



ISSN: 2338 - 9184

Kwangsan

JURNAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

- **Perkembangan Definisi Dan Kawasan Teknologi Pembelajaran Serta Perannya Dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran**
Bambang Warsito
- **Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa**
M. Miftah
- **Upaya Peningkatan Kinerja Guru Melalui Pelatihan Menggunakan Metode Gambar Pikiran Plus Untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar Di Sd Inklusif.**
Ida Yuastutik
- **Pengembangan Model Pendayagunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Untuk Pendidikan Di Daerah Terpencil, Tertinggal, Dan Terdepan**
Kusnandar
- **Evaluasi Penyiaran Bahan Siar Radio Edukasi Di Radio Mitra**
Kulsum Nur Hayati

Kwangsan Jurnal Teknologi Pendidikan	Vol. 1	No. 2	Hal: 72 - 150	Sidoarjo, Desember 2013	ISSN: 2338-9184
---	---------------	--------------	--------------------------------	--	----------------------------------

BALAI PENGEMBANGAN MEDIA TELEVISI PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

JURNAL KWANGSAN

Wahana Komunikasi Pengembangan dan Pemanfaatan TIK

REDAKSI PENGELOLA JURNAL KWANGSAN

Penanggung Jawab	: Kepala Balai Pengembangan Media Televisi Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Mitra Bestari	: Prof. Dr. Mustaji, M.Pd. (Teknologi Pendidikan) Dr. Purwanto, M.Pd. (Teknologi Pendidikan) Dr. Oos M. Anwas, M.Si. (Ilmu Komunikasi) Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd. (Teknologi Pendidikan)
Ketua Penyunting Penyunting Pelaksana	: Drs. Yanu Sutedjo (Teknologi Pendidikan) Putut Wijayanto, S.Sos., M.Pd. (Teknologi Pembelajaran) Edi Purnomo, S.Pd., M.Pd. (Bahasa Indonesia) Chornia Putrantasa, M.Pd. (Teknologi Pendidikan) Adelina Sulistyoningsih, S.Sos., M.Si. (Ilmu Komunikasi) Sri Lestari, S.Pd. (Bahasa Inggris) Djarwoko, S.Pd. (Teknologi Pendidikan)
Tata Letak	: Hero Mega Surya, S.Sn. Bintoro Setyawan, S.Sn.
Sekretariat	: Insan Jamil, S.S. Kunto Wibisono, S.E.

JURNAL KWANGSAN	VOL. 1	No. 2	Hal: 72-150	Sidoarjo, Desember 2013	ISSN: 2338-9184
--------------------	--------	-------	-------------	----------------------------	--------------------

Alamat Redaksi: BPMTP KEMDIKBUD, Jl. Mangkurejo, Kwangsan, Sedati, Sidoarjo,
Kode Pos. 61253 Telp.: (031) 8911373 Fax.: (031) 8911392, e-mail: bpmtv@kemdikbud.go.id

JURNAL KWANGSAN

Wahana Komunikasi Pengembangan dan Pemanfaatan TIK

DAFTAR ISI Vol. 1 No. 2 Desember 2013

Sekapur sirih	iv
Kumpulan Abstrak	v - x
Perkembangan Definisi Dan Kawasan Teknologi Pembelajaran Serta Perannya Dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran..... <i>Bambang Warsito</i>	72 - 94
Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa..... <i>M. Miftah</i>	95 - 105
Upaya Peningkatan Kinerja Guru Melalui Pelatihan Menggunakan Metode Gambar Pikiran Plus Untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar Di Sd Inklusif..... <i>Ida Yuastutik</i>	106 - 121
Pengembangan Model Pendayagunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Untuk Pendidikan Di Daerah Terpencil, Tertinggal, Dan Terdepan..... <i>Kusnandar</i>	122 - 142
Evaluasi Penyiaran Bahan Siar Radio Edukasi Di Radio Mitra..... <i>Kulsum Nur Hayati</i>	143 - 150

JURNAL Kwangsan

Wahana Komunikasi Pengembangan dan Pemanfaatan TIK

Sekapur sirih

Syukur Alhamdulillah, terbitan kedua Jurnal Kwangsan bisa hadir di tangan Anda sekarang. Melalui niatan menambah atribut sebagai unit pelaksana teknis yang memperoleh mandat melaksanakan pengembangan dan pengkajian model media televisi untuk pendidikan, keberadaan jurnal ini menjadi sangat strategis. Aktivitas pengembangan model media pendidikan (televisi dan produk TIK/ICT lainnya) dengan sejumlah pendekatan yang digunakan tidak cukup sekadar didokumentasikan, namun akan memiliki dampak karambol manakala dikomunikasikan, didiskusikan, ditelaah, dicermati sekaligus diperoleh balikan (*feed back*) melalui berbagai saluran diantaranya jurnal. Nama Kwangsan diambil dari domisili Balai Pengembangan Media Televisi Pendidikan, sebuah desa di Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada teman-teman tim dan para mitra be-stari serta semua pihak yang membidani lahirnya Jurnal Kwangsan ini didukung peran serta aktif para penulis artikel.

Dengan semangat terus belajar, kami sangat senang Anda berkenan memberikan masukan untuk menjadikan Jurnal Kwangsan ini bermutu sekaligus sanggup membela-jarkan.

Kepala BPMTTP,

Abu Khaer

PERKEMBANGAN DEFINISI DAN KAWASAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN SERTA PERANNYA DALAM PEMECAHAN MASALAH PEMBELAJARAN

Bambang Warsita
Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran PUSTEKKOM
(bambang.warsita@kemdikbud.go.id)

Abstrak:

Rumusan definisi teknologi pembelajaran telah mengalami beberapa kali perubahan, sejalan dengan sejarah dan perkembangan dari ruang lingkup bidang garapan dan profesi teknologi pembelajaran. Kawasan teknologi pembelajaran meliputi desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian dan penelitian proses, sumber dan sistem untuk belajar. Definisi dan kawasan teknologi pembelajaran merupakan kajian teori. Peran teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah-masalah pembelajaran merupakan kajian praktis dan terapan. Artinya berkaitan dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam memfasilitasi belajar manusia. Teknologi pembelajaran baik sebagai disiplin ilmu, program studi maupun profesi terus mengalami perkembangan yang pesat.

Kata kunci: definisi, kawasan, belajar, pembelajaran, teknologi pembelajaran

Abstract:

The formulation definition of instructional technologies has undergone several changes throughout history and development of the field scope and profession of instructional technologies. The fields of instructional technologies include the design, development, utilization, management, assessment and research processes, and also learning resources and systems. Definition and the field of instructional technology is theoretical study. The role of instructional technologies in solving learning problems is a practical and applied field of study. It is associated with the use of instructional technologies in facilitating human learning. Both as knowledge discipline and study program or profession, instructional technology continues to experience rapid growth.

Keywords: definition, field, learning, instructional, instructional technologies.

FUNGSI, DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BELAJAR SISWA

M. Miftah

**Peneliti bidang pendidikan pada BPMP Kemdikbud
(hasanmiftah@yahoo.com)**

Abstrak:

Dunia pendidikan dewasa ini hidup dalam dunia media, dimana kegiatan pembelajaran telah bergerak menuju dikurangnya sistem penyampaian bahan pengajaran dengan metode ceramah dan diganti dengan digunakannya media pembelajaran. Lebih-lebih pada kegiatan pembelajaran yang menekankan pada kompetensi-kompetensi yang terkait dengan keterampilan proses, maka dibutuhkan peranan media pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang secara baik dan kreatif dengan memanfaatkan multimedia, dalam batas-batas tertentu akan dapat memperbesar kemungkinan siswa untuk belajar lebih banyak mencamkan apa yang dipelajarinya, lebih baik, dan meningkatkan penampilan (*performance*) siswa dalam rangka meningkatkan ketercapaian kompetensi. Media sebagai bagian integral pembelajaran, komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru. Pentingnya media dalam memfasilitasi peserta didik (pebelajar), penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu pebelajar lebih memahami hal yang dipelajari.

Kata kunci : peran dan fungsi, media pembelajaran, belajar.

Abstract:

The world of education today live in a media world, where learning activities have been moved towards the reduction of the delivery system with the lecture method of teaching material and replaced with the use of instructional media. More on learning activities that emphasize the competencies associated with process skills , then takes the role of instructional media. Good learning and creatively designed to take advantage of multimedia, within certain limits will be able to increase the likelihood of students to learn more imbibe what they learn, the better, and improve performance (*performance*) in order to improve student achievement of competencies. Media as an integral part of learning, these components need to get the attention of the teacher. The importance of the media in facilitating learners (learners), presentation tailored to the learning objectives set. The presence of media in the learning process greatly help learners better understand the lessons.

Keywords : the role and function , learning media , learning .

UPAYA PENINGKATAN KINERJA GURU MELALUI PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE GAMBAR PIKIRAN PLUS UNTUK MENINGKATKAN PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SD INKLUSIF

Ida Yuastutik
Staff Dinas Pendidikan Kota Malang
(alam_bie21@yahoo.com)

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada penerapan pelatihan metode pembelajaran Gambar Pikiran Plus untuk guru pada pembelajaran di SD Inklusi yang bertujuan untuk mengetahui apakah pelatihan metode Gambar Pikiran Plus yang diberikan kepada guru dapat meningkatkan kinerja guru dalam mengatasi hambatan verbal yang dialami siswa tunarungu, autis dan tunagrahita sehingga prestasi belajar siswa meningkat. Pada siklus II diketahui bahwa pelatihan penggunaan metode Gambar Pikiran Plus terhadap guru dapat meningkatkan kualitas mengajar guru dan meningkatkan prestasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya keempat kriteria keberhasilan yang didukung hasil observasi terhadap kinerja guru dan perolehan prestasi belajar siswa.

Kata kunci: Kinerja Guru, Pelatihan, Metode Gambar Pikiran Plus, Proses Belajar Mengajar

Abstract:

This research focus on the implementation of mental imagery plus method in the teaching and learning in Inclusive schools. It has a purpose to know whether the method given to the teachers can improve the teachers performance so that the learning achievement of the students increased. In the second cycle the evidence shows that the method increases the teachers performance and students achievement. It was proven by the criteria of success of four aspects were reached.

Key words: teacher performance, training, mental imagery plus method, teaching and learning process.

**PENGEMBANGAN MODEL PENDAYAGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI
DAN KOMUNIKASI (TIK)
UNTUK PENDIDIKAN DI DAERAH TERPENCIL, TERTINGGAL, DAN TERDEPAN**

Kusnandar
Staf Pustekkom Kemdikbud
(adekoesnandar@gmail.com)

Abstrak:

Artikel ini menjelaskan pengembangan model pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk sekolah di daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan. Model diwujudkan dalam bentuk “PSB di Daerah 3T” yakni pusat sumber belajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi di sekolah pada daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan. Pengembangan dilakukan berdasarkan konsep pembelajaran modern, pemberdayaan, tumbuh dari bawah, dan kemitraan, serta dengan belajar dari pengalaman Negara lain. Rintisan dikembangkan di lima daerah, yaitu Naringgul, Cianjur (Jawa Barat), Cijaku, Lebak (Banten), Atambua, Belu (NTT), Sebatik, Nunukan (Kalimantan Timur), dan Marore, Kepulauan Sangihe (Sulawesi Utara). Pada masing-masing daerah tersebut dipilih satu Sekolah Dasar dan satu Sekolah Lanjutan tingkat Pertama yang tidak terjangkau layanan energi listrik dan akses internet. Pada masing-masing sekolah tersebut diberikan paket bantuan pusat sumber belajar lengkap yang terdiri dari pembangkit listrik tenaga surya, antena parabola, pesawat televisi, 6 unit laptop, modem, wi-fi, dan sebuah hard disk satu tera berisi konten bahan belajar digital. Guna menjamin keberhasilan program ini diberikan pula paket pelatihan dan bimbingan, pendampingan, serta monitoring dan kajian. Selanjutnya diharapkan program ini dapat dijalankan secara mandiri oleh masing-masing sekolah. Model ini dapat diadopsi atau diadaptasi oleh Dinas Pendidikan dalam rangka memberikan layanan peningkatan kualitas pembelajaran di daerah masing-masing.

Kata kunci; sumber belajar, kualitas pendidikan, daerah terdepan, terpencil, tertinggal, teknologi informasi dan komunikasi.

Abstract:

This article is about the development of information and communication technology utilization model for education on remote, rural and border areas in Indonesia. The model is named “PSB di Daerah 3T” or information and communication technology-based learning resource center at school on remote, rural, and border areas. The model was developed based on modern learning, empowering, bottom-up, and partnership approaches and also set a benchmark with experiences of other countries. Piloting was developed in five sub-districts, they are Naringgul in Cianjur (West Java), Cijaku in Lebak (Banten), Atambua in Belu (East Nusa Tenggara), Sebatik in Nunukan (East Kalimantan), and Marore in Sangihe Islands (North Sulawesi). An elementary and a secondary school without electricity and internet access were chosen within each sub-district. Then a pack of learning resource contained an electric generator solar cell, a parabolic antenna, a television set, 6 units of laptop, wi-fi apparatus, and a hard disc of digital open learning material was

given to each school. To ensure the success of the program a series of activities were conducted such as training, assistance, monitoring, and evaluation. Hopefully, within the following three years the program could be fully adopted and run independently by the school itself. Then the model could be disseminated to another districts that have similar characteristics.

