

ISSN: 2088 - 3978

JURNAL TEKNODIK

JURNAL TEKNOLOGI Vol: 18 No. 2

Agustus 2014

Hal: 113 - 226

J. TEKNODIK	Vol.18	No. 2	Hal: 113 - 226	Jakarta, Agustus 2014	ISSN: 2088-3978
Terakreditasi LIPI Nomor: 464/AU1/P2MI-LIPI/08/2012					

PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Daftar Isi

Vol. 18, No. 2 - Agustus 2014

Editorial	ii - iv
Kumpulan Abstrak	v - xvi
MAKSIMALISASI TUJUAN PEDAGOGIS DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI	113 - 124
<i>Bambang Indriyanto</i>	
PENGARUH PEMANFAATAN TIK PEMBELAJARAN TERHADAP NILAI UJIAN AKHIR DI DAERAH PERBATASAN.....	125 - 140
<i>Waldopo</i>	
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>GUIDED INQUIRY</i> TERHADAP HASIL BELAJAR IPA..	141 - 155
<i>Zulfa Nadia dan Syamsul Hadi</i>	
PERANAN TIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR SESUAI KURIKULUM 2013.....	156 - 164
<i>Jaka Warsihna</i>	
KOMPETENSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GURU DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN.....	165 - 176
<i>Rahmi Rivalina</i>	
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PENDIDIKAN SAINS DAN KEHIDUPAN MASYARAKAT.....	177 - 186
<i>Muhamad Miftah</i>	
SUARA EDUKASI: MEDIA PEMBELAJARAN YANG MENCERDASKAN, MERAKYAT DAN BERSAHABAT.....	187 - 196
<i>Muhamad Adning dan Yessie Aprilia Raisal</i>	
PERAN PENGEMBANG TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DALAM MENSUKSESKAN PELAKSANAAN KURIKULUM 2013.....	197 - 206
<i>Bambang Warsita</i>	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA INGGRIS BERBASIS KOMPETENSI UNTUK MAHASISWA AKUNTANSI POLITEKNIK. (Tahap Analisis Kebutuhan).....	207 - 216
<i>I Nyoman Sukra</i>	
PARTISIPASI STASIUN RADIO DALAM MENYIARKAN KONTEN PENDIDIKAN.....	217 - 226
<i>Innayah</i>	

EDITORIAL

Sidang pembaca yang kami hormati, syukur alhamdulillah, berkat, rahmat dan ijin Allah SWT Jurnal Teknodik Volume XVIII nomor 2 edisi Agustus 2014 dapat hadir di hadapan Anda. Seperti biasa, dalam edisi ini disajikan 10 artikel yang erat kaitannya dengan masalah teknologi pendidikan maupun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan/pembelajaran. Sepuluh artikel yang kami sajikan berikut ini meliputi tulisan-tulisan yang berupa hasil penelitian maupun hasil kajian. Selamat menikmati, mudah-mudahan bermanfaat.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kini sudah bukan barang mewah lagi, ia sudah menjadi kebutuhan bahkan sudah menjadi bagian dari budaya manusia itu sendiri. Karena bagian dari budaya, maka keradaan TIK tidak dapat dilepaskan dari pendidikan manusia itu sendiri. Dalam kaitan ini **Bambang Indriyanto** menulis artikel tentang Maksimalisasi Tujuan Pedagogis (pendidikan red.) Dalam Pemanfaatan TIK. Menurut Bambang Indriyanto kebutuhan TIK pada saat ini untuk mendukung proses pedagogis dalam mencapai hasil pendidikan yang maksimum sudah merupakan suatu kebutuhan. Namun keberadaan TIK tidak boleh menggantikan tujuan pedagogis. Keberadaan TIK hanya sebatas sarana untuk memfasilitasi pencapaian tujuan pendidikan secara maksimal. Berdasarkan pada argumentasi itu, Bambang Indriyanto mengupas atau mengidentifikasi keselarasan antara peran TIK dalam proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan secara maksimum. Untuk itu, pembahasan dibagi kedalam dua bagian. Bagian pertama mengetengahkan tentang sifat dari ranah pedagogis, dan bagian kedua tentang peran TIK.

Semua orang mengakui akan potensi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu luar biasa, sehingga menjadi salah satu bagian yang terpisahkan dari kehidupan manusia. Sehubungan dengan hal ini, **Waldopo** melaporkan hasil penelitiannya tentang Pengaruh Pemanfaatan TIK Untuk Pembelajaran dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa di daerah perbatasan. Dalam tulisannya Waldopo menyatakan bahwa hasil penelitian awal menunjukkan respon masyarakat di daerah perbatasan terhadap pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran yang diberikan oleh Pustekkom Kemdikbud cukup positif. Pertanyaannya adalah “bagaimana pengaruh pemanfaatan TIK tersebut terhadap peningkatan nilai ujian akhir siswa?”. Penelitiannya bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran terhadap peningkatan nilai ujian akhir siswa SDN 05 dan SMPN 04 Sebatik Tengah, Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara. Kedua sekolah tersebut lokasinya berada di daerah perbatasan RI-Malaysia. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat data sekunder yaitu berupa nilai ujian akhir antara sebelum sekolah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan nilai ujian akhir setelah sekolah memanfaatkannya dalam kegiatan pembelajaran. Data dianalisis dengan membandingkan perbedaan rerata dari kedua periode tersebut dan hasilnya dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran (baik di SD maupun di SMP) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Pada siswa SD ditemukan nilai signifikansi 0.032 dan pada siswa SMP ditemukan nilai signifikansi 0.001. Artinya baik di SD maupun di SMP pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa. Oleh karenanya disarankan agar bantuan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran yang diberikan oleh Pustekkom Kemdikbud berikut pelatihan pemanfaatannya perlu diperluas ke sekolah-sekolah lain yang ada di daerah perbatasan.

Strategi Pembelajaran dengan menggunakan metode *Guided Inquiry* diteliti oleh **Zulfa Nadia** dan **Syamsul Hadi**. Dalam penelitiannya keduanya membandingkan antara hasil belajar siswa yang diajar melalui *Guided Inquiry method* dibandingkan siswa yang diajar dengan metode konvensional terhadap mata pelajaran IPA.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui metode *guided inquiry* dengan yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini dilakukan di SDN 04 Karang Satria Bekasi tahun pelajaran 2013 – 2014. Metode penelitiannya menggunakan metode quasi eksperimen. Sample diambil sebanyak 30 siswa dengan menggunakan teknik simple random sampling dan siswa dibagi menjadi dua kelompok, siswa kelas V B sebagai kelompok eksperimen dengan menggunakan model *guided inquiry* dan siswa kelas V C sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan sistem konvensional. Instrumen berupa tes objektif tipe pilihan ganda (*multiple choice*) dengan empat pilihan (*option*) yang digunakan untuk mengukur pengaruh hasil belajar IPA siswa pada materi perubahan wujud. Data dianalisis dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model *guided inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada perubahan wujud benda. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,946 dan t_{tabel} diperoleh sebesar 2,02. Ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir yang dimiliki antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberi perlakuan melalui model pembelajaran yang berbeda. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil analisis gain, rata-rata gain eksperimen sebesar 0,50 (tinggi) dan rata-rata gain kontrol sebesar 0,19 (rendah).

Jaka Warsihna, mengupas tentang peranan TIK dalam kegiatan pembelajaran di Sekolah Dasar dalam kaitannya dengan penerapan kurikulum 2013. Selanjutnya dinyatakan bahwa di dalam kurikulum 2013 pelajaran TIK mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas dihilangkan. Hal ini disebabkan karena TIK harus terintegrasi dalam semua pelajaran. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, semua guru harus belajar menggunakan TIK dan dapat menyesuaikan dengan kondisi sekolah. Apabila sarana TIK terbatas, maka TIK sebagai sarana pembelajaran. Apabila setiap anak memiliki satu perangkat, maka anak diberikan kebebasan untuk belajarnya. Dalam kondisi ini anak akan melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan kondisi kemampuan individualnya sehingga anak yang lambat atau cepat akan memperoleh pelayanan pembelajaran yang sesuai dengan dirinya. Menurutnya, untuk mencapai tujuan tersebut, sebaiknya guru sudah mengintegrasikan materi pembelajaran dengan sumber-sumber belajar yang berbasis TIK. Di samping itu kegiatan pembelajaran di SD mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup dapat dilakukan oleh guru dengan memanfaatkan TIK. Khusus di dalam kegiatan inti dalam pembelajaran di SD sesuai kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yaitu dari mengamati, menanya, menggali informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan dapat dibantu oleh TIK.

Rahmi Rivalina mengirimkan artikel hasil kajian tentang kompetensi TIK guru dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Tujuannya ingin mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Masalah yang menjadi fokus pembahasan adalah berbagai upaya yang memungkinkan dapat meningkatkan kompetensi TIK guru. Hasil kajian mengungkapkan bahwa upaya peningkatan kompetensi TIK guru menuntut dukungan: kebijakan pemerintah pusat dan daerah di bidang pemanfaatan TIK dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK, kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK, organisasi profesi guru yang mewadahi penyelenggaraan seminar atau lokakarya, dan menerbitkan jurnal ilmiah, pihak swasta/dunia usaha diharapkan optimal di bidang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran melalui tanggung jawab sosial di bidang pendidikan (*corporate social responsibility* atau *csr*), kebijakan kepala sekolah untuk penugasan guru mengikuti pelatihan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, dan kepedulian orang tua/masyarakat untuk peningkatan kemampuan TIK guru dapat berupa bantuan peralatan TIK atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Mohamad Miftah menuliskan hasil kajiannya tentang peranan TIK untuk pendidikan sains dan kehidupan masyarakat. Menurutnya perkembangan ilmu dan teknologi informasi memicu terjadinya perubahan-perubahan sosial yang terjadi di tengah-tengah kehidupan masyarakat Indonesia. Dari pola interaksi masyarakat, gaya hidup sampai pada pola berpikirnya. Dalam hal demikian, instrumen-instrumen pendidikan mengalami perubahan fungsi menjadi sumber informasi. Tulisan ini bertujuan untuk: 1) mengkaji peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat; dan 2) mengkaji keuntungan dan kekurangan peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat. Berdasarkan hasil kajian diketahui bahwa peran TIK dalam berbagai pendidikan sains; sebagai sumber bahan belajar yang *up to date*, rujukan data dan media pembelajaran yang dapat membantu penelusuran artikel jurnal hasil penelitian yang berkualitas, pengaksesan bank data dan simulasi maya suatu fenomena alam. Dampak TIK bagi kehidupan masyarakat terdapat sejumlah faktor yang menimbulkan kesenjangan pemerataan informasi di kehidupan masyarakat Indonesia. Solusi dampak dari TIK adalah kita harus membangun kemampun untuk merubah diri. Kesimpulan yang dapat ditarik dari peran TIK bagi kehidupan masyarakat yaitu masyarakat menjadi semakin kritis, cerdas dan berani.

Mohamad Adning dan Yessi Aprilia Raisal menulis artikel tentang Suara Edukasi sebagai media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat. Motto Suara Edukasi adalah "Akrab dan Mencerdaskan". Berawal dari motto ini, Suara Edukasi berjuang secara optimal untuk bisa menjadi media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat. Berbagai terobosan pengembangan dilakukan untuk mencapai motto tersebut. Upaya yang dilakukan antara lain adalah pengembangan aplikasi streaming pada tahun 2012 yang memungkinkan Suara Edukasi dapat diakses di perangkat TIK yang terkoneksi dengan internet. Pengembangan program acara berbasis komunitas, seperti program Aksi, Baca Al-Quran, Kartunet, dan Internet Sehat diperuntukkan untuk lebih mendekatkan dan mengakrabkan Suara Edukasi ke pendengarnya. Demikian juga dengan berbagai upaya lain yang dilakukan, seperti: peningkatan perangkat penyiaran dan kerjasama antarstasiun radio melalui berbagai upaya yang dilakukan Suara Edukasi telah berhasil meningkatkan pendengarnya yang berbasis IP sebanyak 119.621 IP pada tahun 2013 dan 12.157 IP sebagai pendengar setia dari streaming Suara Edukasi.

Tenaga fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (PTP) merupakan salah satu tenaga fungsional yang ada di kemdikbud. Apa peran tenaga PTP dalam mensukseskan pelaksanaan Kurikulum 2013?. Dalam kaitan ini **Bambang Warsita** menulis hasil kajian tentang peran profesi PTP di sekolah dalam mensukseskan pelaksanaan Kurikulum 2013. Melalui hasil kajiannya Bambang mendeskripsikan peran profesi pengembang teknologi pembelajaran di sekolah dalam mensukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Peran tersebut antara lain mengembangkan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif berbasis TIK, dan mengembangkan berbagai media dan sumber belajar yang berbasis TIK. Kedua hal tersebut sangat diperlukan oleh guru dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013 .

I Nyoman Sukra mengirimkan hasil penelitiannya tentang pengembangan bahan ajar bahasa Inggris yang berbasis kompetensi untuk mahasiswa Politeknik Tujuan penelitian untuk menghasilkan sebuah buku ajar berbasis kompetensi yang mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali. Pengembangan bahan ajar menggunakan pendekatan model Dick & Carey dengan 2 tahapan waktu pelaksanaan. Tahapan I bertujuan menghasilkan draf buku ajar dan tahun II menghasilkan buku ajar. Tujuan tahun I direalisasikan dengan melakukan analisis kebutuhan. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Dari hasil analisis ditemukan 12 standar kompetensi yang dapat dikembangkan menjadi 44 kompetensi dasar serta indikator pencapaiannya. Umur mahasiswa yang menjadi responden ada pada kisaran 18-19 tahun. Mereka rata-rata lulusan SMK dan SMU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa belum memiliki motivasi

belajar yang tinggi serta konsep Bahasa Inggris yang baik. Penilaian mereka terhadap pembelajaran Bahasa Inggris kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan para dosen sering menggunakan metode pembelajaran konvensional serta jarang melakukan orientasi dalam pembelajaran. Buku Bahasa Inggris pegangan mahasiswa belum memenuhi kriteria sebuah buku ajar. Dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dan kriteria dari sebuah buku ajar maka tersusunlah draf buku ajar berbasis kompetensi dengan materi pokok listening, speaking, reading dan writing. Pembelajarannya berorientasi pada pendekatan konstruktivisme dengan metode *Student Center Learning (SCL)*. Tahapan pembelajarannya terdiri dari: pendahuluan yang meliputi orientasi, penggalian ide dan pengetahuan awal; pembelajaran inti meliputi rekonstruksi dan aplikasi ide; dan penutup meliputi tanya jawab, penarikan kesimpulan dan evaluasi dengan menggunakan formatif tes yang dikemas dalam tes uji kompetensi.

Inayah, melaporkan hasil penelitiannya tentang Partisipasi Stasiun Radio Dalam Menyiarkan Konten Pendidikan. Tujuan penelitian untuk mengetahui partisipasi stasiun radio dalam menyiarkan konten pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan. Pada tanggal 17 Maret sampai 30 Juni 2014 di Yogyakarta, Jawa Tengah, Kalimantan Timur dan Papua. Metode yang digunakan adalah metode survey dan teknik dokumen terhadap 19 radio mitra yang peduli dalam siaran pendidikan. Populasi dari penelitian ini adalah stasiun radio mitra yang berjumlah 52, sampel 19 stasiun radio mitra yang aktif menyiarkan konten pendidikan yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi 19 radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan masih tergolong partisipasi rendah (*Nonparticipation*) yaitu dikatakan sebagai bukan peran serta, masyarakat atau radio hanya dijadikan sebagai obyek suatu kegiatan. Menurut Inayah, untuk mengatasi hal tersebut disarankan agar dalam mengembangkan konten siaran pendidikan hendaknya lebih mengutamakan penggunaan kata-kata yang umum dan lazim dipakai, tidak melanggar kesopanan, mengesankan, pengulangan kata-kata yang penting dan menggunakan susunan kalimat yang logis.

Demikian beberapa artikel yang dapat disajikan pada edisi ini, segenap dewan redaksi dan pengelola jurnal Teknodik mengucapkan selamat menikmati sajian kami (wdp).

MAKSIMALISASI TUJUAN PEDAGOGIS DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

MAXIMALISING PEDAGOGICAL OBJECTIVES THROUGH THE UTILITY OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Bambang Indriyanto
Pusat Penelitian Kebijakan, Balitbang Kemdikbud
Komplek Kemdikbud, Gedung E lantai 19.
E-mail: bambang.indriyanto14@gmail.com

Diterima tanggal: 2 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 16 April 2014, disetujui tanggal: 03 Mei 2014.

Abstrak: Kebutuhan teknologi pada saat ini untuk mendukung proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan yang maksimum tidak bisa dihindari. Namun keberadaan TIK tidak boleh menggantikan tujuan pedagogis. Keberadaan TIK adalah sarana yang memfasilitasi pencapaian tujuan pendidikan secara maksimal. Berdasarkan pada argumentasi itu, tujuan tulisan ini untuk mengidentifikasi keselarasan antara peran TIK dalam proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan secara maksimum. Untuk menjawab tujuan tersebut, pembahasan ada tulisan ini akan terdiri dari dua bagian. Bagian Pertama mengetengahkan tentang sifat dari ranah pedagogis, dan bagian kedua tentang peran TIK.

Kata kunci: pedagogi, Teknologi Informasi dan Komunikasi, utilitas, kurikulum

Abstract: Nowadays, the needs for Information and Communication Technology (ICT) to support pedagogical process to achieve maximum education outcomes is inevitable. Nevertheless, the existence of ICT should not fully replace pedagogical objectives. On the contrary, it should play a role as a "facilitator" to support the achievement of maximum education outcomes. Based on those arguments, the objective of this article is to identify a complementary role of ICT to achieve maximum education outcomes. In doing so, this article consists of two parts; the first part discusses the nature of pedagogical domains while the second, discusses specifically about the roles of ICT.

Key words: pedagogy, Information and Communication Technology, utility, curriculum

PENGARUH PEMANFAATAN TIK PEMBELAJARAN TERHADAP NILAI UJIAN AKHIR DI DAERAH PERBATASAN

THE INFLUENCE OF USING ICT FOR LEARNING TOWARD FINAL EXAMINATION VALUES IN THE BORDER AREA

Waldopo

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
waldopo@kemdikbud.go.id, waldopo@gmail.com**

Diterima tanggal: 05 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 02 April 2014, disetujui tanggal: 05 Mei 2014.

Abstrak: Hasil penelitian awal menunjukkan bahwa respon masyarakat di daerah perbatasan terhadap pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran cukup positif. Pertanyaan berikutnya adalah adakah pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tersebut terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran terhadap peningkatan nilai ujian akhir siswa SDN 05 dan SMPN 04 Sebatik Tengah, Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara. Kedua sekolah tersebut berada di daerah perbatasan RI-Malaysia. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat data sekunder yaitu berupa nilai ujian akhir antara sebelum sekolah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan nilai ujian akhir setelah sekolah memanfaatkannya untuk kegiatan pembelajaran. Data dianalisis dengan membandingkan perbedaan rerata dari kedua periode tersebut kemudian dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Untuk keperluan analisis data digunakan software aplikasi SPSS 17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran (baik di SD maupun di SMP) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Pada SD ditemukan nilai signifikansi 0.032 dan pada SMP ditemukan nilai signifikansi 0.001. Artinya baik di SD maupun di SMP pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa. Oleh karenanya disarankan agar bantuan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran berikut pelatihan pemanfaatannya diperluas ke sekolah-sekolah lain yang ada di daerah perbatasan.

Kata Kunci: Nilai ujian akhir, Daerah perbatasan, dan TIK untuk pembelajaran.

Abstract: The result from the previous studies showed that community responses from border area to utilize information and communication technologies (ICT) for learning were positive. The next question to answer would be: was there any influence on the utilization of information and communication technology (ICT) to increase the value of the final exam. This study aims to determine the effect of the utilization of information and communication technology for learning activities to increase scores in student's final exam in SDN 05 and SMP 04 in Central Sebatik, Nunukan, North Kalimantan. Both schools are located in the border area between Indonesia and Malaysia. Data collection was done by examining the secondary data in the form of test scores before and after the utilization of ICT for learning activities to increase scores in student's final exam. Data were analyzed by comparing the mean-difference from the two time intervals and then performed by t-test with a significance on 0.05 level. For this purposes, data was analysed by SPSS 17 software applications. Results showed that the utilization of ICT in learning activities (both in primary and secondary schools) have a positive influence on the improvement of final exam scores. In elementary school level, the value was 0.032 while in secondary school level (SMP), the value was 0.001. This means that both primary and secondary school's utilization of ICT for learning has given positive impact in improving student's final exam scores. Therefore, it is suggested to ministry of education and culture that the utilization of ICT for learning and training shall be extended to other schools in the border area.

Key words: Final examination scores, Borders area, and ICT for learning

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA

THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL FOR LEARNING OUTCOMES OF SAINS

Zulfa Nadia

Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Jawa Barat

Syamsul Hadi

Pustekkom Kemdikbud

Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten

adiey4u@gmail.com

Diterima tanggal: 02 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 25 April 2014, disetujui tanggal: 12 Mei 2014.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model *guided inquiry* dengan pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini dilakukan di SDN 04 Karang Satria Bekasi tahun pelajaran 2013 - 2014. Metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Sample diambil sebanyak 30 siswa dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok, siswa kelas V B sebagai kelompok eksperimen dengan menggunakan model *guided inquiry* dan siswa kelas V C sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan sistem konvensional. Instrumen berupa tes objektif tipe pilihan ganda (*multiple coice*) dengan empat pilihan (*option*) yang digunakan untuk mengukur pengaruh hasil belajar IPA siswa pada materi perubahan wujud. Data dianalisis dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model *guided inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada perubahan wujud benda. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,946 dan t_{tabel} diperoleh sebesar 2,02. Ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir yang dimiliki antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberi perlakuan melalui model pembelajaran yang berbeda. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil analisis gain, rata-rata gain eksperimen sebesar 0,50 (tinggi) dan rata-rata gain kontrol sebesar 0,19 (rendah).

Kata kunci: model *guided inquiry*, hasil belajar siswa

Abstract: This research aims to determine the differences in learning outcomes between students who take the *guided inquiry* learning models with conventional learning. This study was conducted in SDN 04 Karang Satria Bekasi the academic year of 2013 - 2014. The method used was a quasi-experimental method. In this study, samples of 30 students was taken by using *simple random sampling* technique and it was divided into two groups; graders in class V B as experimental group using *guided inquiry* models and graders in class V C as a control group using conventional. An objective test of four-optional type of multiple choice were used as the instruments in this research to measure the influence of science student learning outcomes in the form of material changes. Data were analyzed using t-test. The results of this study concluded that the model of *guided inquiry* effect on student learning outcomes in the form of the object changes. It can be seen from the calculation results obtained t of 4,946 and t_{table} obtained by 2.02. It shows $t_{hitung} > t_{table}$. This suggests the differences in the end level of capability between the experimental group students and the control group were significant after implementing different learning models. It can also be seen from the results of the analysis of the gain that the average gain of the experiment is 0.50 (high) and the average gain control is 0.19 (low).

Key words: *guided inquiry* model, student learning outcomes

PERANAN TIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR SESUAI KURIKULUM 2013

THE ROLE OF ICT IN 2013 CURRICULUM - ELEMENTARY SCHOOL LEARNING

Jaka Warsihna

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
jaka.warsihna@kemdikbud.go.id

Diterima tanggal: 12 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 23 April 2014, disetujui tanggal: 15 Mei 2014.

Abstrak: Di dalam kurikulum 2013 pelajaran TIK mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas dihilangkan. Menurut pemerintah, TIK harus terintegrasi dalam semua pelajaran. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, semua guru harus belajar menggunakan TIK dan dapat menggunakan TIK untuk belajar. Model pemanfaatan TIK di sekolah harus disesuaikan dengan kondisi sekolah. Apabila sarana TIK terbatas, maka TIK sebagai sarana pembelajaran. Apabila setiap anak memiliki satu perangkat, maka anak diberikan kebebasan untuk belajarnya. Dalam kondisi ini anak akan melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan kondisi kemampuan individualnya sehingga anak yang lambat atau cepat akan memperoleh pelayanan pembelajaran yang sesuai dengan dirinya. Untuk mencapai tujuan tersebut, sebaiknya guru sudah mengintegrasikan materi pembelajaran dengan sumber-sumber belajar yang berbasis TIK. Di samping itu kegiatan pembelajaran di SD mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup dapat dilakukan oleh guru dengan memanfaatkan TIK. Khusus di dalam kegiatan inti dalam pembelajaran di SD sesuai kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yaitu dari mengamati, menanya, menggali informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan dapat dibantu oleh TIK.

Kata Kunci: peranan, TIK, pembelajaran, kurikulum 2013, dan sekolah dasar

Abstract : In the 2013 curriculum, ICT lessons from elementary School to Senior High School has been eliminated . According to the government, ICT should be integrated in all subjects. To meet this demand, all teachers must learn to use ICT and to use ICT for learning. The use of ICT in schools should be adapted based on the school condition and situation. If the ICT infrastructure is limited, then the use of ICT is only limited as a tool for learning. Whereas if every child has one device, then the child is given the freedom to learn. In this condition the child will learn to perform activities in accordance with the conditions of their individual abilities so that sooner or later the child will receive services suitable to his learning. To achieve these objectives, the teacher should have integrated learning material to the sources of ICT-based learning. In addition, the beginning, the core, and the final learning activities in elementary school can be carried out by a teacher cover the use of ICT. The use of ICT can be influential to assist the the 2013 school curriculum-core activities of learning in primary school, especially by the scientific approach of observing, asking, digging up information, associating, and communicating.

Key words: ICT, learning, curriculum 2013, and elementary school

KOMPETENSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GURU DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN

IMPROVING TEACHER'S INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) COMPETENCY IN DEVELOPING THE QUALITY IN INSTRUCTIONAL DESIGN

Rahmi Rivalina

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
E-mail: orivalina@yahoo.com

Diterima tanggal: 15 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 29 April 2014, disetujui tanggal: 15 Mei 2014.

Abstrak: Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Masalah yang akan jadi fokus pembahasan adalah berbagai upaya yang kemungkinan dapat meningkatkan kompetensi TIK guru. Hasil kajian mengungkapkan bahwa upaya peningkatan kompetensi TIK guru menuntut dukungan: kebijakan pemerintah pusat dan daerah di bidang pemanfaatan TIK dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK, kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK, organisasi profesi guru mewadahi penyelenggaraan seminar atau lokakarya, dan menerbitkan jurnal ilmiah, swasta/dunia usaha diharapkan optimal di bidang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran melalui tanggung jawab sosial di bidang pendidikan (corporate social responsibility atau csr), kebijakan kepala sekolah untuk penugasan guru mengikuti pelatihan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, dan kepedulian orang tua/masyarakat untuk peningkatan kemampuan TIK guru dapat berupa bantuan peralatan TIK atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru, Kompetensi Guru, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Abstract: Along with the development of information communication and technology (ICT) and also its potential to support the activities of learning process, the writer had been inspired to conduct a study about teacher's ICT competency. To do so, the writer had studied various facts and documents about the teacher's ICT competency and the factors that contribute to it. The focused problems on this writing is variety of efforts to improve teacher's ICT competency. The findings of the study revealed that those variety of efforts to improve the teacher's ICT competency demanding support as in the following: (1) the policy of the central and local government and conducting teacher's training in ICT utilization, (2) awareness of teachers to improve their capacity building in ICT utilization, (3) teacher's professional organization encouraging for active involvement in seminars or workshops and publish scientific journal), (4) private businesses and their support in the utilization of ICT in learning process through corporate social responsibility (CSR), (5) The head master's policies to ask teachers following the training in ICT utilization, and (6) Concern from parents / the community to increase teacher's ICT by procuring the ICT facilities or creating motivation to students, teachers and schools.

Key words: Information and Communication Technology (ICT), Teacher, Competency

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PENDIDIKAN SAINS DAN KEHIDUPAN MASYARAKAT

THE IMPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FOR SCIENCE EDUCATION AND SOCIETY

Mohamad Miftah

Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan, Pustekkom Kemdikbud
email:hasanmiftah@yahoo.com

Diterima tanggal: 13 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 28 April 2014, disetujui tanggal: 13 Mei 2014.

Abstrak: Perkembangan ilmu dan teknologi informasi memicu perubahan-perubahan sosial yang terjadi di tengah-tengah kehidupan masyarakat Indonesia dari pola interaksi masyarakat, gaya hidup sampai pola berpikirnya. Dalam hal demikian, instrumen-instrumen pendidikan mengalami perubahan fungsi menjadi sumber informasi. Tulisan ini bertujuan untuk: 1) mengkaji peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat; dan 2) mengkaji keuntungan dan kekurangan peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat. Berdasarkan hasil kajian diketahui bahwa peran TIK dalam berbagai pendidikan sains; sebagai sumber bahan belajar yang up to date, rujukan data dan media pembelajaran, dapat membantu penelusuran artikel jurnal hasil penelitian yang berkualitas, pengaksesan bank data dan simulasi maya suatu fenomena alam. Dampak TIK bagi kehidupan masyarakat terdapat sejumlah faktor yang menimbulkan kesenjangan pemerataan informasi di kehidupan masyarakat Indonesia. Solusi dampak dari TIK adalah kita harus membangun kemampun untuk merubah diri. Kesimpulan yang dapat ditarik dari peran TIK bagi kehidupan masyarakat yaitu masyarakat menjadi semakin kritis, cerdas dan berani.

Kata kunci: Peran, dampak, Teknologi Informasi dan Komunikasi, pendidikan sains.

Abstract: The development of science and information technology has triggered social changes of Indonesian public life from community interaction patterns, lifestyle until a pattern of thinking. In such cases, the instruments of education has changed as the source of information. This paper aims to: 1) examine the role and impact of ICT in science education and community life; and 2) assess the advantages and disadvantages of the role and impact of ICT in science education and community life. Based on the results of the study note that the role of ICTs in science education; as a source of up to date learning materials, reference data and instructional media, assisting to find qualified research in journal articles, accessing a data bank and a virtual simulation of natural phenomena. One of the impacts of ICT to people's lives is creating inequity gap in the distribution of information. This way, we must build a capacity to change ourselves. In conclusion, ICT has enabled society to become smarter, more critical and more courageous.

Key words: Role, impact, Information and Communication Technology, science education.

SUARA EDUKASI: MEDIA PEMBELAJARAN YANG MENCERDASKAN, MERAKYAT DAN BERSAHABAT

SUARA EDUKASI: A VERY EDUCATIVE, PRO COMMUNITY, AND FRIENDLY INSTRUCTIONAL MEDIA.

Mohamad Adning

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
adning@kemdikbud.go.id**

Yessi Aprilia Raisal

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
yessiaprilia81@gmail.com**

Diterima tanggal:19 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal:29 April 2014, disetujui tanggal: 18 Mei 2014.

Abstrak: *Motto Suara Edukasi “Akrab dan Mencerdaskan” membuat Suara Edukasi berjuang optimal untuk menjadi media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat. Berbagai terobosan pengembangan dilakukan untuk mencapai motto tersebut. Upaya yang dilakukan antara lain adalah pengembangan aplikasi streaming pada tahun 2012 yang memungkinkan Suara Edukasi dapat diakses di perangkat TIK yang terkoneksi dengan internet. Pengembangan program acara berbasis komunitas, seperti program Aksi, Baca Al-Quran, Kartunet, dan Internet Sehat diperuntukkan untuk lebih mendekatkan dan mengakrabkan Suara Edukasi ke pendengarnya. Demikian juga dengan berbagai upaya lain yang dilakukan, seperti: peningkatan perangkat penyiaran dan kerjasama antarstasiun radio melalui berbagai upaya yang dilakukan Suara Edukasi telah berhasil meningkatkan pendengarnya yang berbasis IP sebanyak 119.621 IP pada tahun 2013 dan 12.157 IP sebagai pendengar setia dari streaming Suara Edukasi.*

Kata kunci: *radio, suara edukasi, pustekkom*

Abstract: *The motto of Suara Edukasi’s (educational radio streaming program) that is “Very Friendly and Educating” has enabled it to become a very educative, pro community, and friendly instructional media. Several initiatives have been made; among others, the development of streaming applications in 2012 that allows Suara Edukasi to be accessed in variety of internet-based devices. The development of community-based programs such as Aksi (Action), Baca Quran (Reading Quran), Kartunet, and Internet Sehat (Safe-Wise-Responsible Internet) are intended to bring listeners closer and more familiar with Suara Edukasi. In addition, other efforts have been conducted, such as improving co-operation between broadcasters and radio stations. These efforts have succeeded to improve the IP-based listeners’ quota into 119.621 in 2013. The loyal listeners of Suara Edukasi who are listening to Suara Edukasi via streaming program have now reached 12.157 IP.*

Key words: *radio, educational program, suara edukasi, ICT Center for Education*

PERAN PENGEMBANG TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DALAM MENSUKSESKAN PELAKSANAAN KURIKULUM 2013

THE ROLE DEVELOPMENT FOR INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY AT SCHOOLS TO SUPPORT THE SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF 2013 CURRICULUM

Bambang Warsita
Pustekkom Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat, Tangerang Selatan
bambang.warsita@kemdikbud.go.id

Diterima tanggal: 11 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 29 April 2014, disetujui tanggal: 19 Mei 2014.

Abstrak: Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran profesi pengembang teknologi pembelajaran di sekolah dalam mensukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013, maka perlu peran profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran untuk mengembangkan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif berbasis TIK. Selain itu, hasil kajian ini menunjukkan profesi pengembang teknologi pembelajaran dapat mengembangkan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK. Jadi untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013 guru sangat memerlukan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif dan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK. Oleh karena itu, tugas dan peran profesi guru saling berkaitan dengan tugas dan peran profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran.

Kata kunci: profesi, pembelajaran, pengembang teknologi pembelajaran, kurikulum 2013.

Abstract: This paper aims to describe the role of professional development in instructional technology in the school curriculum of 2013, successful execution results of this study indicate that for the successful implementation of the curriculum in 2013, it is necessary functional role of the profession or occupation of instructional technology developers to develop a variety of systems or models of innovative ICT-based learning. In addition, the results of this study indicate the profession of instructional technology developers can develop a variety of media and learning resources ICT-based. So for the successful implementation of the 2013 curriculum teachers are in need of a variety of systems or models of innovative learning and a variety of media and learning resources ICT-based. Therefore, the task and the role of the teaching profession are related to the duties and role of the profession or functional official developer instructional technology.

Key words: profession, learning, instructional technology developers, curriculum 2013.

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA INGGRIS BERBASIS KOMPETENSI UNTUK MAHASISWA AKUNTANSI POLITEKNIK (Tahap Analisis Kebutuhan)

COMPETENCE BASED-ENGLISH INSTRUCTIONAL MATERIAL DEVELOPMENT FOR ACCOUNTING STUDENT OF POLYTECHNIC (Needs analysis period)

I Nyoman Sukra

**Politeknik Negeri Bali, Bukit Jimbaran, P. O. Box. 80364 Kuta Selatan,
Tuban Badung Bali - Telp. (0361) 701981, Fax 701128**

Email: nyomansukra62@gmail.com

Diterima tanggal: 04 Mei 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 18 Mei 2014, disetujui tanggal: 08 Juni 2014.

Abstrak: Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan sebuah buku ajar berbasis kompetensi yang mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali. Pengembangan bahan ajar menggunakan pendekatan model Dick & Carey dengan 2 tahapan waktu pelaksanaan. Tahapan I bertujuan menghasilkan draf buku ajar dan tahun II menghasilkan buku ajar. Tujuan tahun I direalisasikan dengan melakukan analisis kebutuhan. Data documenter dan hasil questioner berupa informasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Dari analisis ini ditemukan 12 standar kompetensi yang dapat dikembangkan menjadi 44 kompetensi dasar serta indikator pencapaiannya. Umur mahasiswa ada pada kisaran 18-19 tahun. Mereka rata-rata lulusan SMK dan SMU. Mahasiswa belum memiliki motivasi belajar yang tinggi serta konsep Bahasa Inggris yang baik. Penilaian mereka terhadap pembelajaran Bahasa Inggris kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan para dosen sering menggunakan metode pembelajaran konvensional serta jarang melakukan orientasi dalam pembelajaran. Buku Bahasa Inggris pegangan mahasiswa belum memenuhi kriteria sebuah buku ajar. Dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dan kriteria dari sebuah buku ajar maka tersusunlah draf buku ajar berbasis kompetensi dengan materi pokok listening, speaking, reading dan writing. Pembelajarannya berorientasi pada pendekatan konstruktivisme dengan metode Student Center Learning (SCL). Tahapan pembelajarannya terdiri dari: pendahuluan yang meliputi orientasi, penggalan ide dan pengetahuan awal; pembelajaran inti meliputi rekonstruksi dan aplikasi ide; dan penutup meliputi tanya jawab, penarikan kesimpulan dan evaluasi dengan menggunakan formatif tes yang dikemas dalam tes uji kompetensi.

Kata kunci: pengembangan, Bahan Ajar Bahasa Inggris, kompetensi

Abstract: The aim of this research is to provide an instructional book, which can improve the English communicative competence of the students. This research and development was conducted at the Accounting Department of Bali State Politeknik in the year 2014. This research applied the research and development by Dick & Carey and was planned for 2 years. In the first year, the needs analysis was done in order to result in the prototype of the instructional material. In the second year, the

research will be continued to provide the instructional book. The documenter data and the result of questioner in form of information then analyzed descriptively. The result of the analysis identified 12 standards of competences and 44 basic competences. The average age of the first semester students of the Accounting Department were 18-19 years. They graduated from SMK and SMU. However, they did not have high motivation and good English concept yet. Their evaluation to the English instructional was less fulfilled as the lecturers often applied a conventional teaching method and seldom did instructional orientation. The books used by the students did not meet the criteria of an instructional book yet. Based on the result of the need analysis and the characteristics of a instructional book, the prototype of the instructional book, as the final product of this first year reseach, was developed with a reference to standards of competences and basic competences and the indicators of the achievement. The basic material of this book are listening, speaking, reading and writing with constructivis approach and Student Center Learning oriented. The steps of the instructional activity consist of introduction, which envelops orientation, eliciting idea, and prior knowledge; main activity envelops reconstruction and applicaton of ideas; and closing envelops questioning and answering, conclusion, and evaluation by using formatif test of competence.

Key words: development, English Instructional Material, competence.

PARTISIPASI STASIUN RADIO DALAM MENYIARKAN KONTEN PENDIDIKAN

THE PARTICIPATION OF RADIO STATION TO BROADCAST EDUCATIONAL CONTENT

Innayah

**Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP)
Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Kementerian Pendidikan dan
Kebudayaan (Pustekkom-Kemdikbud)
Jl. Sorowajan Baru No. 367 Banguntapan Yogyakarta
innamtj@gmail.com**

Diterima tanggal: 21 Mei 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 02 Juni 2014, disetujui tanggal: 15 Juni 2014.

Abstrak: Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui partisipasi stasiun radio dalam menyiarkan konten pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan. Pada tanggal 17 Maret sampai 30 Juni 2014 di Yogyakarta, Jawa Tengah, Kalimantan Timur dan Papua. Metode yang digunakan adalah metode survey dan teknik dokumen terhadap 19 radio mitra yang peduli dalam siaran pendidikan. Populasi dari penelitian ini adalah stasiun radio mitra yang berjumlah 52, sampel 19 stasiun radio mitra yang aktif menyiarkan konten pendidikan yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP). Hasil penelitian diketahui bahwa partisipasi 19 radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan masih tergolong partisipasi rendah (*nonparticipation*) yaitu dikatakan sebagai bukan peran serta, masyarakat atau radio hanya dijadikan sebagai obyek suatu kegiatan. Untuk mengatasi hal tersebut dalam mengembangkan konten siaran pendidikan diharapkan lebih mengutamakan penggunaan kata-kata yang umum dan lazim dipakai, tidak melanggar kesopanan, mengesankan, pengulangan kata-kata yang penting dan susunan kalimat yang logis.

Kata kunci: partisipasi, radio pendidikan, penyiaran radio

Abstract: The purpose of this research is to determine the participation of radio station to broadcast educational content. This research had been conducted in four months. Started on March 17 until June 30, 2014 and it was located in Yogyakarta (Central Java), East Kalimantan and Papua. Survey and documentary methods from 19 radio partners in educational programs were used for this research. The population of this research were 52 radio stations where 19 of those samples are still active to broadcast educational content developed by Provincial Development Unit for Educational Radio (Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan/ BPMRP). The results reveals that the participation of 19 partner stations in broadcasting educational content are still relatively low (*nonparticipation*). In other words, the participation is only limited to an object of program or an activity, not as an active participation in broadcasting the educational content. To overcome such problem in developing educational broadcasting content, it is expected to prioritize the use of common words that do not violate decency and portraying more impression, especially for repetition of the important words logical sentences.

Key words: participation, educational radio, radio broadcasting

MAKSIMALISASI TUJUAN PEDAGOGIS DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

MAXIMALISING PEDAGOGICAL OBJECTIVES THROUGH THE UTILITY OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Bambang Indriyanto
Pusat Penelitian Kebijakan, Balitbang Kemdikbud
Komplek Kemdikbud, Gedung E lantai 19.
E-mail: bambang.indriyanto14@gmail.com

Diterima tanggal: 2 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 16 April 2014, disetujui tanggal: 03 Mei 2014.

Abstrak: Kebutuhan teknologi pada saat ini untuk mendukung proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan yang maksimum tidak bisa dihindari. Namun keberadaan TIK tidak boleh menggantikan tujuan pedagogis. Keberadaan TIK adalah sarana yang memfasilitasi pencapaian tujuan pendidikan secara maksimal. Berdasarkan pada argumentasi itu, tujuan tulisan ini untuk mengidentifikasi keselarasan antara peran TIK dalam proses pedagogis untuk mencapai hasil pendidikan secara maksimum. Untuk menjawab tujuan tersebut, pembahasan pada tulisan ini akan terdiri dari dua bagian. Bagian Pertama mengetengahkan tentang sifat dari ranah pedagogis, dan bagian kedua tentang peran TIK.

Kata kunci: pedagogi, Teknologi Informasi dan Komunikasi, utilitas, kurikulum

Abstract: Nowadays, the needs for Information and Communication Technology (ICT) to support pedagogical process to achieve maximum education outcomes is inevitable. Nevertheless, the existence of ICT should not fully replace pedagogical objectives. On the contrary, it should play a role as a "facilitator" to support the achievement of maximum education outcomes. Based on those arguments, the objective of this article is to identify a complementary role of ICT to achieve maximum education outcomes. In doing so, this article consists of two parts; the first part discusses the nature of pedagogical domains while the second, discusses specifically about the roles of ICT.

Key words: pedagogy, Information and Communication Technology, utility, curriculum

Pendahuluan

Dari sudut pandang disiplin ilmu ekonomi penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bukan menjadi tujuan tetapi merupakan sarana untuk mencapai tujuan secara cepat dan tepat (*maximizing utility*). Tujuan tersebut berada dalam ranah pedagogi maka tujuannya adalah untuk mencapai prestasi akademik siswa tertinggi. Ketika penggunaan TIK berada pada ranah kehidupan sosial, maka tujuan tersebut adalah meningkatkan intensitas hubungan antar individu dalam peningkatan kesaling-pemahaman satu dengan lainnya. Kehadiran TIK dalam kehidupan sosial manusia dapat menjadi sarana untuk meningkatkan utilitas kebutuhan manusia.

Maximizing utility hanya akan bisa dicapai ketika pengguna TIK tersebut mempunyai tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan pada tujuan tersebut individu pengguna TIK dapat menspesifikasi *hardware* dan *software* yang diperlukan.

Dalam dunia pendidikan penggunaan TIK telah bersifat pervasif dalam dua arti. Pertama penggunaan diperkirakan telah dipergunakan lebih dari 50% siswa jenjang pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi. Jika telepon genggam dikategorikan sebagai salah satu alat TIK maka lebih dari 75% peserta didik, terutama jenjang pendidikan menengah dan tinggi telah menggunakan TIK. Kedua jenis dan tingkat kecanggihan dan bentuk sangat bervariasi. Namun efek keberadaan TIK yang bersifat pervasif masih belum mempunyai dampak yang positif pada dunia pendidikan. Fathoni Moehtadi (2009) mengidentifikasi bahwa rendahnya pemanfaatan Iptek, di mana TIK menjadi bagian dari Iptek, karena dua faktor yang keterkaitan satu dengan lainnya. Pertama kapasitas sumber daya manusia yang masih rendah dalam memahami Iptek sebagai sumber informasi untuk memperluas kapasitas dan pola berpikir. Kedua pada tingkat kelembagaan Iptek belum menjadi bagian terintegrasi dalam mekanisme kerja satuan kerja baik pada organisasi pemerintah maupun perguruan tinggi. Berkenaan dengan kapasitas SDM di dunia pendidikan, Anita Lee (2011) menunjukkan contoh tentang kemampuan guru dalam menggunakan TIK sebagai sarana pembelajaran.

Dikatakan terdapat kecenderungan bahwa meskipun sudah banyak guru yang menggunakan *software Power Point* dalam menjalankan mengajar, namun *software* tersebut belum memberikan “*power*” karena belum ada “*point*” yang terkandung dalam isinya. Hal ini karena terjadi adalah guru tidak mengartikulasikan konsep yang diajarkan dengan menggunakan *software power point*, tetapi cenderung mempresentasikan konsep.

Jika apa yang diketengahkan di atas merupakan suatu fenomena yang terjadi di dunia pendidikan, pemanfaatan TIK belum menjadi sarana yang efektif untuk memberikan makna pedagogis bagi siswa. Tujuan dari tulisan ini untuk mengidentifikasi pemanfaatan TIK untuk memaksimalkan tujuan pedagogis. Untuk menjawab tujuan tersebut bagian pertama argumentasi pedagogis yang dapat dijadikan titik tolak untuk menjelaskan tentang peran TIK. Berdasarkan pada argumentasi tersebut elaborasi tentang karakteristik TIK dan pemanfaatannya akan menjadi pada bagian kedua dari tulisan ini.

Kajian literatur

Pedagogi: makna dan ruang lingkup

Kejadian interaksi antara satu kelompok individu yang disebut dengan siswa dengan satu figur yang disebut dengan guru, tidak dapat disamakan dengan proses interaksi yang terjadi antara kelompok individu dalam satu kesatuan sosial lainnya seperti misalnya interaksi antar pegawai dalam satu kantor. Interaksi antara siswa dengan guru dalam satu lembaga pendidikan yang disebut dengan sekolah disebut dengan proses pedagogi. Interaksi tersebut merupakan proses pedagogis karena mempunyai ciri yang spesifik dibanding dengan pola-pola interaksi pada kesatuan sosial lainnya seperti misalnya keluarga. Tiga ciri tersebut meliputi kurikulum sebagai rujukan, satuan waktu, metode pengajaran dan profesionalisme.

Pedagogi sebagai suatu proses interaksi yang mengarah pada pencapaian tujuan pedagogis tidak bersifat monolitik (Holland, 2008) yakni tidak didasarkan pada satu sudut pandang, melainkan berbagai sudut pandang. Namun demikian pedagogis memerlukan suatu pendekatan yang didasarkan pada suatu epistemologi karena epistemologi merupakan: “a

theory, understanding or set of beliefs about what it means to know, and hence to learn. Of course, the shades of gray in this matter are infinite" (Baer dan Geoffrey 2003).

Dua sudut pandang berkenaan dengan pedagogi sebagai ilustrasi. Kedua sudut pandang tersebut adalah *behaviorism* dan *constructivism*. Keduanya bukan hanya sudut pandang yang ada dalam ranah pendidikan tetapi sebagai ilustrasi tentang relativitas fenomena pedagogis.

Argumentasi yang dikemukakan dari sudut pandang *behaviorism* dengan tokoh-tokohnya antara lain Thorndike atau Skinner mengajukan argumentasi bahwa proses pedagogis adalah merubah perilaku individu (Apple, 1990). Sudut pandang ini mendapat dukungan dari para ahli sosiologi seperti Ross L. Finney dan Charles C. Peters. Pada era 1920 ketika terjadi Perang Dunia I pada saat itu migrasi besar-besaran para imigran dari Eropa timur dan utara terdapat keawatan pemerintah Amerika kepada para imigran tersebut akan membawa ideologi *Bolshevik* yang sangat berbau komunis akan menghambat terhadap perkembangan industrialisasi yang berorientasi pada kapitalisme (Apple, 1990). Kehadiran para imigran lebih dianggap sebagai ancaman dari pada pendukung. Pendidikan adalah merupakan upaya untuk mengubah orientasi para imigran tersebut agar mereka mempunyai orientasi kapitalisme. Untuk itu usul yang diajukan oleh Finney, seperti yang dikutip oleh Apple (1990) adalah "*The nation must instill the immigrants with specific values and standards of behavior*".

Pandangan *behaviorism* memang menekankan pada perubahan perilaku, namun tidak serta merta mengabaikan terhadap prestasi akademik siswa. Diakui bahwa proses pedagogi, prestasi akademis menjadi tujuan utama, perubahan perilaku menjadi bagian dari terminologi prestasi. Perubahan perilaku yang dimaksud, dengan meminjam istilah McClelland adalah *need for achievement* atau sering disingkat *n'ach*. Oleh karena itu, adanya sanksi dan insentif dalam upaya untuk mendorong mencapai prestasi tersebut faktor pemberian sanksi (*punishment*) dan dorongan (*motivation*) menjadi bagian untuk mendorong pencapaian prestasi belajar (More, 2011).

Jika *behaviorism* menekankan pembentukan perilaku, pandangan *constructivism* dengan tokoh-tokohnya Piaget dan Lev Vygostky, John Dewey, Richard Rorty, lebih menekankan pada proses untuk memperoleh pengetahuan. Hal ini, misalnya, merujuk pada interpretasi tentang *constructivism* (Cobern, 1990) sebagai berikut "*Constructivism refers to a view of learning derived from Piaget's concepts of assimilation and adaptation*". Kata *assimilation* dan *adaption* yang dimaksud dalam pernyataan Cobern dapat dijelaskan dari argumentasi yang dikemukakan oleh Kiraly (2003) dalam memaknai *constructivism* yakni pemahaman individu terhadap alam sekitarnya merupakan proses konstruksi dan bukan merefleksikan tentang apa yang ada dalam pikirannya. Proses konstruksi berlangsung dari proses interaksi. Dalam proses interaksi inilah pertukaran informasi (*assimilation*) yang diikuti dengan proses pengakuan terhadap informasi tersebut ke dalam pemahaman dirinya (*adaptation*). Dengan menggunakan argumentasi *Piagetian*, lebih lanjut dijelaskan bahwa proses pengembangan pemahaman ini terjadi karena proses interaksi. Dalam konteks siswa, adalah antara siswa dengan lingkungannya dan dengan gurunya.

Dalam pemaknaan yang berbeda tetapi dengan maksud yang sama (Jadallah, 2000) menginterpretasikan *constructivism* merupakan proses belajar yang tidak bermakna jika terlepas dari konteks lingkungan siswa. Hal tersebut terrefleksi pada pernyataannya sebagai berikut: "*Education is experience. Students need to learn how to learn. Subject matter needs to be made meaningful and relevant to the learner. Education is life-long learning. Learning is building upon students' prior knowledge. Learning is constructing meaning from experience*".

Dengan adanya faktor pengalaman yang dimiliki oleh siswa berperan sebagai *prior knowledge* ketika dia memasuki ruang kelas untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar. Faktor ini mempunyai peran kuat dalam bagaimana siswa menangkap dan menginterpretasikan setiap topik yang diajarkan kepadanya. Ada kemungkinan ketika guru dalam memberikan penjelasan kepada siswa, dia akan terjebak pada pilihan salah atau benar. Ketika hal ini terjadi maka benar atau salah, maka keputusan guru

tidak boleh bersifat absolut, tetapi bersifat memungkinkan (*plausible*) dan atau bermakna praktis (*viable*) (Kiraly, 2003).

Fenomena pedagogis seperti yang telah diketengahkan di atas tidak bersifat monolitik. Masing-masing persepektif mempunyai keunggulan dan kelemahan masing-masing. Apakah perubahan perilaku, menurut pandangan *behaviorist* tidak berkaitan dengan daya nalar?. Di lain pihak argumentasi, juga dapat dikemukakan bahwa proses belajar memang merupakan suatu proses konstruksi dari pengalaman individu, demikian menurut *counter-argument* yang diajukan di sini apakah lingkungan atau pengalaman memang begitu kuatnya sehingga tidak dapat diintervensi melalui proses pedagogi yang berlangsung secara sistematis dalam kegiatan belajar yang berlangsung secara reguler dan melalui jangka waktu yang relative lama?.

Untuk menjembatani adanya perbedaan dalam berbagai perspektif tentang pendekatan *mythopoetic* yang mengajukan argumentasi lebih menyeluruh karena pendekatan tersebut menyodorkan “*an inclusive narrative that challenges binaries between truth and fiction, sacred and profane, mythos and logos, individual and collective*”. (MacKay, 200). Dua dimensi binaries yang diajukan pada argumentasi ini jika diperpanjang lebih lanjut dapat meliputi afektif dan kognitif.

Peran kurikulum sebagai rujukan

Peran kurikulum sebagai rujukan dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar secara eksplisit dinyatakan pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional, terutama pada Ketentuan Umum butir 19, sebagai berikut: “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

Ketika kurikulum menjadi rujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan, kurikulum dapat juga menjadi titik tolak dalam perencanaan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan

pada kurikulum yang diberlakukan penetapan terhadap tingkat profesionalisme guru ditentukan, metode belajar ditetapkan. Oleh karena kejelasan dalam perencanaan kurikulum menjadi titik kritis untuk menentukan keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Secara eksplisit, hal ini dikemukakan oleh Hirst (1974) sebagai berikut: “*If curriculum planning is a matter of planning means to specified ends, and an educational curriculum therefore serves educational ends, the clearer we are about those ends and their nature the more adequate the planning can be*”.

Dinamika lingkungan pedagogis menjadikan perencanaan kurikulum tidak bersifat linear dengan waktu dan substansi tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pengenalan Kurikulum 2013 yang sedang diimplementasikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menuai beberapa kritik dari berbagai kalangan. Kecenderungan kritik tidak berawal dari substansi tetapi lebih kepada permasalahan feriferal dalam implementasi Kurikulum 2013 seperti misalnya distribusi buku teks dan pelatihan guru. Tulisan ini tidak bermaksud untuk mengatakan bahwa permasalahan feriferal tersebut tidak penting, namun dengan mengemukanya permasalahan feriferal tersebut permasalahan bergeser dari substansi permasalahan lain. Hal yang positif tentang hal ini bahwa membangkitkan kesadaran kepada para perancang atau perencana kurikulum bahwa keberhasilan implementasi kurikulum tidak hanya pada tataran perumusan substansi dari standar kompetensi lulusan dan standar isi, tetapi juga sampai dengan realisasi di depan ruang kelas. Di lain pihak, jika permasalahan yang muncul ke permukaan adalah permasalahan sampingan (*feriferal*) terdapat kecenderungan terjadi *goal replacement*.

Hal ini menjadi indikasi bahwa perencanaan kurikulum tidak bisa steril dari lingkungan pedagogis. Keberhasilan implementasinya tetap harus memperhatikan konteks politis dan sosial tempat beroperasinya satuan pendidikan. Kurikulum yang secara prinsip dikembangkan dari prinsip-prinsip disiplin Psikologi, dalam perkembangannya tidak bersifat apolitis dan ahistoris (Apple, 1990). Efektivitas implementasi kurikulum bersifat kompleks dan

dinamis._Konsekuensinya guru dalam menjalankan peran mengajarnya diharapkan lebih sensitif dengan dinamikan di luar ranah pedagogis.

Satuan waktu

Kurikulum merupakan salah satu yang dijadikan sebagai rujukan dalam proses interaksi tersebut. Proses interaksi yang berlangsung secara sistematis baik dari segi waktu dan isi yang disampaikan dalam proses interaksi tersebut. Dari segi proses interaksi berlangsung secara bertingkat. Pada tingkat yang paling rendah adalah satuan waktu yang disebut dengan jam belajar. Kemudian pada tingkat berikutnya disebut dengan semester atau catur wulan, dan kemudian tahun ajaran._Tingkat satuan waktu paling tinggi disebut siklus satuan pendidikan seperti misalnya SD, SMP, sampai Perguruan Tinggi.

Tingkat waktu juga menentukan metode mengukur keberhasilan._Maksudnya semakin tinggi tingkatan waktu yang digunakan, semakin diperlukan ukuran-ukuran yang lebih standar yakni validitas dan reliabilitas. Pada satuan jam pelajaran praktis tidak diperlukan kriteria validitas dan reliabilitas. Guru dapat secara instan memutuskan bahwa kegiatan belajar yang dikendalikannya berhasil jika siswa memberikan perhatian terhadap apa yang disampaikannya dan dapat menjawab pertanyaan yang secara spontan ditanyakan olehnya. Pada tingkat satuan semester dan atau tahun ajaran keberhasilan sudah relatif standar walaupun standarisasi yang dimaksud masih berbeda antara satu sekolah dengan sekolah lainnya. Standarisasi yang dimaksud adalah ketika guru menyusun soal sudah harus merujuk pada apa yang diajarkan, dengan asumsi apa yang diajarkan tersebut merujuk pada kurikulum yang berlaku secara nasional. Validitas dan reliabilitas menjadi prasyarat untuk menentukan keberhasilan proses belajar mengajar ketika ukuran waktu merujuk pada suatu siklus satuan pendidikan. Dua kriteria tersebut menjadi kondisi yang harus dipenuhi karena alat ukur keberhasilan tersebut lintas satuan pendidikan, dan bahkan lintas satuan pendidikan dari daerah yang berbeda.