Key words; learning resources, quality of education, border area, rural area, remote area, information and communication technology.

EVALUASI PENYIARAN BAHAN SIAR RADIO EDUKASI DI RADIO MITRA

Kulsum Nur Hayati

Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran BPMRP Kemdikbud
(kulsumnurhayati@yahoo.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pendengar tentang penyiaran bahan siar Radio Edukasi, problem teknis yang dihadapi, dan apa solusi serta inovasi yang dapat dilakukan oleh radio mitra. Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Metode yang digunakan yaitu diskusi kelompok terfokus, dengan populasi 10 radio mitra BPMRP Kemdikbud. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa: 1) tanggapan pendengar tentang bahan siar Radio Edukasi menunjukkan apresiasi positif terhadap keragaman bahan siar Radio Edukasi, khususnya dongeng; 2) problem teknis yang dihadapi diantaranya adalah kesulitan radio mitra dalam *men-download* bahan siar melalui *website* Radio Edukasi. Kendala yang lain yaitu adanya acara mendadak dari pemerintah daerah terkadang juga menggeser penyiaran bahan siar Radio Edukasi di radio mitra; dan 3) Solusi dan inovasi yang dapat dilakukan yaitu memperbaiki kualitas dan memperbanyak kuantitas bahan siar Radio Edukasi.

Kata kunci: evaluasi, penyiaran, bahan siar

Abstract:

This study aims to determine the response of listeners for the material broadcast of Radio Edukasi, technical problems encountered, and what solutions and innovations that can be done from the radio partner. This type of research is the evaluation research. The method used is the focused group discussion, with a population of 10 radio BPMRP Kemdikbud partners. Evaluation results show that: 1) the response of the listeners Radio Edukasi's broadcasting materials showed positive appreciation for a diversity of Radio Edukasi's broadcast material, especially story telling program; 2) technical problem faced by them is the radio partner difficulties in downloading the material broadcast via Radio Edukasi's website. Constraints of the sudden event of local governments sometimes also shifted Radio Edukasi's broadcasting materials, and 3) solutions and innovations that can be done is to improve the quality and increase the quantity of Radio Edukasi's broadcast material.

Key words: evaluation, broadcasting, broadcasting material

PERKEMBANGAN DEFINISI DAN KAWASAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN SERTA PERANNYA DALAM PEMECAHAN MASALAH PEMBELAJARAN

Bambang Warsita
Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran PUSTEKKOM
(bambang.warsita@kemdikbud.go.id)

Abstrak:

Rumusan definisi teknologi pembelajaran telah mengalami beberapa kali perubahan, sejalan dengan sejarah dan perkembangan dari ruang lingkup bidang garapan dan profesi teknologi pembelajaran. Kawasan teknologi pembelajaran meliputi desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian dan penelitian proses, sumber dan sistem untuk belajar. Definisi dan kawasan teknologi pembelajaran merupakan kajian teori. Peran teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah-masalah pembelajaran merupakan kajian praktis dan terapan. Artinya berkaitan dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam memfasilitasi belajar manusia. Teknologi pembelajaran baik sebagai disiplin ilmu, program studi maupun profesi terus mengalami perkembangan yang pesat.

Kata kunci: definisi, kawasan, belajar, pembelajaran, teknologi pembelajaran.

Abstract:

The formulation definition of instructional technologies has undergone several changes throughout history and development of the field scope and profession of instructional technologies. The fields of instructional technologies include the design, development, utilization, management, assessment and research processes, and also learning resources and systems. Definition and the field of instructional technology is theoretical study. The role of instructional technologies in solving learning problems is a practical and applied field of study. It is associated with the use of instructional technologies in facilitating human learning. Both as knowledge discipline and study program or profession, instructional technology continues to experience rapid growth.

Keywords: definition, field, learning, instructional, instructional technologies.

A. PENDAHULUAN

Tujuan utama teknologi pembelajaran adalah untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Teknologi pembelajaran sebagai perangkat lunak (*software technology*) yang berbentuk cara-cara yang sistematis dalam memecahkan masalah pembelajaran semakin canggih dan mendapat tempat secara luas dalam dunia pendidikan (Suparman & Zuhairi, 2004). Aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah belajar mempunyai bentuk kongkrit dengan adanya sumber belajar yang memfasilitasi peserta didik untuk belajar.

Teknologi Pembelajaran tumbuh dan berkembang dari praktek pendidikan dan gerakan komunikasi audio visual. Teknologi pembelajaran semula dilihat sebagai teknologi peralatan, yang berkaitan dengan penggunaan peralatan, media dan sarana untuk mencapai tujuan pendidikan atau kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan alat bantu audio-visual (Rountree, 1979). Teknologi pembelajaran merupakan gabungan dari tiga aliran yang saling berkepentingan, yaitu media pendidikan, psikologi pembelajaran dan pendekatan sistem untuk pendidikan (Seels, 1979).

Perkembangan selanjutnya teknologi pembelajaran menggunakan tiga prinsip dasar yang dijadikan acuan dalam pengembangan dan pemanfaatannya, yaitu: 1) pendekatan sistem (*system approach*), 2) berorientasi pada peserta didik (*learner centered*), dan 3) pemanfaatan sumber belajar semaksimal dan sebervariasi mungkin (*utilizing learning resources*) (Sadiman,

1984). Prinsip pendekatan sistem berarti bahwa setiap usaha pemecahan masalah pembelajaran yang dilandasi konsep teknologi pembelajaran hendaknya menerapkan prinsip pendekatan sistem. Artinya memandang segala sesuatu sebagai sesuatu yang menyeluruh (komprehensif) dengan segala komponen yang saling terintegrasi. Prinsip berorientasi pada peserta didik, berarti bahwa usaha-usaha pendidikan, pembelajaran dan pelatihan hendaknya memusatkan perhatiannya pada peserta didik. Prinsip ketiga yaitu pemanfaatan sumber belajar semaksimal dan sebervariasi mungkin, berarti peserta didik belajar karena berinteraksi dengan berbagai sumber belajar secara maksimal dan bervariasi atau memanfaatkan aneka sumber belajar.

Edgar Dale dan James Finn merupakan tokoh yang berjasa dalam pengembangan teknologi pembelajaran modern. Edgar Dale mengemukakan tentang kerucut pengalaman (*Cone of experience*) yang menggambarkan rentangan tingkat pengalaman belajar dari yang bersifat langsung hingga ke pengalaman melalui simbol-simbol verbal, yang merupakan suatu rentangan (kontinum) dari yang bersifat kongkrit ke abstrak, dan tentunya memberikan implikasi tertentu terhadap pemilihan metode dan bahan pembelajaran, khususnya dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi pembelajaran.

Kerucut pengalaman ini merupakan upaya awal untuk memberikan alasan atau dasar tentang keterkaitan antara teori belajar dengan komunikasi audio visual (Dale, 1946). Kerucut pengalaman Edgar Dale telah menyatukan

teori pendidikan John Dewey (salah satu tokoh aliran progresivisme) dengan gagasan-gagasan dalam bidang psikologi.

James Finn berjasa dalam mengusulkan bidang komunikasi audio-visual menjadi teknologi pembelajaran yang kemudian berkembang hingga saat ini menjadi suatu profesi tersendiri, dengan didukung oleh penelitian, teori dan teknik tersendiri. Gagasan Finn mengenai terintegrasinya sistem dan proses mampu mencakup dan memperluas gagasan Edgar Dale tentang keterkaitan antara bahan belajar dengan proses pembelajaran. Akhirnya mendorong pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran. Adapun permasalahannya adalah bagaimana perkembangan definisi dan kawasan teknologi pembelajaran kaitannya dengan perannya dalam pemecahan masalah pembelajaran?

B. KAJIAN LITERATUR DAN PEMBAHASAN

1. Definisi teknologi pembelajaran

Rumusan tentang pengertian teknologi pembelajaran telah mengalami beberapa kali perubahan, sejalan dengan sejarah dan perkembangan dari teknologi pembelajaran itu sendiri. Berikut dikemukakan beberapa definisi tentang teknologi pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap perkembangan teknologi pembelajaran.

a. Definisi *Association for Educational Communications Technology* (AECT, 1963) atau Asosiasi Komunikasi dan Teknologi Pendidikan).

"Komunikasi audio-visual

adalah cabang dari teori dan praktek pendidikan yang terutama berkepentingan dengan mendesain, dan menggunakan pesan untuk mengendalikan proses belajar, mencakup kegiatan: (a) mempelajari kelemahan dan kelebihan suatu pesan dalam proses belajar; (b) penstrukturan dan sistematisasi oleh orang maupun instrumen dalam lingkungan pendidikan, meliputi: perencanaan, produksi, pemilihan, manajemen dan pemanfaatan dari komponen maupun keseluruhan sistem pembelajaran. Tujuan praktisnya adalah pemanfaatan setiap metode dan media komunikasi secara efektif untuk membantu pengembangan potensi peserta didik secara maksimal" (Ely, 1963).

Definisi di atas masih menggunakan istilah komunikasi audio visual, namun telah menghasilkan kerangka dasar bagi pengembangan teknologi pembelajaran berikutnya serta dapat mendorong terjadinya peningkatan kualitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran.

b. Definisi *Commission on Instruction Technology* (CIT) 1970.

"Teknologi pembelajaran diartikan sebagai media yang lahir sebagai akibat revolusi komunikasi yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran di samping guru, buku teks, dan papan tulis....bagian yang membentuk teknologi pembelajaran adalah televisi, film, OHP, komputer dan bagian perangkat keras maupun lunak lainnya."

"Teknologi pembelajaran merupakan

usaha sistematis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi keseluruhan proses belajar untuk suatu tujuan pembelajaran khusus, serta didasarkan pada penelitian tentang proses belajar dan komunikasi pada manusia yang menggunakan kombinasi sumber manusia dan non manusia agar belajar dapat berlangsung efektif."

Pencantuman istilah tujuan pembelajaran khusus, merupakan upaya untuk mengakomodir pengaruh pemikiran B.F. Skinner (tokoh Psikologi Behaviorisme) dalam teknologi pembelajaran. Selain itu, memandang pentingnya penelitian tentang metode dan teknik yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran khusus.

c. Definisi Kenneth Silber 1970.

"Teknologi pembelajaran adalah pengembangan (riset, desain, produksi, evaluasi, pemanfaatan) komponen sistem pembelajaran (pesan, orang, bahan, peralatan, teknik dan latar) serta pengelolaan usaha pengembangan (organisasi dan personal) secara sistematis, dengan tujuan untuk memecahkan masalah belajar".

Definisi di atas menyebutkan istilah pengembangan yang memuat dua pengertian, yaitu pengembangan potensi manusia dan pengembangan teknologi pembelajaran itu sendiri, yang mencakup: perancangan, produksi, penggunaan atau pemanfaatan dan penilaian teknologi untuk

pembelajaran.

d. Definisi MacKenzie dan Eraut 1971

"Teknologi pendidikan merupakan suatu studi yang sistematis mengenai cara bagaimana tujuan pendidikan dapat dicapai"

Definisi ini tidak menyebutkan perangkat lunak maupun perangkat keras, tetapi lebih berorientasi pada proses dalam mencapai tujuan pendidikan.

e. Definisi AECT 1972

AECT pada tahun 1972 berupaya merevisi definisi yang sudah ada (1963, 1970, 1971), dengan memberikan rumusan berikut:

"Teknologi pendidikan adalah suatu bidang garapan yang berkepentingan dengan memfasilitasi belajar pada manusia melalui usaha sistematis dalam: identifikasi, pengembangan, pengorganisasian dan pemanfaatan berbagai macam sumber belajar serta dengan pengelolaan atas keseluruhan proses tersebut".

Definisi ini didasari semangat untuk menetapkan komunikasi audio-visual sebagai suatu bidang studi, dan teknologi pendidikan merupakan suatu profesi.

f. Definisi AECT 1977

"Teknologi pendidikan adalah suatu proses yang kompleks dan terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana, dan organisasi untuk menganalisis masalah, merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola

la pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia”.

Definisi ini berusaha mengidentifikasi teknologi pendidikan sebagai suatu teori, bidang garapan dan profesi. Definisi sebelumnya, kecuali pada tahun 1963, tidak menekankan teknologi pendidikan sebagai suatu teori.

g. Definisi AECT 1994

“Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning” (Seels dan Richey, 1994) Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi tentang proses dan sumber untuk belajar (Seels & Richey, 2000).

Definisi ini rumusan kalimatnya sederhana, tetapi mengandung pengertian yang mendalam. Definisi ini berupaya semakin memperkokoh teknologi pembelajaran sebagai suatu bidang garapan dan profesi, yang perlu didukung oleh landasan teori dan praktek. Definisi ini juga berusaha menyempurnakan wilayah atau kawasan bidang kegiatan teknologi pembelajaran melalui kajian terori dan penelitian. Selain itu, definisi ini berusaha menekankan pentingnya proses dan produk.

h. Definisi menurut Anglin 1995.

“teknologi pendidikan adalah kombinasi dari pembelajaran, belajar,

pengembangan, pengelolaan, dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan masalah pendidikan.” (Anglin, 1995)

Definisi ini memandang teknologi pendidikan sebagai salah satu cabang dari disiplin ilmu pendidikan yang berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi. Sejak dimasukkannya unsur teknologi ke dalam kajian dan praktek pendidikan, semenjak itulah lahir disiplin ilmu teknologi pendidikan.

i. Definisi menurut Hackbarth 1996.