Dalam Sistem Pendidikan Nasional, ujian Nasional atau lebih dikenal dengan UN merupakan alat ukur keberhasilan siklus satuan pendidikan, dan

hasilnya pun dapat menjadi barometer mutu pendidikan tingkat satuan pendidikan, kabupaten/kota, bahkan provinsi._Dengan hasil UN posisi satuan pendidikan, kabupaten/kota serta provinsi relatif dengan lainnya dapat diketahui. Ekses dari peran hasil UN yang demikian, UN mendapat sorotan dari berbagai pihak dan memasuki ranah politik._Masalah kebocoran dan pencetakan soal UN menjadi berita besar di berbagai media cetak._Harian Republika (23 April 2013) memberitakan tentang dampak negatif dari keterlambatan distribusi soal bagi siswa peserta UN. Untuk dapat lulus UN dan mendapat nilai yang baik, siswa di Magelang, Provinsi Jawa Tengah rela membayar uang Rp. 20 sampai dengan Rp. 30 ribu (Kedaulatan Rakyat, 18 April 2014).

Metode belajar

Efektivitas proses pedagogis yang berlangsung di kelas dalam bentuk kegiatan belajar mengajar ditentukan oleh peran dari dua aktor yaitu guru dan siswa. Peran guru adalah mengkomunikasikan isi topik bahasan (*encoding*) sedang peran siswa adalah menerima dan mencerna informasi topik bahasan (*decoding*). Efektivitas siswa dapat menangkap pesan yang disampaikan oleh guru, di samping ditentukan oleh kompetensi guru, juga ditentukan oleh bagaimana guru mengartikulasikan informasi tersebut sehingga siswa dapat dengan mudah melakukan *decoding* informasi tersebut. Bisset (2005) menyebut ranah kompetensi mengajar dengan istilah *pedagogical repertoire*. Argumentasi yang dikemukakan adalah: "*In order to teach anything to anyone, one needs a broad pedagogical repertoire*". (Bisset 2005). Argumentasi tersebut, pada tulisan ini, diinterpretasikan sebagai dua komponen kompetensi mengajar yang terdiri atas penguasaan isi topik bahasan dan cara penyampaiannya sesuai dengan latar belakang dan karakteristik siswa. Argumentasi yang dikemukakan oleh Jadallah (2000) yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses menggali dan memperkaya pengalaman siswa, dan dalam upaya melakukan hal tersebut setiap siswa membawa *prior knowledge*. Faktor inilah yang menjadikan daya tangkap siswa antara satu dengan lainnya berbeda meskipun mereka berada dalam

kelas yang sama dan diajar oleh guru yang sama. Latar belakang sosial siswa. Stratifikasi sosial keluarga siswa dapat menjadi indikator kemampuan siswa melakukan *decoding* terhadap isi topik bahasan yang dikomunikasikan oleh guru. Para sosiolog yang beraliran *conflict theory*, seperti misalnya Randall Collins dan Karl Marx, mengasumsikan bahwa interaksi sosial merupakan fenomena "*focuses on competition between groups*" (Stolley, 2005). Hasil penelitian oleh (Schmid, 2001) yang melakukan penelitian tentang kemampuan bahasa pada imigran dari Amerika Latin yang anaknya bersekolah di Amerika Serikat, dan studi oleh Hallinan (2001) yang menyajikan kecenderungan rendahnya prestasi akademi siswa dari keluarga kulit hitam yang tinggal di Amerika menjadi ilustrasi bahwa golongan minoritas yang juga berasal dari stratifikasi kelas sosial rendah mengalami hambatan mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas.

Adanya fenomena seperti yang dikemukakan berdasarkan asumsi *conflict theory*, tidak seharusnya menjadikan adanya stagnasi bagi guru dalam menggunakan metode belajar. Penggunaan metode belajar merupakan sarana dan bukan tujuan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran berdasarkan pada metode belajar yang digunakan oleh guru kemampuan guru dalam mengartikulasikan *pedagogical repertoire* menjadi faktor determinan ketika dia berdiri di depan kelas menjalankan perannya. Dalam waktu yang bersamaan, berdasarkan pada prinsip komunikasi, efektivitas tidak hanya didasarkan pada kemampuan siswa untuk melakukan *decoding*, tetapi juga didukung dengan sensitivitas guru dalam menerima umpan balik dari siswa sebagai bagian dari upaya untuk melakukan *re-encoding* melalui sarana transmisi yang lebih tepat (Nicholson; Audia; dan Pillutla, 2005). Proses penggunaan sarana transmisi dalam konteks pedagogi, adalah seperti yang dinyatakan oleh (Bisset, 2005) sebagai berikut: "*The use of the toolbox of verbal and non-verbal channels of communication is clearly of great importance, as are teachers' engagement with the material to be taught, their deep understanding of it and their passion for the subject*".

Kesempurnaan dalam penggunaan metode belajar oleh guru dalam mengkomunikasikan topik bahasan kepada siswa adalah ketika memenuhi kriteria *hermeneutics*, karena kriteria tersebut mencakup "*the art and process of interpretation that can lead not only to understanding but also personal growth and social progress*". (Slattery, 2006).

Profesionalisme

Ungkapan ketidakpuasan terhadap kinerja guru sangat berkaitan dengan profesionalisme guru. Juru bicara Koalisi Reformasi Pendidikan, mengemukakan pendapatnya, "Masalah pendidikan kita bukan kurangnya guru, tapi tidak meratanya guru yang berkualitas,". Hal ini yang menjadikan salah satu kritik terhadap pemberian tunjangan profesi guru, karena tidak berkorelasi dengan kinerjanya.

Namun demikian, "Guru Bukan Profesi Sampah" demikian argumentasi yang diketengahkan oleh Rumongso dalam Harian Kompas (29 Maret 2013). Mengapa demikian?. Ada tiga indikator yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Pertama, merupakan titik tolak dari meningkatnya derajat profesi guru adalah gaji guru yang sudah meningkat secara signifikan. Kedua berkaitan dengan yang pertama, mereka yang mendaftar pada LPTK tidak lagi warga kelas II atau bahkan kelas III, tetapi juga para lulusan pendidikan menengah yang baik. Ketiga program studi pada LPTK telah terjadi pembenahan. Jika demikian adalah merupakan suatu pernyataan oleh Alhumami (2013) yang menyatakan bahwa "Tidak diragukan, guru berperan penting dalam seluruh proses pendidikan. Dalam banyak hal, mutu pendidikan ditentukan oleh kualitas guru".

Profesionalisme guru menjadi suatu topik yang tidak berhenti pada satu fase, karena dinamikan permasalahan pendidikan tidak bersifat statis. Pendidikan sebagai sarana mendorong berbagai program pembangunan. Oleh karena itu, argumentasi yang dikemukakan oleh Anies Baswedan (2013) menjadi relevan untuk menggambarkan bagaimana pentingnya peran pendidikan. Dikatakan bahwa "pembangunan yang dilakukan harus berpusat pada manusia dan pendidikan ialah kunci untuk menciptakan manusia yang berkualitas". Hal ini

menjadi indikasi tentang peran profesionalisme guru. Pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, terdapat tiga hal yang dibahas tentang profesionalisme guru. Pertama, walaupun tidak eksplisit, tetapi mendefinisikan tentang profesionalisme. Kedua, arah profesionalisme guru, dan ketiga adalah prinsip profesionalisme. Pendefinisian guru dinyatakan dalam ketentuan umum butir 1 yaitu: "Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah".

Adapun tentang arah profesionalisme dinyatakan dalam ketentuan Pasal 6 sebagai berikut: "Kedudukan guru dan dosen sebagai tenaga profesional bertujuan untuk melaksanakan sistem pendidikan nasional dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab".

Hal yang berkenaan dengan prinsip profesionalisme dinyatakan pada Pasal 7 ayat, (1) sebagai berikut: "Profesi guru dan profesi dosen merupakan bidang pekerjaan khusus yang dilaksanakan berdasarkan prinsip sebagai berikut: a). memiliki bakat, minat, panggilan jiwa, dan idealisme; b). memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan, keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia; c). memiliki kualifikasi akademik dan latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang tugas; d). memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidang tugas; e). memiliki tanggung jawab atas pelaksanaan tugas keprofesionalan; f). memperoleh penghasilan yang ditentukan sesuai dengan prestasi kerja; g). memiliki kesempatan untuk mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan belajar sepanjang hayat; h). memiliki jaminan perlindungan hukum dalam melaksanakan tugas keprofesionalan; dan i). memiliki organisasi profesi yang mempunyai kewenangan mengatur hal-hal yang berkaitan dengan tugas keprofesionalan guru".

Ketentuan-ketentuan tentang profesionalisme guru tidak secara independen ditentukan, tetapi berkaitan, bahkan diarahkan untuk mencapai tujuan pedagogis. Dalam posisi yang tidak independen guru dalam menjalankan perannya senantiasa dihadapkan dengan kompleksitas proses kegiatan belajar mengajar (Bishop, 2010). Kompleksitas bisa karena variasi karakteristik siswa *vis a vis* tujuan kurikulum yang bersifat *multiple*, atau juga karena dinamika tuntutan pembelajaran yang senantiasa yang tidak hanya senantiasa berubah, tetapi juga berkembang. Konsekuensi dari kompleksitas proses belajar mengajar menjadikan profesionalisme merupakan suatu proses yang senantiasa berkembang. Pencapaian status profesional, tidak menjamin akan menjadi tetap profesional pada sepuluh tahun mendatang. Posisi profesionalisme semacam ini juga diterapkan bagi para guru yang mengajar di Indonesia. Sertifikasi guru bukan merupakan status final bagi guru dari sejak diperoleh sampai dia pensiun. Namun, harus senantiasa diperbaharui pada periode tertentu. Ketika profesionalisme ditujukan untuk menjamin ketercapaian tujuan pendidikan dan pengembangan kompetensi siswa seperti yang ditetapkan pada Pasal 6 Undang-Undang tentang Guru dan Dosen di atas, maka profesionalisme mempunyai konotasi yang sama dengan konsep guru yang efektif. Kesamaan konotasi ini dinyatakan oleh Stronge, (2007) sebagai berikut: "*The effective teacher truly believes that all students can learn—it is not just a slogan*". Dalam ungkapan yang bersifat retorik, optimalisasi guru dalam menerapkan profesionalismenya dalam praktek, bukan pada pencapaian hasil belajar, tetapi perluasan kesempatan belajar (Whittington dan Connors, 2005). Dengan perluasan kesempatan belajar pencapaian belajar, diasumsikan, secara otomatis dapat tercapai. Lebih dari itu dengan perluasan kesempatan belajar memberi kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari guru, ketika mereka mengikuti kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.

Pembahasan berkenaan dengan konsep pedagogis di atas memberikan gambaran tentang makna dan ruang lingkup. Makna dan ruang lingkup

ini pada pembagasan tentang optimalisasi pemanfaatan TIK menjadi titik tolak.

TIK sebagai sarana

Welcome to the digital life. Itulah suatu pernyataan yang menggambarkan gaya hidup pada masa sekarang. Seolah tanpa memahami dan menggunakan TIK, kita menjadi orang yang termarginalisasikan. Demikian argumentasi yang dikemukakan oleh Witte dan Mannon (2010). Mereka yang selalu *up-dated* dengan TIK dan informasi yang terkandung di dalamnya merasa pada stratifikasi lebih tinggi dibanding dengan mereka yang tidak *up-dated*. Di sinilah terjadi kesalahan interpretasi dalam melakukan analisis stratifikasi sosial. Interpretasi stratifikasi sosial seharusnya tidak didasarkan pada *access*, tetapi *use*. Akses tidak memberikan makna dan dampak pada stratifikasi karena pada tahap akses tidak ada unsur *utility maximalization* di dalamnya. Penekanan pada *use* atau kemampuan menggunakanlah yang justru menjadi indikator pada stratifikasi sosial. Di sinilah kecerdasan individu ditunjukkan dan oleh karena itu *utility maximalization informasi* yang terkandung dalam TIK menjadi lebih nyata. Dalam konteks manajemen, informasi adalah sumber. Sebagaimana waktu setiap orang mempunyai akses yang sama, tetapi setiap orang tidak mempunyai kemampuan dan kepentingan yang sama dalam memanfaatkan waktu. Konsekuensinya setiap orang mempunyai pencapaian yang berbeda dalam hidupnya. Dalam era digital praktis setiap orang mempunyai kesempatan yang sama untuk akses terhadap informasi, tetapi tidak semua orang mempunyai kemampuan dan kepentingan yang sama dalam memanfaatkan informasi tersebut.

Dengan adanya ketersediaan relatif tak terbatas kompetisi menjadi bagian dari kehidupan setiap dari kita termasuk para siswa. Siapa yang dapat memanfaatkan informasi, dia yang akan memenangkan pertandingan (*battle*). Apa yang kita lakukan sekarang bukan hanya untuk kebutuhan saat ini tapi untuk masa depan. Menurut pendapat Abell (1999) saat ini dan masa depan tidak dibedakan oleh waktu tetapi oleh kesempatan yang diperoleh hari ini. Dia menyebutkan saat ini (*present*) adalah *today of*

today, sedangkan masa depan (*future*) adalah *today of tomorrow*. Pelajaran yang bisa dipetik dari pernyataan itu adalah bahwa masa depan ditentukan hari ini atau lebih tepatnya strategi saat ini.

Apa yang diketengahkan di atas memberikan indikasi bahwa pemanfaatan TIK dalam mencapai tujuan pedagogis tidak ditentukan oleh akses yang dilakukan oleh siswa. Akses merupakan titik permulaan menuju *utility maximalization*. *Use* menjadi titik kritikal untuk mencapai *utility maximalization*. Pertimbangan antara makna dan ruang lingkup pedagogis dengan keberadaan TIK merupakan strategi rekonsiliasi untuk mencapai *utility maximalization* tujuan pedagogis.

Dengan mempertimbangkan penjelasan tentang makna dan ruang lingkup dari pedagogis, maka titik tolak pembahasan pada bagian ini adalah TIK bukan tujuan dari proses pedagogis, tetapi merupakan sarana untuk mencapai pedagogis. TIK bukan merupakan benda hidup yang mempunyai akal sehingga ia dapat melakukan suatu kompetensi analitikal sehingga penggunaanya dapat memahami berbagai jenis informasi yang terkandung di dalamnya. Informasi yang terkandung di dalam TIK akan menjadi bermakna ketika ada “campur tangan” dari manusia. Dalam konteks proses pedagogis yang diwujudkan dalam proses kegiatan belajar mengajar adalah guru dan siswa. Peran campur tangan dari siswa dapat berlangsung ketika telah mendapatkan bekal pengetahuan dari guru. Bekal pengetahuan yang dimaksud antara lain kemampuan memaknai isi informasi dan menjalankan hardware pada TIK berdasarkan *software* yang terpasang (*installed*) pada TIK tersebut.

Dalam hal pengertian semacam ini peran guru merupakan bagian yang bersifat integratif dalam upaya maksimalisasi penggunaan TIK untuk mencapai tujuan pedagogis.

Salah satu asumsi yang perlu dipertimbangkan ketika TIK menjadi sarana untuk meningkatkan pencapaian tujuan pedagogis yaitu bahwa isi informasi yang terkandung dalam TIK tidak bisa lepas dari konteks sosial siswa, walaupun pada akhirnya nanti siswa akan melakukan eksplorasi lebih jauh berdasarkan pada awal eksplorasinya terhadap isi

informasi yang terkandung pada TIK. Asumsi didasarkan pada pendekatan yang dikembangkan oleh Amelung (2007). Pendekatan tersebut adalah *Context-Aware Activity Notification Systems (CANS)*. Berdasarkan pada pendekatan CANS, Amelung mengidentifikasi enam faktor yang mendukung terhadap penerapan pendekatan CANS yang terdiri dari *social context, awareness in context, activity discovery, trends in activity, meaning of activity, notification customization*. Keenam tersebut dikembangkan untuk mendukung peningkatan kemampuan staf dalam suatu organisasi *business*. Pada tulisan ini keenam faktor akan diuraikan dalam konteks pedagogi. Keenam faktor merupakan suatu proses sekuensial mulai yang paling awal yaitu *social context* sampai dengan *notification customization*.

Social context Merujuk pada kondisi sosial yang dipahami oleh siswa ketika melakukan eksplorasi terhadap isi informasi pada TIK. Konteks sosial tersebut dapat berupa individu, kejadian maupun tempat yang dikenal oleh siswa.

Awareness in context Dari pemahaman tentang lingkungan sosial baik dalam bentuk individu, tempat, maupun kejadian siswa akan mengaitkannya dengan kesadaran dirinya. Posisi relatif dirinya dengan lingkungan sosial dimana dia menjadi bagian dari lingkungan sosial tersebut. Dalam proses mengaitkan antara dirinya dengan lingkungan sosialnya akan timbul kesadaran pada diri siswa tentang makna lingkungan sosialnya.

Activity discovery Pemahaman siswa terhadap lingkungan sosial dan posisi relatif dirinya dengan lingkungan sosial akan menimbulkan sikap *curiosity* yang mendorong dirinya untuk melakukan proses eksplorasi di luar *social context* yang dia pahami pada awal melakukan eksplorasi isi informasi pada TIK. Pada tahap ini siswa semakin terdorong untuk melakukan eksplorasi untuk memperkaya pengalaman dan pengetahuannya. Secara fisik siswa akan berada pada lingkungannya, tetapi secara *virtual* siswa sudah mulai keluar dari lingkungan sosialnya.

Trends in activity Kesadaran akan lingkungan di luar lingkungan secara bertahap (*incremental*) menjadi suatu kebiasaan. Asosiasi untuk mengembangkan pengetahuan tidak hanya

didasarkan pada lingkungan sosialnya tetapi termasuk juga lingkungan sosial dari luar. Siswa telah mempunyai kemampuan membandingkan antara pengetahuan diperoleh dari lingkungan sosialnya dengan lingkungan sosial dari luar. Pada tahap ini terjadi proses pembiasaan pemahaman terhadap lingkungan sosial luar. Pada saat ini terjadi proses pengayaan tentang pengetahuan yang diperolehnya.

Meaning of activity Pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sosialnya dengan lingkungan sosial dari luar berkembang dari mengetahui menjadi memaknai. Tahapan memberikan makna terhadap pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sosial memerlukan suatu kemampuan analisis. Salah satu metode analisis yang kemungkinan digunakan adalah *compare and contrast*. Pada tahap ini siswa sudah berubah pada tingkatan pemikiran yang lebih tinggi yaitu dari mengetahui ke memaknai.

Notification customization Menarik kesimpulan dalam arti inferensi merupakan tahapan tertinggi dari proses belajar yang dilakukan melalui eksplorasi isi informasi pada TIK. Berbagai informasi yang pada awalnya bersifat asing dan sulit dipahami, pada tahap ini menjadi hal yang biasa dan relatif mudah dipahami. Pada tahap ini, siswa tidak hanya menarik kesimpulan tetapi mampu menarik pelajaran untuk mengasosiasikan pada berbagai topik-topik lain yang harus dipelajari.

Untuk mencapai tahapan dari tahap *social context* sampai dengan *notification customization*, siswa tidak melakukannya sendiri. Kehadiran guru untuk memberikan bimbingan sangat diperlukan. Pedagogical repertoire guru menjadi modal bagi guru untuk memberikan bimbingan. Adanya perbedaan stratifikasi sosial antara siswa dapat diatasi dengan modal *pedagogical repertoire* yang dimiliki oleh guru. Meskipun kehadiran TIK dapat memfasilitasi kegiatan belajar mengajar, faktor tidak bisa diabaikan. Interaksi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar tetap menjadi yang utama. Dalam konteks hubungan guru dengan siswa dapat berlangsung secara individual maupun kelompok tergantung pada permasalahan yang dihadapi oleh setiap atau sekelompok siswa, serta kecepatan daya tangkap siswa (Ma dan Runyon, 2004). Hal serupa juga menjadi pusat perhatian dari

Roschelle, et. al, (2000). Disamping interaksi dan keterlibatan, dia juga menyarankan bahwa untuk meningkatkan efektivitas penggunaan TIK dalam proses belajar adalah tingkat *active engagement* dari siswa serta isi yang dipelajari tidak keluar dari konteks yang dipahami dan menjadi bagian dari kehidupan siswa.

Antara ranah pedagogis dan ranah TIK merupakan dua entitas yang berbeda satu dengan lainnya, namun kedua bisa saling melengkapi satu dengan lainnya. Di satu pihak, proses pedagogi memerlukan sarana untuk dapat mencapai sasaran demi merelaisasikan tujuan pedagogi. Di lain pihak, TIK sebagai sarana tidak memberikan makna bagi para siswa dan guru jika informasi yang akan disampaikan tidak mempunyai muatan pedagogis.

Dari sisi TIK kecanggihan menjadi suatu kondisi yang harus dipenuhi jika informasi yang termuat pada TIK harus mencapai siswa secara cepat dan massal tanpa terikat ruang dan waktu. Kecanggihan yang diperlukan untuk mencapai tingkat efektivitas yang tinggi harus disertai dengan kesepadanan perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam konteks TIK perangkat lunak tidak hanya menyangkut fasilitas untuk dapat akses pada satu atau beberapa jenis informasi secara bersamaan, tetapi juga pada keluasaan dan kedalaman informasi pedagogis. Dengan adanya kedua kondisi ini siswa dapat dengan mudah berselancar dari satu situs ke situs yang lain. Hal ini terutama ketika siswa telah berada pada tahap *activity discovery* dan terus berlanjut sampai dengan tahap *notification customization*.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pembahasan di atas mengetengahkan suatu fenomena tentang keberadaan TIK sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pedagogis. Untuk mencapai tujuan pedagogis keberadaan TIK bukan merupakan tujuan tetapi sarana. Dengan demikian terdapat dua pra-kondisi yang perlu untuk dipenuhi jika pemanfaatan TIK dapat dilakukan secara maksimal.

Kejelasan tentang tujuan pedagogis merupakan pra-kondisi tahap pertama. Tujuan pedagogis ini dirumuskan dalam dokumen kurikulum. Secara

implisit kurikulum memberikan isyarat tentang metode belajar yang harus diadopsi dan target proses belajar mengajar yang akan dicapai.

Berdasarkan pada tujuan yang terkandung dalam kurikulum tersebut pendefinisian kompetensi guru dan spesifikasi TIK menjadi pra-kondisi pada tahap berikutnya. Di samping memperhatikan kompetensi dan spesifikasi TIK, karakter pribadi siswa menjadi satu bagian yang harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan TIK.

Saran

Dalam tulisan ini akan mengadopsi saran yang dilakukan dari hasil penelitian yang oleh *CERI* (2009) tentang penggunaan TIK pada kegiatan belajar mengajar di negara Nordic yang terdiri dari Norwegia, Denmark, Islandia, dan Swedia. Dalam mengadopsi rekomendasi tersebut dilakukan melalui proses inferensi, sehingga tidak semua dan tidak secara bulat rekomendasi tersebut disadur pada tulisan ini.

Pertama, *continuing development*. Penggunaan TIK dalam kegiatan mengajar memerlukan proses inovasi. Dengan adanya inovasi informasi selalu *up-to date* sehingga memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi di luar konteks sosialnya.

Kedua, *benchmarking*. Sejalan dengan rekomendasi pertama penetapan target terukur menjadi prasyarat agar TIK menjadi bagian terintegrasi dalam sistem pembelajaran. Benchmarking yang dimaksud paling tidak mencakup tiga aspek yaitu sasaran siswa, tingkat teknologi, dan isi yang berkaitan dengan standar isi kurikulum yang berlaku.

Ketiga, penyesuaian dengan visi dan misi pedagogis yang berkembang dalam suatu kesatuan administrasi. Dalam konteks sistem pendidikan nasional maka isi informasi pada TIK sesuai dengan visi dan misi pendidikan pada tingkat nasional. Meskipun pendidikan telah didesentralisasikan tidak hanya pada tingkat kabupaten/kota tetapi sampai tingkat satuan pendidikan, peran standarisasi pendidikan tetap berada pada kewenangan pemerintah pusat.

Keempat *make it massive*. Jika TIK telah ditetapkan sebagai *mode* pelayanan pendidikan

bermutu kepada semua siswa dimanapun mereka berada, konsekuensinya penggunaan TIK tidak hanya menjadi hak eksklusif para siswa yang tinggal di daerah perkotaan yang telah dilengkapi dengan fasilitas yang memadai. Pemerintah perlu menjamin permasalahan akses terhap TIK. Untuk menjamin siswa yang tinggal di daerah terpencil mendapat akses, penyediaan infrastruktur TIK menjadi bagian yang menjadi tanggung jawab pemerintah baik pemerintah pusat maupun daerah.

Kelima *quality assurance*. Penggunaan TIK memerlukan suatu jaminan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak dapat terjamin tingkat ketersediaannya. Setiap kemajuan selalu mempunyai konsekuensi pendanaan. Hal ini berarti bahwa jika

keberlangsungan ketersediaan perangkat keras dan perangkat menjadi sasaran dari benchmarking, maka sistem pendanaan menjadi bagian yang tidak terpisahkan. Untuk kepentingan tersebut sistem subsidi yang berlandaskan pada keadilan dan bersifat progressive perlu untuk dikembangkan.

Keenam *asserting control*. Penggunaan TIK oleh siswa jika tidak dilakukan pengawasan dan pengendalian oleh guru mengakibatkan timbulnya ekses. Siswa cenderung melakukan eksplorasi terhadap informasi yang negatif atau paling tidak informasi yang tidak ada kaitannya dengan materi yang sedang dipelajari. Pengendalian ini dilakukan secara teratur yang disertai dengan pembinaan.

Daftar Pustaka

- Abell, D. F. 1999. Competing to day while preparing for tomorrow. *Sloan Management Review*; 40, 3. 73-81.
- Alhumami, A. 8 Juli 2013. Guru dan Mutu Pendidikan, *Media Indonesia*. 20.
- Amelung, C. 2007. Using Social Context and E-Learner Identity as a Framework for an E-Learning notification system. *International Journal on ELearning*; 6, 4. 501-517.
- Apple, M. W. 1990. Second Edition. *Ideology and Curriculum*. New York: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Baer, B. J. dan Geoffrey, S. (editor). 2003. *Beyond the ivory tower: Rethinking translation pedagogy*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Baswedan, A. 10 Desember 2013. Agenda pendidikan pasca 2104. *Media Indonesia*. 32-33.
- Bishop, R. 2010. Diversity and educational disparities: the role of teacher education. Dalam OECD. *Educating Teachers for Diversity: meeting the challenge*. OECD
- Bisset, R. T. 2005. *Creative teaching: History bisstein the primary classroom*. London: David Fulton Publishers Ltd.
- Center for Educational Research and Innovation (CERI). 2009. *Beyond Textbooks: Digital learning resources as systemic innovation in the Nordic countries*. OECD.
- Cobern, W. November, 1990. *A Critical Look at Radical Constructivism and Science Teacher Education: Education research will not profit from radical constructivism*. Makalah yang disajikan pada The Annual meeting of the Arizona education research organization.
- Hallinan, M. T. 2001. Sociological perspectives on black-white inequalities in American schooling. *Sociology of Education*. 50-70.
- Hirst, P. H. 1974. *Knowledge and the curriculum: a collection of philosophical papers*. London : Routledge & Kegan Paul Ltd
- Holland, P. C. 2008. Cognitive versus stimulus-response theories of learning. *Learning & Behavior*. 36, 3. 227-241.
- Jadallah, E. 2000. Constructivist learning experiences for social studies education. *The Social Studies*; 91, 5. 221-225.
- Kedaulatan Rakyat. 18 April 2014. Ingin dapat bocoran UN 'Urunan'. 1
- Kiraly, D. C. 2003. From instruction to collaborative construction: A passing fad or the promise of a paradigm shift in translator education?. Dalam Brian James Baer, dan Geoffrey S.Koby, (editor). *Beyond the ivory*

- tower: Rethinking translation pedagogy*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Lee, A. 9 April 2011. Bulletization of education. *The Jakarta Post*. 6.
- Ma, Y. dan Runyon, L R. 2004. Academic Synergy in the Age of Technology-A New Instructional Paradigm. *Journal of Education for Business*; 79, 6. 367-371.
- MacKay, F. 2003. Mythopoetic spaces in the (Trans) formation of counselors and therapists. Dalam Timothy Leonard dan Peter (ed). *Pedagogies of the imagination: Mythopoetic curriculum in educational practice*. Springer. 189-201.
- Moehtadi, F. 11 Agustus 2009. Menyiasati rendahnya adopsi Iptek. *Media Indonesia*. 17.
- More, J. 2011. Review of Baum's review of conceptual foundations of radical behaviorism. *Journal of the Experimental Behavior*. 95,1: 127-140.
- Nicholson, N; Audia, P. G.; dan Pillutla, M. (editor). 2005. *The blackwell encyclopedia of management: organization behavior*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Republika. 23 April 2013. Penundaan buyarkan konsentrasi siswa. 1
- Roschelle, J. M; Pea, R. D; Hoadley, C. M; Gordin, D. N; Means, B, M. 2000. Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*; 10, 2. 76-100.
- Rumongso. 29 Mei 2013. Guru Bukan Profesi Sampah. *Kompas*. 7.
- Schmid, C. L. 2001. Educational achievement language-minority students, and the new second generation. *Sociology of Education*. 71-87.
- Slattery, Patrick (Second Edition). 2006. *Curriculum development in the post modern era*. New York: Routledge Ltd.
- Stolley, K. S. 2005. *The basics of sociology*. Westport: Greenwood Press.
- Stronge, J. H. 2007. *Qualities of effective teachers*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Whittington, M. S., dan Connors, J. 2005. Teacher Behaviors: Student Opportunity to Learn. *The Agricultural Education Magazine*; 77, 4. 22-24.
- Witte, J. C. dan Mannon, S. E. 2010. *The internet and social inequalities*. New York: Routledge
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.

PENGARUH PEMANFAATAN TIK PEMBELAJARAN TERHADAP NILAI UJIAN AKHIR DI DAERAH PERBATASAN

THE INFLUENCE OF USING ICT FOR LEARNING TOWARD FINAL EXAMINATION VALUES IN THE BORDER AREA

Waldopo

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
waldopo@kemdikbud.go.id, waldopo@gmail.com**

Diterima tanggal: 05 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 02 April 2014, disetujui tanggal: 05 Mei 2014.

Abstrak: Hasil penelitian awal menunjukkan bahwa respon masyarakat di daerah perbatasan terhadap pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran cukup positif. Pertanyaan berikutnya adalah adakah pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tersebut terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran terhadap peningkatan nilai ujian akhir siswa SDN 05 dan SMPN 04 Sebatik Tengah, Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara. Kedua sekolah tersebut berada di daerah perbatasan RI-Malaysia. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat data sekunder yaitu berupa nilai ujian akhir antara sebelum sekolah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan nilai ujian akhir setelah sekolah memanfaatkannya untuk kegiatan pembelajaran. Data dianalisis dengan membandingkan perbedaan rerata dari kedua periode tersebut kemudian dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Untuk keperluan analisis data digunakan software aplikasi SPSS 17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran (baik di SD maupun di SMP) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Pada SD ditemukan nilai signifikansi 0.032 dan pada SMP ditemukan nilai signifikansi 0.001. Artinya baik di SD maupun di SMP pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa. Oleh karenanya disarankan agar bantuan teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran berikut pelatihan pemanfaatannya diperluas ke sekolah-sekolah lain yang ada di daerah perbatasan.

Kata Kunci: Nilai ujian akhir, Daerah perbatasan, dan TIK untuk pembelajaran.

Abstract: The result from the previous studies showed that community responses from border area to utilize information and communication technologies (ICT) for learning were positive. The next question to answer would be: was there any influence on the utilization of information and communication technology (ICT) to increase the value of the final exam. This study aims to determine the effect of the utilization of information and communication technology for learning activities to increase scores in student's final exam in SDN 05 and SMP 04 in Central Sebatik, Nunukan, North Kalimantan. Both schools are located in the border area between Indonesia and Malaysia. Data collection was done by examining the secondary data in the form of test scores before and after the utilization of ICT for learning activities to increase scores in student's final exam. Data were analyzed by comparing the mean-difference from the two time intervals and then performed by t-test with a significance on 0.05 level. For this purposes, data was analysed by SPSS 17 software applications. Results showed that the utilization of ICT in learning activities (both in primary and secondary schools) have a positive influence on the improvement of final exam scores. In elementary school level, the value was 0.032 while in secondary school level (SMP), the value was 0.001. This means that both primary and secondary school's utilization of ICT for learning has given positive impact in improving student's final exam scores. Therefore, it is suggested to ministry of education and culture that the utilization of ICT for learning and training shall be extended to other schools in the border area.

Keywords: Final examination scores, Borders area, and ICT for learning

Pendahuluan

Pembangunan di wilayah perbatasan (wilayah RI yang berbatasan dengan Negara tetangga) kini menjadi salah satu perhatian pemerintah. Kementerian Negara Untuk Pembangunan Daerah Tertinggal (Kemendagri, 2010) menyatakan bahwa pengembangan wilayah perbatasan menjadi perhatian pemerintah karena memiliki arti penting dan strategis terkait dengan otonomi daerah, perdagangan bebas, strategi globalisasi dan bahkan pada konteks kedaulatan nasional. Wilayah Republik Indonesia yang berbatasan dengan negara tetangga, daerah ini dulu dikenal dengan istilah daerah terluar. Melalui berbagai pertimbangan, istilah daerah terluar kini dirubah menjadi daerah terdepan. Perubahan istilah dari daerah terluar menjadi daerah terdepan tentu bukan hanya sekedar merubah istilah, tetapi juga dimaksudkan untuk merubah paradigma, cara berfikir maupun cara pandang bangsa Indonesia. Daerah terluar mengesankan daerah yang posisinya jauh dari pusat pemerintahan dan jika diibaratkan sebuah rumah, ia menjadi halaman belakang dari sebuah rumah, sehingga cenderung kurang memperoleh perhatian. Sedangkan daerah terdepan mengesankan sebagai halaman depan dari sebuah rumah yang berbatasan langsung atau berhadapan langsung dengan wilayah tetangga.

Perubahan cara pandang dari halaman belakang menjadi halaman depan tentu mengandung berbagai konsekuensi, salah satunya adalah soal penataan. Sebagai halaman depan tentu kita ingin nampak indah, bersih, tertata rapi, maju, tidak kalah dengan tetangga, aman dan memiliki fungsi strategis. Dengan adanya perubahan cara pandang ini pemerintah RI melalui Kementerian Negara Pembangunan Daerah Tertinggal atau Kemendagri PDT memberikan perhatian khusus. Sungguhpun demikian, daerah perbatasan pada umumnya masih ditandai dengan adanya kesenjangan pembangunan dengan negara tetangga, seperti kemiskinan, isolasi karena akses yang sulit, sarana prasarana yang minim serta kualitas sumber daya yang rendah. Wilayah perbatasan pada umumnya merupakan daerah yang terisolir/tertinggal dimana secara umum dianggap rawan, baik ditinjau dari aspek ideology, politik, social, budaya dan

pertahanan dan keamanan. Fenomena yang sangat menonjol adalah adanya illegal logging, illegal trading, arus migrasi illegal serta bergesernya patok-patok pembatas wilayah antar negara. Untuk mencegah terjadinya kerugian yang lebih besar baik secara ekonomi, politik dan lain-lain, maka pemerintah menganggap perlunya pembangunan di daerah perbatasan (terdepan) agar kawasan tersebut menjadi daerah maju dan bukan daerah yang tertinggal ataupun terisolir/terpencil. Untuk kepentingan ini, Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2012) menyatakan bahwa percepatan pembangunan daerah tertinggal, daerah perbatasan dan wilayah khusus lainnya merupakan agenda besar pembangunan 2010-2014 yang sifatnya segera.

Menindak lanjuti hal ini, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (2012) mencanangkan program "Maju Bersama Mencerdaskan Bangsa". Program ini merupakan program pembangunan pendidikan yang diperuntukkan bagi daerah 3T (Tertinggal, Terpencil/ Terisolir dan Terdepan). Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom Kemdikbud) merupakan sebuah lembaga di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang salah satu tugas dan fungsinya adalah melakukan pengkajian, pengembangan, dan pemanfaatan model dan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk pendidikan (Permendiknas nomor 23 Tahun 2005, Permendiknas nomor 38 Tahun 2008, Permendiknas Nomor 1 Tahun 2012 dan Permendikbud nomor 29 Tahun 2013), berusaha untuk memberikan kontribusi dalam pembangunan pendidikan di daerah 3T dengan memberikan layanan TIK untuk pendidikan/ pembelajaran.. Bahkan sejak berdirinya (tahun 1979) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 0145/O/1979, Pustekkom telah melakukan pengkajian, pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi untuk mengatasi berbagai masalah maupun kendala pendidikan. Hingga saat ini telah banyak yang dilakukan Pustekkom, misalnya

melakukan pengkajian dan perintisan SMP Terbuka, ikut membidani berdirinya Universitas Terbuka (UT), menyelenggarakan berbagai temu karya untuk pengembangan jurusan Teknologi Pendidikan, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk peningkatan kompetensi guru SD, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan film untuk pendidikan karakter anak (melalui film serial Aku Cinta Indonesia) yang disiarkan oleh TVRI, melakukan pengkajian dan perintisan pemanfaatan siaran televisi untuk menunjang keberhasilan pendidikan formal yang disiarkan oleh stasiun TPI, melakukan pengkajian dan perintisan SMA Terbuka, melakukan pengkajian dan perintisan Diklat untuk peningkatan kompetensi guru bahasa Inggris SD melalui sistem pendidikan jarak jauh, mensponsori terbentuknya ikatan profesi teknologi pendidikan (IPTPI), mensponsori pembentukan jaringan pendidikan jarak jauh di Indonesia atau *Indonesian Distance Learning Network (IDLN)*, ikut membidani lahirnya *SEAMOLEC (South East Education Ministry Organization for Open Learning Center)* dan lain-lain. Kesemuanya itu arahnya adalah untuk memberikan kontribusi kepada rakyat dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas hasil pendidikan di Indonesia.

Salah satu kebijakan pemerintah yang sekarang sedang dicanangkan adalah membangun dan memajukan daerah 3T (terpencil, tertinggal, dan terdepan).

Untuk mendukung kebijakan tersebut, untuk tahap awal Pustekkom telah merintis pemberian paket bantuan/layanan yang berupa seperangkat infrastruktur, peralatan dan bahan pembelajaran yang berbasis TIK, kepada 10 (sepuluh) sekolah yang berada di daerah 3T. Bantuan tersebut berupa pesawat televisi, parabola, laptop, perangkat WEB (VSAT) untuk akses ke internet, server, *solar cell* dan CD-CD pembelajaran maupun buku sekolah elektronik (BSE) yang dikemas dalam *external disc*. Selain itu, Pustekkom juga telah memberikan pelatihan kepada para teknisi dalam hal pengelolaan dan perawatan peralatan TIK, guru-gurunya diberikan pelatihan tentang bagaimana cara memanfaatkan

TIK untuk pembelajaran. Sedangkan kepada para kepala sekolah dan staf yang ditunjuk diberikan pelatihan sebagai tenaga pengelola. Selanjutnya tenaga pengelola diundang dalam berbagai pertemuan maupun rapat koordinasi yang tujuannya melakukan sosialisasi tentang pentingnya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran berikut cara pengelolaannya. Bantuan dan layanan tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran dan hasil kegiatan pembelajarannya. Sepuluh sekolah di daerah 3T yang diberikan layanan/bantuan sekaligus dijadikan rintisan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran adalah: SDN 05 dan SMPN 04 Sebatik Tengah - Kalimantan Utara, SDN Cisoropot dan MTs Nurul Hidayah Cianjur-Jawa Barat, SDN 03 Cibeber dan SMP 04 Satap Cijaku Lebak-Banten, SDN Inpres Sabulmil dan SMPN Satap Atambua - Nusa Tenggara Timur, serta SDN Marore dan SMPN 3 Marore – Sulawesi Utara.

Permasalahan yang ingin dijawab melalui penelitian ini adalah “apakah bantuan peralatan TIK dan infrastruktur pendukungnya tersebut memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai Ujian Akhir bagi para siswa?”. Dengan demikian tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk meneliti ada tidaknya pengaruh pemanfaatan TIK untuk pembelajaran terhadap peningkatan nilai ujian akhir di daerah perbatasan, jika ada apakah pengaruhnya signifikan, jika tidak apa sebabnya. Penelitian dibatasi di dua sekolah yang terdapat di pulau Sebatik yaitu SD Negeri 05 dan SMP Negeri 04 Kecamatan Sebatik Tengah, Kabupaten Nunukan, Propinsi Kalimantan Utara. Kedua sekolah tersebut memenuhi kriteria 3T yaitu tertinggal, terpencil dan terdepan. Lokasi kedua sekolah berbatasan langsung dengan wilayah teritorial Negara Malaysia. Detik News (2013) menyatakan bahwa pulau Sebatik merupakan salah satu pulau di daerah 3T yang berbatasan langsung dengan Negara tetangga yaitu Malaysia. Penelitian ini merupakan lanjutan dari hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa Respon Masyarakat di daerah tersebut terhadap Pemanfaatan TIK Untuk Pembelajaran cukup positif.

Kajian Literatur

Pembangunan Pendidikan Untuk Daerah Perbatasan

Membicarakan daerah perbatasan yang disebut juga daerah terdepan (dulunya disebut daerah terluar) dalam kaitannya dengan pembangunan pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari wilayah yang dikenal dengan daerah 3T (Tertinggal, Terpencil dan Terdepan), ketiganya merupakan satu kesatuan dan satu paket yang menjadi fokus perhatian pemerintah RI pada saat ini. Untuk kepentingan ini, Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional (2012) menyatakan bahwa percepatan pembangunan daerah tertinggal, daerah perbatasan dan wilayah khusus merupakan agenda besar pembangunan 2010-2014 yang sifatnya **segera**. Pembangunan pendidikan di daerah 3T merupakan salah satu program prioritas pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintah, khususnya untuk periode 2010-2014 (Kemdiknas, 2010).

Penyelenggaraan pendidikan di daerah 3T masih terkendala adanya beberapa masalah. Masalah-masalah tersebut antara lain angka putus sekolah yang masih relatif tinggi sementara angka partisipasi sekolah yang masih rendah. Masalah lainnya yang berkaitan dengan tenaga pendidik adalah kekurangan jumlah (*shortage*), distribusi yang tidak seimbang (*unbalanced*), kualifikasi di bawah standar (*under qualification*), kompetensi yang masih kurang (*low competencies*), serta ketidaksesuaian antara kualifikasi pendidikan dengan mata pelajaran yang diampu (Ditjen Dikti, Kemdikbud, 2012). Dengan kondisi seperti ini, sulit rasanya saudara-saudara kita yang tinggal di daerah 3T (khususnya yang tinggal di daerah perbatasan dengan negara tetangga) bisa maju dan memiliki kualitas pendidikan yang sejajar dengan saudara-saudaranya yang tinggal di daerah lain, padahal mereka itu memiliki peran yang sangat strategis yaitu ikut serta menjaga keutuhan wilayah negara RI di daerah perbatasan. Mereka berhadapan langsung dengan warga negara lain.

Selain itu, wilayah terdepan menjadi benteng pertama dalam menangkal masuknya budaya-budaya asing maupun pola pikir asing (melalui jalur darat/laut) yang belum tentu sesuai dengan budaya kita, dan lain-lain. Disadari atau tidak mereka dibebani kewajiban

dalam memperkokoh ketahanan nasional dengan ikut serta dalam menjaga keutuhan dan kedaulatan wilayah RI di daerah perbatasan. Oleh karena itu pemerintah perlu menempuh langkah-langkah strategis dan inovatif agar masalah-masalah tersebut dapat teratasi secara cepat, tepat, efektif dan efisien. Menjadikan daerah 3T sebagai prioritas pembangunan di bidang pendidikan (yang kini dilakukan pemerintah) untuk meningkatkan kuantitas maupun kualitas SDM adalah sesuatu yang tepat, dan perlu mendapatkan dukungan dari semua pihak. Untuk merealisasikan program tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mencanangkan sebuah program pembangunan pendidikan di wilayah 3T yang diberi nama *Maju Bersama Mencerdaskan Bangsa Indonesia*. Berbagai hal yang telah dan sedang dilakukan Kemdikbud untuk mensukseskan program Maju Bersama Mencerdaskan Bangsa Indonesia, antara lain: melalui Ditjen Pendidikan Dasar-Kemdikbud (2012) pemerintah tengah berusaha menjadikan wilayah perbatasan menjadi halaman depan Negara Republik Indonesia.

Beberapa intervensi yang dilakukan oleh Ditjen Pendidikan Dasar dalam membangun wilayah perbatasan antara lain; merehabilitasi gedung SD-SDLB dan SMP-SMPLB, membangun unit sekolah baru berasrama, membangun SD-SMP satu atap, menambah pembangunan ruang belajar yang sudah ada, bantuan untuk siswa miskin, bantuan sarana pembelajaran, tunjangan sertifikasi para guru dan tunjangan khusus lainnya, bantuan operasional sekolah serta dana alokasi khusus (DAK). Program lainnya melalui Ditjen Pendidikan Tinggi-Kemdikbud (2012) pemerintah melaksanakan program pembangunan pendidikan di daerah 3T yang diberi nama SM3T (Sarjana Mendidik untuk daerah 3T). Program SM3T juga merupakan salah satu upaya untuk mensukseskan program Maju Bersama Mencerdaskan Bangsa Indonesia. Program ini dilaksanakan dengan cara merekrut para Sarjana Pendidikan yang belum bertugas sebagai guru untuk dibekali, dipersiapkan dan selanjutnya ditugaskan sedikitnya selama satu tahun menjadi guru di daerah 3T. Program ini dimaksudkan untuk membantu mengatasi kekurangan guru, sekaligus mempersiapkan calon guru profesional

yang tangguh, mandiri dan memiliki sikap peduli terhadap sesama. Kelak mereka diharapkan memiliki jiwa untuk mencerdaskan bangsa Indonesia. SM3T juga menjadi wahana bagi para sarjana pendidikan untuk ikut berpartisipasi dalam percepatan pembangunan pendidikan di daerah 3T ((UNDIKSA, 2012).

Melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan rintisan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan/pembelajaran di daerah 3T. Selaku lembaga yang tugas dan fungsinya (Tusi) di bidang pengkajian, pengembangan dan pemanfaatan TIK untuk pendidikan/pembelajaran (Permendiknas nomor 23 Tahun 2005), Pustekkom merasa berkewajiban untuk ikut serta dalam mensukseskan program pembangunan pendidikan di daerah 3T. Tusi tersebut pada tahun 2008 diperkuat melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 38 Tahun 2008 (Permendiknas nomor 38 Tahun 2008) dan diperbaharui melalui Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 29 Tahun 2013 tentang Tata Kelola TIK di Lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. Melalui Peraturan Menteri ini Pustekkom diberikan amanah sebagai lembaga yang mengkoordinasikan pengelolaan dan pemanfaatan TIK untuk pendidikan dan pembelajaran di lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Untuk kepentingan pembangunan pendidikan (termasuk pembangunan pendidikan di daerah 3T) dan sekaligus melaksanakan amanah yang dibebankan tersebut Pustekkom (2012) telah melakukan berbagai kajian serta mengembangkan berbagai produk TIK untuk pendidikan/ pembelajaran. Hal ini dimaksudkan antara lain untuk mendukung tercapainya pemerataan dan perluasan akses pendidikan, guna meningkatkan mutu, relevansi dan daya saing pendidikan. Waldopo, (2012) memerinci produk-produk pendidikan/ pembelajaran berbasis TIK yang telah disiapkan Pustekkom untuk mengatasi berbagai persoalan pendidikan di Indonesia (termasuk daerah 3T) meliputi: produk-produk yang berupa media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan secara gratis oleh masyarakat dengan cara *mendownload* atau mengunduh. Media

pembelajaran tersebut seperti: (1) Media pembelajaran yang berbasis *e-book* atau buku sekolah elektronik. Melalui kerjasama dengan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Pustekkom telah mengembangkan lebih dari 1000 judul buku dalam bentuk *e-book*. Buku-buku tersebut termasuk buku-buku yang dibutuhkan para siswa dan guru SD/MI, SMP/MTs., SMA/MA dan SMK. (2) Media pembelajaran yang berbasis Televisi. Hingga tahun 2013 lebih dari 8000 judul program televisi untuk pendidikan/pembelajaran telah dikembangkan. Media tersebut setiap harinya disiarkan oleh stasiun Televisi Edukasi (TVE) yang berada di bawah pengelolaan Pustekkom-Kemdikbud. Selain itu, media yang berbasis televisi juga dikemas dalam bentuk *VOD (video on demand)* yang dapat diunduh setiap saat. (3) Media pembelajaran yang berbasis Radio (Audio). Lebih dari 2400 judul media yang berbasis audio untuk pendidikan/pembelajaran kini telah dikembangkan Pustekkom. Media tersebut setiap harinya disiarkan oleh stasiun Radio yang diberi nama Suara Edukasi (TVE) yang berada di bawah pengelolaan Pustekkom-Kemdikbud. (4) Media pembelajaran yang berbasis internet (WEB). Media pembelajaran yang berbasis WEB yang telah dikembangkan Pustekkom jumlahnya sekitar 36.963 judul. Media tersebut kini telah diunggah (di *upload*) ke dalam sebuah portal pembelajaran yang dikelola oleh Pustekkom-Kemdikbud yang diberi nama **Rumah Belajar**. Portal tersebut dapat diakses melalui situs : <http://belajar.kemdikbud.go.id>

Selain yang berupa media, Pustekkom Kemdikbud juga telah mengembangkan produk yang berupa infrastruktur yang berbasis TIK pendidikan/ pembelajaran. Infrastruktur tersebut antara lain; Stasiun Televisi yang diberi nama Televisi Edukasi (TVE), Stasiun Radio yang diberi nama Suara Edukasi, Portal Pembelajaran berbasis WEB yang diberi nama Rumah Belajar, infrastruktur jaringan yang disebut Jejaring Pendidikan Nasional (Jardiknas), *e-office* dan Sistem penerimaan peserta didik baru **berbasis on line** (PPDB *On Line*) maupun *Mobile Learning (M-Learning)*. Kesemuanya telah dipersembahkan untuk kepentingan pembangunan pendidikan di Indonesia termasuk pembangunan pendidikan di daerah 3T.

Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran

Sebagai Negara kepulauan Indonesia memiliki pulau sebanyak 17.000, dengan jumlah penduduk sekitar 275 juta. Untuk kepentingan pendidikan Indonesia, memiliki 2.783.321 orang guru yang bekerja di 258.946 sekolah, tersebar di 33 provinsi, 441 Kabupaten/Kota, 5.115 Kecamatan, dan 67.867 Desa/Kelurahan (Pustekkom, 2008). Bagi Indonesia pembangunan di bidang pendidikan selalu dihadapkan pada dua problem besar yaitu masalah kualitas dan masalah pemerataan. Hal ini merupakan pekerjaan yang memerlukan peran serta dari banyak pihak serta dukungan dari berbagai sumber daya yang ada. Salah satu sumber daya yang diharapkan dapat mendukung keberhasilan pendidikan di Indonesia adalah sarana yang berupa teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Hasil penelitian menunjukkan (Pustekkom Kemdikbud, 2013) bahwa secara nasional pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan nilai ujian nasional (UN) SMP, SMA dan SMK. Bagi propinsi yang nilai hasil UN nya termasuk kategori rendahpun seperti Propinsi Maluku pemanfaatan TIK untuk pembelajaran juga terbukti memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan nilai UN (Waldopo, 2013).

Dengan berbagai potensi yang dimilikinya TIK diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan mutu maupun pemerataan pendidikan di Indonesia. Pengalaman dari berbagai negara juga menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK dalam kegiatan pendidikan/pembelajaran memberikan manfaat tidak hanya bagi guru tetapi juga bagi peserta didik (siswa). Dengan memanfaatkan TIK, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, dan lebih hidup. Dengan memanfaatkan TIK Peserta didik juga menjadi lebih termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, lebih mudah memahami materi pelajaran (karena TIK mampu menghadirkan gerakan-gerakan/animasi, gambar/visual, dan suara/audio). Disamping itu, dengan adanya TIK peserta didik dimungkinkan untuk mempunyai lebih banyak waktu untuk mendiskusikan materi yang mereka pelajari. Perkembangan TIK yang begitu pesat kini membuat segala sesuatunya dapat diakses dengan mudah dan cepat. Banyak potensi yang dimiliki TIK, dengan memanfaatkan TIK,

hambatan-hambatan yang disebabkan oleh faktor jarak (geografis) dapat diatasi. Batas antar negara, secara geografis kini seolah-olah sudah tidak ada lagi. Dengan TIK orang bisa berkomunikasi dengan siapa saja, kapan saja dan di mana saja tanpa terhalang oleh hambatan yang berupa jarak, waktu ataupun kondisi geografis tempat tinggal seseorang. Dengan kata lain melalui TIK segala hambatan yang berupa keterbatasan ruang dan waktu dapat diatasi. Dalam kehidupan sehari-hari, ketergantungan orang terhadap TIK kini sangat dominan. Orang rela untuk mengeluarkan biaya tambahan guna memenuhi kebutuhan TIK-nya (Waldopo, 2011). @@

Sekali lagi ingin penulis tekankan, bahwa melalui TIK orang dapat berkomunikasi dengan siapa saja, kapan saja dan dimana saja. Sesuai dengan potensi yang dimilikinya, maka sudah seharusnya TIK dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran. Dengan memanfaatkan TIK peserta didik dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran kapan saja, di mana saja dan dengan siapa saja. Berbagai sumber informasi, sumber belajar ataupun konten pembelajaran yang ada di dunia maya dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dan dari mana saja. Jumlah materi (konten) pembelajaran yang ada di dunia maya sangat banyak (baik jenis maupun jumlahnya). Begitu banyaknya informasi/bahan pembelajaran yang terdapat di dunia maya, sehingga dapat dikatakan jumlahnya tidak terbatas (*unlimited*).

Belajar dengan memanfaatkan TIK berarti memberikan fleksibilitas ruang dan waktu kepada peserta didik. Bagi mahasiswa yang sudah bekerja dapat mengikuti perkuliahan tanpa harus meninggalkan tempat kerjanya. Dengan memanfaatkan TIK kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Pembelajaran dengan memanfaatkan TIK membuat orang menjadi cepat pintar. TIK dapat menjadi pembuka katup penyumbat bagi seseorang yang menemui hambatan untuk belajar karena faktor ruang dan waktu. Dengan TIK memungkinkan mahasiswa dapat berkomunikasi dengan teman-temannya di seluruh dunia, mereka bisa belajar dari berbagai pakar yang ada di seluruh dunia, baik melalui *e-mail*, *forum* atau *group discussion*, *short message service* (SMS),

BBM, chatting dan lain-lain. Fasilitas multi media yang dimiliki TIK memungkinkan mahasiswa dapat mengamati benda-benda atau gerakan-gerakan yang mendekati aslinya. Misal proses terjadinya hujan, proses terjadinya ledakan bom, proses terjadinya tsunami, proses terjadinya paparan radiasi nuklir, proses terjadinya sumber air panas, proses berkembang biaknya suatu makhluk, gerakan-gerakan bakteri, proses penurunan permukaan tanah, proses mekarnya sebuah bunga dan lain-lain. Semuanya ini dapat diamati dengan baik melalui TIK. Siahaan (2009) mengidentifikasi beberapa potensi yang dimiliki TIK jika dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yaitu: memperluas kesempatan belajar, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas belajar, memfasilitasi pembentukan keterampilan, mendorong belajar sepanjang hayat/berkelanjutan, mengurangi kesenjangan digital dan mendorong terjadinya belajar secara aktif-interaktif.

Untuk daerah 3T khususnya daerah perbatasan (terdepan) yang pada umumnya memiliki ciri keterpencilan, minimnya sarana transportasi, sarana penerangan, sarana komunikasi fasilitas pendidikan dan lain-lain menjadikan TIK sebagai sarana/fasilitas pendidikan yang mutlak diperlukan untuk melaksanakan pembangunan di bidang pendidikan. Pustekkom-Kemdikbud (2013) mempertegas bahwa secara umum wilayah 3T adalah wilayah yang mempunyai karakteristik perbukitan, pantai dan pulau yang sulit terjangkau, sulit memperoleh akses transportasi darat serta jauhnya jarak dari pusat administrasi Kecamatan dan Kabupaten/Kota. Selain perbukitan, daerah 3T umumnya juga banyak terdapat hutan belukar, sehingga semakin memperberat medan yang harus ditempuh bagi siswa dan guru untuk menuju ke tempat-tempat dilaksanakannya kegiatan pembelajaran. Kondisi yang demikian menjadikan TIK sebagai sarana yang diharapkan dapat mengatasi keteringgalan saudara-saudara kita yang berada di daerah 3T dalam berbagai hal termasuk keteringgalannya di bidang pendidikan/pembelajaran.

Dari uraian tersebut, diperkirakan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran akan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas hasil pembelajaran, termasuk di dalamnya nilai ujian akhir.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di: (1) SD Negeri 05 Lourdes, Kampung Lourdes, Desa Sungai Limo, Kec. Sebatik Tengah, Nunukan, Kalimantan Utara dan (2) SMP Negeri 04 Sebatik Tengah yang berlokasi di Desa Bukit Harapan, Rt 01 Kec. Sebatik Tengah, Kabupaten Nunukan, Propinsi Kalimantan Utara. Lokasi kedua sekolah tersebut di samping berada di wilayah terdepan (berbatasan dengan Malaysia) juga masuk kategori sebagai sekolah yang berada di daerah terpencil dan tertinggal. Keterpencilan dan keteringgalan kedua sekolah itu diindikasikan dengan lokasinya yang cukup jauh dari pusat administrasi (Dinas Pendidikan Kabupaten Nunukan), kondisi daerahnya yang cukup sulit untuk dijangkau, daerahnya berbukit-bukit, banyak terdapat jurang dan hutan. Selain itu, di kedua sekolah tersebut juga belum memiliki sarana penerangan yang berupa listrik, terbatasnya sarana komunikasi, serta kondisi jalan yang sulit dilewati jika hujan. Dengan demikian penulis berpendapat kedua sekolah tersebut cukup mewakili untuk sekolah-sekolah SD dan SMP di wilayah 3T. Kedua sekolah tersebut juga merupakan sekolah yang menjadi rintisan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran.