“teknologi pendidikan adalah konsep multidimensional yang meliputi: 1) suatu proses sistematis yang melibatkan penerapan pengetahuan dalam upaya mencari solusi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah belajar dan pembelajaran, 2) produk seperti buku teks, program audio, program televisi, software komputer, dan lain-lain, 3) suatu profesi yang terdiri dari berbagai kategori pekerjaan, dan 4) merupakan bagian spesifik dari pendidikan” (Hackbarth, 1996)

Berdasarkan definisi ini teknologi pendidikan mempunyai dua bidang kajian utama, yaitu: a). mengkaji tentang teori belajar dan perilaku manusia lainnya (*soft technology*), dan b). mengkaji teknologi terapan yang diaplikasikan untuk me-

mecahkan masalah pembelajaran (*hard technology*) (Suparman, 2004). 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 seperti yang diharapkan.

j. Definisi menurut AECT 2004

“Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources” (AECT, 2004).

Definisi terbaru teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan atau memanfaatkan dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat. Tujuannya masih tetap untuk memfasilitasi pembelajaran agar lebih efektif, efisien dan menyenangkan serta meningkatkan kinerja.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa: 1) teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin ilmu atau bidang garapan 2) is-

tilah teknologi pembelajaran dipakai bergantian dengan istilah teknologi pendidikan, 3) tujuan utama teknologi pembelajaran adalah: (a) untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi pembelajaran; dan (b) untuk meningkatkan kinerja; 4) menggunakan pendekatan sistemik (holistik atau menyeluruh); 5) kawasan teknologi pembelajaran dapat meliputi kegiatan yang berkaitan dengan analisis, desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, implementasi dan evaluasi baik proses maupun sumber belajar, 6) teknologi pembelajaran tidak hanya bergerak di persekolahan tapi juga dalam semua aktifitas manusia (seperti: perusahaan, keluarga, organisasi masyarakat, dll) sejauh berkaitan dengan upaya memecahkan masalah belajar dan peningkatan kinerja, 7) teknologi diartikan secara luas, bukan hanya teknologi fisik (*hardtech*), tapi juga teknologi lunak (*softtech*).

Beberapa definisi teknologi pembelajaran di atas, tampaknya dari waktu ke waktu mengalami proses “metamorfosa” menuju penyempurnaan. Teknologi pembelajaran pada awalnya hanya dipandang sebagai alat berubah ke sistem yang lebih luas, dari hanya berorientasi pada praktek menuju ke teori dan praktek, dari produk menuju ke proses dan produk, dan akhirnya melalui

perjalanan evolusionernya saat ini teknologi pembelajaran telah menjadi sebuah bidang kajian, program studi dan profesi.

Teknologi pembelajaran baik sebagai disiplin ilmu, program studi maupun profesi terus mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan teknologi pembelajaran yang pesat ini dengan mengambil empat ciri utama, yaitu: 1) menerapkan pendekatan sistem, 2) menggunakan sumber belajar seluas 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. Selain itu, merangsang dan memperkuat perkembangan profesi dalam bidang teknologi pembelajaran (Miarso, 2004).

Teknologi pembelajaran sebagai suatu profesi berakar dari 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. Sedangkan praktek merupakan penerapan pengetahuan tersebut dalam me-

mecahkan permasalahan. Teknologi pembelajaran baik teori maupun praktek, banyak menggunakan model. Model prosedural, yang menguraikan cara pelaksanaan tugas membantu menghubungkan teori dan praktek. Teori juga dapat menghasilkan model untuk memvisualisasikan hubungan; model ini disebut model konseptual (Seels & Richey, 2000).

Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat, khususnya dalam bidang pendidikan, psikologi dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) maka tidak mustahil ke depan teknologi pembelajaran akan semakin terus berkembang dan memperkokoh diri menjadi suatu disiplin ilmu, program studi, dan profesi yang dapat berperan dalam memecahkan masalah-masalah pembelajaran.

Kendati demikian, harus diakui bahwa perkembangan bidang dan profesi teknologi pembelajaran di Indonesia hingga saat ini boleh dikatakan belum optimal, baik dalam hal desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, maupun evaluasinya. Kiranya masih dibutuhkan usaha perjuangan yang sungguh-sungguh dari semua pihak yang terkait dengan teknologi pembelajaran, baik dari kalangan akademisi, peneliti maupun praktisi.

Konsekwensinya Sumber Daya Manusia (SDM) yang mengelola pendidikan harus memiliki kemampuan akademis dan profesional yang handal untuk mengembangkan dan/atau mengaplikasikan teknologi pendidik-

an agar penyelenggaraan pendidikan menjadi lebih berkualitas, efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan dan tuntutan zaman.

2. Kawasan Teknologi Pembelajaran.

Berlandaskan definisi AECT 1994, ada lima domain atau bidang garapan teknologi pembelajaran (teknologi instruksional), yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian. Kelima hal ini merupakan kawasan (domain) teknologi pembelajaran. Berikut diuraikan kelima kawasan tersebut, dengan sub kategori dan konsep yang terkait:

a. Kawasan desain

Domain atau kawasan pertama teknologi pembelajaran adalah desain atau perancangan yang mencakup penerapan berbagai teori, prinsip dan prosedur dalam melakukan perencanaan atau mendesain suatu program atau kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara sistemik dan sistematis.

Desain adalah proses untuk menentukan kondisi belajar dengan tujuan untuk menciptakan strategi dan produk (Seels & Richey, 2000). Kawasan desain bermula dari gerakan psikologi pembelajaran, yang diilhami pemikiran tentang teori pembelajaran berprogram atau *programmed instructions* (B.F. Skinner 1954). Pada tahun 1969 pemikiran Herbert Simon yang membahas tentang preskriptif tentang desain turut memicu kajian tentang desain. Pendirian pusat-pusat desain

bahan pembelajaran dan terprogram, seperti "*Learning Resource and Development Center*" pada tahun 1960 semakin memperkuat kajian tentang desain. Dalam kurun waktu tahun 1960-an dan 1970-an, Robert Glaser, Direktur *Learning Resource and Development Center* tersebut menulis dan berbicara tentang desain pembelajaran sebagai inti dari teknologi pembelajaran.

Aplikasi teori sistem dalam pembelajaran melengkapi dasar psikologi pembelajaran tersebut. Melalui James Finn dan Leonard Silvern, pendekatan sistem pembelajaran secara bertahap mulai berkembang menjadi suatu metodologi dan mulai memasukkan gagasan dari psikologi pembelajaran.

Perhatian terhadap desain pesan pun berkembang selama akhir 1960-an dan pada awal 1970-an. Kolaborasi Robert Gagne dengan Leslie Briggs telah menggabungkan keahlian psikologi pembelajaran dengan bakat dalam desain sistem yang membuat konsep desain pembelajaran menjadi semakin hidup.

Kawasan desain ini meliputi empat cakupan utama dari teori dan praktek, yaitu: (1) desain sistem pembelajaran; (2) desain pesan; (3) strategi pembelajaran; dan (4) karakteristik peserta didik (Seels & Richey, 2000).

1) Desain sistem pembelajaran.

Desain sistem pembelajaran yaitu prosedur yang terorgani-

sasi dan sistematis untuk: (a) penganalisaan (proses perumusan apa yang akan dipelajari), (b) perancangan (proses penjabaran bagaimana cara mempelajarinya), (c) pengembangan (proses penulisan dan pembuatan atau produksi bahan-bahan belajar), (d) pelaksanaan/aplikasi (pemanfaatan bahan dan strategi), dan (e) penilaian (proses penentuan ketepatan pembelajaran) (Seels & Richey, 2000).

Desain sistem pembelajaran biasanya merupakan prosedur linier dan interaktif yang menuntut kecermatan dan kemandirian. Agar dapat berfungsi sebagai alat untuk saling mengontrol, semua langkah-langkah tersebut harus tuntas. Dalam desain sistem pembelajaran, proses sama pentingnya dengan produk, sebab kepercayaan atas produk berlandaskan pada proses.

Menurut Twelker, Urbach, Buck (1972) pengembangan instruksional adalah suatu cara yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi satu set bahan dan strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Suparman, 2004). Wujud pengembangan instruksional adalah produksi dan penggunaan media instruksional, evaluasi instruksional dan pengelolaan instruksional. Jadi pengembangan instruksional merupakan salah satu

teknologi perangkat lunak (*software technology*) yang canggih untuk membangun sistem instruksional yang berkualitas tinggi (Suparman, 2004).

2) Desain pesan

Desain pesan yaitu perencanaan untuk merencanakan bentuk fisik dari pesan agar terjadi komunikasi antara pengirim dan penerima, dengan memperhatikan prinsip-prinsip perhatian, persepsi, dan daya tangkap (Seels & Richey, 2000). Fleming dan Levie (1993) membatasi pesan pada pola-pola isyarat, atau simbol yang dapat memodifikasi perilaku kognitif, afektif dan psikomotor.

Desain pesan berkaitan dengan hal-hal mikro, seperti: bahan visual, urutan, halaman dan layar secara terpisah. Desain pesan harus bersifat spesifik, baik tentang media maupun tugas belajarnya. Hal ini mengandung makna bahwa prinsip-prinsip desain pesan akan berbeda, tergantung pada jenis medianya, apakah bersifat statis, dinamis atau kombinasi keduanya (misalnya, suatu potret, film, atau grafik komputer). Juga apakah tugas belajarnya tentang pembentukan konsep, pengembangan sikap, pengembangan keterampilan, strategi belajar atau hafalan. Dengan demikian, desain pesan ini melibatkan perencanaan untuk menentukan

jenis media dan format sajian yang paling menarik untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran kepada peserta didik.

3) Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk menyeleksi serta mengurutkan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu mata pelajaran (Seels & Richey, 2000). Strategi pembelajaran meliputi situasi belajar dan komponen pembelajaran. Dalam mengaplikasikan suatu strategi pembelajaran tergantung pada situasi belajar, sifat materi dan jenis belajar yang dikehendaki.

Strategi instruksional ini merupakan proses memilih dan menyusun kegiatan pembelajaran dalam sesuatu unit pembelajaran seperti urutan, sifat materi, ruang lingkup materi, metode dan media yang paling sesuai untuk mencapai kompetensi pembelajaran.

4) Karakteristik peserta didik.

Karakteristik peserta didik yaitu aspek latar belakang pengalaman peserta didik yang mempengaruhi terhadap efektivitas proses belajarnya. Karakteristik peserta didik mencakup keadaan sosio-psiko-fisik peserta didik. Secara psikologis, yang perlu mendapat perhatian dari karakteristik peserta didik yaitu

berkaitan dengan kemampuannya (*ability*), baik yang bersifat potensial maupun kecakapan nyata dan kepribadiannya, seperti, sikap, emosi, motivasi serta aspek-aspek kepribadian lainnya.

b. Kawasan pengembangan

Kawasan pengembangan berarti proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup pengembangan teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer dan multimedia (Seels & Richey, 2000)

Kawasan pengembangan ini berakar pada produksi media. Melalui proses yang bertahap-tahap perubahan dalam kemampuan media ini berakibat pada perubahan kawasan. Walaupun perkembangan buku teks dan alat bantu pembelajaran yang lain (teknologi cetak) mendahului film, namun pemunculan film merupakan tonggak sejarah dari gerakan audio-visual ke era teknologi pembelajaran sekarang ini. Pada 1930-an film mulai digunakan untuk kegiatan pembelajaran (teknologi audio-visual). Selama Perang Dunia II, banyak jenis bahan belajar yang diproduksi terutama film untuk pelatihan militer. Setelah perang, televisi sebagai media baru digunakan untuk kepentingan pendidikan (teknologi audio-visual). Selama akhir tahun 1950-an dan awal tahun 1960-an bahan pembelajaran berprograma

mulai digunakan untuk pembelajaran. Sekitar tahun 1970-an komputer mulai digunakan untuk pembelajaran, dan permainan simulasi menjadi mode di sekolah. Selama tahun 1980-an teori dan praktek di bidang pembelajaran yang berlandaskan komputer berkembang seperti jamur dan sekitar tahun 1990-an multimedia terpadu yang berlandaskan komputer merupakan dari kawasan ini.

Di dalam kawasan pengembangan terdapat keterkaitan yang kompleks antara teknologi dan teori yang mendorong terhadap desain pesan maupun strategi pembelajarannya. Pada dasarnya kawasan pengembangan terjadi karena: a) pesan yang didorong oleh isi, b) strategi pembelajaran yang didorong oleh teori, c) manifestasi fisik dari teknologi-perangkat keras, perangkat lunak, dan bahan pembelajaran.

Kawasan pengembangan meliputi: (1) teknologi cetak; (2) teknologi audio-visual; (3) teknologi berbasis komputer; dan (4) multimedia (Seels & Richey, 2000).

1) Teknologi cetak.

Teknologi cetak adalah cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti: buku-buku, bahan-bahan visual yang statis, terutama melalui pencetakan mekanis atau fotografis (Seels & Richey, 2000). Teknologi ini menjadi dasar untuk pengembangan dan pemanfaatan dari kebanyakan bahan pembelajaran lain.

Hasil teknologi ini berupa cetakan. Teks dalam penampilan komputer adalah suatu contoh penggunaan teknologi komputer untuk produksi. Apabila teks tersebut dicetak dalam bentuk "cetakan" guna keperluan pembelajaran merupakan contoh penyampaian dalam bentuk teknologi cetak.