Penelitian sebelumnya (Waldopo, 2013) menunjukkan bahwa masyarakat di daerah yang sama memberikan respon yang positif terhadap pemanfaatan TIK untuk pembelajaran. Hal ini karena mereka menyadari akan pentingnya pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran untuk mengejar keteringgalannya dengan teman-temannya di daerah lain dalam bidang pendidikan. Penelitian perlu dilanjutkan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemanfaatan TIK untuk pembelajaran terhadap peningkatan nilai ujian akhir. Penelitian dilaksanakan di dua sekolah yang terdapat di daerah perbatasan RI-Malaysia yaitu SD Negeri 5 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara, mengingat di kedua sekolah tersebut telah diberikan bantuan TIK untuk pembelajaran serta guru-gurunya telah dilatih dalam memanfaatkan TIK untuk pembelajaran. Sedangkan waktu pelaksanaannya

pada minggu keempat bulan Juni tahun 2014.

Mendasarkan kepada uraian yang telah dikemukakan, terutama yang berhubungan dengan potensi TIK untuk pembelajaran serta pelatihan tentang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran bagi para guru di kedua sekolah tersebut, maka dapat dikemukakan asumsi (hipotesis) sebagai berikut:

H_0 (Hipotesa nihil) : Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang berarti dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa SD Negeri 5 Sebatik Tengah dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara

H_1 (Hipotesa Kerja): Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengaruh yang berarti dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa SD Negeri 5 Sebatik Tengah dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara.

Pengumpulan data dilakukan dengan melihat dokumentasi, melalui observasi dan wawancara. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data sekunder yang berupa nilai hasil Ujian Akhir untuk pada tahun ajaran 2012/2013 (ketika sekolah belum memperoleh layanan bantuan TIK untuk pembelajaran beserta infrastruktur pendukungnya dan guru-gurunya juga belum dilatih dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran), dan nilai hasil Ujian Akhir pada dua sekolah yang sama untuk periode tahun ajaran 2013/2014, yaitu setelah sekolah memperoleh layanan bantuan TIK untuk pembelajaran beserta infrastruktur pendukungnya dan guru-gurunya telah dilatih dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran).

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikatnya berupa nilai Ujian akhir peserta didik SD Negeri 5 Sebatik Tengah, dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah untuk periode tahun ajaran 2012/2013 dan periode tahun ajaran 2013/2014 Sedangkan variabel bebasnya adalah ketersediaan TIK untuk pembelajaran dan pelatihan guru dalam pemanfaatan TIK tersebut untuk pembelajaran.

Perbedaan nilai rerata (mean) dari nilai Ujian Akhir dari kedua periode dianalisis melalui uji t, yaitu

dengan membandingkan nilai hasil Ujian Akhir peserta didik sebelum sekolah memanfaatkan TIK untuk pembelajaran dan guru-gurunya juga belum dilatih dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran (periode tahun ajaran 2012/2013) dengan nilai ujian akhir pada sekolah yang sama setelah sekolah memanfaatkan TIK untuk pembelajaran dan guru-gurunya telah dilatih dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran (periode tahun ajaran 2013/2014). Uji-t dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 atau 5% dengan memanfaatkan *Software SPSS 17*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Gambaran Lokasi Penelitian Sebagai Daerah Perbatasan

SD Negeri 05 Sebatik Tengah, dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah berada di Pulau Sebatik. Pulau Sebatik berada di perairan Ambalat Kalimantan Utara yang berbatasan langsung dengan Malaysia. Sebagian wilayah dari pulau Sebatik berada di wilayah teritorial Republik Indonesia dan sebagian lainnya menjadi wilayah teritorial Negara bagian Sabah-Malaysia. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar (peta) pulau Sebatik (gambar 1) berikut ini: Jika dilihat dari foto udara. pulau Sebatik dapat ditampilkan seperti ini:



Gambar 1 . Pulau Sebatik dari foto udara
(Sumber: <https://www.google.co.id/>)

Pada gambar 1, nampak adanya garis warna kuning yang melintas pada pulau, garis tersebut adalah garis pembatas yang memisahkan antara wilayah Indonesia dengan wilayah Malaysia. Sebelah selatan garis merupakan wilayah teritorial Republik Indonesia, sedangkan di sebelah utaranya merupakan wilayah teritorial Malaysia. Secara geografis pulau Sebatik terletak pada posisi 117° 40'BT – 117° 54'BT dan 4° 02'LU – 4° 10'LU. Bagian utara luasnya 187,23 Km², masuk wilayah negara bagian Sabah – Malaysia yang didiami sekitar 25.000 penduduk. Sedangkan di bagian selatan luasnya 246.61 Km² menjadi bagian dari Kabupaten Nunukan, Provinsi Kalimantan Utara-Indonesia. Wilayah ini didiami sekitar 80.000 orang. (CARI Citizen Infonet, 2013). Selain mendiami wilayah selatan, sebagian warga negara Indonesia (orang tua siswa) juga ada yang berdomisili di wilayah utara (Malaysia). Orang tua siswa yang tinggal di wilayah Malaysia pada umumnya bekerja sebagai buruh di perkebunan kelapa sawit. Sebagian besar anak-anak mereka setiap hari melintas batas untuk sekolah di SDN 05 dan SMPN 04 Sebatik Tengah-Indonesia. Pulau Sebatik yang menjadi wilayah Republik Indonesia terbagi ke dalam 5 Kecamatan yaitu Sebatik Induk, Sebatik Barat, Sebatik Utara, Sebatik Tengah dan Sebatik Timur (<http://pulau-sebatik-Indonesia.blogspot.com/>). Sekolah yang menjadi lokasi perintisan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran yang sekaligus juga menjadi lokasi penelitian berada di Kecamatan Sebatik Tengah yaitu SDN 05 di Lourdes, Desa Sungai Limau Sebatik Tengah dan SMPN 04 di Desa Bukit Harapan Sebatik Tengah. Kedua sekolah tersebut berjarak sekitar 10 Km dari Ibukota Kecamatan dan untuk mencapai kantor Dinas Pendidikan setempat (Nunukan) dibutuhkan waktu sekitar lima jam perjalanan darat dan laut. Lokasi kedua sekolah berbatasan langsung dengan wilayah Malaysia yakni kampung Bergosong-Malaysia. Sepanjang daerah perbatasan ditandai dengan patok-patok sebagai tanda pembatas wilayah RI dan Malaysia..

Kondisi ini sesuai gambaran gambaran yang diberikan oleh Kemdikbud (Pustekkom, 2013) dalam Grand Desain Model Pusat Sumber Belajar Berbasis TIK Untuk Layanan Pembelajaran Di Daerah 3T

(Tertinggal, Terpencil Dan Terdepan) yang menyatakan bahwa bahwa secara umum wilayah 3T adalah wilayah yang mempunyai karakteristik perbukitan, pantai dan pulau yang sulit terjangkau, sulit memperoleh akses transportasi darat serta jauhnya jarak dari pusat administrasi Kecamatan dan Kabupaten/Kota. Selain perbukitan, daerah 3T umumnya juga banyak terdapat hutan belukar, sehingga semakin memperberat medan yang harus ditempuh bagi siswa dan guru untuk menuju ke tempat-tempat dilaksanakannya kegiatan pembelajaran.

Untuk mencapai lokasi (Jakarta – tempat penelitian) dapat digambarkan sebagai berikut: Jakarta ke Balikpapan diperlukan waktu sekitar 2 jam perjalanan dengan pesawat. Balikpapan ke Tarakan diperlukan waktu sekitar 1 jam perjalanan dengan pesawat. Tarakan ke Nunukan diperlukan waktu sekitar 30 menit perjalanan dengan pesawat. Nunukan ke pelabuhan Mantikes diperlukan waktu sekitar 15 menit perjalanan darat. Pelabuhan Mantikes ke pelabuhan Sei Nyamuk Sebatik diperlukan waktu sekitar 30 menit perjalanan dengan perahu. Pelabuhan Sei Nyamuk ke lokasi penelitian diperlukan waktu sekitar 3 jam perjalanan dengan taksi.

Sarana dan Prasarana TIK Untuk Pembelajaran

Dari hasil observasi maupun penelitian dokumen, diperoleh kesesuaian antara sarana dan prasarana TIK yang ada di dua dengan dokumen-dokumen yang tertulis.

Baik di SDN 05 maupun SMPN 04 masing-masing tersedia sarana dan prasarana TIK yang siap untuk dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Sarana dan prasarana tersebut (untuk masing-masing sekolah) terdiri dari: (1) Enam buah laptop, 1 buah laptop difungsikan sebagai server dan 5 buah lainnya untuk kegiatan pembelajaran. (2) Sebuah pesawat televisi ukuran 35 Inchi untuk kepentingan menonton tayangan televisi edukasi (TVE) dan memutar program video pembelajaran. (3) Sejumlah konten pembelajaran berbasis TIK yang dikembangkan oleh Pustekkom, terdiri dari: buku sekolah elektronik atau BSE, program audio pembelajaran, program video

pembelajaran dan program multimedia pembelajaran. Program-program tersebut telah diinstallkan ke dalam server dan dapat dimanfaatkan setiap saat. (4) Seperangkat panel listrik tenaga surya (LTS) yang cukup untuk mengoperasikan peralatan TIK di siang hari. Sedangkan pada malam hari LTS mampu menghidupkan 2 titik lampu SL ukuran 20 watt untuk keperluan penerangan. (5) Dua buah LCD projector berikut layarnya untuk kepentingan kegiatan pembelajaran berbasis TIK di kelas. (6) Sebuah antenna parabola untuk menangkap tayangan TVE. (7) sebuah alat untuk merekam materi-materi pembelajaran yang ditayangkan TVE, (8) sebuah video player, serta (9) dua buah kotak (box) untuk menyimpan saraana TIK.

Temuan ini menunjukkan adanya kesesuaian antara dokumen pemberian bantuan TIK yang diberikan Pustekkom Kemdikbud dengan kenyataan barang-barang yang ada lapangan.

Pengaruh Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Terhadap Peningkatan Nilai Ujian Akhir

Sebelum disajikan hasil uji signifikansi tentang pengaruh pemanfaatan TIK untuk pembelajaran terhadap nilai ujian akhir berikut penulis sajikan gambaran umum untuk mendeskripsikan kenaikan nilai ujian akhir pada periode lulusan tahun ajaran 2012-2013 vs 2013-2014. Pengaruh di sini ingin menguji hipotesis yang mengatakan bahwa H_0 (Hipotesa nihil): Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran tidak memberikan pengaruh dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa SD Negeri 5 Sebatik Tengah dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara, H_1 (Hipotesa Kerja): Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengaruh dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa SD Negeri 5 Sebatik Tengah dan SMP Negeri 04 Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Propinsi Kalimantan Utara.

Pengaruh TIK dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa Sekolah Dasar (SD)

Untuk mengawali analisis dari pengaruh TIK terhadap peningkatan nilai ujian akhir bagi siswa SD berikut penulis sajikan deskripsi data secara umum, (tabel 1).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Analisis Hasil Nilai Ujian Akhir SD Untuk Periode 2012/2013 dan Periode 2013/2014

General of Descriptive Statistics of Sekolah Dasar (SD)				
NILAI 2012-2013	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
-Bhs.Indonesia	4,0	8,4	6,6	1,17
-Matematika	4,2	6,2	4,95	0,53
-IPA	4,7	7,5	6,26	0,71
-Jumlah			17,81	
NILAI 2013-2014				
-Bhs. Indonesia	4,8	7,8	6,73	0,79
-Matematika	3,25	6,75	5,12	1,13
-IPA	4,0	8,5	6,54	1,35
-Jumlah			18,39	

Berdasarkan data dari tabel 1 diketahui bahwa untuk ketiga mata pelajaran yang diujikan (Bahasa Indonesia, Matematika dan IPA), mengalami kenaikan nilai rerata (*mean*) setelah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajarannya. kenaikan nilai reratanya sebanyak 0,58. Pertanyaannya apakah kenaikannya itu cukup berarti?, untuk menjawab pertanyaan tersebut, berikut penulis sajikan data hasil uji signifikansinya:

Tabel 2. Hasil uji signifikansi untuk seluruh mata pelajaran SD yang diujikan

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.677	2.837		.217	.848
Jumlah Nilai 12/13	.973	.178	.968	5.475	.032

a. Dependent Variable B.Indonesia 13/14

Dari tabel 2 hasil uji t kita ketahui bahwa perbedaan nilai rerata tersebut signifikan pada 0,032. Dengan demikian dapat dirumuskan bahwa $0,05 < 0,032$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai ujian akhir ditolak, sementara hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir diterima. Artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SD 05 Sebatik Tengah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir untuk seluruh mata pelajaran yang diujikan. Selanjutnya pembaca tentu ingin tahu bagaimana

pengaruhnya terhadap tiap-tiap mata pelajaran yang diujikan yaitu pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut berikut hasilnya:

Bahasa Indonesia

Untuk mata pelajaran bahasa Indonesia dapat dilaporkan sebagai berikut: Dari tabel 1 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia adalah 6,6 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 6,73. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,13. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil uji untuk taraf signifikansinya, lihat tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji signifikansi untuk seluruh mata pelajaran Bahasa Indonesia SD

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.007	806		.009	.994
B. Indonesia 12/13	1.004	.142	.981	7.093	.019

a. Dependent Variable B.Indonesia 13/14

Dari tabel 3 dapat kita ketahui untuk pelajaran Bahasa Indonesia signifikan pada 0,019. Angka ini lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat dirumuskan bahwa $0,05 < 0,19$.

Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai ujian akhir mata pelajaran Bahasa Indonesia ditolak, sementara hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir pelajaran Bahasa Indonesia diterima. Artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SD 05 Sebatik Tengah memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia. Bagaimana pengaruhnya terhadap mata pelajaran yang lain seperti Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berikut jawabannya.

Matematika

Dari tabel 1 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Matematika adalah 4,95 dan setelah

memanfaatkan TIK nilai reratanya 5,12. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,17. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil uji signifikansinya (tabel 4).

Tabel 4. Hasil uji signifikansi untuk mata pelajaran Matematika SD

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.291	927		.313	.784
B. Indonesia 12/13	.950	.206	.956	4.608	.044

a. Dependent Variable Matematika 13/14

Dari tabel 4 dapat kita ketahui untuk pelajaran Matematika signifikan pada 0,044. Angka ini lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat dirumuskan bahwa $0,05 < 0,044$. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai ujian akhir mata pelajaran Matematika ditolak, sementara hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir mata pelajaran Matematika diterima. Artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SD 05 Sebatik Tengah memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir untuk mata pelajaran Matematika. Bagaimana pengaruhnya terhadap mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berikut jawabannya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Dari tabel 1 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah 6,26 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 6,54. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,28. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil uji untuk taraf signifikansinya (tabel 5).

Tabel 5. Hasil uji signifikansi untuk mata pelajaran IPA SD

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.201	948		.212	.852
B. Indonesia 12/13	1.022	.175	.972	5.855	.028

a. Dependent Variable IPA 13/14

Dari tabel 5 dapat kita ketahui untuk pelajaran Matematika signifikan pada 0,028. Angka ini lebih kecil dari 0,05 atau $0,05 < 0,028$.

Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai ujian akhir mata pelajaran IPA ditolak, sementara hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir mata pelajaran IPA diterima. Artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SD 05 Sebatik Tengah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan nilai ujian akhir untuk mata pelajaran IPA.

Pengaruh TIK dalam meningkatkan nilai ujian akhir bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Untuk mengawali analisis dari pengaruh TIK terhadap peningkatan nilai ujian akhir bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) berikut penulis sajikan deskripsi data secara umum (tabel 6):

Tabel 6. Statistik Deskriptif Analisis Hasil Nilai Ujian Akhir SMP Untuk Periode 2012/2013 dan Periode 2013/2014

General of Descriptive Statistics of Sekolah Menengah Pertama (SMP)				
NILAI 2012-2013	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
- Bhs.Indonesia	5,50	7,60	6,72	0,58
- Bhs. Inggris	5,20	6,40	5,94	0,29
- Matematika	4,40	5,80	5,16	0,38
- IPA	4,70	6,10	5,54	0,39
- Jumlah			23,36	
NILAI 2013-2014				
- Bhs. Indonesia	6,60	8,30	7,56	0,43
- Bhs. Inggris	4,90	7,10	6,60	0,62
- Matematika	5,70	6,90	6,33	0,38
- IPA	5,40	6,90	6,34	0,44
- Jumlah			26,83	

Berdasarkan data dari tabel 6 diketahui bahwa untuk empat mata pelajaran yang diujikan (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika dan IPA), mengalami kenaikan nilai rerata (*mean*) setelah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajarannya. Kenaikan nilai reratanya sebanyak 3,47. Pertanyaannya apakah kenaikannya itu cukup berarti?,

untuk menjawab pertanyaan tersebut, berikut penulis sajikan hasil analisis hasil uji signifikansinya (tabel 7):

Tabel 7. Analisis Hasil Uji signifikansi Nilai Ujian Akhir SMP Untuk Periode 2012/2013 dan Periode 2013/2014

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.201	817		.460	.690
B. Indonesia 12/13	1.177	.041	.999	27.529	.001

a. Dependent Variable JUMLAH NILAI 13/14

Dari tabel 7 diketahui bahwa untuk seluruh mata pelajaran yang diujikan di SMP diperoleh signifikansi pada 0,001 atau $0,05 < 0,001$. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir di SMPN 04 Sebatik Tengah ditolak. Sedangkan hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir di SMPN 04 Sebatik Tengah diterima, artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SMPN 04 memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir. Bagaimana pengaruh TIK terhadap masing-masing pelajaran?, berikut laporannya.

Bahasa Indonesia

Dari tabel 6 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia adalah 6,72 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 7,56. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,84. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil analisis uji signifikansinya (lihat tabel 8).

Tabel 8. Analisis Hasil Uji Signifikasi Nilai Ujian Akhir SMP untuk pelajaran Bahasa Indonesia SMP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	-109	.392		-279	.809
B. Ind 12/13 12/13	1.144	.068	.996	16.858	.004

a. Dependent Variable B.Indonesia 13/14

Dari tabel 8 diketahui bahwa untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia diperoleh taraf signifikansi pada 0,04 atau $0,05 < 0,04$. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pelajaran Bahasa Indonesia di SMPN 04 Sebatik Tengah ditolak. Sedangkan hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir Bahasa Indonesia di SMPN 04 Sebatik Tengah diterima, artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SMPN 04 memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir pelajaran Bahasa Indonesia.

Bahasa Inggris

Dari tabel 6 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Bahasa Inggris adalah 5,94 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 6,60. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,66. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil analisis uji signifikansinya (lihat tabel 9).

Tabel 9. Analisis Hasil Uji Signifikasi Nilai Ujian Akhir SMP untuk pelajaran Bahasa Inggris SMP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.223	.530		-421	.715
B. Ing 12/13 12/13	.999	.104	.989	9.580	.011

a. Dependent Variable B.Indonesia 13/14

Dari tabel 9 diketahui bahwa untuk mata pelajaran Bahasa Inggris diperoleh taraf signifikansi pada 0,011 atau $0,05 < 0,011$. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 04 Sebatik Tengah ditolak. Sedangkan hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir Bahasa Inggris

di SMPN 04 Sebatik Tengah diterima, artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SMPN 04 memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir pelajaran Bahasa Inggris.

Matematika

Dari tabel 6 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Matematika adalah 5,16 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 6,33. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 1,17. Apakah kenaikan ini cukup berarti?, berikut hasil analisis uji signifikansinya (tabel 10).

Tabel 10. Analisis Hasil Uji signifikasi Nilai Ujian Akhir SMP untuk pelajaran Matematika SMP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.008	.124		.065	.954
Mat. 12/13	1.210	.028	.999	43.637	.001

a. Dependent Variable Matematika 13/14

Dari tabel 10 diketahui bahwa untuk mata pelajaran Matematika diperoleh taraf signifikansi pada 0,01 atau $0,05 < 0,01$. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pelajaran Matematika di SMPN 04 Sebatik Tengah ditolak. Sedangkan hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir Matematika di SMPN 04 Sebatik Tengah diterima, artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SMPN 04 memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir untuk pelajaran Matematika.

Ilmu Pengetahuan Alam

Dari tabel 6 diperoleh data bahwa sebelum memanfaatkan TIK nilai rerata ujian akhir untuk mata pelajaran Matematika adalah 5,54 dan setelah memanfaatkan TIK nilai reratanya 6,34. Di sini terjadi kenaikan nilai rerata sebanyak 0,80. Apakah kenaikan

ini cukup berarti?, berikut hasil analisis uji signifikansinya (tabel 11).

*Tabel 11. Analisis Hasil Uji Signifikansi
Nilai Ujian Akhir SMP untuk pelajaran IPA*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 Predictor (Constant)	.007	.104			.953
IPA 12/13	1.146	.022	1.000	51.755	.000

a. Dependent Variable IPA 13/14

Dari tabel 11 diketahui bahwa untuk mata pelajaran IPA diperoleh taraf signifikansi pada 0,00 atau $0,05 < 0,00$. Signifikansi pada 0,000 berarti sempurna signifikansinya. Dengan demikian hipotesis nihil yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pelajaran IPA di SMPN 04 Sebatik Tengah ditolak. Sedangkan hipotesis kerja yang mengatakan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai ujian akhir pelajaran IPA di SMPN 04 Sebatik Tengah diterima, artinya pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di SMPN 04 memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir untuk pelajaran IPA. Dari temuan-temuan tersebut membuktikan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa, baik untuk siswa sekolah dasar maupun sekolah menengah pertama. Dengan kata lain temuan ini membuktikan kebenaran sebuah pemikiran bahwa TIK pada saat ini bukan lagi dianggap sebagai barang mewah tetapi sudah menjadi sebuah kebutuhan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Termasuk di dalamnya kualitas hasil pendidikan. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom) Kemdikbud ketika merancang dan mengembangkan sumber belajar yang berbasis TIK (baik audio, video, multimedia maupun yang berbasis WEB) sangat yakin bahwa pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran akan memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan kualitas maupun kuantitas hasil pendidikan. Temuan ini merupakan sebuah bukti riil

(terjadi di lapangan) akan berbagai usaha yang dilakukan oleh Pustekkom Kemdikbud selama ini.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dikemukakan kesimpulan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan nilai ujian akhir siswa, baik untuk siswa Sekolah Dasar (SD) maupun Sekolah Menengah Pertama (SMP). Untuk siswa SD signifikan pada 0,032 dan untuk siswa SMP signifikan pada 0,001. Demikian pula untuk setiap mata pelajaran yang diujikan, baik untuk setiap mata pelajaran yang diujikan di SD maupun di SMP semuanya memperoleh pengaruh yang positif dari pemanfaatan TIK. Untuk SD mata pelajaran Bahasa Indonesia signifikan pada 0,019, Matematika signifikan pada 0,044 dan Ilmu Pengetahuan Alam signifikan pada 0,28. Sedangkan untuk mata pelajaran yang diujikan pada Sekolah Menengah Pertama mata pelajaran Bahasa Indonesia signifikan pada 0,004, Bahasa Inggris signifikan pada 0,011, Matematika signifikan pada 0,001, dan Ilmu Pengetahuan Alam Signifikan pada 0,000 atau sempurna.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

Pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran terutama untuk daerah perbatasan (yang kondisi geografisnya rata-rata tergolong sebagai daerah tertinggal dan terpencil) hendaknya jangan dianggap sebagai barang mewah lagi, tetapi kebutuhan. Keberadaan TIK di daerah perbatasan disamping dapat meningkatkan kualitas hasil pendidikan juga memiliki peran strategis dalam menjaga kedaulatan wilayah Negara.

Agar pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di daerah perbatasan dapat berjalan secara maksimal, maka pihak pemerintah perlu membangun sarana dan prasarana pendukung yang memadai seperti sarana jalan, sarana transportasi dan sarana listrik. Untuk mengoperasikan sarana TIK, selain dibutuhkan listrik

juga dibutuhkan adanya *bandwidth* yang mencukupi, oleh karena itu pemerintah perlu bekerja sama dengan berbagai pihak untuk membangun infrastruktur jaringan dan penyediaan *bandwidth*. Kerja sama di sini terutama untuk memfasilitasi adanya jaringan *bandwidth* yang memadai pada sekolah-sekolah di daerah perbatasan.

Agar sarana dan prasarana TIK untuk pembelajaran dapat dimanfaatkan secara maksimal, Pemerintah (dalam hal ini Kemdikbud) perlu menjalin kerjasama dengan berbagai pihak guna melatih para guru di daerah perbatasan dalam memanfaatkan TIK untuk pembelajaran, melatih para teknisi yang akan ditugasi untuk merawat dan mengoperasikan peralatan dan melatih para tenaga pengelolanya.

PustakaAcuan

- CARI Citizen Infonet 2013, *Sejarah Pulau Sebatik – Satu Pulau 2 Negara, Malaysia Dan Indonesia*, <http://mforum.cari.com.my/forum.php?mod=viewthread&tid=717124>, Diunduh 10 Oktober 2013
- Departemen Pendidikan Nasional 2005, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2005 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Pusat-Pusat di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional*, Jakarta, Depdiknas
- Departemen Pendidikan Nasional 2008, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 38 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional*, Jakarta, Depdiknas
- Departemen Pendidikan Nasional 2010, *Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional 2010-2014*, Jakarta, Depdiknas.
- Detik.com 2013, *Ketahanan Nasional Di Pulau-Pulau Terluar Indonesia*, Senin, 27 Mei 2013 jam 13.00 Detik News, Jakarta. (<http://www.Detik.com>)
- Google.co.id, *Pulau Sebatik dari foto Satelit*, <https://www.google.co.id/> Indonesia Blogspot, *Pulau Sebatik*, <http://pulau-sebatik-Indonesia.blogspot.com/>
- KEMENEG PDT 2010, *Kajian Penyusunan Model Peningkatan KUMKM Di Daerah 3T*, Jakarta, Deputi Bidang Pengkajian Sumber Daya UKMK, Asdep Urusan Penelitian UKM
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 2012, *Maju Bersama Mencerdaskan Indonesia*, Direktorat Pendidik Dan Tenaga Kependidikan-Ditjen Pendidikan Tinggi, Jakarta, (<http://majubersama.dikti.go.id/?page-id=6>),
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 2013, *Grand Desain Model PSB Berbasis TIK Untuk Layanan Pembelajaran Di Daerah 3T (Tertinggal, Terpencil Dan Terdepan)* Jakarta, Pustekkom-Kemdikbud.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 2012, *Mewujudkan Wilayah Perbatasan Menjadi Halaman Depan Negara RI melalui Pembangunan Pendidikan Dasar*, Direktorat Pendidikan Dasar, Jakarta,
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 2012, *Penguatan Dan Perluasan Pemanfaatan TIK Untuk Pendidikan*, Pustekkom-Kemdikbud Jakarta.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 2013, *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 29 Tahun 2013 Tata Kelola TIK Di Lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, Jakarta, Kemdikbud
- Kementerian Perencanaan dan Pemabngunan Nasional 2012, *Hasil Pembahasan Pra Musrembangnas RKP 2012 Prioritas Nasional 10: Daerah Tertinggal, Terpencil Terdepan Dan Pasca Konflik*, Deputi Bidang Pengembangan Regional dan Otonomi Daerah, Jakarta..
- Lilik Gani 2010, *Kebijakan Pemanfaatan TIK Untuk Pendidikan di Indonesia*, Pustekkom Depdiknas, Jakarta.
- Pustekkom Kemdikbud 2013, *Kontribusi TIK dan Pelatihan Guru Di Bidang Pemanfaatan TIK Untuk Pembelajaran Terhadap Peningkatan Nilai UN*, Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta
- Siahaan, Sudirman 2010, *Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Pendidikan*, Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Universitas Pendidikan Ganesha 2012, *Maju Bersama Mencerdaskan Indonesia* UNDIKSHA Denpasar, (<http://www.undiksha.ac.id/majubersama>).

Waldopo 2011, *Pengaruh Pelatihan Pendayagunaan TIK Bagi Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pemanfaatan TIK Untuk Pembelajaran*, Jurnal Penelitian Kebijakan Vol 10 Tahun Ke-4, Edisi April 2011, Pusat Penelitian Kebijakan, Balitbang-Kemdikbud, Jakarta.

_____ 2012, *Studi Exploratif Tentang Pustekkom Kemdikbud Sebagai Pusat Sumber Belajar Berbasis TIK*, Jurnal Teknodik, Vol XVI, Nomor 4 Edisi Desember 2012, Pustekkom-Kemdikbud, Jakarta.

_____ 2012, *Kontribusi TIK Dalam Meningkatkan Nilai Ujian Nasional di Propinsi Maluku*, Jurnal Teknodik, Vol XVI, Nomor 4 Edisi Desember 2012, Pustekkom-Kemdikbud, Jakarta.

_____ 2013, *Respon Awal Terhadap TIK Untuk Pembelajaran di Daerah Perbatasan*, Jurnal Teknodik, Vol. XVII, Nomor 4, Edisi Desember 2013 Pustekkom-Kemdikbud, Jakarta.

Wiki Pedia, *Sebatik Island*, http://en.wikipedia.org/wiki/Sebatik_Island

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ari Santoso (Kepala Pustekkom Kemdikbud) yang telah memberikan dukungan sepenuhnya baik moril maupun materiil dalam melaksanakan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak-pihak lain yang dengan tulus telah membantu penelitian ini yaitu: Yan Setiawan (Pengembang TP), Ferry Herdiansyah (Teknisi), Kepala SMP Negeri 04 Bukit Harapan-Sebatik Tengah beserta jajarannya, dan Kepala SD Negeri 05 Sungai Limo Sebatik Tengah beserta jajarannya.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA

THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL FOR LEARNING OUTCOMES OF SAINS

Zulfa Nadia

Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Jawa Barat

Syamsul Hadi

Pustekkom Kemdikbud

Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten

adiey4u@gmail.com

Diterima tanggal: 02 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 25 April 2014, disetujui tanggal: 12 Mei 2014.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model *guided inquiry* dengan pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini dilakukan di SDN 04 Karang Satria Bekasi tahun pelajaran 2013 – 2014. Metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Sample diambil sebanyak 30 siswa dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dan dibagi menjadi dua kelompok, siswa kelas V B sebagai kelompok eksperimen dengan menggunakan model *guided inquiry* dan siswa kelas V C sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan sistem konvensional. Instrumen berupa tes objektif tipe pilihan ganda (*multiple coice*) dengan empat pilihan (*option*) yang digunakan untuk mengukur pengaruh hasil belajar IPA siswa pada materi perubahan wujud. Data dianalisis dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model *guided inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada perubahan wujud benda. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,946 dan t_{tabel} diperoleh sebesar 2,02. Ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir yang dimiliki antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberi perlakuan melalui model pembelajaran yang berbeda. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil analisis *gain*, rata-rata *gain* eksperimen sebesar 0,50 (tinggi) dan rata-rata *gain* kontrol sebesar 0,19 (rendah).

Kata kunci: model *guided inquiry*, hasil belajar siswa

Abstract: This research aims to determine the differences in learning outcomes between students who take the *guided inquiry* learning models with conventional learning. This study was conducted in SDN 04 Karang Satria Bekasi the academic year of 2013 - 2014. The method used was a quasi-experimental method. In this study, samples of 30 students was taken by using *simple random sampling* technique and it was divided into two groups; graders in class V B as experimental group using *guided inquiry* models and graders in class V C as a control group using conventional. An objective test of four-optional type of multiple choice were used as the instruments in this research to measure the influence of science student learning outcomes in the form of material changes. Data were analyzed using t-test. The results of this study concluded that the model of *guided inquiry* effect on student learning outcomes in the form of the object changes. It can be seen from the calculation results obtained t of 4,946 and t_{table} obtained by 2.02. It shows $t_{hitung} > t_{table}$. This suggests the differences in the end level of capability between the experimental group students and the control group were significant after implementing different learning models. It can also be seen from the results of the analysis of the gain that the average gain of the experiment is 0.50 (high) and the average gain control is 0.19 (low).

Keywords: *guided inquiry* model, student learning outcomes

Pendahuluan

Pengembangan pembelajaran sains pada anak sejak usia SD bahkan usia dini sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang unggul. Kesadaran pentingnya pembekalan IPA kepada anak akan semakin tinggi apabila menyadari bahwa manusia hidup dalam dunia yang berkembang dan berubah secara terus menerus bahkan menuju masa depan yang semakin maju dan semakin kompleks dengan berbagai permasalahan hidup. Perkembangan iptek pun akan bersumber pada Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Biologi sebagai salah satu unsur dalam IPA mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam pengembangan teknologi masa depan. Oleh karena itu, dalam memacu iptek proses pembelajaran biologi perlu mendapat perhatian yang lebih mulai dari tingkat SD sampai perguruan tinggi (Wirtha dan Rapi, 2008).

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan proses dan produk. Proses yang dimaksud di sini adalah proses melalui kerja ilmiah, yaitu: kritis terhadap masalah, sehingga peserta didik mampu merasakan adanya masalah, mengembangkan hipotesis atau pertanyaan-pertanyaan, merancang percobaan atau melakukan pengamatan untuk menjawab pertanyaan dan menarik kesimpulan. Produk dalam IPA adalah konsep-konsep, azas, prinsip, teori dan hukum.

Berdasarkan pada hasil observasi, pengalaman penulis dan hasil diskusi dengan teman dan para guru, pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan dasar hanya ditekankan pada aspek produk, sedangkan prosesnya diabaikan. Siswa memperoleh konsep, fakta dan prinsip IPA dengan cara membaca dari buku-buku teks atau berdasarkan informasi dan ceramah dari guru saja, tidak melalui proses sains. Proses sains/IPA merupakan metode untuk memperoleh pengetahuan. Gambaran sains berhubungan dengan erat dengan kegiatan penelusuran gejala dan fakta-fakta alam yang dilakukan melakukan kegiatan didalam maupun diluar laboratorium beserta perangkatnya. Kebenaran sains akan diakui jika penelusurannya berdasar pada kegiatan pengamatan, hipotesis (dugaan) dan percobaan-percobaan yang

ketat dan obyektif, meskipun kadang bersebrangan dengan nilai yang ada. Ini menunjukkan bahwa IPA menuntut proses yang dinamis dalam berpikir, pengamatan, eksperimen, menemukan konsep, maupun merumuskan berbagai teori (Nugraha, 2008). Selama ini kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru (*teacher-centered*). Belum mencerminkan bagaimana siswa diberikan kesempatan untuk berpikir secara dinamis, melakukan pengamatan, bereksperimen sehingga mereka dapat menemukan konsep dan teori. Keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar masih kurang. Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar dapat membuat siswa menjadi pasif dalam belajar. Siswa akan menganggap bahwa belajar hanya rutinitas sehari-hari. Hal ini dapat membuat siswa menjadi malas belajar dan tidak semangat dalam belajar. Akhirnya ketika berada di dalam kelas siswa hanya duduk, mendengar, dan melihat tanpa mengerti dengan materi yang telah diajarkan oleh guru.

Apabila kegiatan belajar mengajar terus berlangsung seperti ini, siswa akan sulit memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Kondisi seperti ini dapat membuat hasil belajar IPA siswa tidak sesuai dengan harapan. Untuk mengatasi hal ini dibutuhkan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Selain itu, siswa tidak diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri, siswa hanya menerima pengetahuan dari guru saja. Terlihat bahwa kegiatan pembelajaran belum berpusat pada siswa melainkan berpusat pada guru. Hal ini akan membuat siswa pasif dalam kegiatan belajar-mengajar.

Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan mengupayakan proses pembelajaran yang bermakna yang disesuaikan dengan karakteristik pelajaran itu sendiri. Proses pelajaran IPA baik digunakan sebagai tempat berlatih menjadi ilmuan bagi siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan mengusahakan sedini mungkin keterlibatan mental siswa dalam belajar agar dapat berfikir memahami ilmu yang diberikan bukan dengan cara menghafal tanpa pengertian yang jelas.

Dalam suatu proses pembelajaran perlu disusun strategi agar tujuan itu tercapai dengan optimal. Tanpa strategi yang tepat, tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan maksimal. Banyak alternatif model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan oleh guru, namun pada prinsipnya tidak ada satupun model pembelajaran yang dipandang sempurna dan cocok dengan semua pokok bahasan yang ada dalam setiap bidang studi yang diajarkan. Untuk itu sebaiknya guru memilih model pembelajaran yang lebih tepat digunakan.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya adalah model *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Model *guided inquiry* merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah. Dalam pembelajaran *guided inquiry* sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru. Selain itu, guru memiliki peran penting untuk menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa (Amien, 1987).

Model inkuiri merupakan salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk memperbaiki sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat tetapi hasil menemukan sendiri melalui pengamatan, percobaan (eksperimen) dan eksplorasi.

Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri diharapkan terciptanya kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Berdasarkan hal tersebut, maka fokus penelitian ini adalah pengaruh model *guided inquiry* terhadap hasil belajar IPA pada materi perubahan sifat benda di kelas V SDN 04 Karang Satria, Tambun Utara.

Dari pembatasan masalah diatas, maka masalah ini dapat dirumuskan sebagai berikut: "Apakah model pembelajaran *guided inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada materi perubahan sifat benda di kelas V SDN 04 Karang Satria, Tambun Utara?" Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* di kelas V SDN 04 Karang Satria, Tambun Utara.

Kajian Literatur

Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Syah (2010), model mengajar adalah *blue print* mengajar yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pengajaran. Cetak biru (*blue print*) ini lazimnya dijadikan pedoman perencanaan dan pelaksanaan pengajaran serta evaluasi belajar. Model menurut Zulfiani (2009), adalah rencana atau pola yang dapat dipakai untuk merancang mekanisme suatu pengajaran meliputi sumber belajar, subyek pembelajar, lingkungan belajar dan kurikulum.

Model mengajar menurut Joyce dan Weil dalam Sagala (2010) adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku pelajaran, buku-buku kerja, program multimedia, dan bantuan belajar melalui program komputer. Sedangkan dalam Rusman (2012), Joyce & Weil mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Dalam sebuah model mengajar biasanya terdapat tahapan-tahapan atau langkah-langkah (*syntax*) yang relatif tetap dan pasti untuk menyajikan materi pelajaran secara berurutan. Oleh karena itu, sebuah model mengajar dapat dianggap sebagai teori mini yang bersifat mekanis dalam arti berjalan secara tetap seperti mesin.

Bagaimana dengan model pembelajaran inkuiri. Kata "*inquiry*" dalam bahasa Inggris berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Menurut Schmidt seperti yang dikutip Amri dan Ahmadi (2010), menyatakan bahwa inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah merupakan pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Trowbridge & Bybee dalam Widowati (2007) mengemukakan "*Inquiry is the process of defining and investigating problems, formulating hypotheses, designing*

experiments, gathering data, and drawing conclusions about problems". Menurut mereka *inquiry* adalah proses mendefinisikan dan menyelidiki masalah-masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, menemukan data, dan menggambarkan kesimpulan masalah-masalah tersebut. Lebih lanjut, dikemukakan bahwa esensi dari pengajaran inkuiri adalah menata lingkungan atau suasana belajar yang berfokus pada siswa dengan memberikan bimbingan secukupnya dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ilmiah.

Inkuiri pada dasarnya adalah cara menyadari apa yang telah dialami, karena inkuiri menuntut peserta didik untuk berpikir. Model ini menempatkan peserta didik pada situasi yang melibatkan mereka dalam kegiatan intelektual. Meskipun model ini berpusat pada kegiatan peserta didik, namun guru tetap memegang peran penting sebagai pembuat desain pengalaman belajar. Guru berkewajiban menggiring peserta didik untuk melakukan kegiatan. Kadangkala guru perlu menjelaskan, membimbing diskusi, memberikan intruksi-intruksi, melontarkan pertanyaan, memberikan komentar dan saran kepada peserta didik (Mulyasa, 2010).

Menurut Hebrank dalam Amri (2010), inkuiri merupakan prosedur yang biasa dilakukan oleh ilmuwan dan orang dewasa yang memiliki motivasi tinggi dalam upaya memahami fenomena alam, memperjelas pemahaman, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Tamarli (2009), model inkuiri adalah suatu kegiatan atau penelaahan sesuatu dengan cara mencari kesimpulan keyakinan tertentu melalui proses berpikir dan penalaran secara teratur dan bisa diterima oleh akal.

Piaget (dalam Mulyasa, 2010) mengemukakan bahwa model inkuiri merupakan model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain. Hal senada menurut Sanjaya (2011), inkuiri adalah rangkaian kegiatan

pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Model *inquiry* merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan model *inquiry* adalah sebagai pembimbing dan fasilitator (Sagala, 2010).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang di dalamnya terkandung kegiatan ilmiah. Kegiatan ilmiah tersebut adalah berupa pertanyaan ilmiah yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan sehingga dengan berkemampuan mengajukan pertanyaan tersebut kita dapat memperoleh informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Pada pembelajaran ini tugas guru hanya sebagai fasilitator dan mediator, yaitu membantu siswa untuk belajar dan menggunakan keterampilan proses mereka untuk memperoleh lebih banyak ilmu pengetahuan.

Jenis- jenis Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut *Standard For Science Teacher Preparation* (dalam Zulfiani, 2009) model inkuiri terdiri dari tiga jenis yaitu: (1) Inkuiri Terstruktur (*Structured Inquiry*). Dalam tingkatan ini tindakan utama guru ialah mengidentifikasi permasalahan dan proses, sementara siswa mengidentifikasi alternatif hasil; (2) Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*). Tahap *quided inquiry* mengacu pada tindakan utama guru ialah mengajukan permasalahan, siswa menentukan proses dan penyelesaian masalah; (3) Inkuiri Terbuka (*Open Inquiry*). Tindakan utama pada *open inquiry* ialah guru memaparkan konteks penyelesaian masalah kemudian siswa mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah.

Model Pembelajaran Guided Inquiry

Guided Inquiry atau inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri dimana guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Dalam hal ini siswa tidak merumuskan problema, sementara petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat diberikan oleh guru (Amin, 1987). Model *guided inquiry* merupakan salah satu model inkuiri dimana guru menyediakan materi atau bahan dan permasalahan untuk penyelidikan, siswa yang menyelesaikan masalah sampai kepada menarik kesimpulan.

Model *Guided Inquiry* merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya dari hasil mengingat fakta-fakta, melainkan juga dari menemukan sendiri (Sagala, 2010). Dalam prosesnya, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut (Sanjaya, 2011). Proses pembelajaran inkuiri meliputi lima langkah yaitu: merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan. Dengan demikian, *guided inquiry* dapat diartikan sebagai salah satu model pembelajaran berbasis inkuiri, dimana penyajian masalah, pertanyaan dan materi atau bahan penunjang ditentukan oleh guru. Masalah dan pertanyaan ini yang diharapkan dapat mendorong siswa melakukan penyelidikan untuk menentukan jawabannya. Kegiatan siswa dalam pembelajaran ini adalah mengumpulkan data dari masalah yang ditentukan guru, membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, menganalisis hasil, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan.

Menurut Kuhlthau dan Todd seperti yang dikutip Elyani (2011) ada enam karakteristik model *guided inquiry* yaitu: (1) siswa belajar aktif dan merefleksikan pada pengalaman, (2) siswa belajar berdasarkan pada apa yang mereka tahu, (3) siswa mengembangkan rangkaian berpikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan, (4) perkembangan siswa terjadi secara

bertahap, (5) siswa mempunyai cara yang berbeda dalam pembelajaran, dan (6) siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang lain.

Pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan, proses pembentukan berjalan terus menerus dan setiap kali terjadi rekonstruksi karena adanya pemahaman yang baru. Pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan (Siregar dan Nara, 2011).

Pengalaman masa lalu dan pengertian sebelumnya merupakan bentuk dasar untuk membangun pengetahuan baru. Pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*) merupakan unsur penting dalam pengembangan pengetahuan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan, inkuiri terbimbing merupakan sebuah model yang berfokus pada proses berpikir yang membangun pengalaman oleh keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa belajar dengan membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman-pengalaman dan apa yang telah mereka tahu. Selain itu siswa juga belajar melalui interaksi dengan orang lain yang berperan penting dalam perkembangan kognitifnya.

Tahapan Pelaksanaan Model Pembelajaran Guided Inquiry

Tahapan pelaksanaan model pembelajaran *guided inquiry* menurut Hanson seperti yang dikutip Nurtafita (2012), terdiri dari lima tahap, yaitu: (1) orientasi, (2) eksplorasi, (3) pembentukan konsep, (4) aplikasi, dan (5) penutupan.

Pada tahap orientasi guru menyiapkan siswa untuk belajar, yaitu memberikan motivasi kepada siswa untuk beraktivitas, membangkitkan rasa keingintahuan, dan membuat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya. Pada tahap ini pula dilakukan pengenalan terhadap tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan guna memfokuskan siswa untuk menghadapi persoalan penting dan menentukan tingkat penguasaan yang diharapkan.

Pada tahap eksplorasi, siswa mempunyai kesempatan untuk mengadakan observasi, melakukan eksperimen, mengumpulkan, menguji, dan menganalisa data, menyelidiki hubungan, serta mengemukakan pertanyaan dan menguji hipotesis. Sebagai hasil eksplorasi, konsep ditemukan, dikenalkan, dan dibentuk. Pemahaman konseptual dikembangkan oleh keterlibatan siswa dalam proses penemuan, bukan penyampaian informasi melalui naskah atau ceramah.

Aplikasi melibatkan penggunaan pengetahuan baru dalam latihan, masalah, dan situasi penelitian lain. Latihan memberikan kesempatan bagi siswa untuk membentuk kepercayaan diri pada situasi yang sederhana dan konteks yang akrab. Pemahaman dan pembelajaran yang sebenarnya diperlihatkan pada permasalahan yang mengharuskan siswa untuk mentransfer pengetahuan baru ke dalam konteks yang tidak akrab, memadukannya pada cara yang baru dan berbeda untuk memecahkan masalah-masalah nyata di dunia.

Proses pembelajaran diakhiri dengan membuat validasi terhadap hasil yang diperoleh siswa, dan melakukan refleksi terhadap apa yang mereka pelajari serta penilaian penampilan mereka. Validasi bisa diperoleh dengan melaporkan pandangan mereka mengenai isi dan kualitas.

Pembelajaran Sains melalui Model *Guided Inquiry*

Menurut De Vito, *et al.* (dalam Elyani, 2011) pembelajaran IPA yang baik harus mengaitkan IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide siswa, membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya, membangun keterampilan yang diperlukan untuk dipelajari. Kegiatan praktik perlu lebih diberdayakan sebagai salah satu bentuk implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi dengan mengendepankan *discovery learning* dan *science inquiry*.

Pembelajaran melalui *science inquiry* dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar IPA siswa. Pembelajaran dengan cara *science inquiry* dapat memberikan kesempatan yang seluas-luasnya

kepada siswa untuk terlibat aktif, sehingga lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan konsep diri, sikap ilmiah, percaya diri, dan sifat mandiri siswa. Pengalaman-pengalaman keberhasilan siswa dalam praktik IPA dapat menumbuhkan motivasi berprestasi yang lebih baik dan kemauan keras untuk belajar lebih lanjut sehingga akan menghasilkan hasil belajar yang diharapkan.

Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA adalah hasil belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran IPA, berupa seperangkat alat pengetahuan, sikap, dan keterampilan dasar yang berguna bagi siswa untuk kehidupan sehari-hari baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang. Hasil belajar didapat dari hasil tes (formatif, sumatif), unjuk kerja (*performance*), penugasan (proyek), hasil kerja (produk), portofolio, sikap serta penilaian diri.

Untuk meningkatkan hasil belajar IPA, dalam pembelajarannya harus menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar, untuk itu diperlukan model pembelajaran interaktif yang dilakukan oleh guru dengan lebih banyak memberikan peran kepada siswa sebagai subyek belajar. Guru hendaknya mengutamakan proses dari pada hasil. Guru merancang proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara integratif dan komprehensif pada aspek kognitif, afektif, psikomotorik sehingga tercapai hasil belajar. Agar hasil belajar IPA meningkat diperlukan situasi, cara, dan model pembelajaran yang tepat untuk melibatkan siswa secara aktif baik pikiran, pendengaran, penglihatan, maupun psikomotor dalam proses belajar mengajar. Adapun model pembelajaran yang tepat untuk melibatkan siswa secara totalitas dalam proses pembelajaran IPA (terutama dalam materi perubahan wujud benda) adalah model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Berdasarkan acuan teoritis yang telah dipaparkan maka hipotesis penelitian ini adalah: ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *guided inquiry* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SDN 04 Karang Satria.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental* (eksperimen semu), yaitu metode yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010). Pemilihan metode penelitian ini dikarenakan kelas yang dijadikan objek penelitian tidak memungkinkan pengontrolan secara ketat. Jadi, penelitian harus dilakukan secara kondisional dengan tetap memperhatikan fakta-fakta yang mempengaruhi validitas hasil penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu: variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Pembelajaran model *guided inquiry* sebagai variabel independen yang disimbolkan dengan huruf X dan hasil belajar IPA sebagai variabel dependen yang disimbolkan dengan huruf Y.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 1998). Populasi terjangkau adalah populasi yang terukur karena dibatasi oleh tempat dan waktu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 04 Karang satria, Tambun Utara, Bekasi. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 04 Karang Satria, tambun Utara, Bekasi.

Penelitian terhadap seluruh populasi merupakan hal yang sulit dan menyita banyak waktu. Oleh karena itu, peneliti mengambil sampel dalam penelitian ini. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 1998). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada. Oleh karena itu anggota populasi dianggap homogeny (Nuraida, 2009). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas Vc sebagai kelas kontrol. Setelah itu melakukan tahap akhir yaitu menentukan jumlah siswa yang akan dijadikan subyek penelitian, dan yang terpilih adalah 30 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan 30 orang siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Nuraida, 2009). Teknik

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes berupa pretes dan postes. Pretes adalah test hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan awal siswa sebelum penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan postes adalah tes hasil belajar sesudah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melihat hasil belajar dan apakah terdapat peningkatan hasil belajar IPA siswa akibat adanya perlakuan. Tes yang digunakan adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban sebanyak 25 soal yang memuat indikator pada aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban sebanyak 25 soal. Soal tersebut dibuat berdasarkan indikator pada aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis. Sebelum instrumen diberikan kepada sampel, soal tersebut terlebih dahulu di uji cobakan pada siswa kelas V yang telah mendapatkan materi yang akan disampaikan pada penelitian.

Uji validitas menggunakan rumus Korelasi Point Biserial (r_{pbi}) karena skor butir soal berbentuk dikotomi (skor butir 0 atau 1). Untuk memberikan interpretasi terhadap angka r_{pbi} dipergunakan tabel nilai "r" *product moment*, dengan terlebih dahulu mencari (df = N-nr) (Sudjana, 2009). Untuk memberikan interpretasi terhadap angka r_{pbi} dipergunakan tabel nilai "r" *product moment*, dengan terlebih dahulu mencari (df = N-nr). Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007* diperoleh hasil dari 25 item soal tes hasil belajar IPA diperoleh item soal yang valid 20 (nomor item soal : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 25) dan 5 tidak valid (nomor item soal : 1, 14, 20, 21, 24), dengan tingkat kepercayaan 95 %.

Pengujian reliabilitas menggunakan rumus K-R 20 (Kuder-Richardson 20) (arikunto, 1998). Teknik analisis data dalam penelitian ini, yaitu teknik analisis data instrumen tes. Data yang dihasilkan dari instrumen tes akan dianalisis kenormalan dan kehomogenannya terlebih dahulu sebagai prasyarat sebelum dilakukan pengujian hipotesis.

Untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar siswa, maka diperlukan sebuah analisis kuantitatif yang disebut dengan uji normal gain. Gain adalah selisih antara nilai pretest dan nilai posttest. Di samping itu, gain juga menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan. Uji normal gain dilakukan dengan menggunakan rumus normal-gain yang dinyatakan sebagai berikut (Sundayana, 2014).

$$\text{Normal gain (G)} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Dengan kategorisasi perolehan berikut ini:

- g-tinggi : nilai $G \geq 0,70$
- g-sedang : nilai $0,30 < G < 0,70$
- g-rendah : nilai $G < 0,30$

Teknik analisis data instrumen tes ini meliputi uji prasyarat hipotesis dan pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas adalah pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah uji Chi-Kuadrat. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji Bartlett.

Setelah uji prasyarat dilakukan dan data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model *guided inquiry* terhadap hasil belajar siswa, diukur dengan menggunakan uji signifikansi dengan uji-t (*t-test*) (Subana, 2000):

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dikemukakan dalam penelitian ini, diperlukan adanya analisis dan interpretasi data hasil penelitian. Analisis dalam penelitian ini meliputi beberapa bagian yaitu: (1) analisis data hasil skor (nilai) pre-test hasil belajar IPA siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen; (2) analisis data

skor hasil belajar IPA siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada pengukuran akhir (post-test); dan (3) analisis data hasil Pre-test dengan Pos-test hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen dengan perlakuan pembelajaran model *guided inquiry* dan analisis data hasil Pre-test dengan Pos-test hasil belajar IPA siswa pada kelompok tanpa perlakuan (kelas kontrol).

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 04 Karang Satria, Tambun Utara yang beralamat di Karang Satria, Tambun Utara Bekasi. Pada penelitian yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas V B dengan jumlah siswa 48 orang dan kelas kontrol adalah V C dengan jumlah siswa 45 orang. Dari jumlah tersebut secara acak diambil 30 orang siswa sebagai subyek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 12 April 2014 sampai dengan 24 Mei 2014. Penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 8 kali, masing – masing 6 kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dan sisanya 2 kali pertemuan digunakan untuk pre test dan 2 kali pertemuan untuk post test pembelajaran.

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari pretes dan postes memberikan gambaran hasil belajar IPA siswa Kelas SDN 04 Karang Satria pada materi perubahan wujud benda. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* (eksperimen semu). Terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa kelas V C SDN 04 Karang Satria sebagai kelas kontrol dan diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Sedangkan Siswa kelas V B SDN 04 Karang Satria sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *guided inquiry*. Hasil penelitian ini dapat disajikan dalam dua kelompok, yakni : (1) data hasil belajar IPA anak yang mengikuti pembelajaran dengan strategi konvensional (A) dan (2) data hasil belajar IPA anak yang mengikuti pembelajaran *guided inquiry*.

Berdasarkan data pretes dan postes tersebut maka diperoleh data peningkatan (*gain*) kemampuan siswa. Deskripsi data pretes, postes dan peningkatan (*gain*) dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2007*.

Hasil Pretes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Hasil pretest kelas kontrol (anak yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional) berada pada rentangan skor teoritik 0 – 20. skor perolehan anak 4 – 13, artinya skor tertinggi yang diperoleh anak = 13 dan skor terendah = 4, maka rentangan skor empiris = 9, dengan $n = 30$ diperoleh rata-rata skor 9,63, median = 9,94, modus = 11,0, standar deviation = 2.5255.

Hasil Pretes Kelas Eksperimen

Hasil pretest kelas eksperimen (anak yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *guided inquiry*) berada pada rentangan skor teoritik 0 – 20. skor perolehan anak 5 – 16, artinya skor tertinggi yang diperoleh anak = 16 dan skor terendah = 5, maka rentangan skor empiris = 11, dengan $n = 30$ diperoleh rata-rata skor 10.83, median = 10,50 modus = 9,75, standar deviation = 2.743.

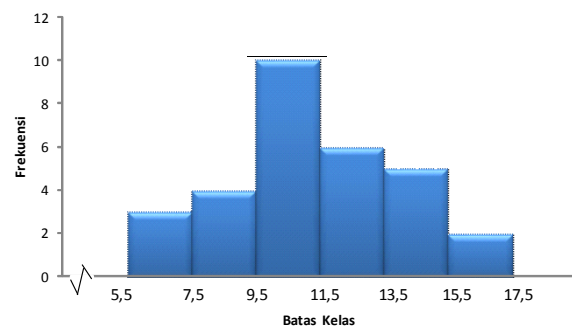
Data Post test Kelas Kontrol

Data posttest memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah memperoleh materi pelajaran (perlakuan). Data posttest ini diperoleh dari tes tertulis dengan jenis tes dan jumlah soal sama seperti pada pretest. Hasil yang diperoleh pada posttest oleh siswa Kelas V C SDN sebagai Kelas Kontrol dari penelitian ini disajikan dalam tabel distribusi frekuensi tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Deskripsi Distribusi Data Posttest Kelas Kontrol

Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
6 – 7	3	10,0%
8 – 9	4	13,3%
10 – 11	10	33,3%
12 – 13	6	20,0%
14 – 15	5	16,7%
16 – 17	2	6,7%
Jumlah (Σ)	30	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat sebuah diagram batang yang disajikan pada Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Posttest Kelas Kontrol (Kelas V C SDN 04 Karang Satria Bekasi)

Berdasarkan perhitungan-perhitungan statistik, maka didapat beberapa nilai pemusatan dan penyebaran data dari nilai *posttest* tersebut yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Posstest Kelas Kontrol (Kelas V C SDN 04 Karang Satria Bekasi)

No	Pemusatan dan Penyebaran Data	Kelas Kontrol
1	Jumlah Sampel (n)	30
2	Skor Minimum	6
3	Skor Maksimum	17
4	Rentang (R)	11
5	Rata-rata (<i>Mean</i> , $\bar{X}$)	11.30
6	Median (<i>Median</i> , Me)	11,10
7	Modus (<i>Mode</i> , Mo)	14,70
8	Deviasi Standar (<i>Standar Deviation</i> , S)	2,7811

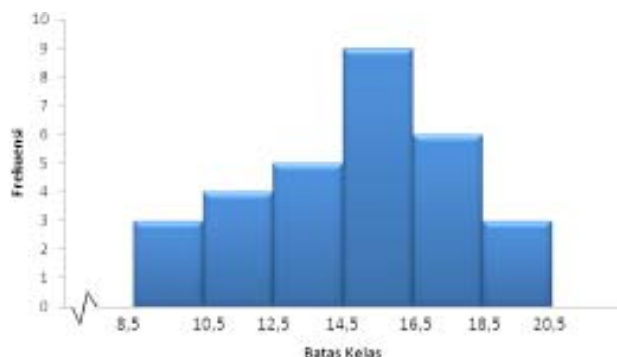
Data Posttest Kelas Eksperimen

Hasil yang diperoleh pada *posttest* oleh siswa Kelas V B SDN sebagai Kelas Eksperimen dari penelitian ini disajikan dalam tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Hasil posttest Kelas Eksperimen (Kelas V B SDN 04 Karang Satria Bekasi)

Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
9 – 10	3	10,0%
11 – 12	4	13,3%
13 – 14	5	16,7%
15 – 16	9	30,0%
17 – 18	6	20,0%
19 – 20	3	10,0%
Jumlah (Σ)	30	100%

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat sebuah diagram batang yang disajikan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Pretest Kelas Eksperimen (Kelas V B SDN 04 Karang Satria Bekasi)

Berdasarkan perhitungan-perhitungan statistik, maka didapat beberapa nilai pemusatan dan penyebaran data dari nilai *pretest* tersebut yang ditunjukkan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen (V B SDN 04 Karang Satria Bekasi)

No	Pemusatan dan Penyebaran Data	Kelas Kontrol
1	Jumlah Sampel (n)	30
2	Skor Minimum	9
3	Skor Maksimum	19
4	Rentang (R)	10
5	Rata-rata (<i>Mean, X</i>)	14,90
6	Median (<i>Median, Me</i>)	15,17
7	Modus (<i>Mode, Mo</i>)	15,64
8	Deviasi Standar (<i>Standar Deviation, S</i>)	2,8569

Data Peningkatan (*Gain*)

Data Peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara hasil posttest dan pretest yang diperoleh siswa. Analisis data selanjutnya akan dilakukan terhadap data peningkatan (*gain*). Oleh karena itu, pada bagian ini akan disajikan terlebih dahulu tentang data peningkatan (*gain*) berdasarkan kelas.

Tabel 5. Deskripsi Data Peningkatan (*Gain*) Berdasarkan Kelas

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Jumlah Sampel	30	30
Skor Minimum	-3	0
Skor Maksimum	8	10
Rentang (R)	11	10
Rata-rata (<i>Mean, X</i>)	0,19	0,50
Standar Deviasi (S)	0,41	0,32

Berdasarkan hasil analisis data *gain* di atas dapat dijelaskan bahwa dengan jumlah siswa yang sama, kedua kelas mengalami rata-rata peningkatan yang berbeda. Untuk kelas kontrol rata-rata peningkatan (*gain*) 0,19 sedangkan kelas eksperimen rata-rata peningkatan (*gain*) 0,50.

Rekapitulasi Hasil Penelitian

Berikut ini adalah tabel rekapitulasi data yang diperoleh selama penelitian

Tabel 6. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

	Data	Kelas V C / Kls Kontrol	Kelas V B / Kls Eksperimen
Pretest	Mean	9,70	10,83
	Median	9,94	10,50
	Modus	10,50	9,75
	Deviasi standar	2,548	2,743
	Variansi	6,493	7,523
	Skor Min.	4	5
	Skor Max.	14	16
	Rentang	10	11
	N	30	30
Posttest	Mean	11,30	14,90
	Median	11,10	15,17
	Modus	14,70	15,64
	Deviasi standar	2,781	2,857
	Variansi	7,735	8,162
	Skor Min.	6	9
	Skor Max.	17	19
	Rentang	11	10
	N	30	30
N-Gain	Mean	0,19	0,50
	Median	0,514762	0,571429
	Modus	0	0
	Deviasi standar	0,41	0,32
	Variansi	0,17	0,10
	Skor Min.	-3	0
	Skor Max.	8	10
	Rentang	11	10
	N	30	30

Analisis Data

Data Pretest

Pretest dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Oleh karena itu, pengujian yang

dilakukan terhadap hasil pretest adalah pengujian untuk melihat perbedaan kedua rata-rata. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji t. Hal ini dapat dilakukan dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen. Artinya sebelum melakukan uji t, maka harus melalui normalitas dan homogenitas.

Pengujian uji normalitas dilakukan terhadap dua buah data yaitu data nilai *posttest* Kelas V C SDN 04 Karang Satria Bekasi sebagai kelompok B/Kelas kontrol dan data nilai *posttest* Kelas V B SDN 04 Karang Satria Bekasi sebagai kelompok A atau kelas eksperimen. Untuk menguji normalitas kedua data digunakan rumus Uji Kai Kuadrat (*chi square test*). Berikut ini adalah hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Pretest

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Tafsiran
Kontrol	4,37	11,070	Normal
Eksperimen	1,52	11,070	Normal

Kelas Kontrol

Dari perhitungan untuk pretest pada kelas kontrol, uji normalitas distribusi frekuensi diperoleh harga chi-kuadrat $\chi^2_{hitung} = 4,37$ sedangkan chi-kuadrat $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan dk = 5 pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan chi-kuadrat $(\chi^2)_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kelas kontrol berdistribusi normal. Kelas eksperimen

Dari perhitungan untuk pretest pada kelas eksperimen, uji normalitas distribusi frekuensi diperoleh harga chi-kuadrat $\chi^2_{hitung} = 1,52$, sedangkan chi-kuadrat $\chi^2_{tabel} = 11,070$ dengan dk = 5 pada taraf kepercayaan 95%.

Hal ini menunjukkan chi-kuadrat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data Pretest

Analisis berikutnya adalah dengan melakukan uji homogenitas untuk mengetahui populasi varians. Untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai

variens yang sama atau berbeda. Hasil perhitungan untuk pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest

Data	Kelas	N	Varian	F_{hitung}	F_{tabel} 95%	Ket.
pretest	Kontrol	30	6,49	1,16	1,90	$F_{hitung} < F_{tabel}$
	Eksperimen	30		7,52		artinya kedua varians homogen

Pada tabel 8. di atas, diketahui $F_{hitung} = 1,16$, dengan $dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 = n_2 - 1$ pada taraf kepercayaan 95 % maka dari hasil interpolasi diperoleh $F_{tabel} = 1,90$. Dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat diasumsikan bahwa data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

Uji t Data Pretest

Dari uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa data pretest dari kedua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan berasal dari populasi dengan varians yang sama.

Tahap berikutnya, yaitu dengan melakukan uji t untuk melihat apakah kedua sampel memiliki rata-rata pretest yang sama dengan menguji signifikansi perbedaan rata-rata. Hasil dari perhitungan uji t dapat dilihat pada tabel 9. sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji t Data Pretest

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel (n)	30	30
Standar deviasi (S)	2,74	2,53
Standar deviasi gabungan (Sgabungan)		2,64
Rata-rata ($\bar{x}$)	10,83	9,63
t_{hitung}		1,763
t_{tabel}		2,02

Berdasarkan uji t pada tabel 9, menggambarkan bahwa data nilai pretest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai t_{hitung} sebesar 1,763. Nilai t_{tabel} pada dk = 58 pada derajat kepercayaan 95%

diperoleh sebesar 2,02. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan penguasaan sebelum diberikan perlakuan atau H_0 diterima.

Analisis Data Post test

Analisis data posttest dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan akhir yang diperoleh siswa setelah pembelajaran. Mengacu pada aturan analisis data pretest, maka untuk analisa data posttest diperoleh sebagai berikut:

Uji Normalitas Distribusi Data Post test

Hasil uji normalitas untuk data posttest akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada tabel 10. berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Posttest

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Tafsiran
Kontrol	1,80	11,070	Normal
Eksperimen	2,63	11,070	Normal

Dari perhitungan untuk data posttest pada kelas kontrol, uji normalitas distribusi frekuensi diperoleh harga chi-kuadrat $(\chi^2)_{hitung} = 1,80$, sedangkan chi-kuadrat $(\chi^2)_{tabel} = 11,070$ dengan $dk = 5$ pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan chi-kuadrat $(\chi^2)_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data posttest pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Dari perhitungan untuk posttest pada kelas kontrol, uji normalitas distribusi frekuensi diperoleh harga chi-kuadrat $(\chi^2)_{hitung} = 2,63$ sedangkan chi-kuadrat $(\chi^2)_{tabel} = 11,070$ dengan $dk = 5$ pada taraf kepercayaan 95%.

Hal ini menunjukkan chi-kuadrat $(\chi^2)_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data posttest pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data Post test

Uji homogenitas data posttest untuk mengetahui populasi varians. Untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda.

Hasil perhitungan untuk pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 11. sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest

Data	Kelas	N	Varian	F_{hitung}	F_{tabel} 95%	Ket.
pretest	Kontrol	30	7,73	1,06	1,90	$F_{hitung} < F_{tabel}$
	Eksperimen	30	8,16			artinya kedua varians homogen

Pada tabel 11. di atas, diketahui $F_{hitung} = 1,06$, dengan $dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 = n_2 - 1$ pada taraf kepercayaan 95 % maka dari hasil interpolasi diperoleh $F_{tabel} = 1,90$. Dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat diasumsikan bahwa data posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

Uji t Data Post test

Hasil perhitungan uji t pada nilai dari hasil posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 12. sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji t Data Posttest

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel (n)	30	30
Standar deviasi (S)	2,86	2,78
Standar deviasi gabungan (Sgabungan)	2,82	
Rata-rata ($\bar{x}$)	14,90	11,30
T_{hitung}	4,946	
T_{tabel}	2,02	

Berdasarkan uji t pada tabel 4.16, menggambarkan bahwa data nilai posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dan didapat nilai t_{hitung} sebesar 4,95. Nilai t_{tabel} pada $dk = 58$ pada derajat kepercayaan 95% diperoleh sebesar 2,02. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan atau H_0 ditolak.

Analisis Gain

Peningkatan (*gain*) didapat dari selisih nilai posttest dan nilai pretest. Karena hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah pembelajaran maka hasil belajar yang dimaksud yaitu peningkatan yang dialami siswa. Analisis *gain* bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian, yaitu melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil analisis data *gain* di atas dapat dijelaskan bahwa dengan jumlah siswa yang sama, kedua kelas mengalami rata-rata peningkatan yang berbeda. Untuk kelas kontrol rata-rata peningkatan (*gain*) 0,19 sedangkan kelas eksperimen rata-rata peningkatan (*gain*) 0,50. Ini menunjukkan bahwa *gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan *gain* kelas kontrol.

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data pretest, posttest dan peningkatan (*gain*) terhadap kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan perhitungan manual dan dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*, maka diperoleh beberapa temuan sebagaimana penjelasan berikut ini.

Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut sebesar 16 dan 14. Data nilai pretest kedua kelas itu berdistribusi normal dan homogen (memiliki varians yang sama). Selanjutnya dilakukan uji t dua arah untuk mengetahui kesamaan dua rata-rata terhadap nilai pretest tersebut. Hasilnya didapat nilai $t_{hitung} = 1,763$. Apabila nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf nyata 5% (0,05) dan derajat kebebasan/dk = 58, maka didapat $t_{hitung} < t_{tabel (0,975)(58)} (2,011)$. Keputusan yang diambil yaitu H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara keseluruhan, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen adalah 19 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang sebesar 16. Disini dapat disimpulkan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Rata-rata *Gain* (peningkatan) berdasarkan kelas, kelas eksperimen sebesar 0,50 dan kelas kontrol

sebesar 0,19, selisih sebesar 0,31. Ini menunjukkan bahwa *gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil temuan penelitian di atas yang dibuktikan melalui analisis statistik yang dilakukan dengan perhitungan manual dan dengan bantuan *Microsoft Excel 2007* menunjukkan bahwa, dari analisis hasil tes awal (*pretest*), menunjukkan bahwa kemampuan awal antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata pretest kedua kelas dan dibuktikan dengan uji t sampel bebas dua arah untuk melihat perbedaan dua rata-rata. Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 1,763 dan t_{tabel} diperoleh sebesar 2,02. Ini menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$. Oleh karena itu keputusan yang diambil adalah menerima H_0 artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam hal ini sangat memungkinkan karena kedua kelas tersebut belum diberi perlakuan. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dan dengan memberikan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dan model pembelajaran *guided inquiry* untuk kelas eksperimen, kemampuan akhir kedua kelompok mengalami perbedaan. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,946 dan t_{tabel} diperoleh sebesar 2,02. Ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir yang dimiliki antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan pada taraf signifikan setelah diberi perlakuan melalui model pembelajaran yang berbeda. Oleh karena itu keputusan yang diambil adalah menolak H_0 artinya terdapat perbedaan kemampuan akhir antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan kedua kelas telah diberi dua model pembelajaran yang berbeda, wajar bila pada hasil posttest terdapat perbedaan hasil prestasi belajar siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model konvensional. Hal tersebut dikarenakan bahwa dalam model

pembelajaran *guided inquiry*, siswa diberikan kesempatan untuk lebih aktif dalam memperoleh kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga memperoleh pemahaman yang mendalam. Sedangkan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional siswa dituntut untuk bisa menyelesaikan masalah secara berkelompok dan menuntut individu berperan aktif mengemukakan pendapat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* lebih dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Siswa lebih memahami materi yang diajarkan karena mereka dilatih untuk belajar mengeluarkan pendapatnya dengan menghargai pendapat orang lain yang pendapatnya itu didasarkan pada hasil analisis. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran *guided inquiry* dimana pembelajaran bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa. Pembelajaran *guided inquiry* memberikan kebebasan bagi siswa untuk menggali dan mengembangkan pengetahuannya dan menerapkannya dalam dunia nyata sehingga pembelajaran lebih terasa bermakna bagi siswa dan tidak mudah untuk dilupakan. Siswa saling berdiskusi dan bertanya untuk memecahkan masalah yang dihadapi bersama-sama sehingga tercipta suasana kelas yang kondusif yang akhirnya dapat meningkatkan semangat dan keaktifan belajar siswa untuk kemudian diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa seluruhnya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *guided inquiry* dimana rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih

tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan terhadap hasil belajar kedua kelas yang ditunjukkan dengan perolehan nilai *posttest* diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar IPA siswa Kelas V B SDN Karang Satria yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik dari pada siswa Kelas V C SDN 04 Karang Satria yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata gain kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kelompok kontrol. Terdapat kontribusi pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* lebih baik dari pada pengaruh penerapan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat disimpulkan dari hasil uji hipotesis bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini sejalan dengan keunggulan model pembelajaran *guided inquiry* yaitu diantaranya mengajarkan keterampilan pemecahan masalah dan memberikan kesempatan lebih banyak untuk siswa aktif dan proaktif dalam proses pembelajaran yang berimplikasi pada pembangunan ilmu pengetahuan sendiri berdasarkan pengalaman belajar yang diberikan.

Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, disarankan sebagai berikut: (1) Kepada guru-guru khususnya guru bidang studi IPA, agar lebih sering menggunakan model *guided inquiry* agar siswa terbiasa dan semakin memahami model *guided inquiry* tujuan pembelajaran bisa dicapai. Selain itu, sebaiknya para guru memperluas pemahaman dan wawasannya tentang model *guided inquiry* agar dalam pelaksanaannya menjadi lebih baik. (2) Pihak sekolah diharapkan membantu dengan menyediakan buku-buku sumber tentang model *guided inquiry* dan mengikut sertakan guru-guru dalam seminar-seminar dan pelatihan dalam rangka meningkatkan kemampuan guru terhadap penguasaan pendekatan pembelajaran IPA.

Pustaka Acuan

- Amien, Moh. 1987. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan "Inquiry"*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Amri, Sofan dan Iif Khoiru Ahmadi. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elyani, Indri. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Getaran dan Gelombang*. Skripsi S1 Jurusan Pendidikan IPA Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Mulyasa, E. 2010. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, dan Implementasinya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nugraha, Ali. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JIL SI Foundation.
- Nuraida. 2009. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Islamic Research Publisng.
- Nurtafita, Nita. 2012. *Pengaruh Metode Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Kalor*. Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Galia Indonesia.
- Subana, et. al. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2010.
- Sundayana Rostiana. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tamarli. 2009. *Penerapan Metode Inkuiri Dalam Proses Belajar Mengajar Pendidikan Kewarganegaraan*. Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu. Volume 6. No. 2. Maret 2009.
- Widowati, Asri. 2007. *Penerapan Pendekatan Inquiry dalam Pembelajaran Sains Sebagai Upaya Pengembangan Cara Berpikir Divergen*. Majalah Ilmiah Pembelajaran Nomor 1. Vol. 3 Mei 2007.
- Zulfiani, et. al, 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah SDN 04 Karang Satria, Tambun Utara, Bekasi, Bapak Armain Susanto, S.Pd. beserta Guru Kelas V SDN 04 Karang Satria Bekasi, Ibu Yuli Setiani, S.Pd. yang telah memberikan dukungan dalam melaksanakan penelitian ini. Selain itu ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Drs. Waldopo, M.Pd selaku peneliti madya dalam bidang Teknologi Pendidikan yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan artikel ini.

PERANAN TIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR SESUAI KURIKULUM 2013

THE ROLE OF ICT IN 2013 CURRICULUM - ELEMENTARY SCHOOL LEARNING

Jaka Warsihna

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
jaka.warsihna@kemdikbud.go.id

Diterima tanggal: 12 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal:23 April 2014, disetujui tanggal: 15 Mei 2014.

Abstrak: Di dalam kurikulum 2013 pelajaran TIK mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas dihilangkan. Menurut pemerintah, TIK harus terintegrasi dalam semua pelajaran. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, semua guru harus belajar menggunakan TIK dan dapat menggunakan TIK untuk belajar. Model pemanfaatan TIK di sekolah harus disesuaikan dengan kondisi sekolah. Apabila sarana TIK terbatas, maka TIK sebagai sarana pembelajaran. Apabila setiap anak memiliki satu perangkat, maka anak diberikan kebebasan untuk belajarnya. Dalam kondisi ini anak akan melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan kondisi kemampuan individualnya sehingga anak yang lambat atau cepat akan memperoleh pelayanan pembelajaran yang sesuai dengan dirinya. Untuk mencapai tujuan tersebut, sebaiknya guru sudah mengintegrasikan materi pembelajaran dengan sumber-sumber belajar yang berbasis TIK. Di samping itu kegiatan pembelajaran di SD mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup dapat dilakukan oleh guru dengan memanfaatkan TIK. Khusus di dalam kegiatan inti dalam pembelajaran di SD sesuai kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yaitu dari mengamati, menanya, menggali informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan dapat dibantu oleh TIK.

Kata Kunci: peranan, TIK, pembelajaran, kurikulum 2013, dan sekolah dasar

Abstract : In the 2013 curriculum, ICT lessons from elementary School to Senior High School has been eliminated . According to the government, ICT should be integrated in all subjects. To meet this demand, all teachers must learn to use ICT and to use ICT for learning. The use of ICT in schools should be adapted based on the school condition and situation. If the ICT infrastructure is limited, then the use of ICT is only limited as a tool for learning. Whereas if every child has one device, then the child is given the freedom to learn. In this condition the child will learn to perform activities in accordance with the conditions of their individual abilities so that sooner or later the child will receive services suitable to his learning. To achieve these objectives, the teacher should have integrated learning material to the sources of ICT-based learning. In addition, the beginning, the core, and the final learning activities in elementary school can be carried out by a teacher cover the use of ICT. The use of ICT can be influential to assist the the 2013 school curriculum-core activities of learning in primary school, especially by the scientific approach of observing, asking, digging up information, associating, and communicating.

Key words: ICT, learning, curriculum 2013, and elementary school

Pendahuluan

Sejak tahun 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) telah menerapkan kurikulum 2013. Di dalam kurikulum ini, pemerintah menghilangkan pelajaran Teknologi informasi dan Komunikasi (TIK) dari SD sampai dengan SLTA. Menurut pemerintah pelajaran TIK dihapus tetapi TIK terintegrasi di dalam semua pelajaran. Keputusan ini didasari oleh kesadaran bahwa perkembangan TIK telah berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Hal ini mendorong era baru peradaban manusia dari era industri ke era informasi. Masyarakat era informasi lebih memusatkan pada aset pengetahuan dibandingkan dengan aset modal. Sebagai konsekuensinya, cara masyarakat informasi di dalam kehidupan, bekerja, dan belajar berubah. Pergeseran paradigma ini menuntut perubahan yang mendasar dalam sistem pendidikan. Pendidikan dewasa ini bertujuan untuk membangun masyarakat berpengetahuan yang tidak hanya menguasai literasi TIK, tapi juga melalui penguasaan TIK masyarakat dapat memperdalam, menciptakan dan mendesiminasikan pengetahuan.

Keberadaan TIK juga telah menjadi bagian dalam dua strategi utama MP3EI (Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia), yaitu Konektivitas dan Penguatan SDM dan IPTEK Nasional, untuk mewujudkan visi Indonesia 2025, yaitu mewujudkan masyarakat Indonesia yang mandiri, maju, adil dan makmur (Bappenas, 2011). Transformasi sistem ekonomi berbasis inovasi diyakini dapat dicapai melalui perkuatan sistem pendidikan (*human capital*) dan kesiapan teknologi.

Di dalam Renstra Pendidikan Nasional 2010-2014, Kemdikbud juga telah menempatkan TIK sebagai salah satu pendukung utama tersedianya layanan pendidikan. Penyediaan tenaga pendidik berkompeten yang merata di seluruh Indonesia telah dinyatakan sebagai salah satu tujuan strategis. Penyediaan pendidik yang menguasai kompetensi TIK merupakan kebutuhan mendesak demi tercapainya tujuan strategis dalam Renstra 2010 – 2014 tersebut. Guru yang kompeten dalam pemanfaatan TIK diperlukan untuk mengembangkan kompetensi personal, pedagogis, sosial, dan

profesional sesuai dengan Permendiknas No 16 Tahun 2007 tentang Kompetensi Guru.

Berdasarkan hal tersebut, guru juga perlu mengadopsi peran-peran baru sebagai pengguna teknologi. Guru bertanggung jawab untuk menciptakan ruang bagi siswa untuk berkembang menjadi manusia Indonesia yang berkarakter dengan memanfaatkan TIK. Kapasitas guru untuk memanfaatkan TIK secara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi krusial. Kesempatan untuk pengembangan profesional melalui pemanfaatan TIK ini perlu mengakomodasi budaya refleksi dan inovasi, serta mengurangi jumlah waktu yang mereka perlukan dalam mengerjakan tugas-tugas lain di luar mengajar. Oleh karena itu, pengembangan profesional perlu disampaikan dalam berbagai desain, termasuk dalam desain-desain belajar mandiri, publikasi akademik dan riset, juga dalam lokakarya formal, kursus pendek dan program-program belajar lainnya. Pengembangan profesional juga perlu relevan secara kontekstual untuk berbagai fungsi pekerjaan dalam lingkungan pendidikan, khususnya dalam mendukung pengembangan profesional guru dalam penguasaan konten mata pelajaran yang diampu.

Berdasarkan latar belakang di atas maka seluruh guru di Indonesia perlu diberikan pelatihan e-pembelajaran agar dapat memanfaatkan TIK untuk menunjang profesionalitas guru yaitu mengelola pembelajaran di kelas. Pelatihan e-pembelajaran ini meliputi belajar menggunakan TIK dan bagaimana menggunakan TIK untuk pembelajaran. Permasalahannya adalah bagaimana model pembelajaran dengan memanfaatkan TIK? Bagaimana peran guru dan siswa dalam pembelajaran tersebut? Dari permasalahan tersebut dapat dirumuskan tujuan penulisan ini, yaitu pertama, untuk memberikan masukan model pembelajaran dengan TIK sesuai kurikulum 2013, kedua kegiatan yang perlu dilakukan oleh guru dalam pembelajaran mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, ketiga kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa selama dan setelah pelaksanaan pembelajaran.

Hasil Kajian Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran

Di dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Paltimer (1991), membandingkan pembelajaran kalkulus yang menggunakan komputer dengan pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa hasil pembelajaran berbasis komputer lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Tetapi, tidak setiap pembelajaran harus diselenggarakan melalui pembelajaran berbasis TIK. Beberapa kegiatan pembelajaran masih harus diselenggarakan dengan pembelajaran konvensional.

Kajian yang sama dilakukan oleh Sevannisa Kedavra, 2012, bahwa adanya perkembangan TIK yang menjadi jembatan ilmu. Salah satu peran TIK di era globalisasi ini adalah sebagai media informasi, misalnya internet. Peserta dapat mengeksplorasi informasi yang ada di seluruh dunia dengan lebih efisien dan efektif hanya dengan mengakses internet. Selain peran TIK sebagai media informasi, perkembangan TIK dapat pula dimanfaatkan peserta didik sebagai media komunikasi. Misalnya, memanfaatkan jaringan internet untuk chatting dan mailing, peserta didik dapat berkomunikasi dengan saling bertukar informasi tentang apa yang sedang dibahas. Tidak hanya komunikasi antara peserta didik, peserta didik dengan guru atau para ahli pun dapat dilakukan. Dengan cara ini, peserta didik akan dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan.

Dengan adanya perkembangan TIK, belajar menjadi jauh lebih efisien. Proses pembelajaran tidak harus selalu dengan bertatap muka seperti jaman dahulu. Kini, proses pembelajaran dapat dilakukan memanfaatkan perkembangan TIK yang ada, sehingga kita juga dapat efisien dalam menggunakan waktu. Untuk di Indonesia sendiri, disebabkan oleh kondisi geografis yang merupakan negara kepulauan, TIK sangat mampu menjadi fasilitator utama untuk meratakan pendidikan di Indonesia, karena TIK yang memiliki kemampuan untuk memungkinkan pembelajaran jarak jauh. Inilah sebabnya mengapa perkembangan TIK disebut dengan penghilang batas ruang dan waktu.

Adanya fakta bahwa peserta didik lebih termotivasi untuk belajar dengan metode belajar yang menggunakan fasilitas multimedia daripada metode belajar konvensional.

Berkembangnya TIK juga berperan dalam hal mengelola institusi pendidikan. Peran yang dimaksud adalah memudahkan institusi pendidikan untuk menyediakan layanan informasi untuk para peserta didik, seperti informasi tentang biaya pendidikan, kurikulum, pembimbing, dan sebagainya. Serta untuk mengelola manajemen operasional dengan lebih efisien, efektif, dan optimal.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Kekuatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk membantu memecahkan masalah pendidikan terutama untuk administrasi dan pembelajaran tidak diragukan lagi. Khusus untuk pembelajaran, peran TIK dapat dimanfaatkan untuk menyajikan yang abstrak menjadi sesuatu yang nyata. Dengan kehadiran TIK diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Salah satu peran TIK dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah adalah dengan melaksanakan pembelajaran berbasis *e-pembelajaran (e-learning)*.

Teori belajar behaviorisme berpandangan bahwa proses pembelajaran terjadi sebagai hasil pengajaran yang disampaikan guru melalui atau dengan bantuan media (alat). Sedangkan teori belajar konstruktivisme berpandangan bahwa media digunakan sebagai sesuatu yang memberikan kemungkinan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan Kozma (1991). Selanjutnya Kozma menyatakan bahwa media dapat dibedakan dari teknologi (mekanik, elektronik, bentuk fisik), sistem simbolik (karakter alpha-numerik, objek, gambar, suara) serta sarana yang digunakan (radio, video, komputer, buku).

Sejalan dengan perkembangan TIK telah terjadi perubahan pandangan mengenai pembelajaran. Ada banyak alasan mengapa manusia belajar dengan pengamatan dari berbagai sumber. Perkembangan seseorang akan sangat terbatas kalau belajar harus diusahakan sendiri oleh tiap-tiap orang. Di samping itu, jika belajar secara eksklusif tergantung dari tindakan Anda maka belajar menjadi tidak efisien dan secara potensial berbahaya (Hjelle dan Ziegler, 1992). Mengingat proses komunikasi dengan kehadiran TIK berubah, maka proses belajar di dalam kelas juga menuntut berubah. Menurut Surya (2006) dengan

kehadiran TIK di lembaga pendidikan/kelas, maka pembelajaran berubah sebagai: (a) proses alami, (b) proses sosial, (c) proses aktif dan pasif, (d) proses linear dan atau tidak linear, (e) proses yang berlangsung integratif dan kontekstual, (g) aktivitas yang berbasis pada model kekuatan, kecakapan, minat, dan kultur peserta didik, (h) aktivitas yang dinilai berdasarkan pemenuhan tugas, perolehan hasil, dan pemecahan masalah nyata baik individual maupun kelompok.

Menurut Ajjelo (2009), ruang kelas di era millenium yang akan datang akan jauh berbeda dengan ruang kelas seperti sekarang ini yaitu dalam bentuk seperti laboratorium komputer di mana tidak terdapat lagi format anak duduk di bangku dan guru berada di depan kelas. Ruang kelas di masa yang akan datang disebut sebagai *cyber classroom* atau ruang kelas maya; sebagai tempat anak-anak melakukan aktivitas pembelajaran secara individual maupun kelompok dengan pola belajar yang disebut *interactive learning* atau pembelajaran interaktif melalui komputer dan internet. Anak-anak berhadapan dengan komputer dan melakukan aktivitas pembelajaran secara interaktif melalui jaringan internet untuk memperoleh materi belajar dari berbagai sumber belajar. Anak akan melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan kondisi kemampuan individualnya sehingga anak yang lambat atau cepat akan memperoleh pelayanan pembelajaran yang sesuai dengan dirinya.

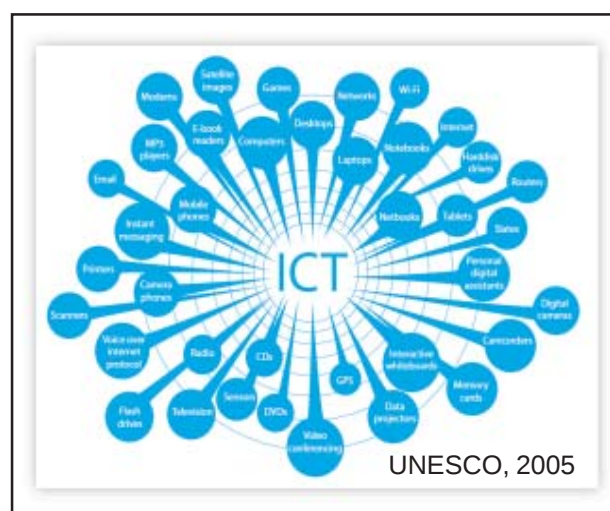
Lebih lanjut Ajjelo mengemukakan, bahwa di masa-masa mendatang isi tas anak sekolah bukan lagi buku-buku dan alat tulis seperti sekarang ini, akan tetapi berupa (1) komputer notebook dengan akses internet tanpa kabel, yang bermuatan materi-materi belajar yang berupa bahan bacaan, materi untuk dilihat atau didengar, dan dilengkapi dengan kamera digital serta perekam suara, (2) Jam tangan yang dilengkapi dengan data pribadi, uang elektronik, kode sekuriti untuk masuk rumah, kalkulator, dsb. (3) Videophone bentuk saku dengan perangkat lunak, akses internet, permainan, musik, dan TV, (4) alat-alat musik, (5) alat olah raga, dan (6) bingkisan untuk makan siang. Hal itu menunjukkan bahwa segala kelengkapan anak sekolah di masa itu nanti berupa perlengkapan yang bernuansa internet sebagai alat bantu belajar.

Harapan TIK dalam pembelajaran dapat mendorong timbulnya komunitas, kreativitas, dan mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pelajar. TIK juga membuat pengetahuan dan materi pelajaran yang disajikan baik berupa verbal dan visual dapat memberi daya ingat lebih lama (Suparman, 1997). Siswa yang menggunakan teknologi akan lebih siap menghadapi dunia kerja dan mengembangkan sikap berpikir ilmiah dan kritis.

Penggunaan TIK untuk pembelajaran (*e-learning*) secara umum dapat didefinisikan yaitu semua yang mencakup pemanfaatan komputer dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran, termasuk di dalamnya penggunaan *mobile technologies* seperti PDA dan MP3 *players*. Juga penggunaan teaching materials berbasis web dan hypermedia, multimedia CD-ROM atau web sites, forum diskusi, perangkat lunak kolaboratif, e-mail, blogs, wikis, computer aided assessment, animasi pendidikan, simulasi, permainan, perangkat lunak manajemen pembelajaran, *electronic voting systems*, dan lain-lain. Juga dapat berupa kombinasi dari penggunaan media yang berbeda (Thomas Toth, 2003).

Berapa perangkat TIK yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran menurut UNESCO, 2005, yaitu (lihat gambar 1):

Perangkat TIK untuk Pembelajaran



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran
(Seels & Richey, 1994)

Dari gambar tersebut tampak bahwa berbagai macam perangkat TIK yang ada di masyarakat dapat dimanfaatkan untuk pendidikan. Perangkat TIK tersebut kalau dimanfaatkan secara tepat dan optimal akan mampu menunjang pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Dari beberapa definisi yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan TIK untuk pembelajaran adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan semua jenis perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan efisien.

Kurikulum 2013

Sejak tahun 2013, kurikulum baru yang biasa disebut kurikulum 2013 secara terbatas sudah mulai diujicobakan di sekolah dari SD sampai dengan SLTA. Kemudian berdasarkan Instruksi Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, mulai tahun ajaran baru 2014, seluruh sekolah dari SD sampai dengan SLTA harus menerapkan kurikulum 2013 di seluruh Indonesia.

Untuk suksesnya pelaksanaan kurikulum ini menjadi tanggung jawab seluruh pemangku pendidikan, tetapi penerapannya di sekolah menjadi tanggung jawab Kepala Sekolah dan Guru. Untuk tingkat SD, pelaksanaan Kurikulum 2013 menjadi pekerjaan yang berat bagi guru. Hal ini disebabkan pada tingkat SD terutama kelas 1 sampai dengan kelas 3 tidak lagi berdasarkan mata pelajaran tetapi berdasarkan tema/topik, sehingga harus terjadi perubahan paradigma yang mendasar dari cara berpikir dan cara mengajar guru.

Pelaksanaan pembelajaran sesuai kurikulum 2013 di tingkat SD akan dapat dengan mudah dilaksanakan apabila di sekolah tersebut tersedia media yang beragam yang berkaitan dengan topik yang diajarkan. Apabila belum tersedia, maka guru harus mencari sendiri. Untuk mencari sendiri bagi guru yang tinggal dipertanian dan mampu mengakses sumber-sumber materi akan lebih mudah, namun bagi guru SD yang sebagian besar tinggal di pedesaan atau terpencil, hal ini bukanlah pekerjaan mudah. Untuk itu perlu dilakukan pembekalan pengetahuan kurikulum 2013 dan TIK bagi seluruh guru SD di Indonesia.

Agar guru SD terbiasa memanfaatkan TIK untuk pembelajaran perlu dilakukan bimbingan Teknis model pembelajaran berbasis TIK (e-pembelajaran). E-pembelajaran ini secara umum ada dua hal yaitu pertama belajar menggunakan TIK dan kedua, menggunakan TIK untuk belajar. Dari konsep tersebut, maka bagi guru yang belum memiliki keterampilan dasar menggunakan perangkat TIK, perlu dilatih cara menggunakan perangkat TIK, sedangkan bagi guru yang sudah memiliki keterampilan memanfaatkan perangkat TIK, perlu diberikan pelatihan bagaimana menggunakan perangkat TIK untuk pembelajaran. Dengan e-pembelajaran diharapkan siswa dapat memperdalam pengetahuan, mengkreasi pengetahuan, dan berbagi pengetahuan.

Model Pembelajaran dengan TIK di SD

Seperti yang sudah diuraikan di atas, bahwa Kurikulum 2013 untuk tingkat SD menggunakan pendekatan tematik. Dari setiap tema yang sudah ditentukan, kemudian guru diminta cara mengajarnya dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan kedua hal tersebut, maka model pembelajaran dengan TIK (e-pembelajaran) di kelas SD sesuai kurikulum 2013, adalah sebagai berikut:

Kegiatan Awal

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, guru sudah harus melakukan beberapa kegiatan yaitu mulai dengan mempelajari buku pegangan guru dan siswa, serta RPP; menganalisis RPP untuk mengetahui jenis-jenis media yang diperlukan; mengidentifikasi jenis-jenis media yang sudah dimiliki; mencari/membuat media yang belum ada dari berbagai sumber; dan mengintegrasikan seluruh media ke dalam RPP. Setelah kegiatan ini, hasilnya adalah RPP yang sudah terintegrasi dengan TIK/media, dan sudah siap dimanfaatkan untuk e-pembelajaran baik secara mandiri maupun terbimbing. Adapun pelaksanaan e-pembelajaran di kelas dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

Kegiatan Inti

Dengan pendekatan yang tepat, TIK dapat mendukung reformasi pendidikan yang dibutuhkan. TIK dapat mendukung pengembangan profesional guru melalui e-pembelajaran. Selain itu, TIK juga dapat

mendukung penyediaan materi pembelajaran, informasi, dan data yang mudah diakses (World Bank, 2011). Pemanfaatan TIK yang diintegrasikan di dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kapasitas mengajar guru seperti perencanaan pembelajaran serta penerapan pembelajaran aktif.

Kompetensi TIK untuk guru akan memperkuat pencapaian kompetensi dasar guru. Kompetensi guru yang dimaksud di sini berangkat dari keempat kompetensi dasar guru yang termaktub dalam Permendiknas No 16 tahun 2007, yang terdiri dari empat domain, yaitu: Kompetensi Kepribadian; Kompetensi Pedagogis; Kompetensi Profesional; dan Kompetensi Sosial. Sesuai arahan dari materi Staf Ahli Menteri (2012).

Dalam usaha pemanfaatan TIK untuk pendidikan, maka pengembangan profesional guru yang berkelanjutan menjadi penting. Pendekatan yang tepat untuk pemanfaatan TIK adalah dengan melakukan pengenalan TIK untuk reformasi pendidikan yang menggunakan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (pembelajaran aktif) dan interaktif, dengan pendekatan konstruktivisme. Langkah-langkah pembelajaran yang perlu dilakukan oleh guru dalam e-pembelajaran yaitu untuk mendorong agar siswa dapat melakukan:

Mengamati

Seperti yang dikemukakan di awal, pelatihan guru didorong untuk mengintegrasikan TIK ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Apabila RPP sudah terintegrasi dengan TIK, maka skenario pembelajarannya ada dua cara yaitu belajar mandiri atau terbimbing.

Belajar Mandiri

Belajar mandiri dapat terlaksana apabila seluruh siswa dapat mengakses komputer/ laptop/tab yang sudah diisi dengan RPP yang sudah terintegrasi dengan berbagai sumber belajar. Pada tahap pengamatan siswa dapat mempelajari RPP yang terintegrasi TIK di mana saja dan kapan saja;

Dalam kondisi pembelajaran tersebut, kalau dilakukan di kelas maka guru melakukan pengamatan, bimbingan, dorongan, tutorial, dan lain sebagainya,

agar siswa dapat belajar secara optimal dan tidak terjebak pada hal-hal yang tidak diinginkan. Sedangkan kalau siswa belajar di luar kelas, maka guru memberikan arahan sebelum pelaksanaan.

Belajar Terbimbing

Belajar terbimbing apabila di kelas hanya ada satu komputer/laptop yang sudah diisi dengan RPP. Adapun pembelajaran terbimbing dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) Guru menampilkan ilustrasi/gambar/video/animasi/simulasi/teks yang berkaitan dengan topik/tema pembelajaran dan disesuaikan dengan sasaran dengan memperhatikan, tingkat pengetahuan siswa dan sebisa mungkin dekat dengan lingkungan siswa atau mudah dikenali oleh siswa; (2) Kemudian siswa diminta melakukan pengamatan benda atau tayangan dan mencatat hasil pengamatannya. Hal-hal yang perlu dicatat oleh siswa boleh diarahkan oleh guru misalnya tentang apa, di mana, dari mana sumbernya, kapan, dan bagaimana tanggapan siswa terhadap tayangan tersebut; (3) Dari hasil pengamatan, kemudian siswa dipancing dengan berbagai teknik agar di dalam otaknya timbul pertanyaan.

Menanya

Proses agar siswa dapat bertanya bukan pekerjaan mudah. Apalagi kalau siswa tidak tertarik atau tidak mengerti apa yang ditayangkan. Untuk itu tayangan perlu dibuat sebaik dan semenarik mungkin. Apabila siswa tertarik pasti mereka akan banyak bertanya atau berkomentar terhadap tayangan tersebut.

Pertanyaan-pertanyaan dari siswa sebaiknya dicatat oleh guru dan sebisa mungkin yang menjawab siswa yang lain. Dalam kondisi ini di antara siswa akan terjadi pembelajaran yang kondusif dan saling melengkapi.

Apabila ada pertanyaan yang siswa tidak ada yang dapat menjawab, guru sebaiknya membimbing untuk menemukan jawabannya, terakhir kalau sudah tidak memungkinkan baru guru boleh menjawab atau menjelaskan pertanyaan siswa yang sulit.

Menggali informasi

Setelah siswa bertanya, langkah selanjutnya yaitu guru

mendorong siswa agar menggali informasi/ pengetahuan lebih lanjut sehingga pengetahuan topik/ tema menjadi lebih dalam. Di dalam menggali informasi dapat dilakukan oleh siswa dengan metode individual atau kelompok. Dalam menggali informasi sebaiknya setiap siswa atau kelompok diberikan tugas yang berbeda sesuai dengan kemampuan akses siswa. Namun apabila sumbernya terbatas cukup diberikan dengan beragam sudut pandang.

Apabila sumber informasi/belajar siswa banyak dan beragam, maka siswa baik individu maupun kelompok diminta untuk mempelajari materi lebih lanjut sesuai dengan media yang dimungkinkan/ dimiliki. Misalnya satu anak/kelompok untuk mencari informasi dari internet, siswa/kelompok lain dari siaran TV, siaran radio, Video, audio, surat kabar, majalah, buku paket, buku bacaan, atau pakar. Dalam menggali informasi ini dapat dilakukan saat itu juga (waktu pembelajaran di kelas) atau di rumah (di luar kelas). Apabila sumber informasinya terbatas, maka guru dapat menganjurkan kepada siswa baik individu maupun kelompok untuk menggali informasi dari sudut pandang yang berbeda, misalnya ekonomi, agama, budaya, sosial, dan lain sebagainya.

Setelah selesai menggali informasi, siswa diminta untuk membuat laporan hasil dari penggalian informasi. Bentuk laporan formatnya dapat ditentukan oleh guru namun bebas juga tidak apa. Yang penting dalam laporan itu dapat menjawab apa, di mana, kapan, siapa halinya (sumbernya), mengapa, dan bagaimana.

Mengasosiasi

Kegiatan mengasosiasi atau mengkreasi pengetahuan dapat dilakukan apabila seluruh kegiatan satu sampai tiga sudah selesai dilakukan. Di dalam mengasosiasi/ mengkreasi pengetahuan bertujuan agar siswa dapat memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki. Dalam kegiatan ini sebaiknya dilakukan secara berkelompok dan setiap kelompok diberikan tugas untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan tema yang ditentukan dan dari sudut pandang yang berbeda-beda, misalnya tema "Lingkunganku".

Dari tema ini, setiap kelompok diberikan tugas, misalnya sebagai berikut: a). Kelompok 1, diberikan

tugas untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmu IPA; b). Kelompok 2, diberikan tugas untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmu IPS; c). Kelompok 3, diberikan tugas untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmu bahasa Indonesia; d). kelompok 4, diberikan tugas untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmu matematika; e). kelompok 5, diberikan tugas untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmu agama; f). dan lain sebagainya.

Dengan demikian siswa terbiasa menerapkan ilmu yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang dihadapi di lingkungan sekitarnya. Dengan pendekatan belajar seperti ini juga akan dapat memfasilitasi siswa untuk belajar dan berkolaborasi melalui TIK sebagai proses belajar berkelanjutan.

Mengkomunikasikan

Seluruh hasil belajar siswa terhadap satu topik/tema kemudian siswa diminta untuk menuliskan rangkuman. Di dalam rangkuman berisi antara lain ringkasan materi/ pengetahuan yang sudah dipelajari, pendapatnya/tanggapan terhadap pengetahuan yang sudah dipelajari, apa manfaat ilmu tersebut untuk kehidupannya, dan bagaimana sikapnya terhadap ilmu.

Setelah rangkuman selesai dibuat, selanjutnya siswa diminta untuk, misalnya: 1). Membacakannya di kelas; 2). Menempelkan di Majalah Dinding; 3). Mengirimkan ke jurnal sekolah; 4). Mempresentasikan di kelas; 5). Meng-email kepada guru dan teman-temannya; 6). Mengunggah ke internet/intranet (web sekolah).

Kegiatan Penutup

Refleksi

Sesuai dengan perkembangan zaman serta teknologi informasi dan komunikasi setiap profesi harus memiliki kompetensi untuk melaksanakan pekerjaannya secara maksimal sehingga hasilnya optimal. Sebagai seorang guru dituntut harus memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi personal, kompetensi sosial, kompetensi profesional, dan kompetensi pedagogis. Keempat kompetensi ini akan dapat dengan mudah dicapai apabila guru juga memiliki kompetensi TIK. Kompetensi TIK di sini

maksudnya yaitu menggunakan perangkat TIK untuk peningkatan kemampuan pribadi, untuk tujuan sosial, melaksanakan tugas pembelajaran, dan meningkatkan profesionalitasnya. Mengingat tugas pokok guru yaitu mengelola pembelajaran, maka pembelajarannya perlu diintegrasikan dengan TIK (berbagai sumber belajar). Pembelajaran yang terintegrasi dengan TIK dapat dilaksanakan secara mandiri atau terbimbing oleh guru.

Konfirmasi

Kurikulum 2013 (berbasis kompetensi) yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik, dapat terlaksana dengan optimal apabila didukung dengan berbagai sumber belajar. Di samping itu sebenarnya setiap materi pembelajaran agar pengetahuan siswa dapat komprehensif harus dijelaskan dengan berbagai media untuk memenuhi berbagai kondisi siswa. Sumber belajar yang dimaksud berupa buku pegangan, buku referensi, audio (siaran radio), video (siaran TV), multimedia, animasi, simulasi, internet, serta dari lingkungan.

Berbagai sumber belajar tersebut harus dapat dimanfaatkan oleh siswa dan guru secara terintegrasi untuk mencapai tujuan yaitu dengan cara memahami, mengeksplorasi, mengevaluasi, dan menjelaskan pengetahuan yang diajarkan. Mengingat tuntutan pembelajaran siswa harus aktif, maka pengemasan sumber belajar sebaiknya diarahkan untuk siswa dapat belajar mandiri. Dengan demikian, ketika siswa berangkat ke sekolah sudah mempelajari materinya di rumah, kemudian di sekolah ketika bertemu dengan teman-temannya atau guru untuk berdiskusi, bertanya, atau mengkonfirmasi pengetahuan yang sudah dipelajari.

Namun apabila hal itu belum dimungkinkan, maka satu komputer/laptop saja dan dibantu dengan LCD Proyektor, kemudian guru menayangkan materi pembelajaran juga dapat berjalan dengan baik, selama RPPnya sudah terintegrasi dengan berbagai sumber belajar.

Untuk kondisi sekolah yang sangat sulit untuk mendapatkan berbagai sumber belajar, guru tetap dapat melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber

belajar. Pembelajaran seperti ini tidak harus terjadi di dalam kelas, tetapi dapat terjadi di mana saja. Itulah model pembelajaran berbasis TIK yang dapat dilakukan oleh guru dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran. Model tersebut hendaknya dimodifikasi oleh guru sesuai dengan kondisi sekolah. Dengan demikian kreativitas guru merupakan kunci keberhasilan pembelajaran berbasis TIK.

Simpulan

Model pembelajaran dengan TIK (e-pembelajaran) sesuai kurikulum 2013 untuk tingkat SD menggunakan pendekatan tematik dan strategi saintifik. Dengan strategi saintifik ini baik guru maupun siswa harus mengikuti tahapan pembelajarannya yaitu mulai dari mengamati, menanya, mendalami, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan bahkan ada yang ditambah dengan mengkreasi.

Di dalam e-pembelajaran dengan pendekatan saintifik, maka tugas guru dalam pembelajaran mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi akan dengan mudah dilakukan apabila di sekolah tersedia berbagai media dan sumber belajar baik yang berbasis TIK maupun tidak. Untuk media yang berbasis TIK, maka guru harus mendapatkan materi pelatihan pembelajaran berbasis TIK.

Tugas siswa dalam e-pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik, selama dan setelah pelaksanaan pembelajaran harus sesuai dengan skenario guru yaitu yang ada di RPP. Dengan demikian keberhasilan e-pembelajaran di SD sesuai kurikulum 2013 terletak pada kreativitas guru dan keaktifan siswa.

Saran

Agar pelaksanaan peningkatan mutu pembelajaran di tingkat SD dapat berjalan secara optimal dan dapat menunjang kurikulum 2013, maka sebaiknya guru menyiapkan RPP yang terintegrasi dengan media/TIK secara kreatif, sehingga pengetahuan siswa menjadi lebih konkret dan mendalam. Disamping itu Guru tetap harus diberikan kelonggaran untuk berkreasi di dalam proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup. Di dalam berkreasi untuk pembelajaran, guru harus tetap konsisten dengan

pendekatan saintifik dalam yaitu siswa diminta untuk mengamati, menanya, menggali informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan, bahkan kalau bisa menciptakan atau mengkreasikan. Terakhir, Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi, dan

Pemerintah Kabupaten/Kota harus mengkondisikan agar semua guru harus mendapatkan pelatihan pembelajaran dengan memanfaatkan TIK sebagai sumber belajar, media pembelajaran, dan sarana pembelajaran.

Pustaka Acuan

- Ajjelo, Robin Paul, 1991, *Rebooting: The Mind Starts at School*, Athabasca University.
- Gardner, H., 1983, *Frames of mind – The theory of multiple intelegences*, New York: Basic Books Inc.
- Hjelle, Larry A., Daniel Ziegler, 1992, *Personality Theories*, Publisher: McGraw-Hill Inc US, Publisher.
- Kedavra, Serannisa, 2012, [http://Serannisa.blogspot.com/2012/10/pemanfaatan TIK dalam Dunia Pendidikan](http://Serannisa.blogspot.com/2012/10/pemanfaatan%20TIK%20dalam%20Dunia%20Pendidikan).
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2010). *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011 – 2025*. Diunduh dari http://www.ristek.go.id/file/upload/ebook_web/mp3e1/MP3EI_versi%20Ind.pdf
- Kementerian Pendidikan Nasional, 2010. *Rencana Strategis Pendidikan Nasional 2010 - 2014*. Jakarta: Kemdiknas
- Kozma, R.B.,1991, *Learning with Media*, Review of educational Research.
- Paltimer, J.R.,1991, *Effect of computer algebra systems on concept and skill acquisition Calculus*, Journal for Research in Mathematics Educations.
- Suparman, Atwi, 1997, *Desain Instruksional*, Dikti Depdikbud: Jakarta.
- Surya, Muhammad, 2006, *Potensi TIK dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran di Kelas*, Makalah, Jakarta.
- Thomas Toth, 2003, *Technology for Traniners, American Society for Training & Development*, Business & Economics.
- UNESCO, 2005, *ICT competency standards for teachers*, UNESCO
- World Bank, 2011, *Mentranformasi Tenaga Pendidikan di Indonesia*, Jurnal Volume 11, Jakarta: World Bank Office Jakarta.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena berkat taufik dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan tulisan ini. Di samping itu juga penulis sampaikan terima kasih kepada Pimpinan Pustekkom yang telah memberikan dorongan dan kesempatan untuk menjadi peneliti dan instruktur Pelatihan Kurikulum 2013 di Direktorat SD, Kemdikbud. Kemudian kepada Bank Dunia yang selalu memberikan jurnalnya ke Pustekkom. Terakhir kepada Pak Oos M. Anwas dan semua pihak yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan tulisan ini.

KOMPETENSI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GURU DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN

IMPROVING TEACHER'S INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) COMPETENCY IN DEVELOPING THE QUALITY IN INSTRUCTIONAL DESIGN

Rahmi Rivalina

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
E-mail: orivalina@yahoo.com

Diterima tanggal: 15 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 29 April 2014, disetujui tanggal: 15 Mei 2014.

Abstrak: Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Masalah yang akan jadi fokus pembahasan adalah berbagai upaya yang kemungkinan dapat meningkatkan kompetensi TIK guru. Hasil kajian mengungkapkan bahwa upaya peningkatan kompetensi TIK guru menuntut dukungan: kebijakan pemerintah pusat dan daerah di bidang pemanfaatan TIK dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK, kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK, organisasi profesi guru mewadahi penyelenggaraan seminar atau lokakarya, dan menerbitkan jurnal ilmiah, swasta/dunia usaha diharapkan optimal di bidang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran melalui tanggung jawab sosial di bidang pendidikan (corporate social responsibility atau csr), kebijakan kepala sekolah untuk penugasan guru mengikuti pelatihan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, dan kepedulian orang tua/masyarakat untuk peningkatan kemampuan TIK guru dapat berupa bantuan peralatan TIK atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Kata Kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru, Kompetensi Guru, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Abstract: Along with the development of information communication and technology (ICT) and also its potential to support the activities of learning process, the writer had been inspired to conduct a study about teacher's ICT competency. To do so, the writer had studied various facts and documents about the teacher's ICT competency and the factors that contribute to it. The focused problems on this writing is variety of efforts to improve teacher's ICT competency. The findings of the study revealed that those variety of efforts to improve the teacher's ICT competency demanding support as in the following: (1) the policy of the central and local government and conducting teacher's training in ICT utilization, (2) awareness of teachers to improve their capacity building in ICT utilization, (3) teacher's professional organization encouraging for active involvement in seminars or workshops and publish scientific journal), (4) private businesses and their support in the utilization of ICT in learning process through corporate social responsibility (CSR), (5) The head master's policies to ask teachers following the training in ICT utilization, and (6) Concern from parents / the community to increase teacher's ICT by procuring the ICT facilities or creating motivation to students, teachers and schools.

Key Words: Information and Communication Technology (ICT), Teacher, Competency

Pendahuluan

Perkembangan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) membawa pengaruh yang signifikan terhadap pergeseran paradigma pembelajaran di sekolah. Menurut Sukirman (2005), paradigma pembelajaran yang sebelumnya berfokus kepada guru (*teacher-centered learning*) bergeser menjadi pembelajaran yang berfokus kepada peserta didik (*student-centered learning*). Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Guru hanya menjadi salah satu dari berbagai sumber belajar. Artinya, peserta didik, selain belajar dari guru, sangat dimungkinkan juga untuk dapat belajar dari berbagai sumber belajar lain di luar guru. Apabila kegiatan pembelajaran sudah memfungsikan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dengan berbagai sumber belajar di kelas, maka model pembelajaran yang terjadi adalah belajar berbasis aneka sumber (*resources-based learning*). Model pembelajaran ini mencerminkan peserta didik yang berperan aktif untuk menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Dewasa ini, peran guru tidak hanya menjalankan fungsinya sebagai seseorang yang memfasilitasi terjadinya transfer ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) tetapi sekaligus juga berfungsi untuk menanamkan nilai (*value*) dan membangun karakter (*character building*) peserta didik secara berkelanjutan. Peran ganda seperti ini menyebabkan posisi guru di era kemajuan TIK bukanlah hal yang mudah karena guru tetap merupakan unsur utama dalam keseluruhan proses pembelajaran/pendidikan. Guru dituntut untuk mampu, profesional di bidangnya, meningkatkan potensi diri secara berkelanjutan memutakhirkan pengetahuannya sesuai dengan perkembangan zaman.

Untuk menjadikan guru kompeten dan profesional di bidangnya membutuhkan sebuah proses. Sebagai gambaran singkat tentang kompetensi guru yang dihasilkan berdasarkan Uji Kompetensi Guru (UKG) pada tahun 2012 dapat dikatakan bahwa mutu guru Indonesia masih relatif rendah. Dalam kaitan ini, Iskandar (2014) menyampaikan data hasil UKG (0-100) untuk guru TK (44,41), guru SD (39,91), guru SMP (48,61), guru SMA (43,06), dan guru SMK (36,40).

Fakta lainnya adalah hasil penelitian yang dilakukan Sumintono, dkk (2012) tentang Penggunaan TIK dalam Pengajaran: Survei pada Guru-guru Sains SMP di Indonesia mengungkapkan bahwa 70% responden guru telah memiliki laptop/komputer dan bertugas di perkotaan. Hanya 53% dari guru yang telah memiliki fasilitas laptop/komputer yang telah memanfaatkannya di dalam kegiatan pembelajaran. Seiring dengan pemberlakuan Kurikulum 2013 (K-13), setiap guru dituntut untuk memiliki pengetahuan dan kemampuan memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran. Pengintegrasian TIK ke dalam pembelajaran sejauh ini masih terbatas dilakukan sebagian kecil guru terutama yang berada di perkotaan. Oleh karena itu, guru harus mengembangkan potensi dirinya secara bertahap agar memiliki kompetensi TIK, baik melalui pendidikan dan pelatihan, diklat berjenjang oleh lembaga yang berkompeten, maupun melalui belajar sambil praktek, atau belajar sendiri melalui berbagai sumber belajar yang ada.