Dua komponen teknologi ini adalah bahan teks verbal dan visual. Pengembangan kedua jenis bahan pembelajaran tersebut sangat tergantung pada teori persepsi visual, teori membaca, pengolahan informasi oleh manusia dan teori belajar. Secara khusus, teknologi cetak/visual mempunyai karakteristik sebagai berikut: (a) teks dibaca secara linier, sedangkan visual direkam menurut ruang; (b) keduanya biasanya memberikan komunikasi satu arah yang pasif; (c) keduanya berbentuk visual yang statis; (d) pengembangannya sangat bergantung kepada prinsip-prinsip linguistik dan persepsi visual; (e) keduanya berpusat pada pembelajar; dan (f) informasi dapat diorganisasikan dan distrukturkan kembali oleh pemakai.

2) Teknologi audio-visual.

Teknologi audio-visual; merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual (Seels & Richey, 2000).

Pembelajaran audio-visual dapat dikenal dengan mudah karena menggunakan perangkat keras di dalam proses pengajaran. Peralatan audio-visual memungkinkan pemroyeksian gambar hidup, pemutaran kembali suara, dan penayangan visual yang berukuran besar. Pembelajaran audio-visual didefinisikan sebagai produksi dan pemanfaatan bahan belajar yang berkaitan dengan pembelajaran melalui penglihatan dan pendengaran yang secara eksklusif tidak selalu harus tergantung kepada pemahaman kata-kata dan simbol-simbol sejenis.

Secara khusus, teknologi audio-visual cenderung mempunyai karakteristik, yaitu: (a) bersifat linier; (b) menampilkan visual yang dinamis; (c) secara khas digunakan menurut cara yang sebelumnya telah ditentukan oleh desainer/pengembang; (d) cenderung merupakan bentuk representasi fisik dari gagasan yang riil dan abstrak; (e) dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip psikologi tingkah laku dan kognitif; dan (f) sering berpusat pada guru, kurang memperhatikan interaktivitas belajar peserta didik.

3) Teknologi berbasis komputer.

Teknologi Berbasis Komputer; merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor (Seels &

Richey, 2000). Pada dasarnya, teknologi berbasis komputer menampilkan informasi kepada peserta didik melalui tayangan di layar monitor. Berbagai aplikasi komputer untuk pembelajaran biasanya disebut "*computer-based instruction (CBI)*", "*computer assisted instruction (CAI)*", atau "*computer-managed instruction (CMI)*".

Aplikasi-aplikasi ini hampir seluruhnya dikembangkan berdasarkan teori perilaku dan pembelajaran terprogram, akan tetapi sekarang lebih banyak berlandaskan pada teori kognitif. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat bersifat: (1) tutorial, pembelajaran utama diberikan, (2) latihan dan pengulangan untuk membantu peserta didik mengembangkan kefasihan dalam bahan belajar yang telah dipelajari sebelumnya, (3) permainan dan simulasi untuk memberi kesempatan menggunakan pengetahuan yang baru dipelajari; dan (5) dan sumber data yang memungkinkan peserta didik untuk mengakses sendiri susunan data melalui tata cara pengaksesan (*protocol*) data yang ditentukan secara eksternal.

Teknologi komputer, baik yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak biasanya memiliki karakteristik berikut: (a) dapat digunakan secara acak, disamping secara linier; (b) dapat digunakan sesuai dengan keinginan peserta

didik, disamping menurut cara seperti yang dirancang oleh pengembangnya; (c) gagasan-gagasan biasanya diungkapkan secara abstrak dengan menggunakan kata, simbol maupun grafis; (d) prinsip-prinsip ilmu kognitif diterapkan selama pengembangan; dan (e) belajar dapat berpusat pada peserta didik dengan tingkat interaktivitas tinggi.

4) Multimedia

Multimedia atau teknologi terpadu merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer (Seels & Richey, 2000). Keistimewaan yang ditampilkan oleh teknologi multimedia ini, khususnya dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi tinggi, yakni adanya interaktivitas pembelajar yang tinggi dengan berbagai macam sumber belajar.

Pembelajaran dengan multimedia atau teknologi terpadu ini mempunyai karakteristik berikut: (a) dapat digunakan secara acak, disamping secara linier; (b) dapat digunakan sesuai dengan keinginan peserta didik, disamping menurut cara seperti yang dirancang oleh pengembangnya; (c) gagasan-gagasan sering disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman peserta didik, relevan dengan kondisi peserta didik, dan di bawah

kendali peserta didik; (d) prinsip-prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pembelajaran; (e) belajar dipusatkan dan diorganisasikan menurut pengetahuan kognitif sehingga pengetahuan terbentuk pada saat digunakan; (f) bahan belajar menunjukkan interaktivitas peserta didik yang tinggi; dan (g) sifat bahan yang mengintegrasikan kata-kata dan contoh dari banyak sumber media.

c. Kawasan pemanfaatan.

Domain ketiga dalam teknologi pembelajaran ialah kawasan pemanfaatan. Pemanfaatan adalah tindakan menggunakan metode dan model instruksional, bahan dan peralatan media untuk meningkatkan suasana pembelajaran.

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar (Seels & Richey, 2000). Fungsi pemanfaatan sangat penting karena membicarakan kaitan antara peserta didik dengan bahan belajar atau sistem pembelajaran. Mereka yang terlibat dalam pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan peserta didik dengan bahan belajar dan aktivitas 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.

Kawasan pemanfaatan mungkin merupakan kawasan teknologi pembelajaran yang tertua, mendahului kawasan desain dan produksi media pembelajaran yang sistematis. Kawasan ini berasal dari gerakan pendidikan visual pada dekade pertama abad ke 20, dengan didirikannya museum-museum. Pada tahun-tahun awal abad ke-20, guru mulai berupaya untuk menggunakan film teatrikal dan film singkat mengenai pokok-pokok pembelajaran di kelas.

Di antara penelitian formal yang paling tua mengenai aplikasi media dalam pendidikan ialah studi yang dilakukan oleh Lashley dan Watson mengenai penggunaan film-film pelatihan militer Perang Dunia I (tentang pencegahan penyakit kelamin). Setelah Perang Dunia II, gerakan pembelajaran audio-visual mengorganisasikan dan mempromosikan bahan-bahan belajar audio visual, sehingga menjadikan persediaan bahan pembelajaran semakin berkembang dan mendorong cara-cara baru membantu guru. Selama tahun 1960-an banyak sekolah dan perguruan tinggi mulai banyak mendirikan pusat-pusat media pembelajaran.

Karya Dale pada 1946 yang berjudul *Audiovisual Materials in Teaching*, yang di dalamnya men-

coba memberikan rasional umum tentang pemilihan bahan belajar dan aktivitas belajar yang tepat. Heinich, Molenda dan Russel dalam buku *Instructional Materials and New Technologies of Instruction* (1986) mengemukakan model ASSURE, sebagai acuan prosedur untuk merancang pemilihan dan pemanfaatan media pembelajaran. Langkah-langkah ASSURE meliputi: (1) *Analyze learner* (menganalisis peserta didik); (2) *State objective* (merumuskan tujuan); (3) *Select media and materials* (memilih media dan bahan); (4) *Utilize media and materials* (menggunakan media dan bahan), (5) *Require learner participation* (melibatkan peserta didik) ; dan (6) *Evaluate and revise* (penilaian dan revisi).

1) Pemanfaatan media.

Pemanfaatan media yaitu penggunaan yang sistematis dari sumber belajar. Proses pemanfaatan media merupakan proses pengambilan keputusan berdasarkan pada spesifikasi desain pembelajaran. Misalnya bagaimana suatu film diperkenalkan atau ditindaklanjuti dan dipolakan sesuai dengan bentuk belajar yang diinginkan. Prinsip-prinsip pemanfaatan media juga dikaitkan dengan karakteristik peserta didik. Seseorang yang belajar mungkin memerlukan bantuan keterampilan visual atau verbal agar dapat menarik keuntungan dari praktek atau sumber belajar.

2) Difusi inovasi

Difusi inovasi adalah proses berkomunikasi melalui strategi yang terencana dengan tujuan untuk diadopsi. Tujuan akhir yang ingin dicapai ialah untuk terjadinya perubahan. Selama bertahun-tahun, kawasan pemanfaatan dipusatkan pada aktivitas guru dan ahli media yang membantu guru. Model dan teori pemanfaatan dalam kawasan pemanfaatan cenderung terpusat pada perspektif pengguna. Akan tetapi, dengan diperkenalkannya konsep difusi inovasi pada akhir tahun 1960-an yang mengacu pada proses komunikasi dan melibatkan pengguna dalam mempermudah proses adopsi gagasan, perhatian kemudian berpaling ke perspektif penyelenggara.

Rogers (1983) melakukan studi tentang difusi inovasi, yang mencakup berbagai disiplin ilmu. Hasil studinya telah memperkuat pandangan tentang pentahapan, proses, serta variabel yang dapat mempengaruhi difusi. Dari hasil studi ini dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan tergantung pada upaya membangkitkan kesadaran, keinginan mencoba dan mengadopsi inovasi. Dalam hal ini, penting dilakukan proses desiminasi, yaitu sengaja dan sistematis untuk membuat orang lain sadar adanya suatu perkembangan

dengan cara menyebarkan informasi. Desiminasi ini merupakan tujuan awal dari difusi inovasi. Langkah-langkah difusi, yaitu: (1) pengetahuan; (2) persuasi atau bujukan; (3) keputusan; (4) implementasi; (5) dan konfirmasi (Rogers, 1983).

3) Implementasi dan institusionalisasi.

Implementasi dan institusionalisasi yaitu penggunaan bahan dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya (bukan tersimulasikan). Sedangkan institusionalisasi penggunaan yang rutin dan pelestarian dari inovasi pembelajaran dalam suatu struktur atau budaya organisasi. Begitu produk inovasi telah diadopsi, proses implementasi dan pemanfaatan dimulai. Untuk menilai pemanfaatan harus ada implementasi. Bidang implementasi dan institusionalisasi (pelembagaan) yang didasarkan pada penelitian, belum berkembang sebaik bidang-bidang yang lain. Tujuan dari implementasi dan institusionalisasi adalah menjamin penggunaan yang benar oleh individu dalam organisasi. Tujuan institusionalisasi adalah untuk mengintegrasikan inovasi dalam struktur kehidupan organisasi. Keduanya tergantung pada perubahan individu maupun organisasi.

4) Kebijakan dan regulasi

Kebijakan dan regulasi adalah aturan dan tindakan yang mempengaruhi difusi dan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Kebijakan dan peraturan pemerintah mempengaruhi pemanfaatan teknologi. Kebijakan dan regulasi biasanya dihambat oleh permasalahan etika dan ekonomi. Misalnya, hukum hak cipta yang dikenakan pada pengguna teknologi, baik untuk teknologi cetak, teknologi audio-visual, teknologi berbasis komputer, maupun teknologi terpadu.

d. Kawasan pengelolaan.

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 penggunaan sumber-sumber teknologi dalam kurikulum.

Dengan semakin rumitnya praktek pengelolaan dalam bidang teknologi pembelajaran ini, teori pengelolaan umum mulai diterapkan dan diadapta-

si. Teori pengelolaan proyek mulai digunakan, khususnya dalam proyek desain pembelajaran. Teknik atau cara pengelolaan proyek-proyek terus dikembangkan, dengan meminjam dari bidang lain. Tiap perkembangan baru memerlukan cara pengelolaan baru.

Keberhasilan sistem pembelajaran jarak jauh bergantung pada pengelolaannya, karena lokasi yang menyebar. Dengan lahirnya teknologi baru, dimungkinkan tersedianya cara baru untuk mendapatkan informasi. Akibatnya pengetahuan tentang pengelolaan informasi menjadi sangat potensial. Dasar teoritis pengelolaan informasi berasal dari disiplin ilmu informasi. Pengelolaan informasi membuka banyak kemungkinan untuk desain pembelajaran, khususnya dalam pengembangan dan implementasi kurikulum dan pembelajaran yang dirancang sendiri.

1) Pengelolaan proyek

Pengelolaan proyek meliputi: perencanaan, monitoring, dan pengendalian proyek desain dan pengembangan. Pengelolaan proyek berbeda dengan pengelolaan tradisional (*line and staff management*) karena: (a) staf proyek mungkin baru, yaitu anggota tim untuk jangka pendek; (b) pengelola proyek biasanya tidak memiliki wewenang jangka panjang atas orang karena sifat tugas me-

reka yang sementara, dan (c) pengelola proyek memiliki kendali dan fleksibilitas yang lebih luas dari yang biasa terdapat pada organisasi garis dan staf.

Para pengelola proyek bertanggung jawab atas perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian fungsi desain pembelajaran atau jenis-jenis proyek yang lain. Peran pengelola proyek biasanya berhubungan dengan cara mengatasi ancaman proyek dan memberi saran perubahan internal.

2) Pengelolaan sumber.

Pengelolaan sumber; mencakup perencanaan, pemantauan dan pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber. Pengelolaan sumber memiliki arti penting karena mengatur pengendalian akses. Pengertian sumber dapat mencakup, personil keuangan, bahan baku, waktu, fasilitas dan sumber pembelajaran. Sumber pembelajaran mencakup semua teknologi yang telah dijelaskan pada kawasan pengembangan. Efektivitas biaya dan justifikasi belajar yang efektif merupakan dua karakteristik penting dari pengelolaan sumber.