Berbagai lembaga pemerintah dan swasta yang berkiprah di bidang pendidikan terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan TIK untuk pendidikan/pembelajaran telah melakukan pelatihan yang bertujuan untuk peningkatan pengetahuan dan kemampuan TIK guru. Beberapa di antara lembaga ini: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom), Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan kebudayaan (Balitbang), Dinas Pendidikan, Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP), Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK), Intel dan PT. Telkom. Sumber data yang ada di Pustekkom menunjukkan bahwa jumlah guru yang sudah dilatih di bidang TIK sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2013 sebanyak 18.149 master trainer TIK untuk guru di 33 provinsi (Pustekkom-2013).

Berdasarkan uraian di atas tampak bahwa masih banyak guru yang belum mendapatkan kesempatan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuannya dalam pemanfaatan TIK. Fenomena kesenjangan pengetahuan dan kemampuan TIK guru sangat menarik untuk di kaji,

karena guru-guru di perkotaan juga belum optimal memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran Anwas dan Hermanto (2012). Permasalahan yang menjadi fokus pembahasan di dalam tulisan ini adalah upaya peningkatan kompetensi guru (pengetahuan dan kemampuan) memanfaatkan TIK secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengkaji berbagai solusi untuk peningkatan kompetensi TIK guru sehingga dapat merancang dan memanfaatkan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan proses dan hasil pembelajaran.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Kompetensi Guru

Kompetensi menurut Saepudin (2012) adalah satu kesatuan yang utuh yang menggambarkan potensi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang terkait dengan profesi tertentu yang dapat diaktualisasikan dan diwujudkan dalam bentuk tindakan atau kinerja untuk menjalankan profesi tertentu. Menurut Siswandari dan Susilaningsih (2013), kompetensi dimaknai sebagai kemampuan atau kecakapan yang biasanya diasosiasikan dengan performansi profesional yang tinggi di dunia pendidikan. Selanjutnya Siswandari dan Susilaningsih meyakini bahwa ada korelasi antara kompetensi profesional guru dengan performansi peserta didik, yang ditunjukkan dari hasil prestasi belajar peserta didik. Dengan demikian, kompetensi guru adalah satu kesatuan dari ke empat kompetensi (pedagogik, kepribadian, social, dan profesional) yang harus dimiliki dan diterapkan guru secara penuh tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya sebagai fasilitator pembelajaran.

Kompetensi yang harus dimiliki guru menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 adalah: kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan professional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Di samping keempat kompetensi ini, seorang guru menurut Rahman (2013) harus menjadi suri tauladan dan pemimpin untuk dirinya dan orang lain. Dalam hal ini, guru harus memiliki tujuh karakter, yaitu; (1) *leadership*

character; (2) *leadership responsibilities*; (3) *leadership strategy*; (4) *leadership and execution*; (5) *leadership and change*; (6) *leadership influence*; dan (7) *leadership and the team*.

Selain berkompeten dan menjadi suri teladan, guru juga harus memiliki kreativitas dalam membelajarkan dan memotivasi peserta didik belajar sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Artinya peserta didik yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar didampingi oleh guru sebagai fasilitator pembelajaran yang akan membawa keberhasilan pencapaian belajar yang berkualitas. Target hasil belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru, maka menurut Wikipidia(2014) akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar. Mengacu pada pemikiran tersebut di atas, dan pengakuan masyarakat terhadap guru sebagai sosok yang “digugu dan ditiru”, maka peranan guru sangat strategis dalam menunjang peningkatan mutu pendidikan. Kemampuan atau kompetensi guru diperoleh melalui pendidikan profesi dan berbagai pelatihan (*inservice teacher training*). Di era kemajuan TIK guru harus dapat memanfaatkan TIK tidak hanya untuk pengembangan potensi dirinya tetapi juga untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang diampunya dengan mengintegrasikan TIK di dalam kegiatan pembelajaran.

Kompetensi TIK Guru

Seiring dengan kemajuan TIK, suka atau tidak, guru dituntut untuk menguasai dan memanfaatkan TIK dalam membelajarkan peserta didiknya. Tingkat penguasaan TIK ini hendaknya dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, baik melalui usaha sendiri (otodidak) maupun melalui pelatihan yang diselenggarakan institusi lain yang berkompeten di bidang TIK untuk pendidikan/pembelajaran. Oleh karena itu, guru di samping memiliki kemampuan mengajar di kelas juga harus mampu mengintegrasikan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Guru yang melakukan pengintegrasian TIK di dalam kegiatan pembelajaran untuk mata

pelajarannya di sekolah akan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik dan siswa lebih optimal memahami materi pembelajaran dan pada akhirnya berakibat pada peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik.

Warsihna (2011) yang merujuk pada "Naskah Akademik TIK untuk Guru" menyatakan bahwa ada 4 jenjang kompetensi TIK, yaitu: (1) menguasai dasar-dasar TIK (*ICT Literacy*); (2) mendalami pengetahuan (akuisisi dan rekayasa pengetahuannya) melalui TIK; (3) mempunyai kemampuan untuk mengkreasi pengetahuan dengan TIK; dan (4) berbagi ilmu dengan menggunakan TIK atau tentang TIK, baik kepada siswa maupun guru lainnya. Kemudian, kompetensi TIK guru dikelompokkan oleh UNESCO dalam Kristanto (2014) ke dalam enam aspek (ranah/kawasan), yaitu: (1). Aspek pemahaman TIK dalam pendidikan meliputi pemahaman guru terhadap kebijakan pemerintah dalam pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan, sehingga guru mampu menerjemahkan kebijakan tersebut ke dalam praktek aktivitas pembelajaran. (2). Aspek kurikulum dan penilaian yang meliputi kompetensi guru dalam pemanfaatan TIK dalam hal pengembangan kurikulum, pengelolaan lingkungan belajar, pengelolaan pengalaman belajar siswa, penilaian dan pengukuran, serta pemanfaatan TIK untuk peserta didik berkebutuhan khusus. (3). Aspek pedagogi yang meliputi pemanfaatan TIK dalam hal perencanaan dan penyusunan strategi pembelajaran, pengembangan pembelajaran aneka sumber, pembelajaran berbasis masalah, serta komunikasi dan kolaborasi. (4). Aspek teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi kompetensi guru dalam penggunaan piranti TIK, baik pemanfaatan multimedia, internet, media audio visual untuk pembelajaran ataupun TIK sebagai penunjang administrasi pembelajaran. (5). Aspek organisasi dan administrasi yang meliputi integrasi TIK dalam pembelajaran, pengelolaan pembelajaran berbantuan TIK, serta pemahaman tentang etika dalam pemanfaatan TIK. (6). Aspek pembelajaran guru profesional yang meliputi kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK untuk pengembangan diri, partisipasi dan kontribusi dalam forum profesi, serta

memanfaatkan TIK sebagai sarana riset dan pengembangan professional.

Sehubungan dengan perkembangan TIK, pemerintah telah berupaya untuk memanfaatkannya bagi kepentingan pendidikan melalui ragam program di antaranya adalah: (1) melaksanakan pelatihan untuk guru dan kepala sekolah; (2) mengembangkan kerjasama dengan pengembang perangkat lunak; (3) membuat kebijakan, langkah-langkah operasional agar pengintegrasian TIK ke dalam Sistem Pendidikan Nasional dapat berjalan efektif. Pada tahun 80-an, Pustekkom telah melakukan pelatihan TIK untuk guru di antaranya berupa pelatihan penulisan naskah, produksi media, penyiaran dan pemanfaatan untuk pembelajaran Radio, TV dan multimedia sebagaimana yang terdapat pada 30 tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan (2009).

Kemudian, Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2003 bekerjasama dengan *Microsoft* dalam program *Partners in Learning* (PIL) melaksanakan serangkaian kegiatan selama lima tahun, yang mencakup: (1) penguatan kemampuan TIK; (2) pengadaan sarana perangkat komputer disertai software berlisensi; (3) perumusan strategi yang tepat dalam upaya mencapai keahlian tingkat tinggi dalam menggunakan TIK; (4) pelatihan guru mempersiapkan materi pembelajaran dengan menggunakan TIK di dalam kelas. Pada tahun 2005, pelatihan TIK yang dilaksanakan menurut Ariasdi (2013) telah berhasil melatih 75.075 guru dan kepala sekolah se-Indonesia.

Sehubungan dengan pemberlakuan kurikulum 2013 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, mata pelajaran TIK tidak lagi diajarkan di sekolah khususnya pada satuan pendidikan non-kejuruan. Sebagai konsekuensinya, seluruh guru harus memiliki kompetensi TIK dan kemudian menerapkannya secara terintegrasi di dalam pembelajaran. Perubahan ini diharapkan dapat mempengaruhi atau mendukung terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas dan sekaligus juga sebagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan tersebut dan salah satu di antaranya adalah pemanfaatan atau penggunaan TIK dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Peningkatan penguasaan TIK oleh para guru di sekolah-sekolah

sudah seharusnya dilakukan di dalam kegiatan pembelajaran. Meskipun sebagian besar guru telah dilatih tentang TIK, namun kemungkinan besar masing-masing mereka belum memiliki kemampuan yang sama. Hal ini disebabkan kesempatan guru mendapatkan pelatihan dan juga fasilitas yang dimiliki sekolah atau gurupun berbeda-beda.

Kendala-kendala Guru dalam Peningkatan Kompetensi TIK

Indonesia memiliki 2.9 juta guru, dengan perincian: (1) 900 ribu adalah tenaga guru honorer; dan (2) 1,44 juta guru belum berpendidikan Strata 1 (S-1). Permasalahan guru tidak hanya sebatas kualifikasi tetapi juga aspek penyebarannya. Menurut Baswedan (2012), sebaran guru di Indonesia masih belum merata antara perkotaan, pedesaan dan daerah terpencil. Kekurangan guru di daerah perkotaan mencapai 21%, di daerah pedesaan sebanyak 37%, dan lebih memprihatinkan lagi adalah kekurangan guru di daerah terpencil yang mencapai 76%.

Menurut Chaeruman (2005), beberapa hambatan yang pada umumnya dihadapi dalam pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran adalah: (1) penolakan untuk melakukan perubahan (*resistancy to change*) khususnya dari policy maker sekolah dan guru; (2) kesiapan SDM (literasi TIK dan kompetensi guru); (3) ketersediaan fasilitas TIK; (4) ketersediaan bahan belajar berbasis aneka sumber; (5) keberlangsungan (*sustainability*). Kesulitan lain yang dihadapi guru untuk pemanfaatan TIK adalah aspek teknis mencakup kepemilikan komputer, baik oleh sekolah maupun pribadi guru, daya listrik yang bisa digunakan, ketersediaan proyektor, sampai pada serangan virus yang mengancam efektivitas kegiatan pembelajaran menggunakan koneksi internet, kendala waktu dalam penyiapan bahan belajar atau kemampuan bahasa Inggris guru untuk memahami program perangkat lunak). Penelitian Sumintono (2012) juga mengungkapkan bahwa 21% dari guru yang telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan TIK mengalami kesulitan pemanfaatan perangkat proyeksi (LCD) disebabkan karena kurangnya kemampuan bahasa Inggris.

Secara khusus berikut ini diuraikan beberapa permasalahan/kesulitan yang dihadapi guru dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran: (1) guru mempunyai jam mengajar sangat padat setiap hari di sekolah; (2) pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK yang sudah dilaksanakan bertahun-tahun tapi masih belum dapat menjangkau semua guru. Bahkan ada kecenderungan sebagian guru mengikuti pelatihan yang sama di bidang TIK lebih dari sekali; (3) masih banyak guru yang tinggal jauh dari sekolah tempat dia mengajar. Kondisi ini lebih banyak ditemukan di daerah pedesaan dan daerah terpencil; (4) belum semua guru memiliki fasilitas laptop terutama mereka yang bertugas di daerah pedesaan dan terpencil.

Sumintono (2012) mengemukakan setidaknya ada 2 faktor penyebabnya, yaitu: (a) belum dimilikinya pengetahuan/kemampuan dan keterampilan menggunakan komputer/laptop; (b) belum tersedianya sumber tenaga listrik yang mendukung pemanfaatan perangkat laptop. Bila di sekolah terjadi kerusakan perangkat TIK, maka perangkat yang rusak sering tidak dapat langsung diperbaiki karena keterbatasan sumberdaya atau teknisi dan juga tidak ada anggaran yang memadai untuk memperbaikinya; (5) belum tersedianya fasilitas jaringan internet atau belum memiliki jaringan internet yang memadai (*band width* nya masih terbatas) apalagi sekolah di daerah pedesaan dan terpencil sehingga pemanfaatan internet untuk pembelajaran tidak dapat dilaksanakan atau belum maksimal; (6) motivasi internal guru yang relatif rendah untuk membiasakan pemanfaatan TIK di dalam kegiatan pembelajaran yang diampunya. Akibatnya, guru tidak tertantang atau tergugah untuk secara berkelanjutan dan bertahap meningkatkan potensi dirinya di bidang pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran; (7) belum ada kebijakan dari kepala sekolah yang mewajibkan guru memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran sehingga sebagian guru tidak terkondisi untuk belajar memanfaatkan TIK di dalam kegiatan pembelajaran; (8) sebagian guru berpendapat bahwa dengan metode pembelajaran yang selama ini dilaksanakan (konvensional), prestasi belajar peserta didiknya sudah memuaskan. Oleh karena itu, tidak perlu repot dengan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pemikiran yang telah diuraikan, masalah utama dalam pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran adalah berada pada diri guru itu sendiri, yang disebut sebagai kompetensi TIK guru. Oleh karena itu, diperlukan berbagai upaya agar guru memiliki kompetensi TIK. Berikut ini akan diuraikan beberapa cara/strategi untuk meningkatkan kompetensi TIK guru.

Peran Pemerintah/Dinas Pendidikan

Pemerintah pusat dan pemerintah daerah seharusnya dapat lebih berkolaborasi untuk membangun pendidikan baik, kualitas maupun kuantitas setelah diberlakukannya undang-undang otonomi daerah. Pengelolaan pendidikan termasuk guru adalah menjadi kewenangan pemerintah daerah kabupaten/kota. Dalam kaitan ini, Winingsih, (2013) mengemukakan bahwa pemerintah daerah kabupaten/kota merupakan pihak yang paling bertanggung jawab dalam pembinaan dan pengembangan profesionalisme guru. Salah satu bentuk pengembangan profesionalisme guru adalah meningkatkan kompetensi TIK guru dengan cara: (a) pelatihan/diklat (konvensional atau online); (b) penyediaan infrastruktur; (c) konten; (d) motivasi (*reward*). Lebih lanjut dikatakan bahwa salah satu cara yang paling sering dilakukan dalam peningkatan kemampuan kompetensi tenaga adalah pendidikan dan pelatihan (diklat). Pelaksana pelatihan atau sekolah harus memahami dengan baik konsep pelatihan yang efektif bagi guru, yaitu yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan guru.

Sebelum melakukan pelatihan, ada 3 tahap utama yang perlu dilakukan menurut Wedastama (2011) agar pelatihan yang akan dilaksanakan dapat berjalan efektif meningkatkan kompetensi TIK guru, yaitu: (a) penentuan kebutuhan pelatihan (*assessing training needs*) yang bertujuan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang relevan guna mengetahui dan/atau menentukan apakah perlu atau tidaknya pelatihan dilakukan; (b) mendesain program pelatihan (*designing a training program*) dengan tujuan agar penggunaan metode pelatihan disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai dan mengidentifikasi berbagai hal yang diinginkan. Dalam

hal ini, terdapat dua jenis sasaran pelatihan, yakni: (i) *knowledge-centered objectives*; (ii) *performance-centered objectives*; (c) evaluasi efektivitas program pelatihan (*evaluating training program effectiveness*), pelatihan harus merupakan suatu solusi yang tepat bagi permasalahan, yakni bahwa pelatihan tersebut harus dimaksudkan untuk memperbaiki kekurangan keterampilan guru

Menurut Utomo (2008), ada 3 faktor yang menyebabkan keberhasilan sebuah pelatihan, yaitu: (a) pengetahuan yang dimiliki guru sebelum pelatihan; (b) sikap dan nilai serta motivasi yang dimiliki guru sebelum pelatihan dan dalam menjalani pelatihan; (c) kualitas pelatihan. Kualitas di sini adalah bahan pelatihan yang jelas, terarah, dan dibimbing oleh instruktur yang mampu mentransfer pengetahuannya. Kebiasaan mengirim guru yang sama atau yang tidak relevan dengan pelatihan dan kebutuhan dapat mengakibatkan pelatihan yang sia-sia. Pengalaman dari beberapa pelatihan yang telah dilakukan dalam meningkatkan kompetensi guru SD oleh pemerintah, hanya sedikit yang dapat diterapkan di sekolah. Alasannya banyak guru tidak mau dan tidak mampu mempraktikkan apa yang diperoleh dari pelatihan. Akibatnya terjadi pemborosan waktu, tenaga, dan biaya.

Kemudian, pelaksanaan diklat atau pengembangan tenaga kependidikan (guru) dapat dilakukan dengan banyak cara di antaranya menurut Mulyasa, (2004), adalah (a) *in-house training* yaitu pelatihan yang dilaksanakan secara internal di sekolah atau tempat lain yang ditetapkan untuk menyelenggarakan pelatihan. Cara ini diharapkan dapat lebih menghemat waktu, biaya dan dapat menampung banyak guru yang tidak harus meninggalkan sekolah; (b) kemitraan sekolah, pelatihan ini dilaksanakan bekerjasama dengan institusi pemerintah atau swasta; (c) belajar secara jarak jauh (*online*)

Peran Guru

Kompetensi TIK guru tidak sama di setiap sekolah. Ada guru TIK, ada guru yang sudah dapat pelatihan TIK beberapa kali, bahkan ada guru yang sama sekali belum tersentuh oleh pelatihan TIK. Guru-guru TIK

dan guru yang sudah dapat pelatihan TIK diharapkan dapat membantu teman-teman guru yang belum mendapatkan pelatihan TIK atau belum sepenuhnya memahami pentingnya TIK (Permendikbud No. 68 Tahun 2014). Diperlukan kolaborasi dan saling berbagi di antara guru di sekolah antara yang telah dilatih dengan yang belum. Bagi guru yang telah mengikuti pelatihan dan kembali ke sekolah hendaknya dapat berbagi pengetahuan dan keterampilan dengan sesama guru lainnya yang didapat selama pelatihan

Salah satu bentuk percepatan transfer pengetahuan, keterampilan dan informasi di sekolah adalah dengan cara berbagi informasi dengan sesama guru. Bagi guru yang mentransfer pengetahuan buat kolega mungkin dapat dipertimbangkan sebagai angka kredit. Pelaksanaan ini dapat dilakukan untuk beberapa sekolah di sekitarnya. Sekolah dengan sendirinya akan memiliki rekaman tentang kompetensi TIK gurunya. Cara ini akan menumbuhkan rasa kebersamaan, kepercayaan diri dan dapat membangun kesadaran akan pentingnya meningkatkan kompetensi setiap guru khususnya di bidang TIK.

Pengintegrasian TIK ke dalam pembelajaran untuk beberapa mata pelajaran akan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa lebih mudah menyerap karena memberdayakan banyak panca indera. Namun kenyataan di lapangan, masih banyak guru yang belum memiliki fasilitas komputer/laptop, khususnya yang berada di daerah pedesaan apalagi di daerah terpencil. Pada tahun 2005, PT Telkom telah melatih sebanyak 5000 guru di bidang TIK. pada saat komputer/laptop masih sangat mahal sehingga pelatihan tersebut tidak diikuti dengan praktek yang maksimal. Sejak sertifikasi guru tahun 2008, sebagian guru mulai memiliki laptop/komputer sendiri atau berupa bantuan dari sekolah.

Guru dapat meningkatkan kompetensi TIK dengan cara: (a) mengikuti diklat baik secara konvensional maupun *online*; (b) otodidak/belajar mandiri; (c) menghadiri seminar dan lokakarya; (d) membaca jurnal, buku, modul yang relevan dan menulis karya ilmiah untuk di terbitkan di jurnal sebagaimana yang dikemukakan Danim (2010); (e) penelitian tindakan

kelas; (f) pertemuan kolegial/diskusi sesama guru (*peer teaching*).

Mengingat pelatihan merupakan cara yang paling tepat untuk meningkatkan kompetensi guru, maka guru harus mendapatkan pelatihan yang relevan secara berkelanjutan. Pelatihan tidak selalu harus yang dilaksanakan oleh sekolah atau pemerintah tetapi juga dapat dilakukan sendiri oleh guru dengan cara otodidak atau belajar mandiri (*self-directed-learning*). Belajar mandiri adalah kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motivasi untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Pencapaian kompetensi sebagai tujuan belajar, dan cara penyampaianya — baik penetapan waktu belajar, tempat belajar, irama belajar, tempo belajar, cara belajar, maupun evaluasi belajar — dilakukan oleh siswa sendiri. Belajar mandiri menurut Mujiman (2009), lebih dimaknai sebagai usaha siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang didasari niatnya untuk menguasai suatu kompetensi tertentu.

Deskripsi belajar mandiri yang lebih rinci disampaikan oleh Hiemstra (1994) yaitu bahwa (a) setiap individu siswa berusaha meningkatkan tanggung jawab untuk mengambil berbagai keputusan dalam usaha belajarnya; (b) belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajaran; (c) belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dengan orang lain; (d) dengan belajar mandiri, siswa dapat mentransfer hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan ke dalam situasi yang lain; (e) siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktivitas, seperti membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik, dan kegiatan korespondensi; (f) peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan, seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif; (g) beberapa institusi pendidikan sedang mengembangkan belajar mandiri menjadi program yang lebih terbuka (seperti Universitas Terbuka) sebagai alternatif pembelajaran yang bersifat individual.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa belajar mandiri adalah usaha individu untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri. Tujuan yang ingin dicapai melalui belajaran mandiri adalah untuk menguasai sesuatu materi dan atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya di dunia nyata.

Berpartisipasi dalam pertemuan ilmiah seperti menghadiri seminar dan lokakarya yang relevan juga merupakan strategi dalam meningkatkan kompetensi TIK guru. Kebijakan kepala sekolah menugaskan guru untuk menghadiri seminar minimal 3 kali se tahun dan akan lebih baik kalau guru bisa sebagai pemakalah pada seminar yang dihadapinya. Penyelenggara seminar dan lokakarya hendaknya mulai merencanakan penyelenggaraan kegiatan sejenis sampai ke pedesaan sehingga guru yang bertugas jauh dari daerah perkotaan memungkinkan untuk ikut.

Membaca buku, modul, jurnal, dan menulis di jurnal yang relevan merupakan salah satu upaya dalam bentuk belajar mandiri untuk meningkatkan pengetahuan. Menurut Gelman dan Cassity dalam *Readersdigest* (2014) membaca memberikan jenis latihan yang berbeda bagi otak dibandingkan menonton TV atau mendengarkan radio. Membaca dapat meningkat kemampuan imajinasi, bahasa dan pembelajaran asosiatif - semua terhubung dalam sirkuit saraf tertentu untuk membaca. Lebih jauh pemahaman tentang membaca dapat meningkatkan kosakata, mencari inspirasi untuk berbicara maupun menulis dan membantu memahami gaya bahasa yang sesuai dengan anda. Kebijakan kepala sekolah bahwa guru diwajibkan membaca sebuah buku yang relevan dan kemudian secara bergantian mempresentasikan tentang apa yang telah dibaca di hadapan kolega, kepala sekolah dan pengawas. Kegiatan ini bisa dijadikan program rutinitas yang akan mengarahkan guru memiliki budaya baca yang tinggi. Dengan semakin banyak dan terbiasa membaca maka khasanah pengetahuan atau wawasan akan semakin luas. Jauh lebih bermakna lagi manakala

para guru berbagi pengetahuan dan pengalaman termasuk di bidang TIK, dengan sesama koleganya, baik melalui pertemuan maupun diskusi atau pelatihan sehingga terjadi percepatan penyebaran pengetahuan di antara guru.

Pemberdayaan sesama guru (baik oleh guru TIK atau guru yang telah dilatih di bidang TIK) untuk peningkatan kompetensi TIK akan mempercepat pelaksanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kaitan ini, peran kepala sekolah sangat menentukan keberhasilan peningkatan kompetensi TIK guru. Bentuk lain untuk meningkatkan kompetensi Tik guru adalah keikutsertaan guru melaksanakan penelitian tindakan kelas di bidang pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Melalui keikutsertaan guru yang demikian ini, maka guru akan semakin memahami dan mengalami pentingnya pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.

Peran Organisasi Profesi Guru.

Banyak organisasi yang berkiprah di bidang guru dan beberapa di antaranya adalah Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI), Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI), dan Ikatan Petugas Bimbingan Indonesia (IPBI), Ikatan Guru Indonesia (IGI), Federasi Serikat Guru Indonesia (FSGI), Federasi Guru Independen Indonesia (FGII), Persatuan Guru Madrasah Indonesia (PGMI). Salah satu ciri organisasi profesi menurut Sudrajat (2013), adalah mewadahi dan mengawali pelaksanaan tugas-tugas profesional anggotanya melalui tridarma organisasi profesi. Organisasi profesi guru mewadahi kegiatan-kegiatan yang menunjang peningkatan kemampuan guru misalnya dengan mengadakan seminar, workshop, lomba, untuk guru dalam meningkatkan kompetensi guru dan TIK guru. Sebagai bahan perbandingan organisasi profesi dapat meniru organisasi profesi lain diantaranya Ikatan Dokter Indonesia (IDI).

Peran Swasta /Dunia Swasta

Sebagaimana amanat Undang-undang Dasar 1945 bahwa pendidikan merupakan tanggung jawab pemerintah dan masyarakat. Dunia usaha dan

organisasi sosial sangat dibutuhkan peranannya untuk memajukan pendidikan di Indonesia. Sekalipun masih sangat terbatas, beberapa dunia usaha telah berperanserta dalam menunjang upaya peningkatan mutu pendidikan dan perluasan kesempatan untuk memperoleh layanan pendidikan melalui kegiatan *corporate social responsibility (CSR)*. Bantuan dapat berupa pelatihan untuk meningkatkan kompetensi TIK guru, infrastruktur TIK, baik untuk sekolah, guru, maupun siswa.

Peran Sekolah

Peran sekolah dalam hal ini kepala sekolah dalam meningkatkan kompetensi TIK guru perlu dioptimalkan karena multi fungsi kepala sekolah yang terdapat dalam perspektif kebijakan pendidikan nasional yaitu, sebagai: (a) *educator* (pendidik); (b) manajer; (c) *administrator*; (d) *supervisor* (penyelia); (e) *leader* (pemimpin); (f) pencipta iklim kerja; dan (g) wirausahawan. (Depdiknas, 2006).

Kepala sekolah sebagai pendidik harus berperan dalam meningkatkan kompetensi TIK guru melalui penerapan berbagai kebijakan yang mendukung pemanfaatan TIK, memfasilitasi guru dalam meningkatkan kompetensi, memberikan motivasi kepada guru untuk terus-menerus meningkatkan kompetensi pada umumnya dan kompetensi di bidang TIK (keterampilan dan pengetahuan) baik melalui diskusi sesama kolega maupun pemberian kesempatan untuk mengikuti pendidikan lanjutan atau pelatihan. Dalam kaitan ini, kepala sekolah perlu mengalokasikan anggaran di bidang peningkatan kompetensi TIK guru.

Peran lain dari kepala sekolah adalah melakukan pemantauan sejauh mana guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan TIK. Kegiatan ini dapat dilakukan secara berkala sehingga hasil umpan balik dari guru, kepala sekolah tersebut dapat melihat kelebihan dan kelemahan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Kepala sekolah harus menjadi panutan bagi para guru sehingga bimbingan kepala sekolah mempengaruhi etos kerja guru.

Etos kerja guru juga dipengaruhi oleh budaya dan iklim kerja yang kondusif. Oleh karena itu, dalam upaya menciptakan budaya dan iklim kerja yang

kondusif, menurut Ahmad, (2008) hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut : (a) para guru akan bekerja lebih giat apabila kegiatan yang dilakukannya menarik dan menyenangkan; (b) tujuan kegiatan perlu disusun dengan jelas dan diinformasikan kepada para guru sehingga mereka mengetahui tujuan dia bekerja, para guru juga dapat dilibatkan dalam penyusunan tujuan tersebut; (c) para guru harus selalu diberitahu setiap pekerjaannya; (d) pemberian hadiah lebih baik dari hukuman, namun sewaktu-waktu hukuman juga diperlukan; (e) usahakan untuk memenuhi kebutuhan sosio-psiko-fisik guru, sehingga memperoleh kepuasan.

Kepala sekolah dengan sikap kewirausahaan yang kuat akan berani melakukan perubahan-perubahan yang inovatif di sekolahnya, termasuk perubahan dalam hal-hal yang berhubungan dengan proses pembelajaran siswa beserta kompetensi gurunya.

Peran Orangtua/Masyarakat

Perkembangan TIK menyebabkan peranan sekolah sebagai lembaga pendidikan mulai bergeser. Sekolah dan guru tidak lagi menjadi satu-satunya pusat pembelajaran karena seseorang dapat belajar dari berbagai sumber belajar di antaranya buku, perpustakaan dan internet. Peran masyarakat untuk pendidikan diharapkan dapat mendukung penyediaan infrastruktur TIK di sekolah. Ada beberapa sekolah yang menerima bantuan TIK dari alumni dan orangtua. Orangtua juga diharapkan dapat membimbing dan mendorong anak-anaknya untuk memanfaatkan TIK untuk pendidikan.

Standar kompetensi TIK guru yang telah disusun perlu disosialisasikan keseluruh guru di Indonesia dan dipersiapkan langkah-langkah untuk dapat meningkatkan pengetahuan TIK guru. Dalam kaitan ini perlu dipersiapkan bahan belajar modul dan konten digital yang dapat diunduh (*downloaded*) dari *website*, dan penyiapan instruktur/narasumber. Pelatihan dapat dilaksanakan secara campuran antara tatap muka dan online.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Solusi yang dapat meningkatkan kompetensi TIK guru, yaitu melalui peran: (1) pemerintah pusat dan daerah berkolaborasi dalam kebijakan di bidang pemanfaatan TIK, mempersiapkan infrastruktur TIK di sekolah dan pelatihan guru di bidang pemanfaatan TIK; (2) kesadaran guru untuk meningkatkan potensi diri mereka di bidang pemanfaatan TIK dan mengoptimalkan sumber daya yang ada sehingga dapat menjadi budaya atau habit untuk selalu meningkatkan kompetensi TIK; (3) organisasi profesi guru lebih proaktif mewadahi kegiatan yang menunjang peningkatan kompetensi TIK guru seperti menyelenggarakan seminar atau lokakarya dan menerbitkan jurnal ilmiah; (4) swasta/ dunia usaha sangat diharapkan lebih optimal dalam peningkatan kemampuan TIK guru melalui kegiatan tanggung jawab social di bidang pendidikan (CSR); (5) kepala sekolah yang paling dominan dalam peningkatan kompetensi TIK guru berupa: (a) melakukan pemetaan tentang kompetensi TIK guru; (b) perencanaan yang didukung alokasi anggaran untuk melatih para guru di bidang peningkatan kompetensi TIK; (c) pengadaan perangkat TIK di sekolah; (d) penugasan guru untuk mengikuti diklat di bidang pemanfaatan TIK secara terpadu di dalam kegiatan pembelajaran; (e) penyelenggaraan diklat di bidang TIK untuk pembelajaran; dan (f) pemberian apresiasi/penghargaan terhadap guru yang telah secara teratur melakukan pengintegrasian pemanfaatan TIK di dalam pembelajaran; (g) membimbing sesama guru sehingga dapat memanfaatkan TIK secara periodik dan terpadu dalam kegiatan pembelajaran; (h) meningkatkan motivasi guru; dan (i) memantau kegiatan aktifitas pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan TIK guru; (6) kepedulian orangtua/masyarakat terhadap peningkatan kemampuan TIK guru. Kepedulian orangtua/masyarakat dapat berupabantuan peralatan TIK

atau motivasi kepada siswa, guru dan sekolah.

Saran

Untuk meningkatkan kompetensi TIK guru hendaknya dilaksanakan: (1) pemerintah/sekolah perlu mengkaji ulang kebutuhan guru di sekolah sehingga sekolah memiliki guru yang cukup dan guru memiliki waktu yang banyak baik dalam meningkatkan kompetensi khususnya TIK (membaca dan praktek) maupun dalam mempersiapkan pembelajaran. Guru juga dapat melakukan penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran yang menggunakan TIK; (2) pemerintah/sekolah perlu membangun dan atau mengkaji ulang infrastruktur di sekolah berupa kebutuhan komputer dan peralatan TIK untuk pembelajaran di sekolah. Masih banyak sekolah belum memiliki fasilitas TIK yang memadai; (3) pemerintah/sekolah perlu membangun jaringan internet yang memadai khususnya di daerah pedesaan dan terpencil. Kalaupun sekolah memiliki jaringan internet bisa jadi *band width* nya masih terbatas; (4) pemerintah pusat dan daerah menetapkan kebijakan yang berjenjang bagi pengawas, kepala sekolah dan guru sehingga implementasi supervisi dan budaya berbagi dalam percepatan transformasi ilmu pengetahuan, keterampilan sesama guru dapat tercapai; (5) Sekolah harus proaktif melaksanakan *in-house training* mengupayakan guru-guru yang sudah pernah di latih atau guru-guru TIK membantu koleganya di sekolah atau beberapa sekolah sekitarnya; (6) pemerintah dan institusi pendidikan sudah harus merancang seleksi penerimaan calon mahasiswa tenaga pendidik (guru) untuk S2, dan kurikulum yang tepat sesuai dengan era teknologi; (7) pemerintah pusat dan daerah kembali memikirkan guru dan siswa yang berada di daerah terpencil terisolir dimana mereka harus berjalan kaki berkilo-kilo meter dengan rintangan alam yang berat.

Pustaka Acuan

- Anwas, E. Oos M. dan Hermanto. 2012. *Cultivation of Internet ini Teacher Community, Proceeding International Symposium on Open Distance and e-Learning for All: Achievin Golbal Welfare*. Bali, Indonesia, December 4-6, 2012.
- Ariasdi. 2013. 'Classic Teachers' versus 'Digital Students' (Sebuah Refleksi Menyambut Kelahiran Kurikulum

- 2013), LPMP Sumbar. <http://ariasdimultimedia.wordpress.com/2013/03/22/classic-teachers-versus-digital-students-sebuah-refleksi-menyambut-kelahiran-kurikulum-2013/>, diakses 20 Agustus 2014.
- Baswedan, Anies. 2012. <http://www.umsida.ac.id/anies-baswedan-distribusi-guru-di-indonesia-belum-merata.html>. diakses 25 Agustus 2014.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2005. Integrasi Teknologi Telekomunikasi dan informasi ke dalam Pembelajaran, dalam Dewi Padmo, dkk. (Editor). Peningkatan Daya Saing Sumber Daya Manusia
- Danim, Sudarwan. 2010. Karya Tulis Inovatif Sebuah Pengembangan Profesi Guru, Penerbit: PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Hiemstra. 1994. *Self-Directed Learning*. In T. Husen & T. N. Postlewaite (Eds), *The International Encyclopedia of Education (second edition)* Oxford: Pergamon Press. <http://home.twny.rr.com/hiemstra/sdlhdbk.html/> diakses 20 Agustus 2014. <http://www.e-jurnal.com/2013/11/model-pelatihan-step-by-step-onsite.html>. diakses 15 Juli 2014.
- Iskandar, Harris. 2014. Direktur Pembinaan SMA, Kemdikbud, Harian Media Indonesia, www.facebook.com/DinamikaGuruSD.kalimnuryatigoblok/posts/661486060561120, diakses 20 Agustus 2014.
- Kristanto, FX. Eko Budi. 2014. <http://fxekobudi.net/tik-di-sekolah/kerangka-kompetensi-tik-guru-berdasarkan-unesco-ict-competency-framework-teachers/> diakses 23 September 2014
- Mujiman, Haris. 2009. Manajemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Mulyasa, E. 2004. Menjadi Kepala Sekolah Profesional dalam Konteks Menyukkseskan MBS dan KBK, Penerbit: PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.
- Permendikbud No. 68 Tahun 2014 tentang "Peran guru Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Guru Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Dalam Implementasi Kurikulum 2013.
- Purwanto. dkk. 2009. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 30 tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan, Ciputat, Tangerang Selatan. Jakarta, Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Data Kegiatan Pustekkom, Ciputat, Tangerang Selatan..
- Rahman, Arief. 2013. (<http://www.edukasi.kompasiana.com/2013/09/20/apakah-peran-guru-dalam-pelaksanaan-kurikulum-2013-593602.html>), diakses 24 Juni 2014.
- Reader's digest Indonesia <http://www.readersdigest.co.id/Sehat/Info%20Medis/manfaat-membaca.bagi.otak.dan.tubuh/005/001/357/0>. diakses 6 Oktober 2014.
- Saepudin, Asep. 2012. "Hubungan Persepsi Kompetensi Instruktur dalam Penggunaan Media Belajar Dengan Prestasi Belajar" Artikel Jurnal Teknodik, Jakarta: Pustekkom Kemdikbud No. 4/XVI/Teknodik/ Desember 2012.
- Siswandari dan Susilaningih. 2013. Dampak Sertifikasi Guru Terhadap peningkatan Kualitas Pembelajaran Peserta Didik. Artikel Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang Kemdikbud No. 4/19/ 4 Desember 2013.
- Sudrajat, Akhmad. 2013. Organisasi Profesi Guru, dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/01/08/organisasi-profesi-guru/> diakses 19 Agustus 2014.
- Sukirman, Silvia. 2005. Penggunaan Metode Siklus Kolb sebagai Model Transisi Menuju Student Centered Learning, dalam Dewi Padmo, dkk, (Editor). Peningkatan Daya Saing Sumber Daya Manusia.
- Sumintono, Bambang. 2012. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia, <http://www.academia.edu/2225171/>

Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_IndonesianJurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

---, Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia , http://www.academia.edu/2225171/Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_Indonesian ,Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

---, Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pengajaran: Survei pada Guru-Guru Sains SMP di Indonesia, http://www.academia.edu/2225171/Penggunaan_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi_dalam_Pengajaran_Survei_pada_Guru-Guru_Sains_SMP_di_Indonesia_Indonesian ,Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, diakses 19 Agustus 2014.

Utomo, Sugeng. 2008. Model Pelatihan *Step-by Step Onsite Teacher Training (SSOTT)* in optimalisasi Kinerja Guru Membelajarkan Matematika di SD <http://www.e-jurnal.com/2013/11/model-pelatihan-step-by-step-onsite.html>, diakses 20 Agustus 2014.

Warsihna, Jaka. 2011. "Kompetensi TIK Guru" Artikel Jurnal Teknodik, Jakarta: Pustekom Kemdikbud No. 2/ XVI/Teknodik/ Juni 2011.

Wedastama, Putu. 2011. <http://putuwedastama.blogspot.com/2011/01/pelatihan-dan-pengembangan-sumber-daya.html>, diakses 15 Juli 2014.

Wikipedia. 2014. (<http://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran>. diakses 5 Februari 2014.

Winingsih, Lucia H. 2013. Peran Pemerintah Daerah, LPMP dan P4TK dalam meningkatkan Profesionalisme Guru, Artikel Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang Kemdikbud No. 4/19/ 4 Desember 2013.

Zawir, Ahmad. 2008. Kompetensi Kepala Sekolah http://www.academia.edu/7016045/Kompetensi_Kepala_Sekolah, diakses 23 September 2014.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terima Kasih penulis sampaikan kepada Dr. Purwanto, M.Pd., Dr. Oos M. Anwas, M.Si, dan Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd. yang telah memberikan ide, dan berdiskusi dalam penyelesaian artikel ini.

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PENDIDIKAN SAINS DAN KEHIDUPAN MASYARAKAT

THE IMPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FOR SCIENCE EDUCATION AND SOCIETY

Mohamad Miftah

Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan, Pustekkom Kemdikbud
email:hasanmiftah@yahoo.com

Diterima tanggal: 13 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 28 April 2014, disetujui tanggal: 13 Mei 2014.

Abstrak: Perkembangan ilmu dan teknologi informasi memicu perubahan-perubahan sosial yang terjadi di tengah-tengah kehidupan masyarakat Indonesia dari pola interaksi masyarakat, gaya hidup sampai pola berpikirnya. Dalam hal demikian, instrumen-instrumen pendidikan mengalami perubahan fungsi menjadi sumber informasi. Tulisan ini bertujuan untuk: 1) mengkaji peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat; dan 2) mengkaji keuntungan dan kekurangan peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat. Berdasarkan hasil kajian diketahui bahwa peran TIK dalam berbagai pendidikan sains; sebagai sumber bahan belajar yang up to date, rujukan data dan media pembelajaran, dapat membantu penelusuran artikel jurnal hasil penelitian yang berkualitas, pengaksesan bank data dan simulasi maya suatu fenomena alam. Dampak TIK bagi kehidupan masyarakat terdapat sejumlah faktor yang menimbulkan kesenjangan pemerataan informasi di kehidupan masyarakat Indonesia. Solusi dampak dari TIK adalah kita harus membangun kemampun untuk merubah diri. Kesimpulan yang dapat ditarik dari peran TIK bagi kehidupan masyarakat yaitu masyarakat menjadi semakin kritis, cerdas dan berani.

Kata kunci: Peran, dampak, Teknologi Informasi dan Komunikasi, pendidikan sains.

Abstract: The development of science and information technology has triggered social changes of Indonesian public life from community interaction patterns, lifestyle until a pattern of thinking. In such cases, the instruments of education has changed as the source of information. This paper aims to: 1) examine the role and impact of ICT in science education and community life; and 2) assess the advantages and disadvantages of the role and impact of ICT in science education and community life. Based on the results of the study note that the role of ICTs in science education; as a source of up to date learning materials, reference data and instructional media, assisting to find qualified research in journal articles, accessing a data bank and a virtual simulation of natural phenomena. One of the impacts of ICT to people's lives is creating inequity gap in the distribution of information. This way, we must build a capacity to change ourselves. In conclusion, ICT has enabled society to become smarter, more critical and more courageous.

Keywords: Role, impact, Information and Communication Technology, science education.

Pendahuluan

Masyarakat informasi (*information society*) merupakan suatu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah komunitas masyarakat dan ekonomi yang dapat membuat kemungkinan terbaik dalam menggunakan informasi dan teknologi komunikasi baru. Dalam masyarakat informasi, orang yang akan mendapatkan keuntungan penuh dari teknologi baru di segala aspek kehidupan. Misalnya adanya internet ditempat kerja, di rumah dan tempat bermain, adanya ATM (Anjungan Tunai Mandiri) untuk penarikan tunai dan pelayanan perbankan lainnya, telephon genggam, faksimili dan internet, *mailinglist* dan komunikasi maya (*virtual communication*) lainnya. Pengertian lain dari masyarakat informasi adalah suatu keadaan masyarakat di mana produksi, distribusi dan manipulasi suatu informasi menjadi inti dari kegiatannya.

Teknologi baru ini memiliki implikasi untuk segala aspek kehidupan masyarakat dan ekonomi. Teknologi mengubah cara kita melakukan bisnis, belajar dan menggunakan waktu luang. Ini merupakan tantangan bagi masyarakat dan pemerintah. Beberapa perangkat berkenaan dengan kehidupan juga perlu disesuaikan. Hukum yang sekarang ini berlaku perlu diperbaharui dalam hal untuk mendukung transaksi elektronik. Masyarakat kita perlu dididik mengenai pemanfaatan teknologi yang baru ini dengan benar. Cara-cara berbisnis secara *online* sesuai dengan norma dan kaidah luhur kita jika masyarakat ingin sukses, dan lebih dari itu layanan pemerintah secara elektronik tersedia.

Perkembangan peradaban manusia terasa begitu cepatnya dari masyarakat primitif ke era informatif. Pada era masyarakat primitif seseorang untuk mendapatkan sesuatu barang harus ditukar dengan barang lain, cara ini yang kita sebut dengan sistem barter. Kemudian peradaban masyarakat berkembang menjadi masyarakat agraris, lalu memasuki masyarakat industri. Selanjutnya, peradaban kita meloncat lagi menjadi masyarakat informasi. Mengapa peradaban kita itu dikatakan meloncat ke masyarakat informasi? Karena kita baru memulai melangkah ke masyarakat industri, sudah datang era informasi. Dalam era informasi ini, semuanya berubah

dan menjadi serba murah, tepat, cepat dan akurat (*real time*). Meskipun demikian, kita sadari ada sisi-sisi negatifnya, tergantung pada kita ke mana mau melangkah. Oleh karena itu, adanya perubahan-perubahan itu perlu kita sikapi secara arif dan bijaksana.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) termasuk teknologi media sudah semakin berkembang di era globalisasi. Perkembangan teknologi ini membawa dampak terhadap perubahan perilaku masyarakat dalam pemanfaatan media massa dan pada akhirnya juga merubah pola pengembangan masyarakat yang efektif di era digital seperti saat ini. Dengan adanya perkembangan TIK telah membawa banyak perubahan bagi kehidupan manusia di dunia. Manusia mampu menembus waktu dan ruang dengan menggunakan teknologi yang berbasis TIK. Penyebaran informasi menjadi lebih merata dan dapat diakses dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja. Melalui aplikasi TIK, komunikasi menjadi lebih baik, dapat dilakukan dalam bentuk teks, voice atau teknologi lain yang berbasis multimedia. Disisi lain dapat kita lihat manfaat TIK dalam bidang pendidikan, antara lain; (1) TIK mampu mewarnai isi kurikulum (2) TIK sebagai manajer akademik, dan (3) TIK sebagai strategi penyampaian materi ajar.

Permasalahan yang ingin diangkat pada tulisan ini adalah; 1). Mengkaji peran dan dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi pendidikan sains khususnya dan masyarakat pada umumnya. 2). Mengkaji keuntungan dan kekurangan peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat. Permasalahan ini perlu diangkat penulis dengan tujuan mengajak bertukar pikir dan memberikan informasi pada masyarakat, agar tidak terjebak pada diskusi dan terperangkap dalam perdebatan tentang dampak positif dan negatifnya dari era informasi sekarang ini yang akhirnya menjadi *stagnant* (mandeg) dan akhirnya tidak dapat mengikuti perubahan apapun. Suatu hal penting yang harus kita bangun adalah kemampuan merubah diri agar dapat mengikuti perubahan yang ada.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Perkembangan TIK dan Masyarakat Indonesia

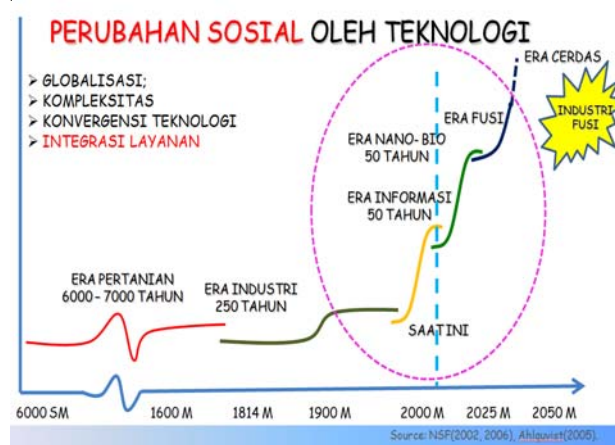
Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah bagian dari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), secara umum adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi. Tercakup dalam definisi tersebut adalah semua perangkat keras, perangkat lunak, kandungan isi, dan infrastruktur komputer maupun telekomunikasi. Istilah TIK atau ICT (*Information and Communication Technology*), muncul setelah berpadunya teknologi komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya) dan teknologi komunikasi sebagai sarana penyebaran informasi pada paruh kedua abad ke-20. Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang sangat pesat, jauh melampaui bidang-bidang teknologi lainnya. Bahkan sampai awal abad ke-21 ini, dipercaya bahwa bidang TIK masih akan terus pesat berkembang dan belum terlihat titik jenuhnya sampai beberapa dekade mendatang. Pada tingkat global, perkembangan TIK telah mempengaruhi seluruh bidang kehidupan umat manusia.

Perangkat telekomunikasi berkembang pesat saat mulai diimplementasikannya teknologi digital menggantikan teknologi analog yang mulai menampakkan batas-batas maksimal pengeksploasiannya. Digitalisasi perangkat telekomunikasi kemudian berkonvergensi dengan perangkat komputer yang dari awal merupakan perangkat yang mengadopsi teknologi digital. Produk hasil konvergensi inilah yang saat ini muncul dalam bentuk telepon seluler. Di atas infrastruktur telekomunikasi dan komputasi inilah kandungan isi (*content*) berupa multimedia, mendapatkan tempat yang tepat untuk berkembang. Konvergensi telekomunikasi-komputasi-multimedia inilah yang menjadi ciri abad ke-21. Bila revolusi industri menjadikan mesin-mesin sebagai pengganti otot manusia maka revolusi digital menciptakan mesin-mesin yang mengganti otak manusia.

Menurut Henderson and Holman (1993) pengolahan informasi atau sumber belajar dan pendistribusiannya melalui jaringan telekomunikasi

membuka banyak peluang untuk dimanfaatkan di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Ide untuk menggunakan mesin belajar, membuat simulasi proses-proses yang rumit, animasi proses-proses yang sulit dideskripsikan, sangat menarik minat praktisi pembelajaran. Tambahan lagi, kemungkinan untuk melayani pembelajaran yang tak terkendala waktu dan tempat, juga dapat difasilitasi oleh TIK. Sejalan dengan itu mulailah bermunculan berbagai jargon berawalan e, mulai dari *e-book*, *e-learning*, *e-laboratory*, *e-education*, *e-library* dan sebagainya. Awalan e- bermakna *electronics* yang secara implisit dimaknai berdasar teknologi elektronika digital.

Disisi lain, perkembangan masyarakat Indonesia secara garis besar kita dapat merunut perubahan masyarakat Indonesia yang terus berkembang ini sebagai akibat dari perkembangan Ilmu dan teknologi, dan pembangunan yang kita lakukan. Masyarakat Indonesia bergerak mulai dari masyarakat tradisional bergerak menuju masyarakat modern dan kemudian melompat lagi menuju masyarakat informasi. Menurut Suryo (2013) perkembangan/perubahan masyarakat oleh teknologi, dimulai dari era pertanian, era industri, era informasi, dan nanti akan menghadapi era cerdas. Perubahan sosial karena dampak teknologi dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Perubahan sosial oleh teknologi

Adapun perubahan sosial/masyarakat informasi yang sekarang ini nampak yaitu dapat diamati secara sederhana berikut ini; a). Adanya tingkat intensitas

informasi yang tinggi. b). Penggunaan teknologi informasi untuk kegiatan sosial, pendidikan dan pengajaran, bisnis, serta kegiatan lain. c). Kemampuan pertukaran data digital yang cepat dalam jarak yang jauh. d). Ilmu pengetahuan menjadi sumber utama dalam dunia usaha. e). Ilmu pengetahuan menjadi aset bagi siapa saja. f). Ilmu pengetahuan mendongkrak lajunya kemajuan usaha. g). Mengumpulkan, mengolah dan memanfaatkan informasi untuk pengambilan keputusan tepat.

Jadi kebergantungan manusia terhadap teknologi informasi dewasa ini semakin terasa. Banyak orang rela membayar mahal dan menempuh berbagai cara bahkan sampai mempertaruhkan nyawa hanya untuk mendapatkan sebuah informasi. Informasi menjadi sesuatu yang tak ternilai harganya. Seperti yang diungkapkan Ericson Damanik (2012) bahwa informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh organisasi sehingga jika suatu sistem kurang mendapatkan informasi maka akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya mati. Tidak mengherankan apabila dewasa ini teknologi informasi dan komunikasi berkembang demikian pesat. Berbagai perangkat keras maupun perangkat lunak telah tercipta dan tersedia dengan model dan harga sangat variatif untuk memenuhi kebutuhan informasi yang lengkap, akurat, cepat, tepat, mudah dan murah yang mampu menembus batas ruang dan waktu.

Tuntutan penguasaan dan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi baik bagi individu maupun organisasi/perusahaan dewasa ini semakin nyata dikarenakan beberapa hal, yaitu: 1) Ketatnya persaingan di pasar global sehingga kecepatan memperoleh informasi sangat menentukan dalam mengatur strategi bersaing, 2) Perubahan pasar yang demikian cepat menuntut penguasaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mencermati dan mengantisipasinya, 3) Perkembangan Iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) mutakhir menuntut penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin optimal, 4) Tuntutan kemudahan akses untuk membangun *relationship* dalam pengembangan diri maupun organisasi, 5) Teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi *trend* kehidupan di era global.

Peran TIK dalam Kehidupan Manusia

Komputer merupakan mesin pengolah informasi yang sekaligus membuka kemungkinan baru dalam hidup manusia. Informasi melalui internet saat ini bukanlah merupakan hal yang eksklusif digunakan dalam penyebaran informasi, namun manfaat dari penggunaan sarana informasi melalui internet yang dikenal dengan halaman web, akan dapat diterima dan diakses oleh semua kalangan masyarakat dari dalam dan luar daerah secara mendunia. Teknologi internet yang berbasis web, menyajikan informasi secara *real-time* yang dapat diperbaharui (*update*) dan dilihat oleh setiap pengguna dalam waktu yang relatif singkat.

Internet tidak hanya digunakan oleh kalangan IT *computer* dan *e-commerce* dalam menyediakan informasi, namun pengguna internet bukanlah menjadi suatu yang awam bagi masyarakat. Hampir semua pihak sudah menggunakan internet sebagai media pencarian informasi tercepat dan terluas. Internet sebagai media informasi dapat menyajikan informasi bisnis, informasi daerah (mencakup informasi sarana, prasarana daerah seperti pariwisata dan lain-lain), informasi kegiatan suatu organisasi, pengenalan produk serta informasi global lainnya. Semua informasi dikemas dalam suatu bentuk yang disebut web.

Mungkin di dalam benak kita terbersit suatu pertanyaan, mengapa informasi sangat penting bagi masyarakat? Jawaban dari pertanyaan ini memang mudah dan tidak mudah, sebab informasi menghadapkan kita pada tantangan-tantangan baru dan kesempatan atau peluang untuk perkembangan-perkembangan menuju ke seluruh area dari masyarakat. Namun yang jelas, dampak dari teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi deskripsi sementara yang kuat yaitu mentransformasi aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat. Kunci yang penting dari jaringan teknologi dalam masyarakat informasi adalah teknologi membantu kita membuat koneksi-koneksi baru. Koneksi-koneksi di mana tantangan tradisional menerima apa yang mungkin, dan ketika hal tersebut menjadi mungkin. Perkembangan masyarakat informasi sebagai ekonomi kecil yang terbuka dalam pengembangan jaringan ekonomi

global di mana pengetahuan berbasis pada inovasi menjadi kunci sumber dari penopang keuntungan yang kompetitif.

ICT (*information and communication technologies*) sebagai sarana pembangunan ekonomi dan sosial, dan memenuhi sarana pembangunan. ICT menjadi penting bagi terwujudnya lingkungan ekonomi global yang berpengetahuan dan oleh karenanya memainkan peran yang penting dalam mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan dan menghapus kemiskinan. Potensi ICT untuk memberdayakan masyarakat sangat besar, terutama dalam hal yang berkenaan dengan orang cacat, wanita, generasi muda dan pribumi. ICT dapat membantu membangun kapasitas dan keterampilan untuk menciptakan peluang kerja yang lebih banyak, membantu usaha kecil dan menengah dalam baik meningkatkan partisipasi maupun menginformasikan pembuat keputusan pada setiap level melalui peningkatan pendidikan dan pelatihan, khususnya bila disertai dengan penghormatan sepenuhnya terhadap keanekaan bahasa dan budaya.

Inovasi teknologi dapat menyokong secara nyata untuk memberikan akses yang lebih baik kepada layanan kesehatan, pendidikan, informasi dan pengetahuan, sebagaimana juga menawarkan variasi sarana yang lebih luas di mana masyarakat dapat berkomunikasi, sehingga mendukung promosi pemahaman yang luas dan peningkatan kehidupan warga dunia. Dengan berkembangnya ICT pada masyarakat informasi, maka menjadi berkembang pula proses-proses komunikasi. Komunikasi antar personal seolah-olah menjadi: (1). Komunikasi yang tidak berjarak, dan dapat dilaksanakan serentak lebih dari 2 orang, sehingga jarak dalam cara berkomunikasi tidak lagi menjadi kendala. (2). Komunikasi terjadi penggabungan (*merger*) kemampuan, baik antara orang yang berkomunikasi dengan pencipta perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam berkomunikasi menggunakan fasilitas ICT. Dalam waktu relatif singkat orang yang berkomunikasi akan segera diperkaya informasinya, sehingga mereka memiliki kemungkinan merubah pandangan-pandangannya dalam waktu yang relatif singkat pula.

Dampak TIK bagi Perubahan Kehidupan Manusia Saat ini berdasarkan realitas yang ada, kita berada pada zaman yang ditopang oleh kemajuan teknologi informasi yang memicu terjadinya ledakan informasi. Ledakan informasi membawa perubahan besar dalam kehidupan umat manusia. Kita telah mengalami masa peralihan dari masyarakat industri menjadi masyarakat informasi. Informasi saat ini menjadi bagian penting dalam kehidupan dan berperan dalam menentukan keberhasilan seseorang dan institusi, peneliti, dosen, mahasiswa dan pelajar sangat membutuhkan informasi untuk mendukung sukses belajar dan kegiatan penelitiannya. Bagi institusi informasi sangat membantu dalam mencapai tujuan yang ditetapkan serta dalam proses pengambilan keputusan yang tepat. Masyarakat informasi ditandai dengan tumbuh suburnya industri yang produknya adalah informasi. Industri tersebut eksis karena informasi yang merupakan produknya dikonsumsi dan dibutuhkan masyarakat.

Internet menyediakan beberapa fasilitas seperti *web browser*, *mail*, *chatting* dan *facebook* yang dapat digunakan untuk menelusur informasi dari berbagai penjuru dunia dan berkomunikasi atau menyampaikan informasi kepada mereka yang membutuhkan secara cepat. Produk-produk teknologi komunikasi seperti telepon, telepon genggam, *personal digital assistance* (PDA) juga semakin memperlancar proses distribusi informasi. Selanjutnya, apa yang terjadi di tengah-tengah kehidupan masyarakat dengan kondisi itu? Adanya kondisi tersebut di tengah-tengah kehidupan masyarakat terjadi berbagai perubahan sosial dalam konteks sikap masyarakat yang dapat dilihat dari pola interaksi masyarakat dan bagaimana masyarakat bersikap dengan informasi yang ada. Sekarang ini masyarakat menjadi semakin kritis, cerdas dan berani. Dinamika informasi yang terjadi memotivasi masyarakat dan mencerdaskan masyarakat. Saat ini orang dapat memanfaatkan informasi dengan tujuan menambah wawasan, belajar atau hanya sekedar untuk hiburan. Informasi memang membawa perubahan dalam masyarakat, mulai dari gaya hidup sampai pola berpikir. Perubahan ini akan terus terjadi sejalan dengan dinamika informasi dan teknologi (Ichsan Smith. 2014).

Semua hasil pengembangan IPTEK khususnya dibidang teknologi informasi tersebut telah mampu mengatasi sebagian besar masalah manusia dalam berbagai macam kegiatan pemenuhan kebutuhan hidup. Di zaman yang modern ini semua serba instan, cepat dan tepat. Walaupun demikian, penyalahgunaan IPTEK juga sering dilakukan oleh manusia yang tidak bertanggung jawab dalam kegiatan kejahatan, dan bahkan merusak diri sendiri dan sesama. Sebagai makhluk yang berakal budi, maka kita seharusnya mensyukuri dan memanfaatkan perkembangan TIK ini untuk menjadikan hidup kita ke arah yang lebih baik.

Peran TIK dalam Berbagai Bidang Pendidikan Sains

Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Sebagai contoh kita melihat di Perancis proyek “*Flexible Learning*”. Hal ini mengingatkan pada ramalan Ivan Illich awal tahun 1970 tentang “Pendidikan tanpa sekolah” (*Deschooling Society*). Pendidikan masa mendatang akan bersifat luwes (*flexible*), terbuka dan dapat diakses oleh siapapun juga yang pengalaman pendidikan sebelumnya (Illich, Ivan. 2000). Jadi pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi, bukannya gedung sekolah. Meskipun demikian, teknologi tetap akan memperlebar jurang pemisah antara si kaya dan si miskin. Lebih lanjut Bates, A. (1995) menyatakan bahwa TIK dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak dalam pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi ekonomi kesejahteraan masyarakat. Proses digitalisasi perangkat telekomunikasi menuju konvergensi dengan perangkat komputer dapat menghasilkan konvergensi berupa multimedia mendapatkan tempat yang tepat untuk berkembang secara pesat.

Suryo (2013) menjelaskan terjadinya pergeseran tatanan dalam dunia pendidikan, sebagaimana nampak dlam gambar 2 berikut:

PERGESERAN TATANAN DALAM PENDIDIKAN

Tatanan	Pergeseran		
	Konvensional	Berkembang	Alian Canggih
Peserta didik	Si yang diajari pengetahuan	Si yang membuka pengetahuan	Si yang mengubah pengetahuan
Pendidik	Mengajar	Mengontrol pengetahuan	Mengarahkan pengetahuan
Perancang pembelajaran	Mengajar	Mengontrol pengetahuan	Mengarahkan pengetahuan
Ahl. Informasi	Mengumpulkan dan mendidik informasi	Mengontrol informasi	Mengarahkan informasi

Gambar 2: Pergeseran tatanan dalam pendidikan

Dari bagan di atas dapat dikatakan bahwa dengan pengaruh globalisasi, maka akan terjadi pergeseran tatanan dalam pendidikan di masa mendatang dan akan lebih bersifat terbuka dari dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktivitas kerja “saat itu juga” dan kompetitif. Kecenderungan dunia pendidikan di Indonesia di masa mendatang adalah: (a). Berkembangnya pendidikan terbuka dengan modus belajar jarak jauh. (b). *Sharing resources* bersama antara lembaga pendidikan dan latihan dalam sebuah jaringan. (c). Perpustakaan dan instrumen pendidikan lainnya (seperti guru dan laboratorium) berubah fungsi menjadi sumber informasi dari pada sekedar tumpukan buku. (d). Penggunaan perangkat TIK, seperti CD-ROM multimedia, dalam pendidikan secara bertahap menggantikan TV dan Video.

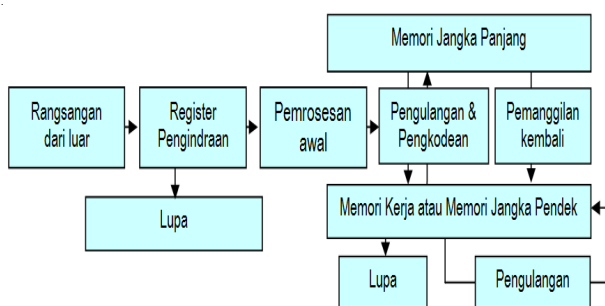
Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan sains, maka saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan multimedia internet untuk menghubungkan antara mahasiswa dengan dosennya, melihat nilai mahasiswa secara *online*, mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah, mengirim berkas tugas yang diberikan dosen dan sebagainya. Beberapa contoh peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan sains di Indonesia adalah: (1). Pengaksesan artikel-artikel jurnal hasil penelitian sains yang berkualitas sebagai bahan kuliah (bahan ajar). (2). Pengaksesan bank data sains dari berbagai web yang menyediakan sebagai rujukan. (3). Pengaksesan simulasi maya suatu fenomena alam sebagai media dalam pembelajaran sains.

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar (pendidikan) berbasis TIK menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang kemudian terkenal dengan sebutan *e-Learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi (*contents*) dan sistemnya. Saat ini konsep *e-Learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-Learning* di lembaga pendidikan. Program *e-Learning* yang dikembangkan Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan Pustekkom Kemdikbud merupakan salah satu bentuk penerapan model *e-learning* tersebut.

Pembelajaran Sains Berbasis TIK

Pembelajaran merupakan proses belajar mengajar. Dalam konteks pembelajaran ini terdapat dua komponen penting, yaitu guru dan siswa yang saling berinteraksi. Dalam hal ini, pembentukan tujuan pembelajaran dalam sains bukannya hal yang mudah, namun harus melalui strategi pembelajaran yang memungkinkan nilai-nilai kompetensi itu muncul. Pembelajaran harus diorientasikan pada empat pilar pendidikan: belajar untuk mengetahui, belajar untuk berbuat, belajar untuk menjadi dirinya sendiri dan belajar untuk hidup dalam kebersamaan (*learning to know, learning to do, learning to be, and learning to life together*).

Menurut Muhamad Nur, (1998) penelitian tentang memori manusia dinyatakan telah membantu para ahli teori belajar. Berawal dari itu para ahli teori belajar kognitif telah melahirkan teori pemrosesan informasi dan tentang proses bagaimana informasi itu diingat. Proses ini diilustrasikan dalam gambar 3 berikut:



Gambar 3. Urutan pemrosesan informasi

Jadi pembelajaran sains berbasis TIK dapat menyalurkan pesan sehingga penerima dapat terangsang pikirannya, perasaannya, dan minat serta perhatian sehingga proses belajar yang terjadi dapat menumbuhkembangkan berbagai memori. Pembelajaran sains yang efektif diharapkan dapat mencapai tujuan kognitif, afektif, psikomotor. Hal ini didasarkan bahwa, pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Untuk dapat memanfaatkan TIK dalam memperbaiki mutu pembelajaran sains, ada tiga hal yang harus diwujudkan yaitu: 1). Siswa dan guru harus memiliki akses kepada teknologi digital dan internet dalam kelas, sekolah, dan lembaga pendidikan guru; 2). Harus tersedia materi yang berkualitas, bermakna, dan dukungan kultural bagi siswa dan guru; 3). Guru harus memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam menggunakan alat-alat dan sumber-sumber digital untuk membantu siswa agar mencapai standar akademik.

Keuntungan dan Kekurangan Peran TIK bagi Dunia Pendidikan dan Kebutuhan Masyarakat

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Rosenberg, (2001) menjelaskan perkembangan penggunaan teknologi informasi terdapat lima pergeseran dalam proses pembelajaran, yaitu: (1) dari pelatihan ke penampilan, (2) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, (3) dari kertas ke *online* atau saluran, (4) fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (5) dari waktu siklus ke waktu nyata. Media komunikasi untuk pendidikan dilakukan dengan menggunakan media komunikasi seperti telepon, komputer, internet, e-mail, dan sebagainya. Interaksi antara pendidik dan peserta didik tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dapat dilakukan dengan menggunakan media tersebut.

Bimbingan akademik lewat internet yang paling sering dilakukan adalah pada proses perwalian dan pembelajaran. Pada proses perwalian, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) dapat dilakukan melalui jaringan internet di manapun dengan membuka alamat *website* perguruan tinggi yang bersangkutan. Untuk dapat membuka halaman pengisian KRS digunakan PIN atau kode rahasia yang diberikan kepada mahasiswa yang telah membayar SPP. Dalam pengisian KRS, siswa seharusnya berkonsultasi dengan pembimbing akademik. KRS yang telah disetujui dibuktikan dengan tanda tangan pihak akademik. Setelah KRS disetujui pihak akademik, kemudian diserahkan ke sub bagian pendidikan untuk mendapat validasi berupa cap atau stempel. Dengan melalui internet, siswa kebanyakan tidak melewati prosedur validasi ini.

Pemanfaatan internet dalam komunikasi antara guru dan siswa atau dengan komunitas lainnya memiliki kelebihan dan kekurangan. Tavani (2004) berpendapat bahwa, mempelajari dampak *positive* dan negatif komunitas *online* sebagai berikut: (1) siswa memiliki kekuatan untuk memilih komunitasnya tetapi mengurangi kesempatan untuk bertatap muka antar individu; (2) siswa dapat hadir meskipun lokasi geografisnya berjauhan untuk berinteraksi secara teratur dalam komunitas yang sama tetapi tidak ada toleransi dalam komunitas fisik; (3) internet cenderung memberi kebebasan individu dan meningkatkan fragmentasi sosial dan politik. Lebih lanjut Bambang Warsita (2011) berpendapat bahwa, pemanfaatan pelayanan pembelajaran menggunakan internet dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh data, mengirimkan berita, dan lain-lain. Lebih lanjut dia menjelaskan bahwa, fasilitas aplikasi internet cukup banyak sehingga mampu memberikan dukungan bagi keperluan akademisi maupun kalangan pendidikan. Meningkatnya kebutuhan masyarakat dengan informasi yang disertai dengan semakin majunya TIK, maka semakin memudahkan mengakses informasi tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu. Walaupun demikian, kita juga melihat masih banyak terjadinya kesenjangan di masyarakat berkenaan dengan pemerataan informasi. Kesenjangan tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor, yaitu: 1). Belum

meratanya infrastruktur penunjang TIK. 2). Sumber daya manusia (SDM) yang mampu dan terlatih menggunakan perangkat TIK masih rendah. Sementara itu, informasi bukan hanya milik sekelompok komunitas TIK tertentu, tetapi milik semua elemen masyarakat tanpa memandang siapa atau apa profesinya. 3). Belum adanya sosialisasi yang cukup memadai mengenai TIK kepada masyarakat umum. Semua faktor tersebut menjadi bahan evaluasi bagi kita dalam melihat bagaimana pengembangan sistem TIK ke depan agar dapat menyentuh seluruh lapisan masyarakat dari yang paling atas para intelektual hingga ke level bawah rakyat jelata.

Jadi keuntungan dan kerugian peranan TIK, setidaknya menjadi pertimbangan dalam pemanfaatannya. Keuntungan peranan TIK; (a). Informasi yang dibutuhkan akan semakin cepat dan mudah di akses untuk kepentingan pendidikan, (b). Inovasi dalam pembelajaran semakin berkembang dengan adanya inovasi *e-learning* yang semakin memudahkan proses pendidikan, (c). Kemajuan TIK juga akan memungkinkan berkembangnya kelas virtual atau kelas yang berbasis *teleconference* yang tidak mengharuskan sang pendidik dan peserta didik berada dalam satu ruangan, dan (d). Sistem administrasi pada sebuah lembaga pendidikan akan semakin mudah dan lancar karena penerapan sistem TIK.

Adapun kerugiannya; (b). Mempermudah terjadinya pelanggaran terhadap Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) karena semakin mudahnya mengakses data menyebabkan orang yang bersifat plagiat akan melakukan kecurangan, (b). Salah satu dampak negatif televisi adalah melatih anak untuk berpikir pendek dan bertahan berkonsentrasi dalam waktu yang singkat (*short span of attention*), (c). Indonesia merupakan Negara kepulauan, daerah tropis dan pegunungan hal ini akan mempengaruhi terhadap pengembangan infrastruktur pendidikan sehingga dapat menyebabkan distribusi informasi yang tidak merata, dan (d). Mengurangi keteringgalan dalam pemanfaatan TIK dalam pendidikan dibandingkan dengan negara berkembang dan negara maju lainnya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Dari pembahasan di atas beberapa hal penting yang dapat disimpulkan tentang peran dan dampak TIK bagi pendidikan sains dan masyarakat, serta keuntungan dan kekurangan peran dan dampak TIK dalam bidang pendidikan sains dan kehidupan masyarakat, yaitu: (1). Keberadaan informasi sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia, baik mahasiswa, pelajar, dosen, peneliti bahkan institusi-institusi untuk membuat keputusan yang akurat. (2). Adanya informasi menimbulkan perubahan-perubahan sosial di tengah-tengah kehidupan masyarakat, dari mulai pola interaksinya, gaya hidup sampai ke pola berpikirnya. (3). Dengan kemajuan dalam bidang TIK atau ICT saat ini menyebabkan masyarakat semakin kritis, cerdas dan berani. (4). Peran ICT dalam berbagai bidang pendidikan sains di antaranya; sebagai sumber bahan kuliah yang terbaru, rujukan data dan media pembelajaran, dan melayani sejumlah besar peserta didik yang belum memperoleh kesempatan belajar, dan meningkatkan efisiensi, efektifitas dalam belajar dan pelayanan akademik. (5). Untuk memanfaatkan ICT dalam bidang pendidikan sains masih ditemui beberapa kendala, baik menyangkut sarana dan prasarana, sumber daya manusia, maupun kesadaran tinggi dari warga masyarakat.

Pustaka Acuan

- Bambang Warsita. 2011. *Landasan teori dan teknologi informasi dalam pengembangan teknologi pembelajaran*. Jurnal Teknodik, Vol. XV No.1, Juli 2011, ISSN 0854-915X, Terakreditasi LIPI Nomor.351/Akred-LIPI/P2MBI/07/2011. Jakarta: Pustekkom Kemdikbud.
- Bates, A. 1995, *Technology, Open Learning and Distance Education*. Diakses pada tanggal 13 Oktober 2014 pada http://djoko-djauhari-djoko.blogspot.com/2009_08_01_archive.html.
- Ericson Damanik. 2012. *Perilaku masyarakat dalam pemanfaatan ICT untuk mendukung pengembangan masyarakat global*. Diakses pada 16 Oktober 2012 di <http://sondix.blogspot.com/2013/12/aspek-geografis-dan-demografi.html>
- Henderson, S. and S. R. Holman. 1993. *Global climate change education: technology transfer to schools*. Climate Research.
- Ichsan Smith. 2014. *Perkembangan teknologi informasi dan dampaknya terhadap Masyarakat*. Diakses pada tanggal 2 Februari 2014 di http://www.slideshare.net/Ichsan_smith/perkembangan-teknologi-informasi-dan-dampaknya-terhadap-masyarakat
- Illich, Ivan. 2000. *Deschooling Society*. Diakses tanggal 14 Oktober 2014 pada <http://www.pustakabersama.net/buku.php?id=37967&cari=>

Saran

Peran dan dampak dari TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) seharusnya mampu menyediakan sebuah contoh sempurna untuk mengintegrasikan pengetahuan seseorang, baik dalam sistem pendidikan formal maupun non formal. TIK sebaiknya dapat memfasilitasi penyebaran pengetahuan mengenai tradisi lokal/ramah lingkungan, baik kepada pelajar maupun sekolah, sehingga memungkinkan pembelajaran menggunakan kurikulum standar nasional maupun lokal. Penerapan TIK bagi kehidupan masyarakat seharusnya dapat memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Manfaat TIK bagi masyarakat sudah banyak dirasakan dan dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan dalam perkembangan TIK dalam dunia pendidikan maupun kehidupan manusia. Namun manusia tidak bisa menipu diri sendiri akan kenyataan bahwa TIK mendatangkan berbagai efek negatif bagi manusia. Oleh karena itu, untuk mencegah atau mengurangi akibat negatif kemajuan TIK, pemerintah harus membuat peraturan perundang-undangan tentang etika yang harus dipatuhi oleh TIK. Disamping itu, pemerintah juga mensosialisasikan dan pembinaan tentang pentingnya TIK dan dampaknya bagi anak, orang tua, dan masyarakat.

- Marhadi Muhayar. 2014. *Pengaruh ICT terhadap masyarakat*. Diakses pada tanggal 15 Februari 2014 di <http://salwintt.wordpress.com/artikel/jendela-khutbah/pengaruh-ict-terhadap-masyarakat/>
- Muhamad Nur. 1998. *Pendidikan Sains yang Humanistik*. Yogyakarta: Kanisus
- Rosenberg. 2001. *Introduction ICT*. Diakses pada tanggal 13 Oktober 2014 pada http://djoko-djauhari-djoko.blogspot.com/2009_08_01_archive.html
- Suryo. 2013. *Struktur dan Desain Rumbel*. Disampaikan dalam lokakarya penyusunan desain sistem aplikasi mobile learning pada tanggal 01 - 04 Desember 2013 di Semarang.
- Tavani, H. T. 2004. *Ethics and technology: ethical issues in an age of international communication technology*. USA: John Wiley and Sons, Inc.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur pada Allah SWT yang telah melimpahkan anugerahnya kepada kami sekeluarga, yang telah memberikan hidayah dan membimbing ke jalan yang di rahmati. Tulisan sekecil apapun tentulah tidak dapat dipisahkan dari kontribusi orang lain, termasuk artikel ini. Oleh karena itu, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak. Pertama, ucapan terima kasih disampaikan kepada para kontributor yang pemikiran, gagasan, dan temuannya dijadikan bahan rujukan di dalam penulisan artikel ini. Kedua, ucapan terima kasih disampaikan kepada keluarga dan teman-teman yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi dalam menghadapi problematika sebagai karir Peneliti di bidang Pendidikan Kemdikbud. Terima kasih pula kepada para guru dan ustadz-ustadzah yang telah membimbing saya selama ini. Inspirasi artikel ini dimulai dari pengalaman penulis di dalam mengamati dan memahami peran sekaligus dampak dari pemanfaatan TIK secara langsung maupun tidak, yakni baik dalam dunia pendidikan maupun kehidupan di masyarakat. Ketiga, ucapan terima kasih disampaikan kepada Redaktur Jurnal Teknodik Pustekkom yang telah mempertimbangkan artikel ini untuk dipublikasi dan terlebih kepada bapak Waldopo peneliti Pustekkom sebagai pembimbing saya dalam menyelesaikan tulisan artikel ini. Semoga artikel ini dapat menginspirasi para praktisi pendidikan, peserta didik/guru/dosen di dalam mengoptimalisasikan pemanfaatan TIK dalam pendidikan dan kehidupan.

SUARA EDUKASI: MEDIA PEMBELAJARAN YANG MENCERDASKAN, MERAKYAT DAN BERSAHABAT

SUARA EDUKASI: A VERY EDUCATIVE, PRO COMMUNITY, AND FRIENDLY INSTRUCTIONAL MEDIA.

Mohamad Adning

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
adning@kemdikbud.go.id**

Yessi Aprilia Raisal

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
yessiaprilia81@gmail.com**

Diterima tanggal: 09 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 29 April 2014, disetujui tanggal: 18 Mei 2014.

Abstrak: *Motto Suara Edukasi “Akrab dan Mencerdaskan” membuat Suara Edukasi berjuang optimal untuk menjadi media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat. Berbagai terobosan pengembangan dilakukan untuk mencapai motto tersebut. Upaya yang dilakukan antara lain adalah pengembangan aplikasi streaming pada tahun 2012 yang memungkinkan Suara Edukasi dapat diakses di perangkat TIK yang terkoneksi dengan internet. Pengembangan program acara berbasis komunitas, seperti program Aksi, Baca Al-Quran, Kartunet, dan Internet Sehat diperuntukkan untuk lebih mendekatkan dan mengakrabkan Suara Edukasi ke pendengarnya. Demikian juga dengan berbagai upaya lain yang dilakukan, seperti: peningkatan perangkat penyiaran dan kerjasama antarstasiun radio melalui berbagai upaya yang dilakukan Suara Edukasi telah berhasil meningkatkan pendengarnya yang berbasis IP sebanyak 119.621 IP pada tahun 2013 dan 12.157 IP sebagai pendengar setia dari streaming Suara Edukasi.*

Kata kunci: *radio, suara edukasi, pustekkom*

Abstract: *The motto of Suara Edukasi’s (educational radio streaming program) that is “Very Friendly and Educating” has enabled it to become a very educative, pro community, and friendly instructional media. Several initiatives have been made; among others, the development of streaming applications in 2012 that allows Suara Edukasi to be accessed in variety of internet-based devices. The development of community-based programs such as Aksi (Action), Baca Quran (Reading Quran), Kartunet, and Internet Sehat (Safe-Wise-Responsible Internet) are intended to bring listeners closer and more familiar with Suara Edukasi. In addition, other efforts have been conducted, such as improving co-operation between broadcasters and radio stations. These efforts have succeeded to improve the IP-based listeners’ quota into 119.621 in 2013. The loyal listeners of Suara Edukasi who are listening to Suara Edukasi via streaming program have now reached 12.157 IP.*

Keywords: *radio, educational program, suara edukasi, ICT Center for Education*

Pendahuluan

Media radio bukan lagi merupakan barang mewah bagi masyarakat. Radio merupakan media telekomunikasi yang paling tua yang berfungsi sebagai media hiburan dan informasi untuk masyarakat. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi memudahkan masyarakat untuk dapat mengakses siaran radio yang ada.

Fungsi siaran radio sebagai media pendidikan/ pembelajaran mulai digarap dengan baik oleh lembaga-lembaga pemerintah ataupun swasta, seperti proyek radio matematika di Nicaragua pada pertengahan tahun 1979, oleh Stanford University yang dikontrak oleh *United States Agency for International Development* (USAID) (Nasution, 2004) dan program diklat siaran radio pendidikan untuk guru SD (Diklat SRP Guru SD) tahun 1976 yang dikembangkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Pendidikan (Pustekkom) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan disiarkan melalui stasiun Radio Republik Indonesia (RRI), Radio Pemda (RPD) dan radio siaran swasta niaga daerah (Purwanto, 2009), selain itu ada program siaran pedesaan dan kelompok pencapir yang di siarkan pada masa pemerintahan Presiden Suharto (Anwas, 2013).

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) yang berada di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mempunyai tugas pengembangan, pembinaan, dan evaluasi kegiatan di bidang teknologi pendidikan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan (Permendikbud Nomor 1 tahun 2012, tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pasal 909).

Bentuk pengembangan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi yang dilakukan Pustekkom antara lain adalah penataran guru-guru Sekolah Dasar melalui siaran radio yang dimulai pada tahun 1976, serial film *Aku Cinta Indonesia* (ACI) yang ditayangkan melalui Televisi Republik Indonesia (TVRI) pada Tahun 80-an, siaran televisi pendidikan sekolah dan luar sekolah yang ditayangkan melalui stasiun PT. Televisi Pendidikan Indonesia (TPI) pada tahun 90-an, siaran Televisi Edukasi (TVE) yang

diresmikan pada tahun 2004, portal Rumah Belajar yang diresmikan pada tahun 2011, dan Suara Edukasi pada tahun 2009.

Pengembangan suara edukasi sebagai salah satu media pembelajaran bagi siswa dimaksudkan untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan nasional. Suara Edukasi dikembangkan berdasarkan pengalaman program diklat siaran radio pendidikan untuk guru SD (Diklat SRP Guru SD) tahun 1976, yang disiarkan melalui stasiun Radio Republik Indonesia (RRI), Radio Pemda (RPD) dan radio siaran swasta niaga daerah. Kemudian, untuk peserta didik SD, dikembangkan Pustekkom program siaran radio pendidikan yang juga disiarkan oleh stasiun radio yang sama (Purwanto:2009).

Berbeda dengan program-program sebelumnya, Suara Edukasi merupakan bentuk penyiaran publik yang berfungsi sebagai media alternatif penyebarluasan informasi pendidikan, pembelajaran dan layanan yang menyediakan berbagai sumber belajar bagi siswa, guru, pengelola sekolah dan masyarakat umum dalam bentuk audio.

Pada awal Januari tahun 2009, Suara Edukasi mulai mengudara dengan frekuensi di AM 1440 secara teresterial dengan motto akrab dan mencerdaskan. Visinya adalah menjadi spirit dan inspirasi dalam mencerdaskan bangsa. Misi Suara Edukasi adalah mendukung peningkatan mutu pendidikan nasional, mencerdaskan, memberi suri tauladan, serta menyebarkan informasi dan kebijakan pendidikan. Dalam rangka mendukung pemerataan kesempatan memperoleh layanan pendidikan yang menunjang pencapaian tujuan pendidikan nasional, Pustekkom memberikan layanan siaran radio pendidikan.

Pada awalnya siaran Suara Edukasi mengudara selama 4 jam sehari dan terus ditingkatkan secara bertahap sehingga menjadi 24 jam sehari. Tahun 2012 Konten yang dikembangkan mencakup materi pembelajaran untuk pendidikan formal, non-formal, informasi dan kebijakan bidang pendidikan yang dibawakan secara langsung oleh penyiar dan program rekaman melalui audio pembelajaran.

Dalam rangka memenuhi 24 jam siaran, Suara Edukasi melakukan terobosan-terobosan program

mata acara. Hal ini dimungkinkan karena pendengar Suara Edukasi yang spesifik sehingga relatif lebih mudah mengembangkan program-program yang mendidik dan berkarakter, baik bagi peserta didik mulai dari PAUD sampai dengan SMA maupun bagi guru.

Dengan bentuk penyiaran yang *open broadcast* memungkinkan Suara Edukasi melakukan kerjasama siaran dan pertukaran konten radio dengan lembaga penyiaran lain, seperti RRI, Balai Pengembangan Media Radio (BPMR) Yogyakarta, dan berbagai radio komunitas. Tujuan kerjasama adalah untuk memperkaya konten-konten audio yang akan disajikan kepada pendengar setia Suara Edukasi. Selain pertukaran program antarstasiun radio adalah membuka program-program baru yang mengundang para komunitas untuk dapat melakukan siaran bersama di Suara Edukasi.

Pengembangan pola program siaran Suara Edukasi dilakukan dengan pola program harian, mingguan, dan bulanan yang telah dirancang dan dianalisis berdasarkan topografi, geografi, dan sosial ekonomi dari lingkaran dan jangkauan Suara Edukasi. Memperhatikan pentingnya peranan siaran Suara Edukasi dan berbagai upaya pengembangan yang telah dilakukan, maka tulisan ini secara khusus akan membahas berbagai pendekatan dan langkah-langkah yang dilakukan untuk menjadikan Suara Edukasi sebagai media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat, dan bersahabat.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Radio Pendidikan

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2002 tentang Penyiaran, yang dimaksud dengan penyiaran radio adalah media komunikasi massa dengar, yang menyalurkan gagasan dan informasi dalam bentuk suara secara umum dan terbuka, berupa program yang teratur dan berkesinambungan (Undang-Undang Nomor 32 tahun 2002 tentang Penyiaran). Media sendiri mempunyai pengertian sebagai “perantara” atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad:2011). Sedangkan kata penyiaran sendiri dalam bahasa Inggris dikenal dengan *broadcasting* yaitu keseluruhan

proses penyampaian siaran yang dimulai dari penyiaran materi produksi, proses produksi, penyiapan bahan siaran, kemudian pemancaran sampai pada penerimaan siaran tersebut ke pendengar di satu tempat (Djamil, 2011).

Selanjutnya, Morissan (2011) mengemukakan lima syarat mutlak yang harus dipenuhi untuk dapat terjadinya penyiaran, yaitu: spektrum frekuensi radio, sarana pemancaran/ transmisi, adanya siaran (program atau acara), adanya perangkat penerima siaran (*receiver*) dan dapat diterima secara serentak/ bersamaan. Penyiaran radio merupakan salah satu bentuk dari komunikasi massa. Melalui radio, suatu pesan akan disampaikan oleh komunikator/pemberi pesan kepada khalayak banyak/pendengar yang berlangsung dalam waktu cepat dan singkat. Pendengar radio akan menerima pesan secara bersamaan di tempat yang berbeda dan terpencar. Cepat menyampaikan pesan, luas jangkauannya dalam arti tidak mengenal medan, tidak terikat waktu, ringan, dapat dibawa kemanapun, murah dan tidak memerlukan banyak konsentrasi merupakan kelebihan atau keunggulan dari radio (<http://suarakomunitas.wordpress.com/2008/05/15/radio-sebagai-media-komunikasi/> diakses tanggal 3 Februari 2014).

Karakter Radio

Radio adalah suara. Radio merupakan media massa yang paling banyak digunakan orang. Radio dapat memberikan berbagai informasi kepada pendengarnya. Pendengar tidak perlu belajar untuk mengerti/memahami cerita yang penyiar sajikan. Pendengar memiliki kesamaan dengan tradisi yang ada dalam menyajikan berita dibandingkan dengan cara kerja jurnalistik di media cetak.

Salah satu karakter radio adalah perangkat yang akrab dengan pemiliknya. Artinya, jarang sekali pendengar duduk dalam satu grup mendengarkan siaran radio; tetapi yang biasa dilakukan adalah mendengarkannya sendiri di mobil, di dapur, di kamar, dan sebagainya. Radio adalah perangkat yang hangat dalam kaitannya dengan emosi pendengar. Campuran kata, musik, dan efek suara mampu mempengaruhi emosi pendengar. Pendengar akan bereaksi atas

kehangatan suara pembawa acara/penyiar dan seringkali berpikir bahwa *broadcaster* acara/penyiar adalah seorang teman.

Karakter radio sebagai media penyampai informasi yang bersifat langsung mempunyai arti bahwa radio dapat langsung membawa anda ke kejadian di sekitar lingkungan anda ataupun di bagian lain di dunia, lebih cepat daripada koran ataupun TV. Radio yang disiarkan secara langsung dapat memberikan informasi kepada pendengar secara langsung tentang berbagai informasi, seperti: banjir, angin topan, kebakaran hutan, kemacetan lalu lintas ataupun berita politik lainnya. Keadaan yang demikian inilah yang membuat radio menjadi perangkat yang ringkas dan mudah untuk mendapatkan informasi bagi pendengar, sehingga pendengar merasa kejadian yang terjadi menjadi bagian dari dirinya dan merasa memiliki kawan di manapun ia berada.

Selain itu, radio merupakan perangkat yang cukup murah dan mudah untuk dimiliki masyarakat. Dari sisi penyiaran, radio merupakan perangkat yang fleksibel. Seorang reporter dengan alat perekamnya ataupun melalui telepon dapat secara langsung menyampaikan berita yang ada di lapangan. Penyiar yang hanya seorang diri di studio dapat membawakan program beritanya hanya dengan dukungan *microphone* dan *control panel*nya akan (<http://suarakomunitas.wordpress.com/2008/05/15/radio-sebagai-media-komunikasi/> diakses tanggal 3 Februari 2014).

Radio dapat membidik sasaran yang tepat bagi pendengar tertentu dengan mengadakan program khususnya. Radio dapat memberikan berbagai macam bentuk “suara” seperti: kerumunan orang di jalan, sekelompok orang yang sedang berbincang-bincang, langkah kaki orang berjalan, dan sebagainya. Karakter-karakter tersebut membuat radio menjadi sangat terkenal di masyarakat karena memiliki sesuatu yang spesifik untuk didengarkan. Radio memiliki kemampuan luar biasa untuk menciptakan “*theatre of mind*” dalam pikiran pendengarnya. Radio juga mampu mengirimkan transmisi dengan jangkauan yang sangat luas sehingga menjangkau daerah-daerah pedesaan maupun lautan yang jauh. Dengan kemajuan teknologi, radio saat ini juga

menggunakan satelit (radio satelit) dan Internet (*radio web*) sehingga memungkinkan siaran radio menjangkau seluruh dunia.

Kelebihan dan Kelemahan Radio

Setiap media massa memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Media radio mempunyai ciri dan sifat yang berbeda dengan media massa lainnya. Sangat jelas berbeda dengan surat kabar yang merupakan media cetak, dengan film yang bersifat mekanik optik dan media televisi. Beberapa media massa tertentu memang memiliki persamaan, seperti radio dan televisi, yaitu sama-sama sifatnya yang elektronik; tetapi memiliki perbedaan, yakni radio sifatnya audio, televisi bersifat audio visual. Penyampaian materi/pesan melalui siaran radio dilakukan dengan menggunakan bahasa lisan; walaupun ada lambang-lambang nonverbal, yang digunakan jumlahnya sangat minim. Sebagai contoh adalah penggunaan tanda waktu pada saat akan memulai acara; bisa juga berbentuk bunyi salah satu alat musik. Tampaklah bahwa radio kurang mengakomodasikan hal-hal yang terkait dengan lambang nonverbal.

Keuntungan pendengar adalah sifatnya yang santai. Pendengar siaran radio dapat menikmati acara siaran sambil makan, tidur-tiduran, bekerja, bahkan sambil mengemudikan mobil, tetapi tidak demikian dengan media massa lainnya. Karena sifatnya auditori, yaitu didengarkan, radio lebih mudah dalam penyampaian pesan dan bisa jauh lebih menarik dengan menampilkan berbagai efek suara berupa bunyi-bunyian yang menarik atau diselingi dengan lagu-lagu. Jika dibandingkan dengan media massa seperti surat kabar, hanya mampu menampilkan gambar dan tulisan tanpa suara. Dibandingkan media televisi, radio lebih mudah diakses, dan dibawa, cepat dalam penyampaian informasi, dan dapat dinikmati di mana saja sejauh ada frekuensi radio.

Penyajian atau pengemasan siaran perlu memperhatikan hal-hal yang menarik terkait dengan pesan yang akan disampaikan kepada pendengar. Pengemasan pesan/ materi yang menarik menjadi komponen penting dalam siaran radio karena pendengar/publik sifatnya selektif terhadap berbagai

media komunikasi yang ada. Banyak pilihan di antara beberapa media komunikasi dan begitu banyak pula pilihan acara dari setiap media. Oleh sebab itu, penyajian siaran radio menggunakan banyak musik sebab tidak ada orang yang tidak tertarik dengan musik. Di antara acara-acara musik yang memukau, pesan-pesan disampaikan kepada pendengar.

Daya pikat untuk melancarkan pesan di radio sangat penting disebabkan sifat radio yang satu arah (*one way traffic communication*). Komunikasi hanya dari penyiar kepada pendengar dan penyiar tidak mengetahui tanggapan pendengar. Hal ini merupakan kelemahan radio di samping yang sifatnya “sekilas dengar”. Pesan yang sampai kepada pendengar hanya sekilas saja karena begitu terdengar, begitu hilang. Pendengar yang tidak mengerti atau ingin memperoleh penjelasan lebih jauh, tak mungkin meminta kepada penyiar untuk mengulang lagi. Memperhatikan kelemahan yang telah dikemukakan, maka siaran radio banyak dipelajari dan diteliti untuk mencari teknik-teknik yang dapat mengatasi berbagai kelemahan sehingga komunikasi melalui siaran radio dapat semakin lebih efektif. Radio merupakan sumber informasi yang kompleks mulai dari fungsi tradisional, fungsi sosial-ekonomi hingga propaganda politik dan ideologi. Bagi pendengarnya, radio adalah teman, sarana komunikasi, sarana imajinasi, dan pemberi informasi. Televisi dan radio dapat dikelompokkan sebagai media yang menguasai ruang tetapi tidak menguasai waktu, sedangkan media cetak menguasai waktu tetapi tidak menguasai ruang.

Setiap media yang dikembangkan untuk pembelajaran/pendidikan selalu mempunyai kelebihan dan kelemahan. Mengacu pada hasil penelitian Anwas (2009), sebuah radio akan dimanfaatkan untuk meningkatkan kompetensi, maka harus memiliki beberapa syarat yaitu: pertama, substansi media radio harus disesuaikan dengan kebutuhan sasaran. Kedua, pastikan bahwa siaran radio tersebut mudah diterima oleh sasaran/pendengar dengan mudah dan kualitas baik. Ketiga, siaran radio dilakukan secara kontinyu dan tidak terputus-putus program yang di siarkannya. Keempat, format siaran siaran radio dikemas secara menarik sesuai karakteristik sasaran. Mengacu kepada hasil

penelitian tersebut, Suara Edukasi berusaha untuk menjadi radio yang akrab dan mencerdaskan.

Sejarah Suara Edukasi

Permendikbud Nomor 1 tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan secara khusus Pasal 909 menyatakan bahwa Pustekkom mempunyai tugas pengembangan, pembinaan, dan evaluasi kegiatan di bidang teknologi pendidikan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan. Berdasarkan Permendikbud ini, Pustekkom mengembangkan berbagai program di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan/pembelajaran, salah satu di antaranya adalah pengelolaan Suara Edukasi. Dalam rangka menunjang keberhasilan pengelolaan Suara Edukasi sesuai dengan motto, visi dan misinya, Pustekkom membangun sarana dan prasarana yang terkait seperti: studio penyiaran, studio rekaman, menara siaran dan memproses ijin penggunaan frekuensi dari instansi yang berwenang (Gambar 1).



Gambar 1: Logo suara edukasi

Jika pada awalnya, Suara Edukasi siaran selama 4 jam sehari, maka dewasa ini Suara Edukasi sudah mengudara selama 24 jam sehari. Suara Edukasi saat sekarang memiliki sumber daya manusia yang terdiri dari 5 orang penyiar, pengarah acara, sutradara, editor program, dan didukung oleh beberapa tenaga administrasi dan tenaga fungsional pengembang teknologi pembelajaran untuk menjadikan Suara Edukasi sebagai media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat kepada pendengarnya, maka dikembangkan program live interaktif oleh penyiar seperti: (1). “Sapa Edu”, akronim dari *Sapaan Pagi Sahabat Edukasi*, adalah program radio interaktif seputar materi bermain sambil belajar. Sasaran program ini adalah anak usia PAUD,

TK, dan SD Kelas 1,2 (4–8 tahun), guru dan orangtua peserta didik, dengan durasi selama 120 menit yang disiarkan pada hari Senin–Jumat, pukul 07.00–09.00 WIB.

(2) “Bunda Pintar”, berdurasi 120 menit, merupakan program radio interaktif antara penyiar dan pendengar tentang seputar kesehatan dan pendidikan anak. Diharapkan program ini dapat menjadi inspirasi bagi ibu-ibu muda dalam mendampingi putra-putrinya berusia 1-10 tahun mengalami proses tumbuh dan belajar. Disiarkan dari hari Senin-Kamis, pukul 10.00-12.00 WIB dan Jumat, pukul 10.00–10.45 WIB.

(3) “Musik Siang”, merupakan program musik radio yang memutar lagu-lagu Indonesia, diselingi informasi dan diskusi ringan antara penyiar dan pendengar seputar situasi terkini, motivasi, spirit, dan inspirasi. Diputarkan dari hari Senin-Jumat, pukul 12.00-13.00 WIB yang ditujukan untuk menemani makan siang para pendengar Suara Edukasi, khususnya para remaja dan masyarakat luas.

(4). “Info Edu”, akronim dari *Informasi Edukasi*, merupakan program berita dari Suara Edukasi berisi informasi seputar masalah pendidikan dan kebijakan kementerian pendidikan dan kebudayaan. Diharapkan program acara “Info Edu” ini memberikan informasi yang seimbang bagi masyarakat di bidang pendidikan. Berdurasi 60 menit, disiarkan dari hari Senin sampai dengan Jumat dengan target masyarakat umum dan para pemangku kepentingan di bidang pendidikan.

(5) “Kita Perlu Tahu”, merupakan ensiklopedia pengetahuan umum yang disiarkan secara interaktif dan menghibur. Target pendengarnya adalah pelajar dan masyarakat umum, usia 12 tahun, berdurasi 120 menit yang disiarkan pada hari Senin, Selasa, Kamis dan Jumat, pukul 14.00-16.00 WIB. Rabu 15.00–16.00 WIB.

Kelima program tersebut adalah program harian yang dibawa langsung oleh 5 orang penyiar yang berbeda dengan kriteria dan kekhasan tertentu dalam penyapaan, *opening*, *jingle*, dan sasaran. Di samping program harian siaran langsung, dikembangkan juga program harian *tapping*/ rekaman oleh Pustekkom dan Balai Pengembangan Media Radio Yogyakarta. Beberapa di antara programnya dapat disebutkan seperti “Ayo Belajar”, “Re-Musisi”, “Kisah Tokoh”,

“Wacana/Dongeng”, dan “Kampung Edu”. Program siaran interaktif lainnya adalah yang diudarkan setiap minggunya seperti program “Baca Al-Quran Yuk”, “Aksi” (Ajang Kreasi Siswa), *talkshow* “Bintang Edu” (Noegroho, 2014).

Program-program yang dikembangkan baik secara langsung dan rekaman telah melalui berbagai rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Pustekkom, seperti identifikasi kebutuhan siaran, penusunan GBIM dan JM, penulisan naskah, produksi, preview dan revisi program hingga evaluasi siaran terhadap hasil program yang telah ada, serta dilakukan penyusunan pola siaran yang diawali dengan analisis peserta didik, karakteristik peserta didik, letak dan geografi siaran, dan lainnya. Hal ini diperuntukan untuk memberikan informasi yang sesuai dengan kurikulum pendidikan yang berlaku, sehingga siaran Suara Edukasi bisa memberikan informasi yang mencerdaskan untuk peserta didik dan masyarakat umum.

Strategi lainnya yang digunakan Suara Edukasi untuk menjadi media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat, dan bersahabat adalah dengan melakukan terobosan dari sisi teknologi siaran, pengembangan konten, dan perangkat keras suara edukasi. Berikut terobosan-terobosan yang dilakukan Suara Edukasi untuk lebih dikenal oleh para peserta didik dari berbagai satuan pendidikan dan masyarakat.

Streaming Suara Edukasi

Berkembangnya teknologi internet memungkinkan Suara Edukasi melakukan pengembangan teknologi *streaming*. Kajian, perancangan, dan pengembangan *streaming* dilakukan sejak tahun 2011 dan pada bulan Mei 2012, *streaming* Suara Edukasi mulai diuji coba dengan alamat suaraedukasi.kemdikbud.go.id. Teknologi *streaming* yang diterapkan Suara Edukasi telah memungkinkan dilakukannya pengulangan (*looping*) secara sistem aplikasi sehingga siaran Suara Edukasi dapat siaran 24 jam sehari baik secara teresterial atau berbasis IP (*internet protocol*). Teknologi *streaming* membuat perubahan pola siaran Suara Edukasi menjadi dua bagian, yaitu pertama, acara utama (*fresh program*) pada pukul 06.00-18.00

WIB yang diisi oleh penyiar dalam bentuk siaran langsung interaktif dan audio pembelajaran; kedua, program acara siaran ulang (*rerun program*), dari acara utama serta *playlist* musik pilihan mulai pukul 18.00–06.00 WIB.

Aplikasi teknologi *streaming* Suara Edukasi memberikan berbagai keuntungan, baik bagi pengelola maupun pendengar. Salah satu keuntungan bagi pengelola Suara Edukasi adalah dapat mengetahui secara pasti pendengar Suara Edukasi berdasarkan IP, baik mengenai asal pengakses, lama mengakses, program yang paling banyak di unduh (download) dan berbagai fasilitas lainnya yang disediakan Suara Edukasi. Aplikasi *Streaming* Suara Edukasi memberikan kesempatan bagi pengelola melakukan monitoring, evaluasi, dan perbaikan dalam menentukan kebijakan Suara Edukasi.

Bagi pendengar Suara Edukasi, teknologi *streaming* dimungkinkan mendengarkan langsung program acara Suara Edukasi di mana saja dan kapan saja dengan aplikasi-aplikasi yang terdapat di gadget, seperti *handphone* (Hp), tablet dan komputer personal melalui akses suaraedukasi.kemdikbud.go.id atau bb.kemdikbud.go.id berikut tampilan *streaming* suara edukasi.



Gambar 2
Web streaming suara edukasi

Selain menerapkan teknologi *streaming*, pengelola suara edukasi juga telah mengembangkan audio pembelajaran yang berbentuk *podcast* audio pembelajaran yang dapat didengarkan dan diunduh di portal Suara Edukasi dengan alamat suaraedukasi.kemdikbud.go.id. Tersedia 806 *podcast* audio pembelajaran yang dapat didengarkan dan

diunduh dari portal suara edukasi. *Podcast* tersebut mencakup berbagai jenjang pendidikan dimulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, masyarakat umum. Fasilitas *podcast* yang dikembangkan untuk memberikan kesempatan bagi pendengar Suara Edukasi mendengarkan ulang siaran-siaran yang terlewat oleh pendengar, bahkan pendengar dapat mengunduh program-program tersebut dan digunakan kembali untuk membantu di dalam proses pembelajaran mereka di kelas, sehingga unsur mencerdaskan yang ada di dalam motto: “Akrab dan Mencerdaskan” bisa terpenuhi oleh pendengar Suara Edukasi.

Program Acara Berbasis Komunitas

Motto Suara Edukasi “Akrab dan Mencerdaskan” juga memberikan peluang bagi pendengar untuk menjadi akrab dan mencerdaskan dengan melibatkan pendengar dalam pengembangan program acara di Suara Edukasi, baik kegiatan *off air* maupun *on air*. Salah satu bentuk program *off air* yang dilakukan adalah berupa lomba baca puisi di Suara Edukasi pada tahun 2010 s.d 2011 yang diikuti dari berbagai sekolah di sekitar Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek).

Program *on air* yang terselenggara antara lain adalah dibukanya acara yang berbasis komunitas di seluruh Indonesia. Pertimbangan dibukanya acara komunitas ini adalah dikarenakan adanya persamaan tujuan, visi, dan misi dari komunitas dengan Suara Edukasi.

Berikut ini diuraikan beberapa acara berbasis komunitas yang dikembangkan (Noegroho, 2014). (1). “Internet Sehat”, dikelola komunitas IDKita-Kompasiana. Program ini merupakan siaran langsung interaktif berisikan informasi dan pengetahuan tentang pemanfaatan internet dan sosial media untuk para ibu-ibu muda agar melek teknologi informasi. IDKita Kompasiana merupakan komunitas dari kompasiana.com yang memiliki ribuan penulis sehingga suara edukasi di dengarkan oleh lebih banyak dari para komunitas tersebut. Program ini telah berlangsung sejak akhir tahun 2012 dengan durasi 60 menit setiap Selasa, pukul 10.30-11.30 yang bergabung dalam mata acara “Bunda Pintar”.

(2). “Baca Quran Yuk”, bertujuan untuk mengenal tata cara membaca Al-Quran yang baik dan benar yang dipandu oleh Ustadz Syafi’i, dosen dari Universitas Muhamadiyah Jakarta (UMJ). Program diselenggarakan dalam bentuk siaran langsung interaktif yang memungkinkan pendengar dapat berinteraksi langsung membaca Al-Quran. Program yang disiarkan sejak awal tahun 2013 setiap hari Jumat pukul 15.00-16.00 WIB, mendapat banyak peminat dari para orangtua peserta didik dan masyarakat umum, khususnya yang berada di daerah Tangerang Selatan.

(3). “AKSI” (Ajang Kreasi Siswa) merupakan program acara yang melibatkan peserta didik SMA di Jabodetabek untuk tampil dan mengudara di Suara Edukasi. Penyiar acara ini berasal dari peserta didik sendiri yang didampingi nara sumber dari sekolah yang berbeda. Program yang dimulai sejak akhir tahun 2012 ini disiarkan setiap hari Jumat, pukul 16.00-17.30 WIB. Tujuannya adalah memberikan wadah bagi peserta didik berkreasi melalui penampilan berbagai kemampuan dan kebolehan mereka di berbagai bidang yang dikemas dalam bentuk *workshop* dan diskusi.

(4). “Suara Rohani”, merupakan program kolaborasi antara Suara Edukasi dengan komunitas radio dakwah kampus Universitas Islam Negeri Jakarta (UIN) yang disiarkan setiap Jumat dari pukul 10.45-11.45 WIB. Program yang dibawakan oleh mahasiswa UIN ini berisikan berbagai pesan moral agama Islam yang secara khusus diperuntukkan peserta didik.

(5). “Kartunet” (Karya Tuna Netral), merupakan program kolaborasi antara komunitas Kartunet dengan Suara Edukasi. Komunitas Kartunet adalah komunitas media warga yang dikelola oleh penyandang disabilitas tuna netra sebagai sarana informasi dan pengembangan minat dan bakat mereka. Kartunet berisikan informasi dan pengetahuan tentang penyandang disabilitas dan berbagai aktivitas kesehariannya yang disiarkan setiap hari Kamis dari pukul 14.00-16.00 WIB. Setiap program acara berbasis komunitas dikembangkan berdasarkan kesamaan berbagai latar belakang seperti kesamaan visi dan misi dibidang pendidikan,

jumlah massa atau kelompok yang tergabung di dalam komunitas, isi program yang sesuai dengan Suara Edukasi.

Perangkat Penyiaran Suara Edukasi

Di awal berdirinya, Suara Edukasi memiliki transmitter dengan pemancar AM sebesar 500 watt Quasar Tech MT500 untuk pemancar di frekuensi AM. Daya tersebut dapat menjangkau radius 3-5 km dari Pustekkom dan didukung oleh antena tower Three Angle setinggi 55m. Sarana lainnya adalah sebuah studio siaran yang dilengkapi dengan perangkat pendukungnya dan demikian juga dengan sebuah studio rekaman. Pada tahun 2013, Pustekkom meningkatkan *power transmitter* Suara Edukasi menjadi 1.000 watt sehingga jangkauan siaran suara edukasi bertambah menjadi 5-10 km disertai penambahan beberapa sarana pendukung siaran.

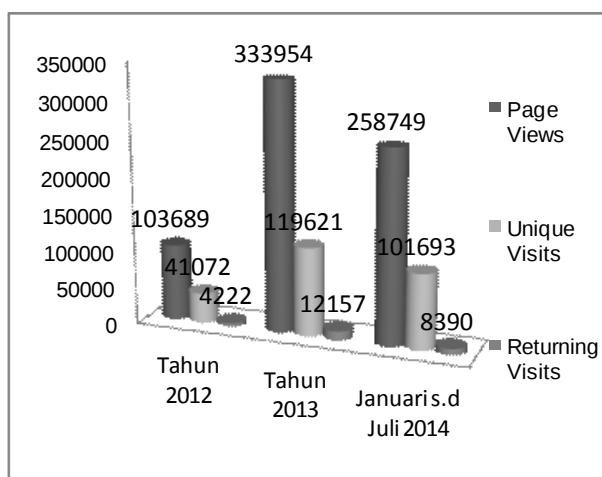
Kerjasama Antar Stasiun Radio

Suara Edukasi mempunyai kemampuan untuk memproduksi sendiri program-program yang akan disiarkan, tetapi karena adanya keterbatasan sumber daya manusia, alat, anggaran mengakibatkan Suara Edukasi harus melakukan terobosan-terobosan guna memenuhi jam siaran yang telah nyata ditetapkan. Kerjasama siaran dengan stasiun radio yang tersebar di Indonesia merupakan terobosan salah satu terobosan yang ditempuh. Penjajakan kerjasama dengan berbagai stasiun radio pada dasarnya sudah dilakukan sejak tahun 2010 dan terus dilakukan sampai sekarang. Beberapa stasiun radio yang bekerjasama dengan Suara Edukasi adalah Radio Republik Indonesia (RRI), Suara Edu Sulawesi Tengah, Balai Pengembangan Media Radio (BPMR) Yogyakarta, dan radio swasta jaringan di Jabodetabek. Walaupun sifat dan bentuk kerjasama belum tertuang di dalam perjanjian kerjasama secara tertulis tetapi dalam pelaksanaannya sudah terjalin secara baik berupa pertukaran program acara/konten, pengiriman nara sumber/penyiar, dan pelatihan sumber daya manusia Suara Edukasi.

Aplikasi Monitoring Streaming Suara Edukasi

Sejak diterapkannya teknologi *streaming*, Suara

Edukasi telah dilengkapi dengan beberapa aplikasi evaluasi dan monitoring untuk memantau jalannya siaran dan salah satu di antaranya adalah *google analytic* dan *stat counter*. Melalui aplikasi monitoring ini, pihak suara edukasi dapat mengetahui beberapa hal diantaranya adalah rata-rata durasi mendengarkan Suara Edukasi, lokasi pengakses *streaming* Suara Edukasi, perangkat/gadget yang digunakan, jumlah pengakses, dan pendengar setia Suara Edukasi. Pada gambar berikut ini disajikan jumlah pendengar yang mengakses *streaming* Suara Edukasi dari tahun 2012 sampai dengan 2014. (http://statcounter.com/p7989882/summary/yearly-rpu-labels-bar-2012_2014/ diakses bulan Juli 2014).



Grafik 1

Perkembangan Jumlah Pengakses Streaming Suara Edukasi

Data di atas menunjukkan peningkatan jumlah akses dari tahun 2012 sampai dengan awal tahun 2014. Pada tahun 2013, terdapat 12.157 IP sebagai returning visit. Berbagai upaya dan terobosan yang dilakukan sejak tahun 2009 telah membuahkan hasil yaitu meningkatnya jumlah pendengar Suara Edukasi sebanyak 12.157 pendengar setia pada tahun 2013.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Untuk menjadikan Suara Edukasi sebagai media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat, dan bersahabat berbagai terobosan, tindakan dan

pengembangan telah dilakukan yang mengarah pada peningkatan pendengar Suara Edukasi diantaranya pengembangan aplikasi *streaming* Suara Edukasi sehingga dapat diakses di semua gadget dan aplikasi komputer di mana saja dan kapan saja selama ada sinyal telepon dan koneksi internet. Melibatkan komunitas-komunitas yang memiliki masa atau anggota untuk mengembangkan program acara di Suara Edukasi memberikan dampak yang positif terhadap Suara Edukasi untuk dikenal lebih di masyarakat. Terdapat 5 program acara yang baru dan dikembangkan sejak tahun 2012. Di samping itu, diadakannya kegiatan-kegiatan *offair* memberikan sumbangan dalam upaya pengenalan Suara Edukasi.

Penambahan perangkat siaran untuk teresterial dari kapasitas transmitter dari 500 watt menjadi 1.000 watt membuat Suara Edukasi dapat menjangkau sasaran siaran yang lebih luas di Jabodetabek hingga menjangkau radius 5-10 km dari studio Suara Edukasi. Pengembangan berikutnya adalah kerjasama program atau pertukaran program acara serta pelatihan SDM Suara Edukasi dengan berbagai stasiun radio yang terdapat di Indonesia. Berdasarkan hasil aplikasi monitoring yang terdapat pada *streaming* Suara Edukasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan sejak dilakukan terobosan dan pengembangan program yang dilakukan dalam Suara Edukasi.

Saran

Upaya Suara Edukasi menjadikan media pembelajaran yang mencerdaskan, merakyat dan bersahabat bukanlah upaya yang mudah tetapi bukan pula sulit. Diperlukan keseriusan, perhatian khusus, langkah berani dan terobosan yang tepat untuk menjadikan Suara Edukasi lebih baik dan didengar oleh masyarakat. Diperlukan kegiatan-kegiatan promosi secara media massa cetak, online ataupun *off air* dengan menyelenggarakan event-event di sekolah-sekolah atau mengikuti berbagai pameran dan kegiatan di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pustaka Acuan

- Anwas, Oos, 2013, Pemberdayaan Masyarakat di Era Global, CV. Alfabeta, Bandung.
- Arsyad, Azhar, .2011, Media Pembelajaran, Ed1-14, PT. Rajawali, Jakarta
- Djamal, Hidajanto dan Andi Fachruddin, 2011, "Dasar-Dasar Penyiaran (Sejarah, Organisasi, Operasional dan Regulasi)", Kencana, Jakarta.
- Website: http://statcounter.com/p7989882/summary/yearly-rpu-labels-bar-2012_2014/, diakses bulan Maret 2014.
- Website: <http://suaraedukasi.kemdikbud.go.id/>, diakses tanggal 10 Febuari 2014.
- Website:http: Komunikasi Pembangunan: Pengenalan Teori dan Penerapannya, ed.revisi, cet. 5 PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta: 2004.
- Morissan, MA, 2011 "*Manajemen Media Penyiaran:Strategi mengelola Radio dan Televisi*" Jakarta, Kencana.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tentang Penyiaran Tahun 2002.
- Permendikbud Nomor 1 tentang Organisasi dan Tata Kerja. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Tahun 2012.
- Purwanto, dkk, 2009 "30 Tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan", Jakarta, Pustekkom.