3) Pengelolaan sistem penyampaian.

Pengelolaan sistem penyampaian meliputi perencanaan, pemantauan pe-

ngendalian "cara bagaimana distribusi bahan pembelajaran diorganisasikan" Hal tersebut merupakan suatu gabungan antara medium dan cara penggunaan yang dipakai dalam menyajikan informasi pembelajaran kepada pembelajar.

Pengelolaan sistem penyampaian memberikan perhatian pada permasalahan produk seperti persyaratan perangkat keras/lunak dan dukungan teknis terhadap pengguna maupun operator. Pengelolaan ini juga memperhatikan permasalahan proses seperti pedoman bagi desainer dan instruktur dan pelatih. Keputusan pengelolaan penyampaian sering bergantung pada sistem pengelolaan sumber.

4) Pengelolaan informasi.

Pengelolaan informasi meliputi perencanaan, pemantauan, dan pengendalian cara penyimpanan, pengiriman/pemindahan atau pemrosesan informasi dalam rangka tersedianya sumber untuk kegiatan belajar. Pentingnya pengelolaan informasi terletak pada potensinya untuk mengadakan revolusi kurikulum dan aplikasi desain pembelajaran.

e. Kawasan penilaian.

Penilaian merupakan proses penentuan memadai

tidaknya pembelajaran dan relajar yang mencakup: (1) analisis masalah; (2) pengukuran acuan patokan; (3) penilaian formatif; dan (4) penilaian sumatif.

Dalam kawasan penilaian dibedakan pengertian antara penilaian program, proyek, dan produk. Penilaian program merupakan evaluasi yang menaksir kegiatan pendidikan yang memberikan pelayanan secara berkesinambungan dan sering terlibat dalam penyusunan kurikulum. Sebagai contoh misalnya penilaian untuk program membaca dalam suatu wilayah persekolahan, program pendidikan khusus dari pemerintah daerah, atau suatu program pendidikan berkelanjutan dari suatu universitas.

Penilaian proyek, evaluasi untuk menaksir kegiatan yang dibiayai secara khusus guna melakukan suatu tugas tertentu dalam suatu kurun waktu. Contoh suatu lokakarya 3 hari mengenai tujuan perilaku. Kunci perbedaan antara program dan proyek ialah bahwa program diharapkan berlangsung dalam yang tidak terbatas, sedangkan proyek biasanya diharapkan berjangka pendek. Proyek yang dilembagakan dalam kenyataannya menjadi program.

Penilaian bahan (produk pembelajaran) merupakan evaluasi yang menaksir kebaikan atau manfaat isi yang menyangkut benda-benda fisik, termasuk buku, pedoman kurikulum, film,

pita rekaman, dan produk pembelajaran lainnya.

1) Analisis masalah.

Analisis masalah mencakup cara penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan. Telah lama para evaluator yang piawai berargumentasi bahwa penilaian yang seksama mulai saat program tersebut dirumuskan dan direncanakan. Bagaimanapun baiknya anjuran orang, program yang diarahkan pada tujuan yang tidak/kurang dapat diterima akan dinilai gagal memenuhi kebutuhan.

Kegiatan penilaian ini meliputi identifikasi kebutuhan, penentuan sejauh mana masalahnya dapat diklasifikasikan sebagai pembelajaran, identifikasi hambatan, sumber dan karakteristik pembelajar, serta penentuan tujuan dan prioritas (Seels and Glasgow, 1990). Kebutuhan telah dirumuskan sebagai “jurang antara “apa yang ada” dan “apa yang seharusnya ada” dalam pengertian hasil (Kaufman, 1972). Analisis kebutuhan diadakan untuk kepentingan perencanaan program yang lebih memadai.

2) Pengukuran acuan patokan.

Pengukuran acuan pa-

token meliputi teknik-teknik untuk menentukan kemampuan pembelajaran menguasai materi yang telah ditentukan sebelumnya. Penilaian acuan patokan memberikan informasi tentang penguasaan seseorang mengenai pengetahuan, sikap, atau keterampilan yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Keberhasilan dalam tes acuan patokan berarti dapat melaksanakan ketentuan tertentu, biasanya ditentukan dan mereka yang dapat mencapai atau melampaui skor minimal tersebut dinyatakan lulus. Pengukuran acuan patokan memberitahukan pada para siswa seberapa jauh mereka dapat mencapai standar yang ditentukan.

3) Penilaian formatif dan sumatif

Penilaian formatif dan sumatif, berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan penggunaan informasi ini sebagai dasar pengembangan selanjutnya. Penilaian sumatif berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan untuk pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan. Penilaian formatif dilaksanakan pada waktu pengembangan atau perbaikan program atau produk (atau orang dsb). Penilaian

ini dilaksanakan untuk keperluan staf dalam lembaga program dan biasanya tetap bersifat intern; akan tetapi penilaian ini dapat dilaksanakan oleh evaluator dalam atau luar atau (lebih baik lagi) kombinasi. Perbedaan antara formatif dan sumatif telah dirangkum dengan baik dalam sebuah kiasan dari Bob Stake "Apabila juru masak mencicipi sup, hal tersebut formatif, apabila para tamu mencicipi sup tersebut, hal tersebut sumatif. Penilaian sumatif dilaksanakan setelah selesai dan bagi kepentingan pihak luar atau para pengambil keputusan, sebagai contoh : lembaga penyandang dana, atau calon pengguna, walaupun hal tersebut dapat dilaksanakan baik oleh evaluator dalam atau dalam untuk gabungan. Untuk alasan kredibilitas, lebih baik evaluator luar dilibatkan daripada sekedar merupakan penilaian formatif. Hendaknya jangan dikacaukan dengan penilaian hasil (*outcome*) yang sekedar menilai hasil, bukannya proses hal tersebut dapat berupa baik formatif maupun sumatif. Metoda yang digunakan dalam penilaian formatif berbeda dengan penilaian sumatif. Penilaian formatif mengandalkan pada

kajian teknis dan tutorial, uji coba dalam kelompok kecil atau kelompok besar. Metoda pengumpulan data sering bersifat informal, seperti observasi, wawancara, dan tes ringkas. Sebaliknya, penilaian sumatif memerlukan prosedur dan metoda pengumpulan data yang lebih formal. Penilaian sumatif sering menggunakan studi kelompok komparatif dalam desain kuasi eksperimental.

3. Peranan teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah pembelajaran.

Manusia agar dapat memenuhi kebutuhannya dengan baik perlu belajar. Sedangkan untuk dapat belajar secara efektif dan efisien perlu memanfaatkan beraneka sumber belajar. Teknologi pembelajaran berupaya untuk merancang, mengembangkan dan memanfaatkan aneka sumber belajar sehingga dapat memudahkan atau memfasilitasi seseorang untuk belajar. Pada gilirannya terbukanya kesempatan seseorang untuk belajar sepanjang hayat, di mana saja, kapan saja dan oleh siapa saja, dengan cara dan sumber belajar apa saja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya.

Teknologi pembelajaran diperlukan untuk dapat menjangkau peserta didik di manapun mereka berada. Selain itu untuk melayani sejumlah besar dari mereka yang belum memperoleh kesempatan

untuk belajar, memenuhi kebutuhan belajar untuk dapat mengikuti perkembangan, dan meningkatkan efisiensi, efektifitas dalam belajar.

Teknologi pembelajaran secara konseptual dapat berperan untuk membelajarkan manusia dengan mengembangkan dan atau menggunakan aneka sumber belajar, yang meliputi sumber daya manusia, sumber daya alam dan lingkungan, sumber daya peluang atau kesempatan, serta dengan meningkatkan efektifitas dan efisiensi sumber daya pendidikan (Miarso, 2004).

Peranan teknologi pembelajaran mempunyai potensi untuk meningkatkan produktifitas pendidikan, dengan jalan: 1) mempercepat tahap belajar (*rate of learning*), 2) membantu guru untuk menggunakan waktunya secara lebih baik, 3) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, sehingga guru dapat membina dan mengembangkan kegairahan belajar peserta didik (Miarso, 2004).

Teknologi pembelajaran berperan dalam upaya pemecahan masalah pendidikan dan pembelajaran dengan cara: 1) memadukan berbagai macam pendekatan dari bidang ekonomi, manajemen, psikologi, rekayasa, dan lain-lain secara bersistem; 2) memecahkan masalah belajar pada manusia secara menyeluruh dan serempak, dengan memperhatikan dan mengkaji semua kondisi dan saling kaitan di antaranya; 3) meng-

gunakan teknologi sebagai proses dan produk untuk membantu memecahkan masalah belajar; 4) timbulnya daya lipat atau efek sinergi, dimana penggabungan pendekatan dan atau unsur-unsur mempunyai nilai lebih dari sekedar penjumlahan (Miarso, 2004). Demikian pula pemecahan secara menyeluruh dan serempak akan mempunyai nilai lebih daripada memecahkan masalah secara terpisah.

Peranan teknologi pembelajaran dalam memecahkan masalah pendidikan dan pembelajaran, khususnya dalam perluasan akses dan peningkatan mutu pendidikan, melalui: a) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam penyusunan kurikulum 2013, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), struktur dan muatan kurikulum, kalender pendidikan, silabus dan perangkat pembelajaran lain, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); b) penerapan prosedur pengembangan pembelajaran dalam penyusunan bahan belajar, modul, buku teks, atau buku elektronik (*e-book*); c) penerapan metode pembelajaran yang lebih menekankan kepada penerapan teori-teori belajar mutakhir, seperti teori belajar konstruktivisme dan paradigma baru pendidikan lainnya; d) mengembangkan dan memanfaatkan berbagai jenis media yang sesuai dengan kebutuhan dan dengan mengindahkan prinsip-prinsip pemanfaatannya secara efektif dan efisien (Purwanto, 2005) dan (e) mengembangkan strategi pembelajaran untuk membangun

dan menemukan jati diri melalui proses pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM).

C. PENUTUP

1. Simpulan.

Rumusan definisi teknologi pembelajaran sampai dengan definisi 1994 telah memiliki kepastian tentang ruang lingkup garapannya. Namun ke depan jumlah kawasan beserta kategorinya akan semakin berkembang, sejalan dengan perkembangan dalam bidang teknologi dan pendidikan, serta disiplin ilmu lainnya yang relevan. Setiap kawasan tidak berjalan sendiri-sendiri, tetapi memiliki hubungan yang sinergis.

Istilah teknologi pendidikan dipakai bergantian dengan istilah teknologi pembelajaran, 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 sistemik (holistik atau menyeluruh).

Teknologi pembelajaran berupaya untuk merancang, mengembangkan dan memanfaatkan aneka sumber belajar sehingga dapat memudahkan atau memfasilitasi seseorang untuk belajar di mana saja, kapan saja dan oleh siapa saja, dengan cara dan sumber belajar apa saja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya.

Teknologi pembelajaran mempunyai 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.

Ada lima kawasan/domain atau bidang garapan teknologi pembelajaran (teknologi instruksional), yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian baik proses-proses maupun sumber-sumber belajar, sehingga teknologi pembelajaran tidak hanya bergerak di persekolahan tapi juga dalam semua aktifitas manusia (seperti keluarga, perusahaan, organisasi masyarakat, dll) sejauh berkaitan dengan upaya memecahkan masalah belajar dan peningkatan kinerja. Maka teknologi diartikan secara luas, bukan hanya teknologi fisik (*hardtech*), tetapi juga teknologi lunak (*softtech*).

2. Saran-Saran

Teknologi pembelajaran berperan dalam upaya pemecahan masalah pendidikan dan pembelajaran, maka perlu: a) memadukan berbagai macam pendekatan dari bidang ekonomi, manajemen, psikologi, rekayasa, dan lain-lain secara bersistem; b) memecahkan masalah belajar pada manusia secara

menyeluruh dan serempak, dengan memperhatikan dan mengkaji semua kondisi dan saling berkaitan di antaranya; c) menggunakan teknologi sebagai proses dan produk untuk membantu memecahkan masalah belajar; 4) timbulnya daya lipat atau efek sinergi, dimana penggabungan pendekatan dan atau unsur-unsur mempunyai nilai lebih dari sekedar penjumlahan.

Peranan teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah pendidikan dan pembelajaran dapat terselenggara dengan baik perlu adanya dukungan teknologi atau infrastruktur, mampu mengembangkan konten, dukungan *policy* dari pemerintah dan kesiapan pengguna atau *user*.

PUSTAKA ACUAN

- Anglin, Gary J. (1995), *Instructional Technology, Past, Present, and Future, Second Edition*, Englewood-Corolado. Libraries unlimited, INC,
- Depdiknas, (2003), *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta, Biro Hukum dan Organisasi Depdiknas.
- Depdiknas, (2005), *Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2005-2009*, Jakarta.
- Finn, J. D. (1960). *Technology and the instructional process*, *Audiovisual Communication Review*, 8(1), 9-10.

- Hackbarth, Steven, (1996), *The Educational Technology Handbook, A Comprehensive Guide: Process and Product for Learning*, Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.
- Kemp, J. E., & Smelline, D. C. (1994). *Planning, producing and using instructional technologies* (7th ed.), New York: Harper Collins.
- Isjoni. (2005), *Mendayagunakan Teknologi Pengajaran*, Pekanbaru: Penerbit Unri Press.
- Miarso, Yusufhadi (2004), *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Penerbit Prenada Media.
- Purwanto, dkk (2005), *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Pustekom-Depdiknas.
- 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.
- Smaldino, S.E., Russell, J., Heinich, R., & Molenda, M., (2004). *Instructional Technology and Media for Learning*. (8th ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Suparman, M. Atwi (2004), *Desain Instruksional*, Jakarta: Pusat Penerbitan universitas Terbuka.
- Suparman, M. Atwi & Zuhairi, Aminudin (2004), *Pendidikan Jarak Jauh Teori dan Praktek*, Jakarta: Pusat Penerbitan universitas Terbuka.