PERAN PENGEMBANG TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DALAM MENSUKSESKAN PELAKSANAAN KURIKULUM 2013

THE ROLE DEVELOPMENT FOR INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY AT SCHOOLS TO SUPPORT THE SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF 2013 CURRICULUM

Bambang Warsita

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Kemdikbud
Jalan RE Martadinata, Ciputat -Tangerang Selatan, Banten 15411
bambang.warsita@kemdikbud.go.id

Diterima tanggal: 11 April 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal:29 April 2014, disetujui tanggal: 19 Mei 2014.

Abstrak: Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran profesi pengembang teknologi pembelajaran di sekolah dalam mensukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013, maka perlu peran profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran untuk mengembangkan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif berbasis TIK. Selain itu, hasil kajian ini menunjukkan profesi pengembang teknologi pembelajaran dapat mengembangkan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK. Jadi untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013 guru sangat memerlukan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif dan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK. Oleh karena itu, tugas dan peran profesi guru saling berkaitan dengan tugas dan peran profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran.

Kata kunci: profesi, pembelajaran, pengembang teknologi pembelajaran, kurikulum 2013.

Abstract: This paper aims to describe the role of professional development in instructional technology in the school curriculum of 2013, successful execution results of this study indicate that for the successful implementation of the curriculum in 2013, it is necessary functional role of the profession or occupation of instructional technology developers to develop a variety of systems or models of innovative ICT-based learning. In addition, the results of this study indicate the profession of instructional technology developers can develop a variety of media and learning resources ICT-based. So for the successful implementation of the 2013 curriculum teachers are in need of a variety of systems or models of innovative learning and a variety of media and learning resources ICT-based. Therefore, the task and the role of the teaching profession are related to the duties and role of the profession or functional official developer instructional technology.

Keywords: profession, learning, instructional technology developers, curriculum 2013.

Pendahuluan

UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 11 ayat 1 mengamanatkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi. Selain itu, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat perlu diimbangi dengan pembelajaran gerak cepat dan tepat.

Salah satu alternatif pemecahan masalah pendidikan secara intrinsik melalui penerapan teknologi pembelajaran yaitu yang mendayagunakan secara optimal sumber-sumber belajar (*learning resources*) yang tersedia, baik yang dirancang maupun dimanfaatkan, dan yang dikelola untuk tujuan pembelajaran. Menurut *Association for Educational Communications and Technology (AECT)*, sumber belajar adalah meliputi semua sumber, baik berupa data, orang atau benda yang dapat digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi peserta didik (Miarso, 2004). Dengan demikian, aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah belajar mempunyai bentuk kongkrit dengan adanya sumber belajar yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk memudahkan atau memfasilitasi peserta didik belajar.

Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat, khususnya dalam bidang TIK maka tidak mustahil teknologi pembelajaran akan semakin terus berkembang dan memperkokoh diri sebagai disiplin ilmu, program studi, dan profesi yang dapat berperan dalam memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Menurut *AECT*, teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian serta penelitian proses, sistem dan sumber untuk belajar (Seels & Richey, 2000). Teknologi pembelajaran, baik sebagai disiplin keilmuan, program studi maupun profesi, terus mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan teknologi pembelajaran yang pesat ini mempunyai empat ciri utama, yaitu: (1) menerapkan pendekatan sistem, (2) menggunakan sumber belajar seoptimal mungkin, (3) bertujuan

meningkatkan kualitas belajar manusia, dan (4) berorientasi pada kegiatan instruksional individual (Suparman, 2004). Dengan indikator ini teknologi pembelajaran semakin memperhalus dan mempertajam kemampuannya dalam memecahkan masalah belajar dan pembelajaran. Perkembangan ini pada gilirannya merangsang dan memperkuat profesi pengembang teknologi pembelajaran (Miarso, 2004).

Teknologi pembelajaran sebagai suatu profesi berakar dari hasil penelitian, teori, dan praktek. Suatu profesi harus mempunyai landasan pengetahuan yang menunjang praktek. Tiap kawasan teknologi pembelajaran mengandung kerangka pengetahuan yang didasarkan pada hasil penelitian dan pengalaman. Hubungan antara teori dan praktek semakin mantap dengan matangnya bidang garapan. Teori terdiri dari konsep, bangunan (konstruk), prinsip, dan proposisi yang memberi sumbangan terhadap khasanah pengetahuan. Di sisi lain, praktek merupakan penerapan pengetahuan dalam memecahkan permasalahan (Seels & Richey, 2000). Setiap profesi paling sedikit harus memenuhi lima kriteria, yaitu: (1) adanya pendidikan dan pelatihan yang memadai, (2) adanya anggota yang berkomitmen terhadap tugas profesionalnya, (3) adanya usaha untuk senantiasa mengembangkan diri sesuai dengan kondisi lingkungan dan tuntutan zaman, (4) adanya standar etika (kode etik) yang harus dipatuhi, dan (5) adanya lapangan pengabdian yang khas (Miarso, 2007). Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran telah memenuhi kriteria: (a) pendidikan dan Diklat, (b) anggota yang berkarier di bidang teknologi pembelajaran, (c) kemandirian dalam pengembangan diri, (d) adanya kode etik, dan (e) adanya bidang garapan pengabdian yang khas di berbagai lembaga pendidikan dan Diklat (Utami, 2009). Oleh karena itu, pengembang teknologi pembelajaran dapat digolongkan sebagai sebuah profesi atau jabatan fungsional.

Pada tanggal 27 September 1987 telah didirikan Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI) yang mempunyai Anggaran Dasar, Anggaran Rumah Tangga dan Kode Etik. Dalam kode etik tersebut

dicantumkan kewenangan dan kewajiban, yang antara lain kewajiban untuk selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan lingkungan. Selain itu, dirumuskan juga tanggung jawab profesi kepada perorangan, masyarakat, rekan sejawat, dan organisasi. Oleh karena itu, mereka yang berprofesi atau berkiprah dalam bidang teknologi pembelajaran harus mempunyai komitmen dalam melaksanakan tugas profesionalnya yang utama yaitu terselenggaranya proses belajar bagi setiap orang, dengan dikembangkan dan digunakannya berbagai sumber belajar selaras dengan karakteristik peserta didik serta perkembangan lingkungan (Miarso, 2007).

Profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran, sebagaimana halnya semua profesi yang baru, menghadapi tantangan yang inheren. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah pengakuan atas keberadaan profesi pengembang teknologi pembelajaran. Pengakuan terhadap profesi atau jabatan fungsional telah diberikan pemerintah yaitu melalui Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor PER/2/M.PAN/3/2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya tertanggal 10 Maret 2009. Terbitnya Permenpan tersebut menandai babak baru bagi lahirnya profesi atau jabatan fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran. Lahirnya profesi atau jabatan fungsional tersebut merupakan harapan baru untuk lebih meningkatkan karya dan pengabdian Pegawai Negeri Sipil (PNS).

Kurikulum 2013 merupakan intervensi peningkatan mutu yang strategis, namun sarannya besar, baik dari segi peserta didik yang akan menjadi subyek dari kurikulum 2013, maupun guru yang menjadi aktor utama dalam implementasinya (<http://kemdikbud.go.id/artikel-kurikulum>). Artinya keberhasilan pelaksanaan Kurikulum 2013 di antaranya sangat tergantung dari peran guru di kelas. Peran penting guru antara lain meliputi: (1) kemampuan menjabarkan topik-topik bahasan pada mata pelajaran menjadi informasi yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik, (2) kemampuan untuk mengidentifikasi tingkat dan area kesulitan peserta didik dan kemampuan untuk membantunya

keluar dari kesulitan tersebut, dan (3) kemampuan melakukan evaluasi kemajuan belajar peserta didik (<http://kemdikbud.go.id/artikel-kurikulum>). Selain itu, agar guru dapat melaksanakan kurikulum 2013 dengan baik, perlu bantuan dan dukungan dari profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran.

Adapun permasalahannya bagaimana peran profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Tujuan kajian ini adalah untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peran anggota profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Manfaat hasil kajian ini adalah untuk meningkatkan peranserta atau kiprah anggota profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Pengertian profesi pengembang teknologi pembelajaran

Istilah profesi berkaitan dengan bidang yang sangat dipengaruhi oleh pendidikan dan keahlian. Tetapi dengan keahlian yang diperoleh dari pendidikan kejuruan saja dirasa belum cukup disebut profesi. Artinya perlu penguasaan teori secara sistematis yang mendasari praktek pelaksanaan, dan hubungan antara teori dan penerapan dalam praktek. Oleh karena itu, profesi adalah bidang pekerjaan yang dilandasi pendidikan keahlian dan etika moral tertentu. Contoh profesi guru, profesi dosen, profesi dokter, profesi pengembang teknologi pembelajaran, dan lain lain.

Teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin ilmu atau bidang garapan yang bertujuan untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi pembelajaran, dan sekaligus untuk meningkatkan kinerja dengan menggunakan pendekatan sistem (*system approach*), serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber yang tersedia. Teknologi pembelajaran adalah suatu bidang yang secara sistematis memadukan komponen sumber daya belajar yang meliputi: orang, isi ajaran, media atau

bahan belajar, peralatan, teknik, dan lingkungan, yang digunakan untuk membelajarkan peserta didik pada semua jalur, jenjang dan jenis pendidikan (Permenpan No: PER/2/M.PAN/3/2009). Selain itu, pengembangan teknologi pembelajaran (PTP) adalah suatu proses analisis, pengkajian, perancangan, produksi, penerapan, dan evaluasi sistem/model teknologi pembelajaran.

Profesi Pengembang Teknologi Pembelajaran adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan kegiatan pengembangan teknologi pembelajaran yang diduduki oleh PNS dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang (Permenpan No: PER/2/M.PAN/3/2009). Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (JF-PTP) termasuk dalam rumpun pendidikan lainnya yang berkedudukan sebagai pelaksana teknis fungsional di bidang pengembangan teknologi pembelajaran pada instansi pemerintah sehingga merupakan jabatan karier yang hanya dapat diduduki oleh seorang PNS yang telah memenuhi syarat-syarat tertentu (Permenpan No: PER/2/M.PAN/3/2009).

Peran pengembang teknologi pembelajaran di sekolah

Salah satu institusi tempat pengabdian profesi pengembang teknologi pembelajaran adalah di sekolah. Fakta atau realitanya adalah bahwa sampai sekarang belum dibuka jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran di sekolah. Secara konsep, pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat berperan pada satuan pendidikan SD, SMP, dan SMA/SMK. Namun, perlu diingat bahwa sekolah juga sebagai tempat berkiprah profesi yang lain, misalnya guru dan pustakawan.

Jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran sebagai suatu profesi membutuhkan keahlian yang spesifik atau tertentu yang tidak dapat dilaksanakan oleh berbagai profesi lain yang ada. Oleh karena itu, perlu adanya penegasan peran tugas profesi pengembang teknologi pembelajaran di sekolah. Artinya tenaga pengembang teknologi pembelajaran dapat berkolaborasi dengan guru, misalnya di bidang pengembangan sistem/ model

pembelajaran yang inovatif berbasis TIK. Selain itu, tenaga pengembang teknologi pembelajaran dapat berkolaborasi dengan guru dalam pengembangan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK. Demikian juga, tenaga pengembang teknologi pembelajaran dapat berkolaborasi dengan guru dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013.

Mengingat profesi pengembang teknologi pembelajaran melakukan dua bidang kajian utama, yaitu: (a) mengkaji tentang teori belajar dan perilaku manusia lainnya (*soft technology*), dan (b) mengkaji teknologi terapan yang diaplikasikan untuk memecahkan masalah pembelajaran (*hard technology*). Namun, fokus dari teknologi pembelajaran bukan pada proses psikologis bagaimana peserta didik belajar, melainkan pada proses bagaimana teknologi perangkat lunak dan keras digunakan mengkomunikasikan pengetahuan, keterampilan, atau sikap kepada peserta didik sehingga peserta didik mengalami perubahan perilaku. Oleh karena itu, tugas dan peran profesi guru saling berkaitan dengan tugas dan peran profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran.

Bidang pengabdian tenaga profesi pengembang teknologi pembelajaran telah berkembang dan mendapat pengakuan akan keberadaan dan kegunaannya. Tugas pokok profesi pengembang teknologi pembelajaran adalah: (1) pengembangan bidang studi dan kawasan teknologi pembelajaran, (2) perancangan sistem pembelajaran, (3) produksi media pembelajaran, (4) penyediaan sarana dan prasarana belajar, (5) pemilihan dan penilaian komponen sistem pembelajaran, (6) penerapan/ pemanfaatan sumberdaya belajar, (7) penyebaran konsep dan temuan teknologi pembelajaran, (8) pengelolaan kegiatan pengembangan dan pemanfaatan sumberdaya belajar, dan (9) perumusan bahan kebijakan teknologi pembelajaran (Miarso, 2007).

Teknologi pembelajaran memiliki lima domain atau kawasan yang menjadi bidang garapannya, yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, evaluasi sumber dan proses belajar (Seels & Richey, 2000). Oleh karena itu, peran profesi pengembang

teknologi pembelajaran juga tidak terlepas dari lima kawasan tersebut. Selain itu, lingkup tugas pengembang teknologi pembelajaran, yaitu mulai dari kegiatan analisis, pengkajian, perancangan, produksi, penerapan, pengendalian, dan evaluasi sistem/model teknologi pembelajaran (Permenpan No: PER/2/M.PAN/3/2009).

Domain atau kawasan pertama teknologi pembelajaran adalah desain atau perancangan yang mencakup penerapan berbagai teori, prinsip dan prosedur dalam melakukan perencanaan atau mendesain suatu sistem atau model pembelajaran yang dilakukan secara sistemik dan sistematis. Oleh karena itu, peran profesi pengembang teknologi pembelajaran pada kawasan desain mencakup: (1) desain sistem pembelajaran; (2) desain pesan; (3) strategi pembelajaran; dan (4) karakteristik peserta didik (Seels & Richey, 2000). Ketika berperan sebagai perancang pembelajaran, pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat berperan dalam menyusun kurikulum yang baik, menyusun silabus dan RPP yang baik, menyusun strategi pembelajaran yang menarik, menyiapkan lingkungan belajar yang kondusif, tentu saja bekerjasama dengan *stakeholders* terkait, khususnya guru (<http://salsabillafarri.blogspot.com/2013>).

Kawasan pengembangan berarti proses menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Peran profesi pengembang teknologi pembelajaran pada kawasan pengembangan mencakup pengembangan media cetak, media audio visual, media berbasis komputer dan multimedia (Seels & Richey, 2000). Kawasan pengembangan ini berakar pada produksi media pembelajaran. Domain ketiga dalam teknologi pembelajaran ialah kawasan pemanfaatan. Pemanfaatan adalah tindakan menggunakan metode dan model pembelajaran, bahan dan peralatan media untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Fungsi pemanfaatan sangat penting karena membicarakan kaitan antara peserta didik dengan bahan belajar atau sistem pembelajaran. Profesi pengembang teknologi pembelajaran yang terlibat dalam pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan karakteristik peserta didik dengan

bahan belajar dan aktivitas pembelajaran yang spesifik, menyiapkan peserta didik agar dapat berinteraksi dengan bahan belajar dan aktivitas yang dipilih, memberikan bimbingan selama kegiatan, memberikan penilaian atas hasil yang dicapai peserta didik, serta memasukannya ke dalam prosedur organisasi yang berkelanjutan.

Pada kawasan pemanfaatan pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat berperan dalam memilih, menentukan, dan menerapkan media pembelajaran yang relevan untuk kebutuhan pembelajaran tertentu (<http://salsabillafarri.blogspot.com/2013>). Peran profesi pengembang teknologi pembelajaran pada kawasan pengelolaan meliputi: pengendalian teknologi pembelajaran melalui: perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian dan supervisi. Kawasan pengelolaan bermula dari administrasi pusat media, program media dan pelayanan media. Pembauran perpustakaan dengan program media membuahkan pusat dan ahli media sekolah. Program-program media sekolah ini menggabungkan bahan cetak dan non cetak sehingga timbul peningkatan pemanfaatan sumber-sumber belajar dalam pelaksanaan kurikulum.

Peran profesi pengembang teknologi pembelajaran pada kawasan penilaian adalah untuk menentukan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar yang mencakup: (1) analisis masalah; (2) pengukuran acuan patokan; (3) penilaian formatif; dan (4) penilaian sumatif (Seels & Richey, 2000). Kendati demikian, perkembangan bidang dan profesi pengembang teknologi pembelajaran di Indonesia hingga saat ini boleh dikatakan belum optimal, baik dalam kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, maupun evaluasinya. Oleh karena itu, masih dibutuhkan usaha perjuangan yang sungguh-sungguh dari semua pihak yang terkait dengan teknologi pembelajaran, baik dari kalangan akademisi, peneliti, birokrasi maupun praktisi.

Pelaksanaan kurikulum 2013

Kurikulum 2013 adalah rancang bangun pembelajaran yang didesain untuk mengembangkan potensi peserta didik, bertujuan untuk mewujudkan generasi bangsa Indonesia yang bermartabat, beradab, berbudaya,

berkarakter, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis, dan bertanggung jawab (Kemdikbud, 2013).

Kurikulum 2013 merupakan strategi untuk mewujudkan sekolah yang efektif, produktif, dan berprestasi. Kurikulum 2013 merupakan paradigma baru yang memberikan otonomi luas pada setiap sekolah, dan melibatkan masyarakat dalam mengefektifkan kegiatan pembelajaran di sekolah. Otonomi diberikan agar setiap sekolah memiliki keleluasaan dalam mengelola sumber daya (*man, money, material*), sumber belajar, dan mengalokasikan sesuai dengan prioritas kebutuhan serta lebih tanggap terhadap kebutuhan setempat. Selain itu, pelaksanaan kurikulum 2013 merupakan sarana peningkatan kualitas, efisiensi, dan pemerataan pendidikan.

Kurikulum 2013 terdiri dari tiga komponen, yaitu: (1) Standar Kompetensi Lulusan (SKL), (2) struktur kurikulum, dan (3) standar isi, proses, dan penilaian. Oleh karena itu, kurikulum 2013 dilengkapi dengan buku pedoman yang antara lain: (1) buku siswa (substansi pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar); (2) buku panduan guru (panduan pelaksanaan proses pembelajaran dan panduan pengukuran dan penilaian hasil belajar, silabus); dan (3) dokumen kurikulum (struktur kurikulum, standar kompetensi lulusan, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan pedoman). Pelaksanaan dan keberhasilan kurikulum 2013 sangat tergantung pada peran guru. Para gurulah yang memegang kunci keberhasilan pelaksanaan kurikulum 2013. Gurulah sebenarnya perencana, pelaksana, penilai dan pengembang kurikulum sesungguhnya. Kurikulum 2013 diharapkan memberikan landasan, isi, dan menjadi pedoman bagi pengembangan kemampuan peserta didik secara optimal sesuai dengan tuntutan dan tantangan perkembangan masyarakat. Artinya kurikulum 2013 diharapkan dapat menggerakkan mesin utama pendidikan yaitu pembelajaran.

Pembelajaran adalah usaha untuk membuat peserta didik belajar. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi

kegiatan belajar. Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antara sesama peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar (BSNP, 2006). Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Pengalaman belajar memuat kecakapan hidup yang perlu dikuasai peserta didik.

Kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran yang bisa mendorong peserta didik untuk mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*reasoning*), mencoba (*experimenting*), membentuk jejaring (*networking*), dan mengkomunikasikan (mempresentasikan), apa yang diperoleh atau diketahui setelah menerima materi pembelajaran (<http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/uji-publik-kurikulum-2013>). Penerapan kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Penerapan kurikulum 2013 di sekolah menuntut proses pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui mengamati (menyimak, melihat, membaca, mendengar), menanya, menalar, menyimpulkan, mengkomunikasikan (*observation based learning*), dan membentuk jejaring (*networking*). Implementasi kurikulum 2013 membutuhkan guru yang kompeten dan kreatif. Artinya, penerapan kurikulum 2013 perlu diikuti dengan peningkatan kompetensi pedagogis guru, yaitu kemampuan mengelola pembelajaran dengan mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Oleh karena itu, perlu diciptakan proses pembelajaran yang menantang dan merangsang otak (*kognitif*), menyentuh dan menggerakkan perasaan (*afektif*), dan mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan (*motorik*) serta bila memungkinkan peserta didik mempraktekkan pengetahuan dan keterampilan dalam suasana konkrit (Soedijarto, 2000). Kegiatan pembelajaran ini akan menjadi bermakna bagi peserta didik jika dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi peserta didik. Proses belajar bersifat

individual dan kontekstual. Artinya, proses belajar yang terjadi dalam diri individu sesuai dengan perkembangan dan lingkungannya.

Penerapan kurikulum 2013 merupakan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan atau pembelajaran pada tingkat atau berbasis kelas. Agar penerapan kurikulum 2013 lebih memberdayakan (*empowerment*) peserta didik, dimana peserta didik tidak hanya dipandang sebagai objek dalam pembelajaran tetapi sebagai subjek yang memiliki kesadaran, harapan, keinginan, dan visi masa depan. Oleh karena itu, peran dan fungsi kelas perlu dioptimalkan menjadi kelas yang kondusif. Dengan cara menumbuhkan kesadaran dirinya (*self awareness*), maka motivasi intrinsik sebagai energi belajar peserta didik yang sangat dahsyat akan tumbuh dan berfungsi secara efektif. Kalau peserta didik belajar dengan dasar motivasi internal yang kuat maka prestasi belajar akan lebih meningkat.

Peran profesi pengembang teknologi pembelajaran dalam pelaksanaan kurikulum 2013

Pembelajaran di sekolah, secara umum, fakta yang dapat diamati adalah kebanyakan masih berpusat pada guru (*teacher-centered*). Guru masih menjadi pemain utama, peserta didik menjadi penonton utama (datang, duduk, catat, dengar, ujian, lulus/tidak). Oleh karena itu, pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran memiliki posisi dan peran yang strategis untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan kemenarikan pembelajaran (<http://salsabillafarri.blogspot.com/2013>).

Kurikulum 2013 dimaksudkan untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Kurikulum sudah dirancang dan diterapkan untuk membangun peserta didik dalam: (1) mengembangkan minat dan bakat peserta didik dalam menghadapi kehidupan; (2) meningkatkan kesiapan peserta didik untuk bekerja; (3) mengembangkan kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya; dan (4) mengembangkan rasa tanggungjawab peserta didik terhadap lingkungan; serta 5) mampu menghadapi berbagai tantangan yang muncul di masa depan. Di dalam kegiatan pembelajaran inilah terjadi proses transmisi dan transformasi pengalaman belajar

kepada peserta didik sesuai kurikulum yang berlaku. Artinya dalam proses pembelajaran, kurikulum merupakan inti dari kegiatan pembelajaran..

SKL dalam Kurikulum 2013 menekankan pentingnya penguatan kompetensi sikap (spiritual dan sosial) setiap lulusan. Sedangkan untuk mencapai kompetensi ini, semua mata pelajaran diupayakan untuk berkontribusi terhadap pembentukan sikap, di samping pada pengembangan pengetahuan dan keterampilan. Penyusunan standar isinya, Kurikulum 2013 memakai pendekatan *scientific base*, yaitu ilmu pengetahuan digunakan sebagai penggerak pembelajaran untuk semua mata pelajaran. Oleh karena itu, fenomena alam, sosial, dan budaya menjadi muatan bahan belajar atau obyek pembelajaran. Standar proses ini berkaitan dengan metodologi atau pendekatan pembelajaran.

Sistem pembelajaran pada Kurikulum 2013 memakai pendekatan atau model pembelajaran peserta didik aktif (*active learning*) atau model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Artinya, guru mendorong peserta didik untuk mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*reasoning*), mencoba (*experimenting*) dan membentuk jejaring (*networking*). Dengan kata lain, peserta didik didorong untuk mencari tahu, bukan diberi tahu (*discovery learning*). Kurikulum dan proses pembelajaran perlu memberi tempat yang cukup agar peserta didik bisa melakukan observasi, analisis, hipotesis, sintesis, dan mencari solusi terhadap tantangan yang dihadapi dalam proses belajarnya.

Dengan sistem pembelajaran tersebut di atas, diharapkan terbentuk peserta didik yang kreatif, inovatif, produktif, dan afektif. Oleh karena itu, perlu dirancang model pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga dapat menumbuh-kembangkan keberanian peserta didik untuk mencoba, menilai sendiri apa yang kurang jelas/lengkap informasinya, memiliki interpretasi sendiri terkait dengan pengetahuan atau kejadian yang diamatinya. Dalam perkembangan kehidupan dan ilmu pengetahuan abad ke-21, kini telah terjadi pergeseran, baik ciri atau karakteristik maupun model pembelajaran. Karakteristik model pembelajaran abad ke-21, yaitu: (1) pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari

tahu dari berbagai sumber informasi, bukan diberi tahu (*discovery learning*), (2) pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah (menanya) bukan hanya menyelesaikan masalah (menjawab), (3) pembelajaran diarahkan untuk berpikir analitis (pengambil keputusan), bukan berpikir mekanistik (rutin), (4) pembelajaran menekankan pada pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (*collaborative learning*).

Sejalan dengan perkembangan TIK, tuntutan implementasi Kurikulum 2013 secara perlahan-lahan telah terjadi perubahan paradigma pendidikan, seperti perubahan dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) ke pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dan diterimanya model-model pembelajaran baru yang inovatif dan menyenangkan.

Berbagai model pembelajaran baru yang inovatif tersebut merupakan produk atau hasil karya dari profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran. Model-model pembelajaran inovatif tersebut sangat diperlukan untuk menyukseskan pelaksanaan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, diharapkan profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat membantu dan bekerjasama dengan guru dalam mengembangkan model-model pembelajaran inovatif untuk menyukseskan pelaksanaan Kurikulum 2013. Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Saat ini telah banyak dikembangkan dan digunakan guru berbagai macam model pembelajaran, dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapannya untuk menyukseskan pelaksanaan Kurikulum 2013. Misalnya model pembelajaran berpusat pada peserta didik sangat digemari guru di sekolah karena berbagai alasan, yaitu: (1) diterimanya pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran; (2) adanya pergeseran paradigma dari pengajaran (*teaching*) ke pembelajaran (*learning*); (3) adanya pergeseran dari *teacher-oriented* ke *student-oriented*; (4) adanya pergeseran dari orientasi hasil ke proses pembelajaran; (5) diterimanya konsep pendidikan

sepanjang hayat; (6) diterimanya konsep *multiple intelligence*; (7) semakin mudah dan murah akses informasi melalui jaringan dan perangkat TIK; dan (8) tersedianya buku-buku referensi yang mudah diperoleh.

Peranan profesi atau jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran dalam mensukseskan pelaksanaan kurikulum 2013, adalah melalui: (1) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam pensusunan Kurikulum 2013, (2) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam penyusunan bahan belajar, modul, buku teks, atau buku elektronik (*e-book*), bahan belajar berbasis TIK; (3) penerapan metode pembelajaran yang lebih menekankan pada penerapan teori-teori belajar mutakhir, seperti teori belajar konstruktivisme dan paradigma baru pendidikan lainnya; (4) mengembangkan dan memanfaatkan berbagai jenis media pembelajaran berbasis TIK yang sesuai dengan kebutuhan dan dengan mengindahkan prinsip-prinsip pemanfaatannya secara efektif dan efisien (Purwanto, 2005) dan (5) mengembangkan model dan strategi pembelajaran untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Penerapan kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Penerapan kurikulum 2013 di sekolah menuntut proses pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui mengamati (menyimak, melihat, membaca, mendengar), menanya, menalar, menyimpulkan, mengkomunikasikan dan membentuk jejaring (*networking*). Oleh karena itu, untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013, diperlukan peran profesi pengembang teknologi pembelajaran untuk mengembangkan berbagai sistem atau model pembelajaran yang inovatif berbasis TIK. Selain itu, profesi pengembang teknologi pembelajaran dapat mengembangkan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK.

Berbagai sistem/model pembelajaran inovatif dan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK

tersebut sangat diperlukan guru untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Oleh karena itu, tugas dan peran profesi guru saling bersinergi dengan tugas dan peran profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran. Namun fakta atau realitanya, sampai sekarang belum ada pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran yang ditempatkan di sekolah. Sekalipun secara konsep, profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat berperan di sekolah.

Saran

Secara konsep, pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dapat berperan pada satuan pendidikan SD, SMP, dan SMA/SMK untuk menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013. Oleh

karena itu, perlu dibuka jabatan fungsional pengembang teknologi pembelajaran di sekolah.

Agar peranan profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013 dapat terselenggara dengan baik diperlukan dukungan kebijakan dari kepala sekolah, kesiapan guru di sekolah, infrastruktur TIK, dan konten berbasis TIK untuk setiap mata pelajaran.

Dalam menyukseskan pelaksanaan kurikulum 2013, guru perlu bekerjasama dengan profesi atau pejabat fungsional pengembang teknologi pembelajaran untuk: (1) mengembangkan dan menerapkan model-model pembelajaran inovatif berbasis TIK, dan (2) mengembangkan dan menggunakan berbagai media dan sumber belajar berbasis TIK.

Pustaka Acuan

- Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: BSNP.
- Indriyanto, Bambang, 2013, *Kurikulum 2013: Instrumen Peningkatan Mutu Pendidikan*, (<http://kemdikbud.go.id/artikel-kurikulum-bambang-indriyanto>) diunduh 2 April 2013.
- Kemdikbud, 2013, *Pedoman Pemberian Bantuan Implementasi Kurikulum Tahun 2013*, Jakarta, Kemdikbud.
- Miarso, Yusufhadi, 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Penerbit Prenada Media.
- Miarso, Yusufhadi, 2007. *Kontribusi Teknologi Pendidikan dalam Pembangunan Pendidikan*, Manado: Makalah Seminar Nasional dan Temu Ilmiah FIP/JIP se- Indonesia.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 16 Tahun 1994 tentang Jabatan Fungsional Pegawai Negeri Sipil.
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: PER/2/M.PAN/3/2009 *tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka kreditnya*, tertanggal 10 Maret 2009.
- Purwanto, dkk, 2005. *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Pustekkom-Kemdiknas.
- Salsabillafarri, 2013. *Posisi dan Fungsi Profesi Teknologi Pendidikan*, <http://salsabillafarri.blogspot.com/2013/04/posisi-dan-fungsi-profesi-teknologi.html>, di unduh 5 Mei 2014.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C., 2000. *Instructional technology, The definition and domains of the field*, Terjemahan Dewi S Prawiradilaga, R. Rahardjo, Yusufhadi Miarso, Jakarta: Penerbit IPTPI & LPTK.
- Soedijarto, 2000, *Pendidikan Nasional, Sebagai Wahana Mencerdaskan Kehidupan Bangsa dan Membangun Peradaban Negara-Bangsa (Sebuah Usaha Memahami Makna UUD 1945*, Jakarta: Penerbit CINAPS.
- Suparman, M. Atwi, 2004. *Desain Instruksional*, Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta, Biro Hukum dan Organisasi Kemdiknas.
- Utami, Garti Sri, 2009. *Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya*, Jakarta: Bahan presentasi yang disajikan pada Rapat Koordinasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, tanggal 2 Juli 2009.
- Warsita, Bambang, 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Penerbit PT. Reneka Cipta2008..

<http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/uji-publik-kurikulum-2013>

<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/artikel-mendikbud-kurikulum2013>, diunduh 2 April 2013.

<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/artikel-kurikulum>, diunduh 2 April 2013.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Drs. Waldopo, M.Pd selaku Peneliti Bidang Teknologi Pendidikan yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan artikel ini.

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BAHASA INGGRIS BERBASIS
KOMPETENSI UNTUK MAHASISWA AKUNTANSI POLITEKNIK
(Tahap Analisis Kebutuhan)**

**COMPETENCE BASED-ENGLISH INSTRUCTIONAL MATERIAL
DEVELOPMENT FOR ACCOUNTING STUDENT OF POLYTECHNIC
(Needs analysis period)**

I Nyoman Sukra

**Politeknik Negeri Bali, Bukit Jimbaran, P. O. Box. 80364 Kuta Selatan,
Tuban Badung Bali - Telp. (0361) 701981, Fax 701128
Email: nyomansukra62@gmail.com**

Diterima tanggal: 04 Mei 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 18 Mei 2014, disetujui tanggal: 08 Juni 2014.

Abstrak: Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan sebuah buku ajar berbasis kompetensi yang mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali. Pengembangan bahan ajar menggunakan pendekatan model Dick & Carey dengan 2 tahapan waktu pelaksanaan. Tahapan I bertujuan menghasilkan draf buku ajar dan tahun II menghasilkan buku ajar. Tujuan tahun I direalisasikan dengan melakukan analisis kebutuhan. Data documenter dan hasil quessioner berupa informasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Dari analisis ini ditemukan 12 standar kompetensi yang dapat dikembangkan menjadi 44 kompetensi dasar serta indikator pencapaiannya. Umur mahasiswa ada pada kisaran 18-19 tahun. Mereka rata-rata lulusan SMK dan SMU. Mahasiswa belum memiliki motivasi belajar yang tinggi serta konsep Bahasa Inggris yang baik. Penilaian mereka terhadap pembelajaran Bahasa Inggris kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan para dosen sering menggunakan metode pembelajaran konvensional serta jarang melakukan orientasi dalam pembelajaran. Buku Bahasa Inggris pegangan mahasiswa belum memenuhi kriteria sebuah buku ajar. Dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dan kriteria dari sebuah buku ajar maka tersusunlah draf buku ajar berbasis kompetensi dengan materi pokok listening, speaking, reading dan writing. Pembelajarannya berorientasi pada pendekatan konstruktivisme dengan metode Student Center Learning (SCL). Tahapan pembelajarannya terdiri dari: pendahuluan yang meliputi orientasi, penggalan ide dan pengetahuan awal; pembelajaran inti meliputi rekonstruksi dan aplikasi ide; dan penutup meliputi tanya jawab, penarikan kesimpulan dan evaluasi dengan menggunakan formatif tes yang dikemas dalam tes uji kompetensi.

Kata kunci: pengembangan, Bahan Ajar Bahasa Inggris, kompetensi

Abstract: The aim of this research is to provide an instructional book, which can improve the English communicative competence of the students. This research and development was conducted at the Accounting Department of Bali State Politeknik in the year 2014. This research applied the research and development by Dick & Carey and was planned for 2 years. In the first year, the needs analysis was done in order to result in the prototype of the instructional material. In the second year, the research will be continued to provide the instructional book. The documenter data and the result of questioner in form of information then analyzed descriptively. The result of the analysis identified 12 standards of competences and 44 basic competences. The average age of the first semester students of the Accounting Department

were 18-19 years. They graduated from SMK and SMU. However, they did not have high motivation and good English concept yet. Their evaluation to the English instructional was less fulfilled as the lecturers often applied a conventional teaching method and seldom did instructional orientation. The books used by the students did not meet the criteria of an instructional book yet. Based on the result of the need analysis and the characteristics of a instructional book, the prototype of the instructional book, as the final product of this first year reseach, was develoved with a reference to standards of competences and basic competences and the indicators of the achievement. The basic material of this book are listening, speaking, reading and writing with constructivis approach and Student Center Learning oriented. The steps of the instructional activity consist of introduction, which envelops orientation, eliciting idea, and prior knowledge; main activity envelops reconstruction and applicaton of ideas; and closing envelops questioning and answering, conclusion, and evaluation by using formatif test of competence.

Key Words: *development, English Instructional Material, competence.*

Pendahuluan

Pembelajaran Bahasa Inggris Terapan pada Jurusan Akuntansi Politenik Negeri Bali, saat ini masih menghadapi banyak kendala yang cukup berarti. Salah satunya adalah tidak tersedianya bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Berbasis Kompetensi yaitu bahan ajar yang sesuai dengan paradigma pembelajaran berbasis kompetensi. Demikian juga halnya dalam penyajian materi, metode ceramah masih mendominasi penyajian. Dosen belum mampu membuat mahasiswa memiliki antusias belajar yang tinggi, menikmati kegiatan belajar mereka di kelas, belajar secara sadar, senang, aktif, kreatif dan mandiri. Mahasiswa masih pasif yaitu menunggu ceramah dari dosen. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik sebuah bahan ajar yang digunakannya. Melihat kondisi di atas, dosen pengampu mata kuliah wajib melakukan upaya-upaya untuk mengatasinya. Salah satunya adalah mengembangkan bahan ajar yang sudah ada menjadi sebuah buku ajar yang sesuai dengan paradigma pembelajaran berbasis kompetensi. Tersedianya buku ajar berbasis kompetensi akan sangat membantu pelaksanaan kegiatan belajar di kelas. Buku ajar model ini sangat berpotensi mengubah peran dosen di kelas, yaitu membuat mahasiswa aktif dalam menginterpretasikan sebuah informai. Mahasiswa akan dapat bekerja secara maksimal sehingga mampu memahami topik atau tema pelajaran dengan sebaik-baiknya

Buku ajar berbasis kompetenti adalah bahan ajar yang disusun dan dikembangkan berdasarkan standar kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh mahasiswa.

Buku ajar berbasis kompetensi ini menerapkan paradigma pembelajaran berorientasi konstruktivisme yang menekankan pada pemahaman, kemampuan atau kompetensi tertentu berkaitan dengan pekerjaan yang ada pada industri. Standar kompetensi tersebut meliputi standar materi atau standar isi (*content standard*) dan standar pencapaian (*performance standard*). Standar materi berisikan jenis, kedalaman, dan ruang lingkup materi perkuliahan yang harus dikuasi mahasiswa. Sedangkan standar penampilan berisikan tingkat penguasaan yang harus ditampilkan mahasiswa. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan buku ajar berbasis kompetensi memungkinkan mahasiswa dapat mempelajari suatu kompetensi dasar (KD) secara runtut, sistematis, inovatif sehingga diharapkan semua kompetensi tercapai secara utuh dan terpadu (Unpad, 2011).

Berdasarkan paparan di atas maka yang menjadi masalah pokok dalam tulisan ini adalah; 1) Kompetensi apakah yang dituntut dalam pembelajaran Bahasa Inggris Terapan pada Jurusan Akuntansi? 2) Bagaimanakah karakteristik mahasiswa pada Jurusan Akuntansi?, 3) Bagaimanakah penilaian mahasiswa terhadap pembelajaran Bahasa Inggris Terapan pada Jurusan Akuntansi saat ini? 4) Bagaimanakah draf Buku Ajar Bahasa Inggris Terapan berbasis kompetensi yang mampu meningkatkan pencapaian standar kompetensi mahasiswa pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali? Sedangkan tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan kompetensi yang dituntut dalam pembelajaran Bahasa Inggris Terapan, 2) mendiskripsikan karakteristik

mahasiswa, 3) mendisripsikan penilaian mahasiswa terhadap pembelajaran bahasa Inggris Terapan saat ini dan 4) memperoleh draf Buku Ajar Bahasa Inggris Terapan berbasis kompetensi

Kajian Literatur

Pengertian, Fungsi dan Manfaat Buku Ajar

Buku ajar adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metoda, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri (Dikmenjur, 2003). Dari pengertian ini, buku ajar menyediakan fasilitas bagi kegiatan pembelajaran mandiri, baik tentang substansinya maupun tentang penyajiannya. Dengan demikian, buku ajar berfungsi memfasilitasi kegiatan pembelajaran mandiri mahasiswa, baik tentang substansi maupun tentang penyajiannya, memasukkan sejumlah prinsip yang dapat meningkatkan standar kompetensi hendak dimiliki mahasiswa (Unpad, 2011). Terkait dengan fungsi buku ajar tersebut, manfaat buku ajar tidak hanya bagi kepentingan pengembangan kompetensi mahasiswa tetapi juga bagi dosen itu sendiri. Unibraw (2010) merinci manfaat buku ajar sebagai berikut: (1) Dapat mempercepat pembahasan bahan kajian, mahasiswa tidak usah mencatat, cukup memperhatikan hal-hal penting yang dijelaskan oleh dosen; (2) Mahasiswa dapat mempelajari bahan-kajian yang akan diajarkan lebih awal, dan menambahkan catatan ringkas yang dianggap perlu; (3) Mahasiswa mempunyai kesempatan lebih banyak untuk mengemukakan pendapat tentang suatu kasus yang merupakan aplikasi dari teori yang diajarkan dalam buku ajar, dapat juga disisipkan latihan-latihan yang harus dikerjakan mahasiswa, yang berorientasi masalah kontekstual. Jawabannya dapat dikumpulkan untuk tugas harian guna menambah nilai selain test formatif dan sumatif; (4) Dosen tidak akan kekurangan waktu mengajar, walaupun mungkin waktu mengajarnya sering bertepatan hari libur nasional atau fakultatif. Soal dapat dibuat berdasarkan buku ajar, sehingga penilaiannya lebih fair sesuai kemampuan mahasiswa. Selain hal tersebut di atas, mahasiswa mempunyai buku pegangan; (5) Dengan buku ajar, teori yang disampaikan dosen yang belum dapat dipahami di kelas, mahasiswa dapat mempelajari kembali dari buku ajar tersebut. Dengan adanya buku ajar, jika ada tugas yang harus

dikerjakan di rumah, mahasiswa sudah memiliki salah satu referensi untuk mengerjakannya.

Sebuah buku ajar dalam bentuk modul yang disusun dengan baik dapat memberikan manfaat, yaitu: 1) dapat meningkatkan secara maksimal proses pembelajaran, 2) mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menghadapi sejumlah tugas yang harus dikerjakan, 3) dapat memberikan balikan dengan segera sehingga mahasiswa dapat mengetahui hasil belajarnya, 4) kegiatan belajar terarah, karena modul mengandung sasaran belajar yang jelas, dan 5) keterlibatan dosen dalam pembelajaran sangat minimal (Russel, 1974; Suryobroto, 1983; dan Nasution, 2000).

Memperhatikan fungsi dan tujuan-tujuan di atas, buku ajar sebagai bahan ajar akan sama efektifnya dengan pembelajaran tatap muka. Hal ini tergantung pada proses penulisan buku ajar. Penulis buku ajar yang baik menulis seolah-olah sedang mengajarkan materi kepada mahasiswa mengenai suatu topik melalui tulisan. Segala sesuatu yang ingin disampaikan oleh penulis saat pembelajaran, dikemukakan dalam buku yang ditulisnya. Penggunaan buku dapat dikatakan sebagai kegiatan tutorial secara tertulis.

Karakteristik Buku Ajar

Buku Ajar merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Menurut Diknas (2008), Widodo dan Jasmadi (2008), sebuah buku ajar bisa dikatakan baik dan menarik apabila terdapat karakteristik sebagai berikut; 1) *Self Instructional*, yaitu melalui buku ajar tersebut seorang mahasiswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka dalam buku ajar harus; berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas; berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas; menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran; menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya

yang memungkinkan mahasiswa memberikan respon dan mengukur tingkat penguasaannya, 2) *Kontekstual*, yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunaannya; menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif; terdapat rangkuman materi pembelajaran; terdapat instrumen penilaian/assessment, yang memungkinkan penggunaan diklat melakukan 'self assessment'; terdapat instrumen yang dapat digunakan mahasiswa mengukur atau mengevaluasi tingkat penguasaan materi; terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga mahasiswa mengetahui tingkat penguasaan materi; dan tersedia informasi tentang rujukan / pengayaan / referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud, 3) *Self Contained*; yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan mahasiswa mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu unit kompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan kompetensi yang harus dikuasai, 4) *Stand Alone* (berdiri sendiri); yaitu buku ajar yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan buku ajar, mahasiswa tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada buku ajar tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain buku ajar yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri, 5) *Adaptive*; buku ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika buku ajar dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap "up to date". Buku ajar yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu, 6) *User Friendly*;

Buku jar hendaknya bersahabat dengan mahasiswa. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan mahasiswa, termasuk kemudahan mahasiswa dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

Pemilihan Materi Buku Ajar Berbasis

Kompetensi

Menurut Diknas (2006) dan Unpad (2011), prinsip-prinsip pemilihan materi buku ajar adalah sebagai berikut: (1) Prinsip Relevansi. Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Misalnya, jika kompetensi yang diharapkan dikuasai mahasiswa berupa menghafal fakta, maka materi pembelajaran yang diajarkan harus berupa fakta atau bahan hafalan; (2) Prinsip Konsistensi. Prinsip konsistensi artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai mahasiswa, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam. Misalnya kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa adalah pengoperasian bilangan yang meliputi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, maka materi yang diajarkan juga harus meliputi teknik penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian; (3) Prinsip Kecukupan. Prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu mahasiswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit akan kurang membantu mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang waktu dan tenaga yang tidak perlu untuk mempelajarinya. Sebelum melakukan pemilihan bahan ajar, harus diketahui dulu kriteria pemilihan bahan ajar yang merujuk pada standar kompetensi. Artinya, materi pembelajaran yang dipilih harus berisikan materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Adapun langkah yang dapat dilakukan, yaitu:

(1) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar; (2) Mengidentifikasi jenis-jenis materi pembelajaran; (3) Memilih materi yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar; dan (4) Memilih sumber bahan ajar

Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris

Teori konstruktivisme merupakan suatu teori yang dikembangkan dari teori belajar kognitif Piaget yang menegaskan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran, sedangkan akomodasi, adalah menyusun kembali struktur pikiran, karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat. Teori pembelajaran konstruktivisme ini sama halnya dengan model pembelajaran experiential learning, yaitu suatu model dimana, proses belajar mengajar yang mengaktifkan pebelajar untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya secara langsung. Experiential learning (Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman) memberi para siswa serangkaian situasi-situasi belajar dalam bentuk keterlibatan pengalaman sesungguhnya yang dirancang oleh guru. Melalui model belajar ini, siswa tidak hanya belajar tentang konsep materi belaka, hal ini dikarenakan siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran untuk dijadikan sebagai suatu pengalaman.

Berdasarkan penjelasan diatas, strategi pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan buku ajar Bahasa Inggris ini adalah strategi pembelajaran Problem Based Learning (Pembelajaran berbasis masalah), yaitu suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Strategi Problem Based Learning ini merupakan suatu pendekatan Student Center Learning, yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk lebih aktif,

karena kegiatan pembelajaran lebih terpusat kepada siswa. Strategi pendekatan pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ini memiliki keterkaitan antara teori konstruktivisme dan model pembelajaran Experiential Learning. Siswa menerapkan pengetahuan yang didapat dan yang dimilikinya tersebut untuk memecahkan suatu masalah, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman dalam belajar. Oleh sebab itu, strategi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena dengan PBL akan menjadikan pembelajaran yang bermakna.

Metode Penelitian.

Tempat, Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali. Populasi penelitian adalah Mahasiswa Akuntansi Manajerial D4 dan Akuntansi D3 Politeknik Negeri Bali. Jumlah populasi penelitian adaah sebanyak 183 dengan rincian 102 orang Mahasiswa Akuntansi Manajerial D4 dan 81 orang Mahasiswa Akuntansi D3. Mengingat jumlah populasi tidak terlalu besar maka pensamplingan tidak dilakukan.

Metode Pengembangan dan Prosedur

Pengumpulan data

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model Dick & Carey dan dirancang berlangsung dalam dua tahun. Ringkasan kegiatan utama, subjek dan produk yang ingin dicapai dapat diuraikan secara ringkas pada table 1

Tabel 1
Ringkasan Kegiatan dan Produk Penelitian

TH	Kegiatan Utama	Subjek	Produk
2014	Pengembangan buku ajar Bahasa Inggris terapan berbasis kompetensi 1. Menetapkan materi perkuliahan 2. Melakukan analisis kebutuhan 3. Merancang pengembangan buku ajar 4. Menyusun draf buku ajar Bhs. Inggris	maha siswa dosen	Satu buah draf buku ajar Bahasa Inggris Terapan berbasis kompetensi

Tahapan pengembangan terdiri dari lima tahapan, yaitu: 1) tahap penetapan materi perkuliahan, 2) tahap analisis kebutuhan, 3) tahap pengembangan bahan ajar, 4) tahapan penyusunan buku ajar dan 5) tahap review/uji coba.

Prosedur Pengembangan

Tahap Penetapan Materi

Materi yang dikembangkan dalam buku ajar Bahasa Inggris Terapan berbasis kompetensi adalah materi yang dapat mencapai kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Bahasa Inggris Terapan. Materi buku ajar dipaparkan dalam tiga bagian, yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep.

Tahap Analisis Kebutuhan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini mencakup hal-hal sebagai berikut. 1) Mengalisis kurikulum terkait dengan pembelajaran Bahasa Inggris terapan pada jurusan Akuntansi; 2) Mengevaluasi bahan ajar, 3) Menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa jurusan Akuntansi untuk mendapatkan karakteristik mahasiswa dan peniliannya terhadap pembelajaran Bahasa Inggris terapan, 4) Menyebarkan kuesioner kepada dosen tim pengajar bahasa Inggris terapan untuk mendapatkan data mengenai metode dan pendekatan pembelajaran dan kendala-kendala yang ditemukan selama pembelajaran, 5) Melakukan asesmen untuk mengetahui pencapaian kompetensi mahasiswa dalam pembelajaran Bahasa Inggris Terapan

Tahap Pengembangan Buku Ajar

Tahapan pengembangan Buku ajar Bahasa Inggris Terapan terdiri dari tahapan: 1) mengidentifikasi kurikulum yang meliuti kegiatan mengidentifikasi dan menganal kompetensi bahasa Inggris yang harus dikuasai mahasiswa Jurusan Akuntansi dan mengidentifikasi pengalaman belajar mahasiswa sesuai dengan tuntutan KBK, 2) mengalisis kompetensi dasar yaitu menentukan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh mahassiswa Jurusan Akuntansi terkait dengan pencapai standar kompetensi, 3) mengidentifikasi tingkah laku dan karakteristik masukan yaitu melakukan analisis mengenai tingkah

laku atau keterampilan yang dimiliki dan yang perlu dikuasai mahasiswa. Demikian pula perlu diketahui karakteristik umum mahasiswa seperti; umur, tingkat intelektual, sosial ekonomi, agama, latar belakang pendidikan, dan etnis mahasiswa Jurusan Akuntansi yang akan dijadikan subjek penelitian. Data ini sangat berguna dalam mengorganisasi kelompok belajar di dalam kelas dan merancang pembelajaran dengan kegiatan; 1) merumuskan kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi, 2) merumuskan hasil belajar yang akan dicapai dengan mengacu pada standar kompetensi yang ditetapkan. Rumusan dibuat secara operasional sehingga dapat diakses dan diukur, 3) mengembangkan instrumen asesmen. Bentuk asesmen yang digunakan adalah asesmen outenntik dengan mengacu kepada indikator hasil belajar. Pengembangan asesmen autentik mengacu pada model pengembangan yang diuraikan *Dorant et al* (1998). Pada Tahap ini dilakukan kegiatan merumuskan kompetensi dasar dan indikator hasil belajar, memilih tugas, membuat prosedur, dan mengembangkan rubrik, 4) mengembangkan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah menjelaskan komponen-komponen umum dari suatu perangkat bahan pembelajaran dan prosedur yang akan digunakan bersama-sama bahan tersebut untuk mencapai kompetensi tertentu dari mahasiswa (Dick & Carey, 1990).

Penyampaian isi modul pada kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan Sudent Center Learning (SCL) dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, memanfaatkan lingkungan mahasiswa untuk memperoleh pengalaman belajar, memberikan aktivitas kelompok, membuat aktivitas belajar mandiri, membuat aktivitas belajar bekerjasama dengan masyarakat, dan menerapkan asesmen autentik (Muslich, 2008)

Tahap Penyusunan Buku Ajar.

Pada tahap ini dilakukan kegiatan: 1) merumuskan kompetensi dan indikator pencapaian kompetensi (hasil belajar), 2) menyusun uraian isi modul, 3) memilih gambar sebagai ilustrasi yang relevan, 4) membuat lembar kerja mahasiswa (LKM), 5) membuat rangkuman, dan 6) membuat instrumen

asesmen. Adapun jenis data yang dikumpulkan, metode dan instrumen yang digunakan dapat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2
Jenis Data, Metode dan Instrumen Penelitian

No	Jenis Data	Metode Pengumpulan	Data
1	Tuntutan kompetensi	Dokumentasi dan tes	Pedoman pencatatan dokumen kurikulum
2	Pemahaman mahasiswa thd konsep Bahasa Inggris	Survey dan wawancara	Self assessment
3	Karakteristik mahasiswa	Survey	Kuesioner Pedoman wawancara
4	Penilaian thd pembelajaran	Survey dan observasi	Kuesioner
5	Model pembelajaran yg diterapkan		Pedoman wawancara

Prosedur Analisis Data

Data kualitatif yang terkumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. disusun secara sistematis, diorganisasikan dalam kategori, disintesa, disusun dalam pola tertentu lalu disimpulkan. Hasil analisis data disajikan secara mendalam dan digunakan sebagai bahan acuan dalam penyusunan draf Buku Ajar Bahasa Inggris berbasis kompetensi untuk membantu mahasiswa meningkatkan capaian standar kompetensi

Hasil dan Pembahasan

Kompetensi

Dari hasil analisis kurikulum dan silabus pada Jurusan Akuntansi ada 12 standar kompetensi dan 44 kompetensi dasar yang harus diajarkan kepada mahasiswa semester 1 pada jurusan Akuntansi. Ke-12 standar kompetensi dan 44 kompetensi dasar itu adalah: 1) *Introducing oneself and others* dengan kompetensi dasar: *introduce him/herself, introduce his/her partner, ask question about self identities, answer questions about self identities*, 2) *Asking and Answering Questions* dengan kompetensi dasar; *ask yes-no and wh- interrogative, answer yes-no and wh- interrogative*, 3) *Jobs and Routines* dengan kompetensi dasar; *identify job (occupation), ask occupation by using yes-no and wh- questions, answer*

yes-no and wh-questions about occupation, describe occupation, 4) *likes and dislikes* dengan kompetensi dasar; *express likes and dislikes by using nouns and verbs, use yes-no and wh-questions asking about likes and dislike, answer yes-no and wh- questions asking about likes and dislikes, ask and answer about preferences, like most, how much someone like or dislike things, why someone likes or dislikes things*, 5) *Requesting and Responding* dengan kompetensi dasar; *use expression for requesting action, requesting service, object and respond request*, 6) *Asking for Permission* dengan kompetensi dasar; *ask for permission, give permission, refuse permission and express thanks*, 7) *Asking for Clarification and Repetition* dengan kompetensi dasar; *ask for clarification, repetition, respond to question on clarification and repetition*, 8) *Asking and Giving Direction* dengan kompetensi dasar; *ask the location of a place, tell the location of a place, ask and answer the distance of a place, ask for direction, give direction and follow the direction given*, 9) *Offering* dengan kompetensi dasar; *offer something, service, accept and refuse an offer*, 10) *Numbers and Quantity* dengan kompetensi dasar; *make statement by using cardinal and ordinal numbers, express simple calculation, ask and tell about quantities of countable and uncountable noun*, 11) *Telling Time, day, date and month* dengan kompetensi dasar; *ask and answer about time, day, date and month*, 12) *Shopping* dengan kompetensi dasar; *ask sections in a supermarket, tell items, price, ask for bargain, calculate the total item and price*.

Karakteristik Mahasiswa

Umur

Umur mahasiswa semester I pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Bali yang diperoleh lewat questioner ada pada kisaran 18-19 tahun. Pada usia ini, mereka dapat dikategorikan remaja akhir atau usia menuju kesempurnaan remaja (Rumini & Sundari, 2004). Mereka udah memiliki lima karakteristik dalam berpikir yaitu: 1) mampu berfikir tentang kemungkinan-kemungkinan, baik yang telah terjadi maupun kemungkinan yang akan terjadi; 2) berfikir dengan hipotesis; 3) berfikir jauh kedepan, membuat rencana kedepan dan merencanakan strategi yang tepat; 4)

mampu mengukur kemampuan sendiri, pengetahuan, tujuan, serta langkah-langkah untuk mencapainya; 5) mampu berfikir tanpa batas dan bersifat abstrak (Kimmel, 1990). Mereka juga sudah memiliki tahapan berfikir operasi formal (Barry, 1977). Mereka ini memiliki perkembangan kognitif tahap akhir secara kualitas. Oleh karena itu, mereka remaja sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Mereka juga sudah mampu melakukan penalaran hipotetik-deduktif yaitu kemampuan untuk menyusun serangkaian hipotesis dan mengujinya. Implikasinya dalam pembelajaran adalah dosen sudah bisa mendorong mahasiswa berfikir dan belajar secara aktif hingga terbentuk pola pikir sistematis, logis dan kritis dalam pemecahan masalah yang dihadapinya.

Pemahaman konsep Bahasa Inggris

Pemahaman mahasiswa terhadap konsep bahasa Inggris adalah 10,81% ada pada kategori baik, 62,16 % ada pada kategori sedang, 27,03 % ada pada kategori kurang. Hal ini berarti bahwa, efektifitas pembelajaran Bahasa Inggris perlu mendapat perhatian yang lebih serius lagi. Dosen harus mengupayakan beberapa hal penting untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran antara lain: mereformasi bahan ajar dan strategi penyajiannya. Bahan ajar yang sudah ada perlu dikembangkan menjadi buku ajar yang ditulis sesuai dengan prosedur penulisan buku ajar. Hal ini bertujuan di samping untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran di kelas juga mendorong mahasiswa mampu belajar mandiri.

Motivasi belajar.

Hasil analisis data mengenai motivasi mahasiswa dalam belajar bahasa Inggris adalah: 23,4 % dengan motivasi tinggi, 49,55% dengan motivasi sedang, 27,3 % dengan motivasi rendah. Prosentase motivasi kategori sedang dan rendah masih cukup tinggi. Untuk bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, motivasi belajar mahasiswa Akuntansi semester I perlu ditingkatkan lagi. Salah satunya adalah dengan menyediakan buku ajar yang sesuai dengan paradigma pembelajaran berbasis kompetensi.

Penilaian mahasiswa terhadap pembelajaran Bahasa Inggris Terapan.

Data hasil penilaian mahasiswa terhadap pembelajaran Bahasa Inggris Terapan pada jurusan Akuntansi adalah: 39,76 % mengatakan puas, 60,24% mengatakan kurang puas. Relevansi materi ajar dengan kebutuhan mereka adalah: 10 % mengatakan sangat relevan, 60% mengatakan relevan, 30% mengatakan kurang relevan. Angka prosentase yang menyatakan relevan sudah tinggi dan yang menyatakan kurang relevan rendah. Ini artinya sebagian besar materi ajar sudah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi mahasiswa dan beberapa perlu disesuaikan lagi. Demikian pula halnya dengan, suasana pembelajaran cukup baik namun perlu ditingkatkan sehingga tercipta situasi belajar yang lebih kondusif, terutama bagaimana membuat mereka lebih senang dan aktif di kelas. Teknik penggalan ide-ide pada pendahuluan pembelajaran perlu dikembangkan, dan yang paling serius adalah mahasiswa cenderung mengatakan bahwa mahasiswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran. Pembelajaran didominasi oleh ceramah dosen. Harapan ini perlu segera mendapat respon dari dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris Terapan. Segala kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu melibatkan mahasiswa. Minat, sikap, dan kebutuhan belajar mahasiswa harus benar-benar dijadikan bahan pertimbangan dalam merancang dan melakukan pembelajaran.

Belajar harus mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan mahasiswa. Dosen harus merancang pembelajaran yang mampu mengaktifkan mahasiswa untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya secara langsung. Mahasiswa harus diberi kesempatan untuk bisa berinteraksi secara produktif dengan sesama mahasiswa maupun dengan dosen. Melibatkan mahasiswa secara maksimal adalah hal yang sangat penting untuk menjadikan mereka aktif dan kreatif dalam belajar. Dengan keterlibatannya ini, mereka akan merasa dihargai, senang dan termotivasi untuk belajar lebih giat lagi. Melibatkan mahasiswa juga berarti melatih mahasiswa bertanggungjawab dan mandiri.

Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Maka dari itu, secara bersama-sama, mahasiswa harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman belajarnya dan dosen harus mampu merancang model pembelajaran yang mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, dimana mahasiswa mengalami apa yang mereka pelajari. Untuk mencapai tujuan akhir dari proses pembelajaran dengan baik dan tepat sasaran, sudah tentu diperlukan penggunaan strategi, metode, model, media, serta pendekatan yang tepat.

Draf Buku Ajar Berbasis Kompetensi

Berdasarkan hasil analisis kurikulum dan silabus, karakteristik mahasiswa dan hasil penilaian mahasiswa terhadap pembelajaran maka, draf buku ajar Bahasa Inggris Terapan berbasis kompetensi untuk meningkatkan kompetensi komunikatif Mahasiswa Akuntansi, materinya dikembangkan berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dan disusun dengan pendekatan hierarkis. Pendekatan pembelajaran di kelas menggunakan pembelajaran berorientasi konstruktivisme dengan metode *Student Center Learning* (SCL). Sistem evaluasi hasil pembelajaran menggunakan tes formatif yang dikemas dalam tes uji kompetensi pada setiap akhir bab. Tahapan pembelajarannya meliputi: pendahuluan yang meliputi orientasi, menggali ide, pengetahuan awal; pembelajaran inti meliputi rekonstruksi ide dan aplikasi ide; dan penutup meliputi tanya jawab, penarikan kesimpulan dan evaluasi.

Materi pembelajaran

Materi pembelajaran sangat membantu mahasiswa dalam mencapai standar kompetensi. Materi pembelajaran adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dicapai oleh mahasiswa setelah mengalami berbagai macam pembelajaran. Untuk itu, dalam pemilihan materi disesuaikan dengan tuntutan kompetensi pada bidangnya yang dalam hal ini kompetensi komunikatif Bahasa Inggris pada bidang akunting. Pemilihan materi Bahasa Inggris terapan 1 juga

didasari atas prinsip-prinsip relevansi, konsistensi dan berkecukupan. Kedalaman materi mengacu pada aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam Bahasa Inggris Terapan 1.

Model Pembelajaran.

Model pembelajaran yang diterapkan oleh kebanyakan dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris pada Jurusan Akuntansi adalah model langsung. *Direct method* atau model langsung yaitu suatu cara menyajikan materi pelajaran Bahasa Inggris di mana dosen langsung menggunakan bahasa asing tersebut sebagai bahasa pengantar. Jika ada suatu kata-kata yang sulit dimengerti oleh mahasiswa, maka dosen dapat mengartikan dengan menggunakan alat peraga, mendemonstrasikan, menggambarkan dan lain-lain. Namun dalam prakteknya, mahasiswa justru merasa bosan, jenuh, motivasi menjadi menurun. Hal ini disebabkan di samping mahasiswa merasa belum siap mengikuti model pembelajaran ini, dosen juga belum menggunakan alat peraga dan media yang membantu mahasiswa memahami kata-kata yang belum diketahui artinya serta belum mampu menyenangkan /menarik minat belajar mahasiswa. Di samping itu dosen juga tidak banyak memberikan aktivitas yang mampu melibatkan mahasiswa dalam pembelajaran. Pembelajaran masih didominasi oleh ceramah dosen. Untuk itu draf Buku Ajar Bahasa Inggris Terapan 1 berbasis kompetensi model pembelajarannya menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan metode *Student Center learning* dengan harapan mampu memenuhi tuntutan mahasiswa atau tujuan pembelajaran.

Simpulan dan saran

Simpulan

Dari hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir mahasiswa Akuntansi semester I adalah sangat tinggi yaitu sudah terbentuk pola pikir sistematis, logis dan kritis dalam pemecahan masalah yang dihadapinya. Akan tetapi kemampuan berfikir seperti ini tidak disertai dengan pembelajaran yang didukung oleh bahan ajar, strategi pembelajaran, penggunaan alat bantu dan media pembelajaran yang

memenuhi tuntutan mahasiswa. Mahasiswa menjadi tidak termotivasi untuk belajar lebih giat sehingga pemahaman terhadap konsep Bahasa Inggris juga tidak memuaskan.

Untuk merespon tuntutan mahasiswa ini, materi draf buku ajar Bahasa Inggris Terapan dikembangkan berdasarkan 12 standar kompetensi, 44 kompetensi dasar yang dituntut dan indikator pencapaian kompetensi yang disusun dengan pendekatan hierarkis. Pendekatan pembelajaran di kelas menggunakan pembelajaran berorientasi konstruktivisme dengan metode *Student Center Learning* (SCL). Sistem evaluasi hasil pembelajaran menggunakan tes formatif yang dikemas dalam tes uji kompetensi pada setiap akhir bab. Tahapan pembelajarannya meliputi: pendahuluan yang meliputi orientasi, menggali ide, pengetahuan awal; pembelajaran inti meliputi rekonstruksi dan aplikasi

ide; dan penutup meliputi Tanya jawab, penarikan kesimpulan dan evaluasi

Saran

Untuk meningkatkan kualitas hasil pembelajaran khususnya dalam pembelajaran Bahasa Inggris, maka mengacu pada hasil penelitian ini dapat disarankan sebagai berikut: 1) Para dosen hendaknya senantiasa tanggap apa yang menjadi permasalahan dan kebutuhan belajar mahasiswa serta berusaha untuk mencari jalan keluarnya. 2) Untuk bisa memenuhi tuntutan di atas, dosen hendaknya selalu aktif melakukan penelitian-penelitian baik di dalam kelas maupun dilapangan. Dosen selalu meningkatkan kualitas pelayanannya baik yang berkaitan dengan peningkatan kualitas buku ajar, pemilihan strategi, alat dan media pembelajaran, serta pengetahuan dan keterampilan mengajarnya sehingga tercipta situasi belajar yang kondusif.

Pustaka Acuan

- Barry, W, 1977. *Piaget's Theory of Cognitive Development*, New York & London Longman
- Dick, W & L.Carey. 1990. *The Systematic Design of Instruction*, 3rd USA: Harper Longman
- Depdiknas, 2006. *Pedoman dan memilih Bahan Ajar*. Direktorat Manajemen Pendidikan Dasar dan menengah.
- Dikmenjur, 2003. *Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Subdit Pembelajaran SMK
- Diknas, 2004. "Panduan Pengembangan Bahan Ajar". www.dikmenum.co.id. diakses tanggal 20 Februari 2009
- Harjono,A.,2006."Penerapan Strategi Belajar Pada Model Pengajaran Langsung (*Direct Istruotional*)" Jurnal Dinmika Pendidikan Vol. 2 No.1 Mei 2006,<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal> [akses 10 Juni 2012]
- Kimmel Douglas C.1990. *Adulthood and Aging an interdisciplinary, developmental view*, 3th ed. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Nasution, S. 2000. *Berbagai Pendekatan Dalam Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Akasara
- Piaget,J.1969. *The Child's Conception of Physical Causality*.New jersy: Little Field, Adm & Co.
- Rumini, Sri &Sundari,2004. *Perkembangan Anak dan Remaja*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Russel, J. D. 1974. *Modular Instroductional: a Guide to the Design, Selection, Utilization and Evaluation of Modular Materials*. Minneappolish, Minnesota: Burgess.
- Suryosubroto, B. 1983. *Sistem Pengajaran Dengan Modul* Yograkarta: Bina Aksara
- Universitas Brawijaya. 2010. *Pedoman Umum Penulisan Bahan Ajar*. Malang Pascasarjana Unibra.
- Universitas Padjadjaran.2011. *Pedoman Penulisan Buku Ajar*. Bandung: Unpad
- Widodo, S. Chomsin dan Jasmadi. 2008. *Panduan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Ucapan Terima kasih

Terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada: 1) Ditlitabmas-Dikti yang telah membiayai penelitian ini melalui program desentraliasi Hibah Bersaing P3M Politeknik Negeri Bali; 2) Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memfasilitasi penelitian ini melalui P3M Politeknik Negeri Bali; 3) Bapak Drs. Waldopo, M.Pd, Peneliti Bidang Teknologi Pendidikan dari Pustekkom Kemdikbud yang telah membimbing penulisan artikel Ilmiah ini sehingga layak untuk diterbitkan.

PARTISIPASI STASIUN RADIO DALAM MENYIARKAN KONTEN PENDIDIKAN

THE PARTICIPATION OF RADIO STATION TO BROADCAST EDUCATIONAL CONTENT

Innayah

**Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP)
Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Kementerian Pendidikan dan
Kebudayaan (Pustekkom-Kemdikbud)
Jl. Sorowajan Baru No. 367 Banguntapan Yogyakarta
innamtj@gmail.com**

Diterima tanggal: 21 Mei 2014, dikembalikan untuk revisi tanggal: 02 Juni 2014, disetujui tanggal: 15 Juni 2014.

Abstrak: Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui partisipasi stasiun radio dalam menyiarkan konten pendidikan. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan. Pada tanggal 17 Maret sampai 30 Juni 2014 di Yogyakarta, Jawa Tengah, Kalimantan Timur dan Papua. Metode yang digunakan adalah metode survey dan teknik dokumen terhadap 19 radio mitra yang peduli dalam siaran pendidikan. Populasi dari penelitian ini adalah stasiun radio mitra yang berjumlah 52, sampel 19 stasiun radio mitra yang aktif menyiarkan konten pendidikan yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP). Hasil penelitian diketahui bahwa partisipasi 19 radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan masih tergolong partisipasi rendah (*nonparticipation*) yaitu dikatakan sebagai bukan peran serta, masyarakat atau radio hanya dijadikan sebagai obyek suatu kegiatan. Untuk mengatasi hal tersebut dalam mengembangkan konten siaran pendidikan diharapkan lebih mengutamakan penggunaan kata-kata yang umum dan lazim dipakai, tidak melanggar kesopanan, mengesankan, pengulangan kata-kata yang penting dan susunan kalimat yang logis.

Kata kunci: partisipasi, radio pendidikan, penyiaran radio

Abstract: The purpose of this research is to determine the participation of radio station to broadcast educational content. This research had been conducted in four months. Started on March 17 until June 30, 2014 and it was located in Yogyakarta (Central Java), East Kalimantan and Papua. Survey and documentary methods from 19 radio partners in educational programs were used for this research. The population of this research were 52 radio stations where 19 of those samples are still active to broadcast educational content developed by Provincial Development Unit for Educational Radio (Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan/ BPMRP). The results reveals that the participation of 19 partner stations in broadcasting educational content are still relatively low (*nonparticipation*). In other words, the participation is only limited to an object of program or an activity, not as an active participation in broadcasting the educational content. To overcome such problem in developing educational broadcasting content, it is expected to prioritize the use of common words that do not violate decency and portraying more impression, especially for repetition of the important words logical sentences.

Keywords: participation, educational radio, radio broadcasting

Pendahuluan

Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP) sebagai Unit Pelaksana Teknis Pustekkom Kemdikbud telah mengembangkan Radio Edukasi (RE) sebagai media radio pendidikan. RE berdiri sejak tanggal 1 Oktober 2007 di Yogyakarta dan dipancarkan melalui Frekwensi AM 1251 kHz dan melalui *streaming* di www.radioedukasi.com (Naskah Akademik RE, 2007). Selain merupakan sebuah wadah untuk mengimplentasikan hasil-hasil program media audio pembelajaran yang telah dikembangkan oleh BPMRP Yogyakarta, RE juga didirikan sebagai bentuk kepedulian pemerintah untuk mengatasi kesenjangan pendidikan. RE merupakan radio pendidikan yang dalam penyiarannya berpedoman pada Undang-Undang Penyiaran yaitu isi siaran wajib mengandung informasi, pendidikan, hiburan dan bermanfaat untuk pembentukan intelektualitas, watak, moral kemajuan, kekuatan bangsa, menjaga kesatuan dan persatuan serta mengamalkan nilai-nilai agama dan budaya Indonesia (Undang-Undang No. 32 tahun 2002).

Berkaitan dengan media pembelajaran/ pendidikan, RE difungsikan untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan. Pendidikan, menurut UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (<http://www.inherent-dikti.net.>).

RE sebagai radio pendidikan, memiliki konten siaran berupa pendidikan formal, nonformal dan informal. UU No. 20 Tahun 2003 Sisdiknas menjelaskan bahwa pendidikan formal yaitu jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang; sedangkan pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan. Konten RE terdiri dari bahan/materi siaran yang sengaja dirancang untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan, sehingga diharapkan RE dapat

dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Sumber belajar merupakan segala yang dapat mendukung kegiatan mengajar secara efektif dan dapat memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran (Ahmad Rohadi dan Abu Ahmadi, 1991)

Dalam menyelenggarakan siarannya, RE mengalami banyak kendala teknis, salah satunya adalah kendala jarak jangkauan siaran. Dengan hanya memiliki jangkauan siaran efektif kurang lebih 10 km (Laporan Litbang RE, 2008), dirasa belum cukup untuk memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat luas. Untuk itu RE menjalin kemitraan dengan beberapa radio mitra, baik yang berbentuk Lembaga Penyiaran Publik/Lokal (LPP/LPPL), Lembaga Penyiaran Swasta (LPS), maupun Lembaga Penyiaran Komunitas (LPK) yang berlokasi di wilayah Indonesia. Kemitraan yang dilakukan oleh RE dengan radio mitra sudah terjalin sejak tahun 2008. Bentuk kerjasama diawali dengan kontrak kerjasama melalui MOU (*memorandum of understanding*) sebagai kesepakatan untuk menyiarkan konten pendidikan dari RE dengan disertai beberapa ketentuan, antara lain konten yang disiarkan oleh radio mitra tidak dikenakan biaya, namun radio mitra yang bersangkutan harus mengirimkan jadwal siaran dan bukti siaran ke RE. Hingga pertengahan tahun 2014, RE memiliki 52 radio mitra yang telah aktif ikut menyiarkan program pendidikan (Laporan humas RE, 2014). Di Luar radio yang telah menjalin kemitraan dengan BPMRP untuk siaran pendidikan, terdapat juga radio swasta lain yang menyiarkan pendidikan. Realitas siaran pendidikan tsb seperti dikutip dari hasil penelitian Khoridatul Anisah tentang peran radio swasta (Pas FM Pati) dalam pendidikan karakter anak. Diketahui bahwa peran radio PAS FM Pati dalam pendidikan karakter anak terlihat melalui siaran program acara Dunia Anak serta Ruang Ibu dan Anak. Program Dunia Anak berisi tentang siaran yang diikuti anak-anak TK seperti bernyanyi, bercerita, berdo'a, mendengarkan dongeng, serta belajar menjadi pemandu acara program tersebut. Program Dunia Anak tersebut di dalamnya mengandung nilai-nilai karakter yang berupa pesan-pesan seperti nilai religius, kepemimpinan, percaya diri, mandiri, kreatif, disiplin, hormat dan santun. (<http://lib.unnes.ac.id/18510/>)

Siaran pendidikan yang dilakukan oleh radio, khususnya radio mitra BPMRP selama ini telah berlangsung cukup lama, namun selama ini belum banyak penelitian tentang hal itu. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat partisipasi stasiun radio mitra BPMRP dalam siaran pendidikan. Berpijak dari hal tersebut dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu bagaimana tingkat partisipasi stasiun radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan yang telah dikembangkan oleh BPMRP Kemdikbud. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat partisipasi stasiun radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan yang telah dikembangkan oleh BPMRP Kemdikbud melalui kerjasama kemitraan.

Kajian Literatur

Konsep Radio Pendidikan

UU Nomor 32 tahun 2002 tentang penyiaran, tidak menyebutkan eksistensi radio pendidikan, yang disebutkan adalah peran dan fungsi radio publik dan komunitas sebagai media pendidikan yang mendapat legitimasi yang sama dengan posisi dan peran radio lain yang sudah beroperasi sebelumnya, yaitu radio swasta. Radio pendidikan lahir berbasis konsep siaran publik dan komunitas. Radio pendidikan menjadi model dan strategi pergerakan institusi radio siaran, ke arah penguatan dan pemberdayaan masyarakat, sejalan dengan demokratisasi penyiaran itu sendiri. Radio merupakan salah satu media massa. Theo Stokkink (1997) meninjau fungsi media massa harus bekerja dengan baik sebagai dunia gagasan, sebagai media pendidikan, mendidik dengan menggunakan konsep dan fakta-fakta. (<http://nurmaresti.wordpress.com/2013/01/06/radio-sebagai-media-pembelajaran/>).

Wilbur Schramm (1965) menyatakan kemungkinan dilaksanakannya inovasi pendidikan dengan memanfaatkan jasa media, termasuk di antaranya media radio dan televisi. Sejak awal tahun 1968 pemerintah RI dengan bantuan UNESCO mulai melakukan serangkaian penelitian-penelitian yang relevan. Hasil penelitian tsb menyatakan dimungkinkannya pencapaian sasaran pendidikan melalui pengembangan teknologi komunikasi

pendidikan, termasuk di dalamnya siaran radio dan televisi. (<http://journal.amikom.ac.id/index.php/KIDA/article/viewFile/5164/2836>). Ditinjau dari ilmu komunikasi maupun teknologi pendidikan, radio pendidikan merupakan media radio yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan.

Konsep Partisipasi

Partisipasi secara umum sering diartikan turut peran serta disuatu kegiatan. Secara harfiah, partisipasi berarti “turut berperan serta dalam suatu kegiatan”, “keikutsertaan atau peran serta dalam suatu kegiatan”, “peran serta aktif atau proaktif dalam suatu kegiatan”. Follet seperti dikutip Morse mendefinisikan partisipasi sebagai “organisasi, keterhubungan antara bagian-bagian, bertindak secara bersama-sama” (Morse, 2006). Dengan demikian, ketika partisipasi dibayangkan sebagai tindakan bekerja bersama-sama (warga dan pelayan publik) menuju kepada solusi integratif maka menjadi nyata bahwa partisipasi meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemerintah. Menurut Berlo (1961) konsep proses pendidikan, partisipasi merupakan bentuk tanggapan atau respon atas rangsangan-rangsangan yang diberikan; yang dalam hal ini, tanggapan merupakan fungsi dari manfaat (*rewards*) yang dapat diharapkan (<http://aditriananursukma.wordpress.com/>)

Arnstein seperti dikutip Kurnia Ibnu Azhari (2011) memberikan kategori tingkat partisipasi masyarakat dapat dibagi sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Skala Partisipasi Masyarakat

No.	Tingkatan	Range
1.	Partisipasi Tinggi	66 - 100
2.	Partisipasi Sedang	33 - 66
3.	Partisipasi Rendah	d" 33

Partisipasi rendah (*Nonparticipation*), klasifikasi ini dikatakan sebagai bukan peran serta, masyarakat hanya dijadikan sebagai obyek suatu kegiatan. Partisipasi sedang (*Tokenism*), klasifikasi pada level ini menurut Arnstein adalah masuk ke dalam derajat ‘penghargaan’ dan ‘mengalah’, yaitu saat masyarakat sudah diajak bicara tentang keinginannya dan

gagasannya, tetapi keputusan apa yang akan diambil sepenuhnya berada di tangan pemerintah. Partisipasi Tinggi (*Citizen Power*), klasifikasi yang dimaksud adalah apa yang sebenarnya ada dalam gagasan Arnstein tentang peran serta masyarakat itu sendiri, yaitu pada derajat kekuasaan masyarakat dimana sudah terjadi pembagian hak, tanggung jawab dan wewenang antara masyarakat dan pemerintah dalam pengambilan keputusan (digilib.uns.ac.id).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, diketahui bahwa partisipasi adalah keikutsertaan warga dan pelayanan publik dalam memberikan tanggapan atas rangsangan yang diberikan.

Penyiaran Radio

Penyiaran radio adalah media komunikasi massa dengar, yang menyalurkan gagasan dan informasi dalam suara secara umum dan terbuka, berupa program teratur dan berkesinambungan (UU No. 32 Tahun 2002). Ben H. Henneke dalam Onong U. effendi (1991) memberikan definisi penyiaran atau announcing adalah tak lain hanya suatu usaha untuk mengkomunikasikan informasi untuk memberitahukan sesuatu. J.B. Wahyudi dalam Djamal dan Andi Fchrudin, (2011) menyatakan penyiaran atau dalam bahasa Inggris dikenal sebagai broadcasting adalah keseluruhan proses penyampaian siaran yang dimulai dari penyiapan materi produksi, penyiapan bahan siaran, kemudian pemancaran sampai kepada penerimaan siaran tersebut oleh pendengar/pemirsa di suatu tempat (<http://idunggededotcom.wordpress.com/2013/03/25/radio-siaran-dan-produksi-siaran-radio/>). Chester, Garrison, & Willis dalam buku "Television and Radio" penyiaran adalah pancaran melalui ruang angkasa oleh sumber frekuensi dengan sinyal yang mampu diterima di telinga atau didengar dan dilihat oleh publik (<http://www.nagaswarafm.com/pengetahuan-dasar-media-penyiaran-radio-dan-televisi/>). Suatu siaran radio dapat dikatakan baik dari segi isi jika penyelenggaraannya mempunyai visi dan misi yang jelas. Kedua segi itu dapat dapat dicapai melalui perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang sempurna (Darmanto, 1998)

Beberapa pendapat diatas dapat diketahui bahwa penyiaran adalah penyaluran gagasan dan informasi dalam suara yang dimulai dari penyiapan materi produksi, penyiapan bahan siaran kemudian dipancarkan kepada penerima.

Hasil Kajian yang Relevan

Media radio pendidikan merupakan perkembangan baru yang memberi nuansa positif dalam penyebarluasan informasi pendidikan. Meningkatnya pemahaman masyarakat tentang program pendidikan dan meningkatkan kemauan masyarakat untuk terlibat dalam mensukseskan program-program pendidikan yang dicanangkan pemerintah. Sedangkan para guru berpendapat bahwa siaran radio pendidikan bermanfaat menambah wawasan untuk mengajar (<http://duniaradio.blogspot.com>).

Beberapa hasil riset yang menunjukkan bahwa radio mempunyai peranan dalam menyebarluaskan pendidikan antara lain: hasil penelitian (Widarti. 2007) sebagai berikut; penyiaran radio mayangkara 1987-2005 memiliki peranan sebagai media pendidikan bagi masyarakat Blitar. Adapun bentuk peranannya, antara lain memberikan penerangan, pendidikan, dan hiburan yang diwujudkan dengan menyiarkan acara-acara tradisional seperti wayang kulit, ketoprak, siaran lagu-lagu Jawa. Acara tersebut memberikan pendidikan moral bagi masyarakat, serta berfungsi untuk melestarikan budaya Jawa. (<http://library.um.ac.id>). Hasil penelitian berikutnya (Tri Herry Suhartinah. 2005); program pendidikan pada radio siaran memberikan informasi tentang pendidikan dan penerangan yang diperlukan masyarakat tidak lepas dari unsur yang ada di lembaga pendidikan yaitu sekolah. Format siaran semi flat memang memiliki kelebihan dalam fleksibilitas untuk memasukkan acara-acara yang ada, namun demikian perlu dikembangkan sebuah paket program yang secara khusus merupakan program pembelajaran jarak jauh sehingga tidak hanya menyajikan informasi pendidikan saja. (<http://adln.lib.unair.ac.id/>). Selanjutnya hasil penelitian (Innayah. 2009.); pendengar setuju dengan didirikannya Radio Edukasi dan menyatakan bahwa media radio dapat digunakan sebagai media untuk membantu pembelajaran baik

bagi siswa ataupun guru terutama untuk mata pelajaran bahasa dan sastra Indonesia, bahasa Inggris, IPS, IPA/Sains, Matematika, dan beberapa mata pelajaran lainnya. Pendengar juga menyatakan bahwa RE dapat digunakan untuk belajar, karena siaran RE dapat untuk menyampaikan mata pelajaran, membuat pelajaran lebih menarik dan adanya informasi dan pengetahuan yang dapat diambil dari siaran radio.

Dari beberapa hasil penelitian diatas dapat diketahui dampak siaran radio dalam perkembangan pendidikan yaitu memberi pembelajaran kepada masyarakat pendengar, meningkatkan wawasan dan pengetahuan, menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, membangkitkan daya imajinasi anak, memberikan informasi tentang pendidikan dan penerangan, menumbuhkan sifat kritis masyarakat dalam menanggapi masalah-masalah yang ada di sekitarnya dan berperan sebagai wahana kontrol sosial masyarakat. Dari penelitian tsb menunjukkan bahwa radio sebagai media untuk siaran pendidikan, sedangkan dalam penelitian ini penulis akan meneliti tentang partisipasi stasiun radio dalam menyiarkan konten pendidikan ini.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian partisipasi stasiun radio mitra dalam dunia pendidikan ini adalah metode survey dan analisa dokumen terhadap 19 radio mitra yang peduli dalam siaran pendidikan. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan melalui prosedur pengumpulan data melalui angket, angket dikirimkan ke radio mitra untuk diisi sesuai pemanfaatan konten siar dan kontrak kerjasama antara radio mitra dengan BPMRP Kemdikbud. Selanjutnya pengumpulan dokumen, dokumen siaran, laporan dan dokumen lain yang ada kaitanya dengan penyiaran konten siar RE dikumpulkan di BPMRP Kemdikbud. Terakhir dilakukan penilaian, penilaian dilakukan untuk menelaah dokumen-dokumen radio mitra yang telah ikut menyiarkan program pendidikan. Populasi dalam penelitian ini adalah radio mitra BPMRP Kemdikbud yang tersebar diseluruh Indonesia yang berjumlah 52 stasiun radio. Sampel penelitian ini adalah 19 radio mitra yang aktif menyiarkan

program pendidikan. Adapun sampel diambil dengan teknik *purposive random sampling*, yaitu sampel diambil secara acak pada populasi dengan tujuan tertentu.

Teknik pengumpulan data dan informasi yang digunakan adalah melalui angket dan dokumen. Pengumpulan data dan informasi ini merupakan langkah yang amat penting dalam penelitian. Angket responden berupa angket dengan jenis pertanyaan terbuka. Angket tersebut disebarluaskan ke seluruh radio mitra di Indonesia melalui surat menyurat dan e-mail. Sedangkan teknik dokumen yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengecekan akan kebenaran dan ketertiban radio mitra dalam peran sertanya menyiarkan pendidikan. Validasi yang digunakan adalah dengan cross cek data dilapangan melalui monitoring pelaksanaan siaran radio pendidikan. Teknik keabsahan data yang digunakan adalah dengan triangulasi dengan cross cek data di lapangan melalui monitoring pelaksanaan siaran radio pendidikan. Adapun ada dua macam teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik dengan menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara pengecekan data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2007). Pada penelitian ini menggunakan hasil angket responden dikroscekan dengan hasil observasi di lapangan. Berikutnya triangulasi sumber, menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data (<http://mudjiarahardjo.com>). Pada penelitian ini digunakan teknik wawancara dengan pengelola dan pengecekan dokumen tertulis.

Data dan informasi yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan distribusi frekuensi, yaitu dengan prosentase (%) pada setiap sektor yang dipertanyakan dalam kuesioner. Kecenderungan terpusat (*central tendency*) yang dijadikan acuan dalam menganalisis data adalah modus. Modus merupakan nilai atau skor yang paling banyak muncul. Langkah selanjutnya adalah menganalisa dan mengolah data yang selanjutnya dicocokkan dengan skala penilaian yang menjadi standar dalam sebuah penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Konten untuk siaran pendidikan

Gambar 1. menjelaskan tentang partisipasi stasiun radio mitra dalam siaran dengan memanfaatkan konten pendidikan yang dikembangkan oleh BMPRP Kemdikbud. Diketahui bahwa konten siaran pendidikan 19 radio mitra berada pada tataran rendah. Ditinjau dari misi pendidikan, radio mitra mempunyai prosentase siaran pendidikan yang rendah. Hal ini selaras dengan bentuk kelembagaan radio mitra yang rata-rata berbentuk LPP, yaitu lembaga penyiaran yang berbentuk badan hukum yang didirikan oleh negara, bersifat independen, netral, tidak komersial, dan berfungsi memberikan layanan untuk kepentingan masyarakat (UU NO.32 tahun 2002). Dengan kelembagaan LPP, siaran radio mitra lebih ditujukan pelayanan publik, sehingga siarannya dituntut bervariasi sesuai kebutuhan publik. Konten siaran produksi radio mitra untuk siaran pendidikan dan konten siaran pendidikan BPMRP yang disiarkan di radio mitra diketahui kurang dari lima program. Hasil *FDG* monev RE mendukung data tersebut, bahwa sedikitnya konten program yang disiarkan di radio mitra disebabkan ketidaktahuan radio mitra akan jumlah keseluruhan konten program BPMRP, sedangkan BPMRP sendiri kurang memberikan informasi tentang jumlah konten program (Laporan monev RE 2014). Dampaknya radio mitra sering melakukan pemutaran ulang dua sampai tiga kali (rerun) hingga sering ada komplain pendengar. Sikap kritis pendengar inilah yang menurut Masduki sering terjadi jika program yang ditayangkan di radio tidak sesuai, maka sikap mereka tidak sekedar memindah channel atau gelombang ke stasiun lain, tetapi akan bersikap antisipatif terhadap stasiun yang dinilai mengecewakan (Masduki, 2001).

Promo program konten siaran pendidikan pada radio mitra dilakukan kadang-kadang bahkan ada yang tidak pernah sama sekali. Tindakan ini tentu akan berdampak pada kurangnya pendengar untuk mendengarkan konten siaran pendidikan BPMRP di radio mitra, seperti disampaikan pentingnya promo radio akan memandu pendengar untuk menyimak program tsb. membuat promo harus sama baiknya dengan pembuatan spot lain (dodimawardi.wordpress.com). Kurangnya

menyiarkan promo program dapat menyebabkan kurangnya pendengar, karena promo program merupakan hal yang sangat penting, ibaratnya ia sebagai alat penting pengumuman bagi pendengar yang belum tahu atau lupa dengan keadaan program tsb (penyiarradio.blogspot.com).

Pada pengiriman bukti siaran oleh sembilan belas radio mitra dalam setahun rata-rata dilakukan hanya sekali, namun hal tsb tidak menyalahi aturan yang tertuang dalam MoU, karena dalam MoU hanya berbunyi bahwa pihak Kedua wajib menyerahkan bukti hasil penyiaran bahan siaran Radio Edukasi yang diambil dari output mixer kepada pihak pertama (Surat Perjanjian Kerjasama Penyiaran Bahan Siaran Radio Edukasi).



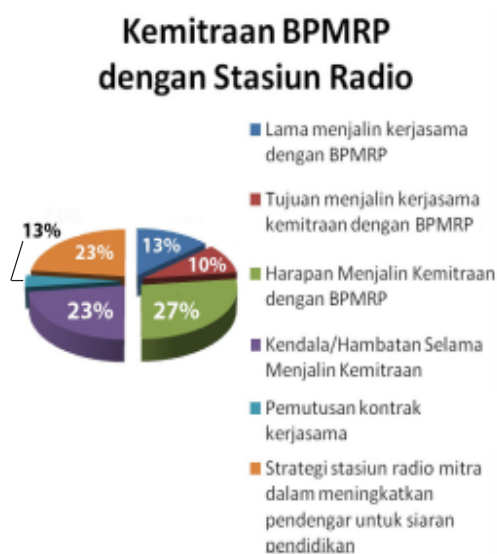
Gambar 1. Konten Siaran Pendidikan

Kerjasama dalam Bentuk Kemitraan Menyiarkan Konten Pendidikan

Kemitraan menurut Notoatmodjo (2003), adalah suatu kerja sama formal antara individu-individu, kelompok-kelompok atau organisasi-organisasi untuk mencapai suatu tugas atau tujuan tertentu. (<http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/122823-S-5461-Gambaran%20kemitraan-Tinjauan%20literatur.pdf>). Gambar 2. menunjukkan kerjasama kemitraan dalam menyiarkan konten pendidikan. Kerjasama kemitraan dari 19 radio hanya ada sembilan radio menjalin kerjasama antara 4 s.d. 5 tahun. Belum lamanya waktu tersebut disebabkan radio mitra harus menyesuaikan konten siaran pendidikan dengan segmen pendengar

dan penataan acara siaran (*programming*). *Programming* ini tidak mempunyai pola yang baku, tergantung dari sistem pemerintahan dimana badan radio siaran itu berada dan tergantung bentuk organisasi badan siaran itu (Onong U. Effendy, 1991). Sejalan dengan bentuk kelembagaan radio mitra pada LPP, maka tujuan radio tsb dalam menjalin kemitraan hampir sama antara radio satu dengan lainnya, yaitu untuk memenuhi kebutuhan pendengar akan konten pendidikan, menyebarluaskan misi pendidikan, mendapatkan konten yang lebih variatif.

Survey yang dilakukan pihak BPMRP dalam monitoring dan evaluasi pemanfaatan siaran radio pendidikan di radio mitra selama kurun dua tahun ini menunjukkan tidak ada kendala apapun. Adapun diperoleh data dua radio mengadakan pemutusan kontrak karena pergantian menejemen. Namun hal tsb teratasi untuk melakukan kerjasama lagi dengan adanya manajemen baru (Litbang RE, 2014). Partisipasi radio mitra dalam menyiarkan pendidikan juga didukung radio tsb dalam strateginya meningkatkan pendengar untuk siaran pendidikan (Laporan temu kemitraan, 2014). Strategi yang ditempuh oleh radio mitra, antara lain radio menjalin kerjasama dengan dinas pendidikan setempat (31%), kerjasama dengan pemerintah daerah (1 %) dan yang lain melakukan sosialisasi, publikasi, promo adlips, promo pendidikan dan menghubungi sekolah (68%).



Gambar 2. Kemitraan BPMRP dengan Stasiun Radio Mitra

Penilaian Dokumen Radio Mitra

Penilaian terhadap dokumen dalam partisipasi radio mitra dalam dunia pendidikan ini meliputi prosentase siaran pendidikan, deskripsi program pendidikan unggulan radio mitra untuk siaran pendidikan, laporan siaran konten bahan siar, Jadwal siaran pendidikan dan bukti siar bahan siar dalam bentuk audio. Dari 19 stasiun radio mitra yang mempunyai nilai prosentase administrasi kurang baik ada 12 radio, dua radio pada nilai baik, dan lima radio pada nilai sangat baik.

Dengan demikian, jika mengacu pada teori Arnstein, maka partisipasi stasiun radio mitra BPMRP dalam menyiarkan program pendidikan berada dalam kategori rendah (*Nonparticipation*). Arnstein (1969) dalam kutipan Kurnia Ibnu Azhari 2011 mengatakan bahwa masyarakat yang berpartisipasi rendah (*nonparticipation*) tidak berperan serta; hanya dijadikan obyek suatu kegiatan (<http://digilib.uns.ac.id>). Seperti halnya hasil penelitian Mariana Susanti (2014) tentang "*Organization-Public Relationships*" di BPMRP Kemdikbud yang menyatakan bahwa telah terjadi ketidaksepakatan antara BPMRP dan radio mitra dalam dimensi kepuasan, komitmen, dan mutualitas kendali terjadi karena salah satu atau dua pihak kurang memahami kesepakatan. Tujuan BPMRP menjalin kemitraan yaitu menyebarluaskan konten audio pendidikan. Di sisi lain, tujuan radio mitra menjalin relasi dengan BPMRP juga jelas, yaitu mendapatkan konten audio pendidikan secara gratis untuk mengisi program pendidikan dan memenuhi kebutuhan pendengar. Seiring waktu berjalan, radio mitra menganggap konten audio BPMRP terlalu kaku atau formal, walaupun mereka juga mengakui bahwa konten audio pendidikan BPMRP berbobot dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Berkaitan dengan rendahnya partisipasi radio dalam siaran pendidikan, upaya yang harus ditempuh oleh BPMRP selaku penyedia konten pendidikan yaitu dalam mengembangkan konten siaran pendidikan harus memperhatikan sifat pendengar radio yang heterogen, pribadi, aktif dan selektif, sehingga kata-kata yang digunakan kata-kata yang umum dan lazim dipakai, tidak melanggar kesopanan, mengesankan, pengulangan kata-kata yang penting dan susunan kalimat yang logis (Onong U. Effendy).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Partisipasi radio mitra dalam menyiarkan konten pendidikan dapat diketahui ke 19 radio mitra masih tergolong mempunyai partisipasi rendah (*Nonparticipation*) yaitu dikatakan sebagai bukan peran serta, masyarakat atau radio hanya dijadikan sebagai obyek suatu kegiatan. Rendahnya partisipasi tersebut ditunjukkan dengan prosentase siaran pendidikan yang masih sedikit, terbatasnya konten siaran pendidikan, kurangnya promo program, dan kurangnya intensitas pengiriman bukti siar. Hal tersebut juga didukung dengan pendeknya menjalin kemitraan, tujuan kemitraan yang hanya sekedar

memenuhi kebutuhan pendengar akan konten pendidikan, menyebarluaskan misi pendidikan, dan mendapatkan konten yang lebih variatif. Kurangnya radio mitra dalam menjalin kerjasama dengan lembaga pendidikan juga merupakan salah satu pengaruh rendahnya partisipasi tsb.

Saran

Radio merupakan media indera dengar oleh karena itu dalam pengembangannya dibutuhkan konten siar yang lebih mengutamakan penggunaan kata-kata yang umum dan lazim dipakai, tidak melanggar kesopanan, mengesankan, pengulangan kata-kata yang penting dan susunan kalimat yang logis.

Pustaka Acuan

- Azhari, Kurnia Ibnu.2011.Tingkat Partisipasi Masyarakat Pada Tahap Perencanaan Dalam Program Neighbourhood Development.www.digilib.unes.ac.id. (Oktober 2014)
- Anisah Khoridatul.2013.*Peran Radio Swasta (Pas Fm Pati) dalam Pendidikan Karakter Anak (Studi Kasus Tujuh Belas Tk Di Kabupaten Pati)*. UNS:Thesis.
- BPMR Kemdiknas.2008.Laporan Litbang Radio Edukasi
- BPMR Kemdiknas.2008.Surat Perjanjian Kerjasama Penyiaran Bahan Siar Radio Edukasi.
- BPMRP Kemdikbud.2014.Laporan Humas Radio Edukasi
- BPMRP Kemdikbud.2014.Laporan Monitoring dan evaluasi RE
- BPMRP Kemdikbud 2014.Laporan Kemitraan Radio Edukasi
- Darmanto.1998.Teknik Penulisan Naskah Acara Siaran Radio.Yogyakarta:Universitas Atmajaya Yogyakarta
- Kemdikbud.Dikti.2011. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional <http://www.inherent-dikti.net>. (3 Agustus 2011)
- Effendy Onong U.1991.Radio Siaran Teori dan Praktek.1991.Bandung:CV.Mandar Maju
- Idung.2013.Radio siaran dan produksi siaran radio. <http://idunggededotcom.wordpress.com/2013/03/25/radio-siaran-dan-produksi-siaran-radio/> (Oktober 2014)
- Innayah. 2009. "Study khalayak pendengar Radio Edukasi/Analisis Kebutuhan Masyarakat akan Siaran Radio Edukasi" dalam Jurnal TEKNODIK VOL. XIII No. 2-Desember 2009. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Kementerian Pendidikan Nasional.
- Mawardi Dodi.2008. Media Radio dan Siaran Radio pendidikan.<http://duniaradio.blogspot.com/2008/11/media-radio-dan-siaran-radio-pendidikan>.(Oktober 2014)
- Mawardi Dodi. Langkah-Langkah Membuat Radio Eksprosor/Promo. <http://dodimawardi.wordpress.com> (Oktober 2014)
- Masduki. 2001. *Jurnalistik Radio*.Yogyakarta: LkiS Yogyakarta
- Morse, Ricardo S. 2006. Prophet of Participation: Mary Parker Follet and Public Participation in Public Administration. *Administrative Theory & Praxis*, Maret 2006. Vol. 28 (1). Hlm. 1-32. ProQuest.
- Nurmaresti.2013.Radio sebagai media pembelajaran. <http://nurmaresti.wordpress.com/2013/01/06/radio-sebagai-media-pembelajaran/>. (Oktober 2014)
- Notoatmodjo.2003.Gambaran Kemitraan Tinjauan Literatur. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/122823-S-5461-Gambaran%20kemitraan-Tinjauan%20literatur.pdf> (Oktober 2014)

- Nagaswarafm.2012.Pengetahuan dasar media penyiaran radio dan televisi.
<http://www.nagaswarafm.com/pengetahuan-dasar-media-penyiaran-radio-dan-televisi.php> (Oktober 2014)
- Rohani, Ahmad dan Ahmadi, Abu. 1991. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahardjo. Mudjia.2010.Triangulasi dalam penelitian kualitatif. <http://mudjiarahardjo.com> (September 2014)
- Sugiyono.2007.Statistik Untuk Penelitian.Bandung:Alfabeta
- Susanti Mariana. 2014. *Organization-Public Relationships di BPMRP Kemdikbud*.UGM:Tesis
- Suhartinah, Tri Herry.2006.Radio Broadcasting; Radio In Education.<http://adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=gdlhub-gdl-s2-2006-suhartinah-640&node=499&start=161&phpsessid=e99ecec43aeb91a73c0e368ce140cf5f>.
(Oktober 2014)
- Supriyoko.1992. Peran teknologi komunikasi dalam dunia pendidikan di indonesia <http://journal.amikom.ac.id/index.php/KIDA/article/viewFile/5164/2836> (Oktober 2014)
- Sukma Aditiana Nur.2010. Proposal Riset dengan Judul Gambaran Partisipasi Ibu yang Mempunyai Balita dalam Mengikuti Kegiatan Posyandu di RW XX Kel.XX Kec XX Kota Bogor Tahun 2010 .<http://aditianaanursukma.wordpress.com> (Oktober 2014)
- Undang-Undang RI nomor 32 tahun 2002 tentang penyiaran.www.KPI.go.id (Mei 2014)
(<http://duniaradio.blogspot.com>). (Oktober 2014)
- Widarti.2007. Sejarah Perkembangan Penyiaran Radio Mayangkara <http://library.um.ac.id..> (Desember 2011).

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Oos M. Anwas yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian artikel ini, semoga Allah SWT membalasnya, Amien.

Acuan Penulisan

1. Naskah belum pernah dimuat/diterbitkan di jurnal lain.
2. Naskah diformat dalam bentuk dua kolom dan spasi 1. Ukuran kertas yang digunakan A4 (210 mm X 297 mm) dengan batas (*margin*) 2 cm untuk setiap tepi. Naskah ditulis dengan rata kiri-kanan (*justified*). Naskah diketik menggunakan jenis huruf Arial (*font size*: 11). Setiap naskah berjumlah 10 sampai dengan 30 halaman.
3. Judul ditulis dengan huruf kapital (maksimal 14 kata) menggunakan kalimat yang spesifik dan efektif.
4. Di bawah judul, harap dicantumkan identitas penulis (nama penulis, asal lembaga, alamat lembaga, dan alamat *email*).
5. Abstrak ditulis dalam dua bahasa (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris) dengan maksimal 250 kata (dalam bahasa Indonesia, bahasa Inggris menyesuaikan).
6. Kata kunci ditulis dalam dua bahasa (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris). Terdiri dari 3-5 kata yang mencerminkan konsep yang dikandung dalam naskah.
7. Naskah dikirim ke alamat redaksi dalam bentuk cetak (*print out*) dan disertai *soft copy*nya dalam CD/DVD atau dikirim melalui *e-mail* (*jurnal_teknodik@kemdikbud.go.id*), bila memiliki data pelengkap mohon untuk dapat disertakan.
8. Naskah yang diterima akan melalui proses peninjauan (*review*) oleh Tim Reviewer Ahli sebidang dan naskah juga akan melalui proses revisi bila diperlukan. Redaksi berwenang mengambil keputusan menerima, menolak maupun menyarankan pada penulis untuk memperbaiki naskah.
9. Naskah yang dapat dimuat dalam jurnal ini meliputi tulisan tentang kebijakan, penelitian, pemikiran, kajian, analisis dan atau revidi teori/konsep/metodologi, resensi buku baru dan informasi lain yang secara substansi berkaitan dengan Teknologi Pendidikan dan Teknologi Informasi dan Komunikasi.
10. Artikel tentang hasil penelitian mempunyai struktur dan sistematika serta persentase jumlah halaman sebagai berikut:
 - a. PENDAHULUAN (10 %), meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian.
 - b. KAJIAN LITERATUR (10%), mencakup kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan.
 - c. METODOLOGI (10%), berisi rancangan/model, sampel dan data, tempat dan waktu, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
 - d. HASIL DAN PEMBAHASAN (50%).
 - e. SIMPULAN DAN SARAN (20%).
 - f. PUSTAKA ACUAN.
(*sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum. Penulis dapat mengembangkannya sendiri asalkan sepadan dengan pedoman ini*).
11. Artikel tentang kajian mempunyai struktur dan sistematika serta persentasenya dari jumlah halaman sebagai berikut:
 - a. PENDAHULUAN (10%), meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penulisan;
 - b. KAJIAN LITERATUR DAN PEMBAHASAN (70%);
 - c. SIMPULAN DAN SARAN (20%);
 - d. PUSTAKA ACUAN.
(*Sistematika/ struktur ini sebagai pedoman umum. Penulis dapat mengembangkannya sendiri asalkan sepadan*).
12. Artikel buku resensi selain menginformasikan bagian-bagian penting dari buku yang dirensi juga menunjukkan bahasan secara mendalam tentang kelebihan dan kelemahan buku tersebut serta membandingkan teori/konsep yang ada dalam buku tersebut dengan teori/konsep dari sumber-sumber lain.
13. Khusus naskah hasil penelitian atau kajian yang disponsori oleh pihak tertentu harus ada pernyataan (*acknowledgement*) yang berisi isi sponsor yang mendanai dan wajib mencantumkan ucapan terimakasih kepada sponsor tersebut.
14. Apresiasi dan ucapan terima kasih juga dicantumkan kepada pihak yang ikut mendukung proses penelitian/kajian.
15. Tabel dan Gambar diberi nomor urut sesuai urutan pemunculannya. Tabel dan Gambar harus jelas terbaca dan dapat dicetak dengan baik. Untuk Tabel maupun Gambar grafis dari Microsoft Excel, mohon menyertakan *file* asli (excel atau jpeg, dengan resolusi minimal 150 mp). Mohon diperhatikan, bahwa naskah akan dicetak dalam format warna hitam putih (*grayscale*) sehingga untuk gambar grafik mohon diberikan gambar yang asli yang dapat dicetak dengan jelas.
16. Sekitar 80% atau lebih pustaka yang diacu hendaknya bersumber dari hasil-hasil penelitian, gagasan, teori/konsep yang telah diterbitkan di jurnal (komposisi sumber acuan dari hasil penelitian lebih banyak daripada sumber yang diacu dari buku teks). Acuan yang dirujuk merupakan hasil publikasi 10 tahun terakhir, kecuali Pustaka acuan yang klasik (tua) yang memang dimanfaatkan sebagai bahan kajian historis.
17. Format penulisan pustaka acuan: Nama penulis. Tahun. Judul (*italic*). Kota penerbit: Nama Penerbit. Publikasi dari penulis yang sama dan dalam tahun yang sama ditulis dengan cara menambahkan huruf a, b, atau c dan seterusnya tepat di belakang tahun publikasi (baik penulisan dalam pustaka acuan maupun sitasi dalam naskah tulisan).
Contoh:
Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
Norton, Priscilla dan Apargue, Debra. 2001. *Technology for Teaching*. Boston, USA: Allyn and Bacon.
18. Penulisan Pustaka acuan yang bersumber dari internet, agar ditulis secara berurutan sebagai berikut: Penulis, Judul, Alamat Web, dan Tanggal Unduh (*download*).
19. Isi tulisan sepenuhnya tanggung jawab penulis.

--

**Judul Maksimum 14 Kata, ditulis dalam dua bahasa
(Indonesia dan Inggris)
dengan huruf KAPITAL, jenis ARIAL, 16 point**

**Nama Penulis (nama lengkap, tidak disingkat, dan tanpa title)
Asal instansi penulis
Alamat lengkap instansi
Email penulis**

Abstrak: Abstrak merupakan gambaran singkat dari keseluruhan KTI, yang isinya meliputi unsur-unsur: 1) permasalahan pokok yang dibahas, alasan penelitian, tinjauan/ulasan, dan kajian yang dilakukan; 2) bagaimana penelitian, tinjauan/ulasan, dan kajian yang dilakukan, dan metode yang digunakan; 3) pernyataan singkat tentang kegiatan yang telah dilakukan atau hasil serta prospeknya. Abstrak ditulis tidak dalam bentuk matematis, pertanyaan, dan dugaan. Selain itu, abstrak ditulis dalam satu paragraf serta tanpa acuan, tanpa catatan kaki atau kutipan pustaka, dan tanpa singkatan/akronim serta bersifat mandiri, paling banyak memuat 250 kata dalam bahasa Indonesia.

Kata kunci: 3-5 kata kunci, kata kunci 1, kata kunci kata 2, dst.

Abstract: Abstract contain research aim/purpose, method, and reseach results; written in 1 paragraph, single space among rows, using past tense sentences. Consist Of 200 words.

Keywords: 3-5 keywords, keyword 1, keyword 2, dst...

Pendahuluan

Diantaranya berisi: Latar belakang, alasan ilmiah, fenomena aktual/sosial/kultural/teknis, permasalahan penting yang diteliti. Dimasukkan juga review mengenai penelitian terkait yang pernah dilakukan orang lain atau sendiri. Perumusan Masalah/Identifikasi permasalahan dengan pertanyaan penelitian. Rumusan Tujuan, manfaat penelitian secara spesifik. Permasalahan dan tujuan, serta kegunaan penelitian ditulis secara naratif dalam paragraf-paragraf, tidak perlu diberi subjudul khusus. Demikian pula definisi operasional, apabila dirasa perlu, juga ditulis naratif.

Kajian Literatur

Membahas teori-teori ataupun hasil-penelitian yang relevan dengan topik/judul KTI.

Segala bentuk rujukan yang dipakai harus ditulis sumbernya. Penulisan sitasi/rujukan menggunakan catatan perut ((pengacuan berkurung). Catatan perut adalah pengacuan dengan cara menuliskan nama penulis dan tahun penulisan atau halaman yang diacu yang diletakkan di dalam kurung. Untuk jurnal teknodik, catatan perut dituliskan nama belakang penulis dan tahun terbitnya saja (Reizer, 2007). Judul subbab yang menjadi bagian dalam kajian literatur, dituliskan dengan penggunaan huruf kapital di awal kata.

Misal:

Pengertian TIK

.....

Manfaat TIK

.....

Metode

Berisi jenis penelitian, sampel dan populasi, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan *sub-subheading*. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital.

Untuk lebih detail dapat merujuk pada Acuan dari LIPI (Peraturan Kepala LIPI tentang Penulisan KTI).

Hasil dan Pembahasan

Uraian tentang kegiatan penelitian harus didukung referensi, hasil, kontribusi dan analisis, sehingga penjelasannya dapat diterima secara ilmiah. Penulisan makalah bukan berbentuk laporan penelitian. Pembahasan harus fokus dan dihindari sub bab yang terlalu banyak. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik atau pun tabel. Keterangan gambar, grafik atau chart (caption) menggunakan Arial 9 pt diletakkan di bawah gambar (posisi di tengah/center).

Contoh:



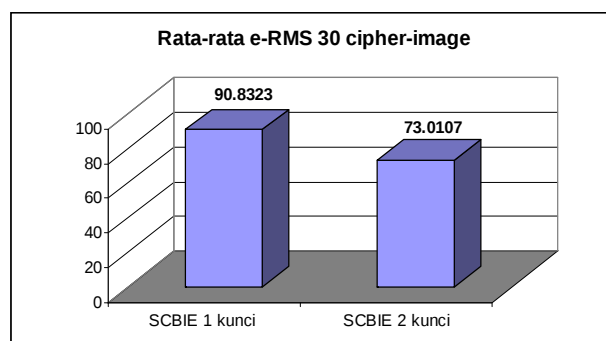
Gambar 1 Worldwide Telescope

Gambar dan tabel harus diletakkan sedekat mungkin dengan teks yang berhubungan. Hindari penggunaan gambar dan tabel berwarna, karena jurnal akan dicetak hitam-putih. File gambar harus disertakan dalam format.gif, .jpg, .bmp, .png, .psd, atau .ai. Semua gambar dan tabel harus disertai keterangan dan nomor gambar atau tabel.

Bentuk Penyajian Informasi (Tabel, Gambar, Grafik, Foto, dan Diagram) Bentuk penyajian informasi/ilustrasi merupakan rangkuman dari hasil aktivitas/kegiatan penelitian yang dapat berupa tabel, gambar, grafik, foto, dan diagram.

Sebagai pendukung pada bagian hasil dan pembahasan, penyajian ide atau hasil penelitian dalam bentuk ilustrasi bisa lebih mengefisienkan volume tulisan, karena tampilan sebuah ilustrasi adakalanya lebih lengkap dan informatif daripada tampilan dalam bentuk narasi.

Ilustrasi harus memiliki judul dan berdiri sendiri serta diikuti perincian eksperimen dalam legenda yang harus dapat dimengerti tanpa harus membaca manuskrip. Setiap kolom dari tabel harus memiliki tajuk (*heading*). Setiap singkatan harus dijelaskan di legenda dan bawahnya diikuti dengan keterangan/ sumber yang jelas.



Gambar 2 Grafik perbandingan

Sedangkan untuk tabel yaitu keterangan tabel harus diletakkan rata kiri di atas tabel tersebut dengan menggunakan Arial 9 point. Tabel dibuat dengan ukuran lebar 1 kolom seperti contoh Tabel 1. Tabel meminimalisir penggunaan garis vertikal.

Tabel 1 Rangkuman Anava dua jalur

T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Test Value = 0	
				95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Skor Motivasi. Sik.1	57.921	23 .000	89.500	86.30	92.70
Skor Motivasi. Sik.2	51.394	23 .000	94.542	90.74	98.35

Untuk keperluan pembuatan ilustrasi yang menggunakan perangkat lunak (*software*) khusus, hendaknya perangkat yang dipakai harus legal dan disebutkan namanya. Contohnya: peta hasil Mapinfo, Arcview, dan lain-lain.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Simpulan harus mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh, kelebihan dan kekurangannya, serta kemungkinan pengembangan selanjutnya. Simpulan harus menjawab permasalahan yang diungkap dalam pendahuluan, serta relevan dengan permasalahan dan tujuan. Simpulan hendaknya disampaikan secara deskriptif, bukan dalam bentuk pointers.

Saran

Saran yang dituliskan harus mengacu pada simpulan. Dapat berisi rekomendasi akademik atau tindak lanjut atas simpulan yang diperoleh. Saran ditulis dalam bentuk narasi (bukan *pointers*).

(Naskah jenis kajian menyesuaikan)

Pustaka Acuan

Contoh penulisan (sumber buku, jurnal, dan website):

Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

Norton, Priscilla dan Apargue, Debra. 2001. *Technology for Teaching*. Boston, USA: Allyn and Bacon.

Fitzgerald, Lynn dan Frank Eijnatten. 1998. *Letting Go For Control: The Art of Managing the Chaordic Enterprise*, *The International Journal of Business Transformation*, Vol. 1, No. 4, April, pp 261-270.

Goldberg, John dan Louis Markoczy. *Complex Rhetoric and Simple Games*, [online], Cranfield University, <http://www.Cranfield.ac.za/public/cc/cc047/papers/complex/html/complex.html>, diakses 30 Agustus 2007.