FUNGSI, DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BELAJAR SISWA

M. Miftah

Peneliti bidang pendidikan pada BPMP Kemdikbud
(hasanmiftah@yahoo.com)

Abstrak:

Dunia pendidikan dewasa ini hidup dalam dunia media, dimana kegiatan pembelajaran telah bergerak menuju dikurangnya sistem penyampaian bahan pengajaran dengan metode ceramah dan diganti dengan digunakannya media pembelajaran. Lebih-lebih pada kegiatan pembelajaran yang menekankan pada kompetensi-kompetensi yang terkait dengan keterampilan proses, maka dibutuhkan peranan media pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang secara baik dan kreatif dengan memanfaatkan multimedia, dalam batas-batas tertentu akan dapat memperbesar kemungkinan siswa untuk belajar lebih banyak mencamkan apa yang dipelajarinya, lebih baik, dan meningkatkan penampilan (*performance*) siswa dalam rangka meningkatkan ketercapaian kompetensi. Media sebagai bagian integral pembelajaran, komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru. Pentingnya media dalam memfasilitasi peserta didik (pebelajar), penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu pebelajar lebih memahami hal yang dipelajari.

Kata kunci: peran dan fungsi, media pembelajaran, belajar.

Abstract:

The world of education today live in a media world, where learning activities have been moved towards the reduction of the delivery system with the lecture method of teaching material and replaced with the use of instructional media. More on learning activities that emphasize the competencies associated with process skills , then takes the role of instructional media. Good learning and creatively designed to take advantage of multimedia, within certain limits will be able to increase the likelihood of students to learn more imbibe what they learn, the better, and improve performance (*performance*) in order to improve student achievement of competencies. Media as an integral part of learning, these components need to get the attention of the teacher. The importance of the media in facilitating learners (learners), presentation tailored to the learning objectives set. The presence of media in the learning process greatly help learners better understand the lessons.

Key words: the role and function , learning media , learning .

A. PENDAHULUAN

Berkenaan dengan persoalan rendahnya partisipasi pebelajar dan khususnya kualitas hasil belajar maka proses pembelajaran perlu mendapatkan perhatian penuh. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya-upaya guna meningkatkan minat dan motivasi pada pebelajar agar mutu atau kualitas belajarnya semakin maju dan semakin aktif berperan dalam aktivitas proses pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hasil belajarnya. Untuk maksud di atas, salah satu upaya yang dilakukan adalah pembelajaran yang dirancang secara sistematis, dengan cara memberdayakan teknologi pembelajaran dan media pembelajaran di kelas. Dengan demikian, perlu adanya komitmen para guru yang lebih menekankan pada pemberdayaan teknologi pembelajaran dan media pembelajaran di kelas. Dengan demikian, kemudahan demi kemudahan akan semakin mendesak kita untuk melakukan *information approaching*, yang pada gilirannya akan melahirkan manusia-manusia berbasis teknologi informasi, atau masyarakat berbasis teknologi.

Mengingat kedudukannya dalam konteks pembelajaran, media sebagai bagian integral pembelajaran, komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru. Pentingnya media dalam memfasilitasi peserta didik (pebelajar), penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu pebelajar lebih memahami hal yang dipelajari. Oleh sebab itu, pemilihan dan penggunaan media harus benar-benar tepat

agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah. Pada akhirnya, pemanfaatan dan penggunaan media menungjung efektivitas, efisiensi, dan daya tarik dalam pembelajaran.

Itulah sebabnya, guru atau pembelajar perlu melakukan perencanaan secara matang ketika merancang pembelajaran di kelas. Menyadari akan pentingnya media dalam proses pembelajaran, pada kesempatan yang sangat baik ini kita (para guru) mulai sadar bahwa tanpa media proses pembelajaran tidak akan berlangsung efektif.

B. KAJIAN LITERATUR

Media dan Pembelajaran

Berkenaan dengan perkembangan teknologi pembelajaran, peranan media menjadi sangat penting. Media pembelajaran yang berupa mesin (teknologi) dipandang sebagai aplikasi ilmu pengetahuan dapat berwujud media elektronik atau mesin pembelajaran lainnya menempati posisi strategis dalam mempermudah dan memperlancar belajar. Jangkauan belajar juga menjadi lebih luas (*distance learning*) dan lebih cepat (*access to internet or learning through computer*), yang pada akhirnya penerapan teknologi pembelajaran memiliki kontribusi yang besar dalam belajar. Apakah yang dimaksud teknologi pembelajaran itu? Teknologi pembelajaran adalah suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi, untuk menganalisis masalah, mencari cara pemecahan masalah, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemeca-

han masalah dalam situasi di mana kegiatan belajar itu mempunyai tujuan yang terkontrol.

Dalam teknologi pembelajaran, pemecahan masalah itu berupa komponen sistem pembelajaran yang telah disusun dalam fungsi disain atau seleksi, dan dalam pemanfaatan, serta dikombinasikan sehingga menjadi sistem pembelajaran yang lengkap. Komponen-komponen ini meliputi: pesan, orang, bahan, peralatan, teknik dan latar. Komponen-komponen tersebut disebut juga sebagai komponen sumber belajar.

Penyediaan sumber belajar (*learning resources*) yang memadai bagi setiap sekolah atau mungkin gugus sekolah (*school cluster*) akan memberikan arti penting bagi peningkatan proses pembelajaran. Sumber belajar yang dimanfaatkan oleh sekolah atau dapat juga dilakukan secara bersama (*sharing resources*) akan lebih mempercepat pemerataan dan persebarluasan kualitas hasil pembelajaran. Hal ini dapat terlaksana dengan baik apabila terdapat kerja sama yang baik diantara sekolah yang ada termasuk juga kerja sama dengan lembaga lain dan masyarakat sekitarnya.

Pengertian Media Pembelajaran

Media dalam arti sempit berarti komponen bahan dan komponen alat dalam sistem pembelajaran. Dalam arti luas media berarti pemanfaatan secara maksimum semua komponen sistem dan sumber belajar di atas untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Menurut Hamidjojo yang dimaksud media ialah semua bentuk peran-

tara yang dipakai orang penyebar ide, sehingga gagasan itu sampai kepada penerima. Sedangkan, McLuhan memberikan batasan yang intinya bahwa media sarana yang disebut saluran, karena pada hakekatnya media telah memperluas dan memperpanjang kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar dan melihat dalam batas jarak dan waktu tertentu, kini dengan bantuan media batas-batas itu hampir menjadi tidak ada. Dan selanjutnya Blacks dan Horalsen berpendapat, media adalah saluran komunikasi atau medium yang digunakan untuk membawa atau menyampaikan suatu pesan, di mana medium itu merupakan jalan atau alat dengan mana suatu pesan berjalan antara komunikator ke komunikan.

Berdasarkan pada batasan-batasan di atas, maka dapatlah diambil kesimpulan bahwa media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran atau jembatan dalam kegiatan komunikasi (penyampaian dan penerimaan pesan) antara komunikator (penyapai pesan) dan komunikan (penerima pesan).

Sedangkan, istilah pembelajaran atau pengajaran (ungkapan yang lebih banyak dikenal sebelumnya), adalah upaya untuk membelajarkan pebelajar. Membelajarkan berarti usaha membuat seseorang belajar. Dalam upaya pembelajaran terjadi komunikasi antara pebelajar (siswa) dengan guru, pembelajar atau pengajar (ungkapan yang lebih umum digunakan sebelumnya), sehingga proses pembelajaran seperti ini adalah sebagai bagian proses ko-

munikasi antar manusia (dalam hal ini yaitu antara pembelajar dan pebelajar). Meskipun dapat saja terjadi komunikasi langsung antara pebelajar dengan bahan pembelajaran, di sana ada peranan media pembelajaran.

Batasan pembelajaran secara implisit terdapat beberapa kegiatan, yaitu meliputi; kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Dalam upaya bagaimana membelajarkan pebelajar itulah peranan media tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dalam hal ini dipandang sebagai suatu sistem, yaitu sistem pembelajaran atau lebih dikenal sebagai sistem instruksional. Sebagai suatu sistem pembelajaran meliputi komponen-komponen yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan, melainkan saling berkaitan dan memiliki efek sinergi (nilai lebih). Komponen itu meliputi tujuan, isi, metode atau strategi pembelajaran, media dan sumber belajar serta evaluasi hasil belajar.

Jadi pengertian media pembelajaran secara singkat dapat dikemukakan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran di atas yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran.

Jenis Pembelajaran dengan Media Pembelajaran

Dewasa ini masih banyak guru-guru yang enggan memanfaatkan me-

dia yang ada untuk kegiatan pembelajaran. Masih banyak kecenderungan bahwa para siswa dibiasakan untuk mendengarkan apa yang diajarkan oleh guru, kemudian mencatat dan dipaksa untuk menghafalkannya di luar kepala. Keadaan semacam ini jelas akan menghasilkan sikap verbalistik, yang menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kegiatan pembelajaran menjadi cepat menjemukan. Untuk itu dalam rangka mengembangkan pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning / joyfull class*) serta mengaktifkan siswa, penggunaan multimedia pembelajaran akan sangat membantu kegiatan pembelajaran.

Betapa pentingnya fungsi multimedia di dalam kegiatan pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada awalnya media hanya berfungsi sebagai alat visual (alat peraga) dalam kegiatan pembelajaran, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa, guna meningkatkan motivasi belajar, memperjelas serta mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi retensi (daya serap) siswa.

Pada kira-kira pertengahan abad ke-20, dengan masuknya pengaruh dari teknologi audio, lahirlah peraga audio visual yang menekankan penggunaan pengalaman konkret untuk menghindari verbalisme. Dalam usaha untuk memanfaatkan media sebagai alat bantu mengajar ini Edgar Dale (1969) dalam bukunya "*Audio visual methods in teaching*" membuat klasifikasi pengalaman berlapis menurut jenjang/tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak. Klasifikasi tersebut kemu-

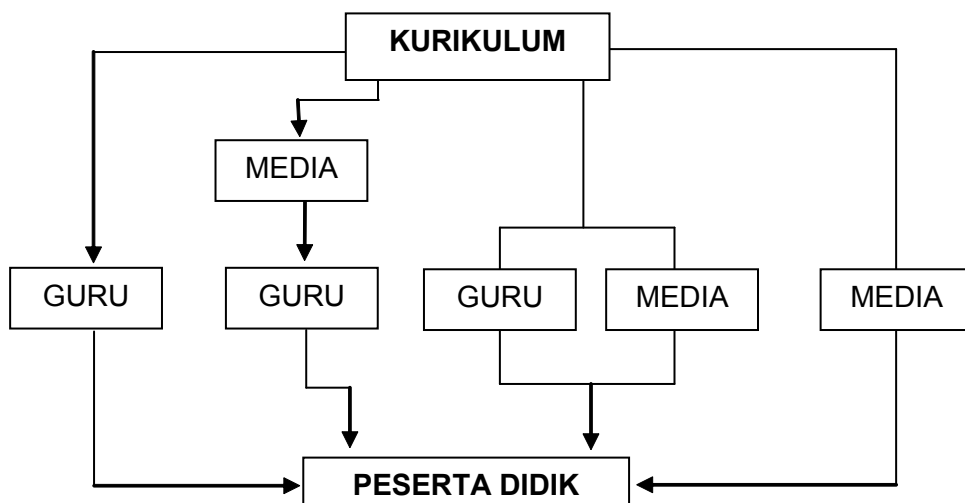
dian menjadi sangat populer/terkenal dengan nama Kerucut Pengalaman (*the cone of experience*) dari Edgar Dale, yang terdiri dari 11 jenjang, meliputi: pengalaman langsung, observasi, partisipasi, demonstrasi, wisata, TV, film, radio, visual, simbol visual dan lambang verbal (kata-kata). Pada waktu itu guru-guru amat terpikat pada kerucut pengalaman ini, karena dapat dipakai sebagai pedoman dalam memilih alat bantu apa yang sesuai untuk dipergunakan oleh guru.

Pada akhir tahun 1950-an, teori komunikasi mulai mempengaruhi penggunaan alat bantu audio-visual, sehingga fungsi media sebagai alat peraga mulai bergeser menjadi penyalur pesan/informasi belajar. Tahun 1960-an, teori tingkah laku (*behaviorism-theory*) ajaran BF. Skinner, mulai mempengaruhi penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran. Menurut teori ini mendidik adalah mengubah tingkah laku siswa. Karenanya orientasi tujuan pembelajaran (tujuan instruksional) haruslah mengarah kepada perubahan tingkah laku siswa. Teori ini mendorong diciptakannya media yang dapat mengubah tingkah laku siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang terkenal sebagai produk dari teori ini adalah *teaching-machine* dan *programmed-instruction*.

Sejak tahun 1965 di mana penggunaan pendekatan sistem (*system approach*) mulai memasuki khasanah pendidikan maupun kegiatan pembelajaran. Pendekatan sistem ini mendorong digunakannya media sebagai bagian integral dalam program pembelajaran. Bahkan James W. Brown

(1977), tokoh dalam bidang teknologi, media dan metode pembelajaran, memandang bahwa media itu sebagai central-elements, dengan mengatakan: "*Media are regarded as central-elements in the approach to the systematic instruction*". Program pembelajaran yang termasuk di dalamnya (*involve*) media pembelajaran dilaksanakan secara sistematis berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa serta diarahkan kepada perubahan tingkah laku sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai.

Dengan konsepsi yang semakin mantap itu, fungsi media dalam kegiatan pembelajaran tidak lagi sekedar peraga bagi guru melainkan pembawa informasi/pesan pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Dengan demikian pola interaksi edukatif akan lebih bervariasi hingga meliputi 5 pola berikut: 1). Sumber berupa orang saja (seperti yang kebanyakan terjadi di sekolah kita sekarang), 2). Sumber berupa orang yang dibantu oleh/dengan sumber lain. 3). Sumber berupa orang bersama dengan sumber lain berdasarkan suatu pembagian tanggung jawab. 4). Sumber lain saja tanpa sumber berupa orang. 5). Kombinasi dari keempat pola tersebut dalam bentuk suatu sistem. Bila digambarkan dalam bentuk bagan, pola tersebut menjadi sebagai berikut:



Fungsi Media Pembelajaran

Ada beberapa pendapat tentang fungsi media pembelajaran. Peranan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang sangat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran. McKown dalam bukunya *"Audio Visual Aids To Instruction"* mengemukakan empat fungsi media. Keempat fungsi tersebut adalah sebagai berikut. *Pertama*, mengubah titik berat pendidikan formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis. *Kedua*, membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi pebelajar, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian pebelajar. *Ketiga*, memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman pebelajar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti maka media dapat memperjelas hal itu.

Terakhir, *keempat*, yaitu memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu pebelajar. Daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus dipenuhi melalui penyediaan media.

Rowntree dalam mengemukakan enam fungsi media, yaitu: 1) membangkitkan motivasi belajar, 2) mengulang apa yang telah dipelajari, 3) menyediakan stimulus belajar, 4) mengaktifkan respon siswa, 5) memberikan umpan balik dengan segera, dan 6) menggalakkan latihan yang serasi.

Media juga berfungsi secara efektif dalam konteks pembelajaran yang berlangsung tanpa menuntut kehadiran guru. Media sering dalam bentuk "kemasan" untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam situasi seperti ini, tujuan telah ditetapkan, petunjuk atau pedoman kerja untuk mencapai tujuan telah diberikan, bahan-bahan atau material telah disusun dengan rapih, dan alat ukur atau evaluasi juga

disertakan. Media pembelajaran yang mempersyaratkan situasi seperti di atas dapat berwujud modul, paket belajar, kaset dan perangkat lunak komputer yang dipakai oleh peserta didik (pebelajar) atau peserta pelatihan. Dalam kondisi ini, guru atau instruktur berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran.

Peranan Media Pembelajaran dalam Konteks Belajar

Pada saat mengajar, para guru sering dihadapkan pada persoalan-persoalan yang berkaitan dengan bagaimana cara mempermudah belajar peserta didik (pebelajar). Guru atau instruktur perlu memberi kemudahan atau fasilitasi dalam menyampaikan informasi. Sebaliknya, peserta didik (pebelajar) yang memperoleh kemudahan dalam menerima informasi akan belajar lebih bergairah dan termotivasi. Dalam usaha membantu peserta didik (pebelajar) untuk memperoleh kemudahan belajarnya, ada banyak unsur atau elemen yang harus diperhatikan. Unsur-unsur itu adalah tujuan yang ingin dicapai, karakteristik peserta didik (pebelajar), isi bahan yang dipelajari, cara atau metode atau strategi yang digunakan, alat ukur atau evaluasi, serta balikan. Walaupun, semua unsur telah diseleksi pada dasarnya kita kembali pada apa tujuan yang ingin dicapai. Dan, tujuan itu sendirilah yang akhirnya menjadi tumpuan akhir aktivitas pembelajaran.

Sebagaimana dikemukakan di atas bahwa banyak unsur yang berpengaruh untuk mempermudah peserta didik (pebelajar) pebelajar dalam memperoleh pengetahuan atau informasi.

Salah satu unsur itu adalah media pembelajaran. Pentingnya kehadiran media pembelajaran tentunya sangat tergantung pada tujuan dan isi atau substansi pembelajaran itu sendiri. Kehadiran media dalam pembelajaran juga ditentukan oleh cara pandang atau paradigma kita terhadap sistem pembelajaran.

Media memiliki berbagai peran dalam aktivitas pembelajaran. Selama ini, pembelajaran mungkin lebih banyak tergantung pada keberadaan guru. Dalam situasi demikian, media mungkin tidak banyak digunakan oleh guru. Atau, apabila digunakan media hanya sebatas sebagai “alat bantu” pembelajaran. Pandangan demikian ini mengisyaratkan tidak adanya upaya pemberdayaan media dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, pembelajaran mungkin juga tidak memerlukan kehadiran guru. Pembelajaran yang tidak tergantung pada guru, *instructor-independent instruction*, atau disebut juga sebagai “*self-instruction*,” bahkan kerap kali diarahkan oleh siapa yang merancang media tersebut. Dalam situasi pembelajaran yang berbasis pada guru, *instructor-based instruction*, penggunaan media pembelajaran secara umum adalah untuk memberikan dukungan suplemen secara langsung kepada guru. Media pembelajaran yang dirancang secara memadai dapat meningkatkan dan memajukan belajar dan memberikan dukungan pada pembelajaran yang berbasis guru dan tingkat keefektifan media pembelajaran tergantung pada guru itu sendiri.

Apabila kita melihat pembelaja-

ran sebagai sebuah sistem, maka unsur-unsur atau komponen-komponen yang terlibat dalam sistem itu tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Artinya ketiadaan suatu unsur akan berpengaruh terhadap jalannya sistem secara keseluruhan. Pendek kata, dapat kita simpulkan bahwa media pembelajaran merupakan bagian integral dalam pembelajaran. Pandangan ini selanjutnya akan mengarahkan pada cara pandang kita tentang media tersebut. Media harus hadir dalam setiap aktivitas pembelajaran yang kita lakukan di kelas.

Lagipula, kita harus memiliki komitmen terhadap keberadaan media pembelajaran, di mana pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa dan didasarkan pada apa yang ingin dilakukan oleh peserta didik (pebelajar), atau apa yang ingin dihasilkan oleh peserta didik (pebelajar), atau peserta didik (pebelajar) ingin menjadi apa. Jika media digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran (proses belajar dan mengajar), maka media itu harus dipilih dan digunakan karena media ini memiliki potensi untuk mempermudah belajar.

Kehadiran teknologi dan media pembelajaran tidak bisa lepas dari sejarah perkembangannya. Sejarah perkembangan ini dibangun sejak awal abad 20-an, yang ditandai munculnya teori pendidikan atau belajar. Setidak-tidak tiga pakar pendidikan seperti Dewey, Carter, dan Kilpatrick merupakan peletak dasar tentang konsep teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan ini pertama kali dilihat sebagai suatu teknologi alat. Teknologi

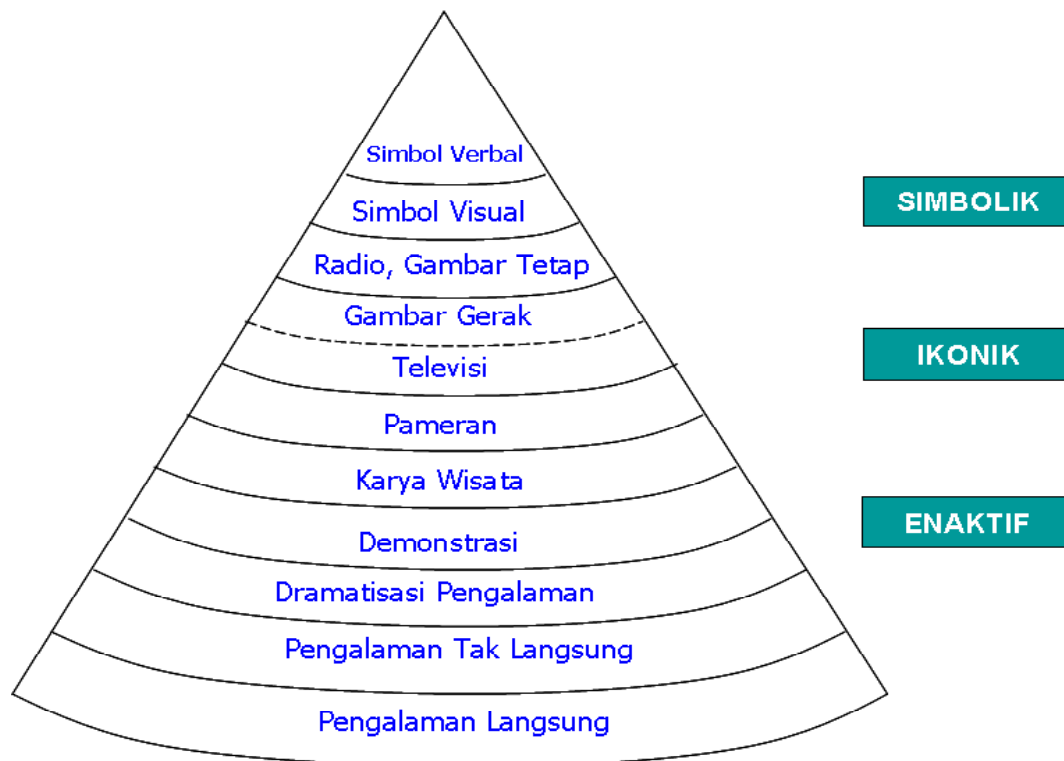
ini merujuk pada penggunaan peralatan, media dan perangkat keras untuk mencapai tujuan pendidikan. Dengan demikian, istilah ini sama dengan ungkapan mengajar dengan alat bantu audio-visual.

Bidang ini merupakan hasil dari perpaduan tiga hal, yaitu: media dalam pendidikan, psikologi pembelajaran, dan pendekatan sistem dalam pendidikan. Perkembangan teknologi pembelajaran modern terjadi pasca perang dunia kedua. Dua pakar pendidikan yang memiliki kontribusi besar bagi kelahiran teknologi pembelajaran modern ini adalah Edgar Dale dan James Finn. Dale terkenal dengan kerucut pengalamannya (*The Cone of Experience*). Kerucut pengalaman ini berfungsi sebagai suatu visual yang sama dengan tingkat konkrit dan abstraksi metode mengajar dan media pembelajaran.

Tujuan kerucut pengalaman ini adalah ingin merepresentasikan tingkat pengalaman, yaitu dari pengalaman yang langsung atau konkrit-konkret menuju pengalaman yang paling abstrak (simbolis). Hubungan konkrit dan abstrak ini bersifat kontinum.

Dale berkeyakinan bahwa simbol-simbol dan ide-ide yang bersifat abstrak hanya dapat dipahami dengan lebih mudah dan dipertahankan oleh peserta didik (pebelajar) manakala pengalaman-pengalaman ini dibangun atas dasar pengalaman konkrit-konkret. Kerucut pengalaman Dale ini didasarkan pada teori pendidikan yang dikembangkan oleh Dewey, yang pada saat itu sangat banyak dianut.

Kerucut ini pertama kali berusaha membangun alasan dasar (rasional)



Gambar 1: Kerucut Pengalaman menurut Edgar Dale

yang mencakup baik teori belajar maupun komunikasi audiovisual. Kerucut Pengalaman Dale dapat diperiksa pada gambar 1 di atas.

Prinsip-Prinsip Pengembangan Media untuk Pembelajaran.

Secara umum untuk mengembangkan multimedia pembelajaran perlu diperhatikan prinsip VISUALS, yang dapat digambarkan sebagai singkatan dari kata-kata:

<i>Visible</i>	: Mudah dilihat
<i>Interesting</i>	: Menarik
<i>Simple</i>	: Sederhana
<i>Useful</i>	: Isinya berguna / bermanfaat

Accurate : Benar (dapat dipertanggungjawabkan)

Legitimate : Masuk akal/sah

Adapun menurut Kentut (2009), bahwa pengembangan media harus dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan media pembelajaran. Beberapa prinsip berikut perlu Anda pertimbangkan ketika akan mengembangkan media pembelajaran.

Pertama, harus dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan instruksional, karena pada dasarnya media presentasi yang kita bahas di modul ini adalah untuk keperluan pembelajaran. Jika kita tidak menerapkan prinsip ini, maka bahan presentasi yang kita hasilkan akan

menjadi tidak efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Atau malah mirip seperti bahan presentasi untuk informasi pada umumnya.

Kedua, harus diingat bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai bahan pendukung belajar siswa, bukan merupakan media pembelajaran yang akan dipelajari secara mandiri oleh sasaran. Media pembelajaran kurang cocok digunakan sebagai bahan belajar yang bersifat pengayaan. Ini berbeda dengan program multimedia interaktif. Oleh karena itu pesan-pesan yang disajikan dalam media presentasi sebaiknya dibuat secara garis besar dan tidak detail, sebab penjelasan secara detail akan disajikan oleh penyajinya atau guru.

Ketiga, pengembang media pembelajaran seyogyanya mempertimbangkan atau menggunakan secara maksimal segala potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh jenis media pembelajaran ini. Unsur-unsur yang perlu didayagunakan pada pembuatan media pembelajaran ini antara lain memiliki kemampuan untuk menampilkan teks, gambar, animasi, dan unsur audio-visual. Sedapat mungkin unsur-unsur tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam pembuatan media pembelajaran yang akan dibuat.

Keempat, prinsip kebenaran materi dan kemenarikan sajian. Materi yang disajikan harus benar substansinya dan disajikan secara menarik pula.

C. PENUTUP

Media dalam dunia pendidikan

pada umumnya dan pembelajaran secara khusus telah memberikan kontribusi atau sumbangan besar dalam rangka menyediakan dan melaksanakan pemecahan masalah guna memberi kemungkinan belajar. Pemecahan masalah belajar yang ditawarkan ini berupa penyediaan sumber belajar, baik yang sengaja dirancang maupun yang dipilih dan kemudian dimanfaatkan.

Media pembelajaran ini memiliki dampak yang amat besar terhadap struktur organisasi kelembagaan pendidikan baik pada tingkat makro maupun tingkat mikro. Dampak ini dapat dirasakan dalam tiga hal, yaitu: 1) mengubah pengambilan keputusan, 2) menciptakan pola pembelajaran baru, dan 3) memungkinkan adanya bentuk alternatif baru dalam kelembagaan pendidikan.

Ada tiga tugas pokok guru atau pembelajar yang amat penting, yaitu sebagai perancang (*designer*), pelaksana (*executor*), dan penilai (*evaluator*). Tugas ini memerlukan suatu perhatian khusus karena atas dasar pelaksanaan tugas inilah seorang guru atau pembelajar seharusnya membuat keputusan terhadap baik kepada aktivitas peserta didik (pembelajar) seluruh kelas maupun secara perseorangan. Semua tugas yang dilakukan dan diemban oleh guru atau pembelajar, yaitu penerapan pendekatan pembelajaran aktif dan bermakna bertumpu dari peningkatan aktivitas seseorang dalam menumbuhkan prakarsa dan kreativitas, yang dapat dilihat dari tujuan nasional dan mengisyaratkan pembangunan manusia seutuhnya,

yang mampu berdiri sendiri dan juga mampu bertanggung jawab atas pembangunan sesamanya.

PUSTAKA ACUAN

- AECT. (2004). *The definition and domain of the field*. Washington, D.C.: Association for Educational Communication and Technology.
- Ade Kusnandar. (2006). *Tips dan trik pembuatan multimedia pembelajaran interaktif*. Jakarta: Dir. Pembinaan SMA.
- Dick, Walter, Lou Carrey and James O Carey. (2005). *The Systematic Design of Instruction*. Boston: Pearson, Allyn and Bacon.
- Gagne, R.M. (2002) *The condition of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winstone.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D., & Smaldino, S.E (2002) *Instructional media and technologies for learning*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Jusufhadi Miarso, dkk., (1990) *Teknologi Komukikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan CV Rajawali.
- Kentut. (2009). *Pembuatan Media Presentasi*. Jakarta: Pustekkom Kemdikbud.
- Mukminan, (2006) *Desain Pembelajaran*. FPIPS IKIP Yogyakarta.
- Punaji, S. (2008). *Pengertian, Fungsi, dan Pemanfaatan Media Pembelajaran*. Makalah disajikan dalam lokakarya penyusunan GBIM, Peta Kompetensi, Peta Konsep, Jabaran, di Hotel Kusuma Madya Bandung pada tanggal 1 – 4 April 2008. Semarang: BPM Semarang: tidak diterbitkan.
- Salomon, G. (2009) *Interaction of media, cognition, and learning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Seels, B.B. & Richey, R.C. (2004) *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communication and Technology.
- Smaldino, S.E Russell, J.D., Heinich, R., & Molenda, M. (2002) *Instructional media and technologies for learning*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- *****

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA GURU
MELALUI PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE GAMBAR
PIKIRAN PLUS UNTUK MENINGKATKAN PROSES BELAJAR MENGAJAR
DI SD INKLUSIF**

**Ida Yuastutik
Staf Dinas Pendidikan Kota Malang
(alam_bie21@yahoo.com)**

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada penerapan pelatihan metode pembelajaran Gambar Pikiran Plus untuk guru pada pembelajaran di SD Inklusi yang bertujuan untuk mengetahui apakah pelatihan metode Gambar Pikiran Plus yang diberikan kepada guru dapat meningkatkan kinerja guru dalam mengatasi hambatan verbal yang dialami siswa tunarungu, autis dan tunagrahita sehingga prestasi belajar siswa meningkat. Pada siklus II diketahui bahwa pelatihan penggunaan metode Gambar Pikiran Plus terhadap guru dapat meningkatkan kualitas mengajar guru dan meningkatkan prestasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya keempat kriteria keberhasilan yang didukung hasil observasi terhadap kinerja guru dan perolehan prestasi belajar siswa.

Kata Kunci: Kinerja Guru, Pelatihan, Metode Gambar Pikiran Plus, Proses Belajar Mengajar

Abstract

This research focus on the implementation of mental imagery plus method in the teaching and learning in Inclusive schools. It has a purpose to know whether the method given to the teachers can improve the teachers performance so that the learning achievement of the students increased. In the second cycle the evidence shows that the method increases the teachers performance and students achievement. It was proven by the criteria of success of four aspects were reached.

Keywords: teacher performance, training, mental imagery plus method, teaching and learning process

A. PENDAHULUAN

Hambatan pemahaman yang dialami anak tunarungu dan autisme adalah hambatan pemahaman verbal. Hambatan dalam pemahaman verbal tersebut akan berpengaruh pada kemampuan kognitif anak, antara lain: gangguan dalam memusatkan perhatian, mengingat, mengenal kembali, asosiasi dan mendefinisikan sebuah pengertian. Akibatnya tingkat kecerdasan anak tunarungu tergolong rendah. Gangguan pendengaran bisa mempengaruhi perkembangan sosial dan kemampuan ketrampilan berbahasa termasuk kosa kata, tata bahasa, dan pemahaman (Mc Lain & Pennuci, 2002). Adapun hambatan anak tunagrahita kesulitan memahami pelajaran teman reguler sebaya mereka, anak tunagrahita memerlukan satu penyesuaian kurikulum maupun metode dan model pembelajaran yang dapat membantu anak tunagrahita bisa menikmati proses belajar mengajar dengan menyenangkan dan memudahkan mereka dalam memahami pesan yang disampaikan gurunya.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan pembelajaran di sekolah inklusif yang dilakukan penulis selaku pengawas, diperoleh kesimpulan antara lain:

1. Media pembelajaran yang disajikan guru kurang sesuai dengan kebutuhan siswa. Proses pembelajaran yang selama ini dilakukan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Hanya pada saat tertentu menggunakan media gambar dan peraga benda konkrit.
2. Kurikulum yang ada tidak mengako-

modasi keheterogenan kognitif yang dimiliki masing-masing ABK, sehingga dalam proses pembelajaran mereka kesulitan mencapai KKM.

3. Keterbatasan dana dan minimnya pengetahuan tentang teknologi pembelajaran membuat guru sulit berinovasi untuk menciptakan pendekatan dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan anak.
4. Label "anak tuna" mempengaruhi sikap dan persepsi guru terhadap prestasi siswa, sehingga para guru inklusi cenderung merasa cukup dengan prestasi rendah siswanya. Padahal sebagian besar guru merasakan belum menerapkan pendekatan dan media belajar yang relevan dengan kebutuhan siswa tunarungu, tunagrahita dan autisme dengan spektrum tunagrahita.
5. Berdasarkan refleksi tentang perolehan hasil belajar siswa dari tahun pelajaran sebelumnya, menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih rendah. Perolehan hasil belajar siswa yang rendah, selain disebabkan karena hambatan pemahaman verbal, juga disebabkan strategi belajar dan tidak tersedianya media yang tepat bagi siswa.

Melihat permasalahan yang dialami ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) di sekolah inklusif, adanya pendekatan khusus dalam kegiatan belajar di kelas sangat diperlukan guna mengatasi hambatan tersebut. Metode gambar pikiran plus yang akan dilatihkan dalam penelitian tindakan sekolah ini adalah metode pembelajaran yang digunakan untuk perbaikan peningkatan pemahaman verbal siswa (Idayu,

2007). Proses pemahaman verbal menggunakan metode gambar pikiran plus dalam tindak pembelajaran dengan langkah: (1) Guru memberi stimulus berupa gambar bergerak dari materi pembelajaran; (2) Guru menjelaskan materi pelajaran dengan bantuan media gambar tidak bergerak (potongan dari tayangan gambar bergerak), kartu kosa kata, kartu isyarat kata, dan lips reading; (3) Media yang digunakan adalah LCD, laptop, gambar bergerak, kartu bergambar, kartu kosa kata, benda konkrit/pengalaman langsung, dan kartu isyarat kata.

Mengacu pada latar belakang masalah di atas, maka topik penelitian tindakan sekolah ini adalah: “ Upaya Peningkatan Kinerja Guru Melalui Pelatihan Menggunakan Metode Gambar Pikiran Plus Untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar di SD Inkusif “.

B. KAJIAN PUSTAKA

A. Anak Berkebutuhan Khusus

1. Karakteristik Anak Tunarungu

Heward dan Orlansky (1988) mengatakan bahwa tunarungu merupakan kerusakan sensori, akibatnya suara atau bunyi tidak mempunyai arti dalam kehidupan sehari-hari. *Hard of hearing* ialah individu yang kehilangan pendengaran secara nyata yang memerlukan penyesuaian-penyesuaian khusus (Boothroyd, 1982). Istilah tunarungu umumnya digunakan dalam pembelajaran yang menunjukkan bahwa seorang anak memerlukan layan-

an khusus (Heward dan Orlansky, 1988).

Puesche et al. seperti dikutip oleh Boothroyd (1982) mengklasifikasikan tunarungu berdasarkan tingkat ketunarunguan. Tingkat ketunarunguan terdiri dari empat macam, yaitu (1) kehilangan pendengaran ringan, (2) kehilangan pendengaran sedang, (3) kehilangan pendengaran berat, (4) kehilangan pendengaran sangat berat. Selanjutnya Smith & Neisworth (1975) mengklasifikasikan tempat kerusakan terdiri dari empat macam, yaitu: (1) kerusakan konduktif, (2) kerusakan sensorik, (3) kehilangan pendengaran campuran, dan (4) kehilangan pendengaran sentral atau perseptual.

Kehilangan pendengaran ringan berarti bahwa suara-suara dengan kekuatan 25 dB sampai 40 Db tidak dapat didengar. Seseorang yang kehilangan pendengaran ringan dapat mendengar dan berpartisipasi dalam percakapan, akan tetapi mempunyai kesulitan dalam mendengar suara-suara dan bunyi-bunyi yang lembut. Namun demikian, biarpun mungkin mereka terlambat dalam perkembangan bahasanya akan tetapi bicara dan artikulasinya normal.

Kehilangan pendengaran sedang berarti bahwa suara-suara dengan kekuatan 45 dB sampai 70 dB tidak dapat didengar. Pada tingkatan ini percakapan

normal sukar diikuti dan artikulasinya kurang baik. Perkembangan bahasa anak semacam ini biasanya terbelakang. Alat bantu dengar sangat diperlukan bagi perkembangan bahasa mereka.

Kehilangan pendengaran berat berarti tidak dapat mendengar suara-suara sampai kekuatan 71-90 Db. Mereka sama sekali tidak dapat mengikuti percakapan yang normal. Alat bantu dengar sangat menolong mereka dalam menangkap suara. Bagi orang yang kehilangan pendengaran sangat berat, suara-suara harus mempunyai kekuatan 90 dB atau lebih agar dapat didengar. Mereka tidak mungkin mendengar suara percakapan yang normal dan alat bantu dengar sedikit sekali manfaatnya. Anak-anak tunarungu berat biasanya belajar komunikasi yang lain seperti bahasa isyarat atau menggunakan tulisan dalam berkomunikasi

Menurut penelitian Barbara dan annie (2002) pada sekolah-sekolah tunarungu di Washington, sedikit banyaknya gangguan pendengaran bisa mempengaruhi perkembangan sosial dan kemampuan ketrampilan bahasa anak-anak tunarungu (termasuk kosa kata, *grammar*, dan pemahaman bahasa). Anak-anak dengan tingkat gangguan pendengaran yang lebih besar dapat mengalami penundaan ketrampilan

berbahasa dan kemampuan berkomunikasi. Gradasi kemampuan berbahasa dan memahami materi pelajaran yang diverbalisasi berbeda-beda sesuai tingkat ketunarunguan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa tunarungu memiliki kecerdasan yang sama dengan anak normal dalam bidang yang tidak menggunakan bahasa. Siswa tunarungu tidak melakukan hal-hal akademis seperti siswa normal, mereka memerlukan layanan khusus sesuai tingkat ketunarunguan mereka.

Dari beberapa teori yang dikemukakan di atas dapat diambil kesimpulan, bahwa anak tunarungu secara umum memiliki potensi kognisi normal apabila kemampuan berbahasanya diintervensi dengan maksimal dari awal perkembangan mereka.

2. Karakteristik Tunagrahita

a. Definisi

Tunagrahita adalah kondisi dimana kemampuan mental seseorang berada di bawah normal. Di samping itu tunagrahita ialah istilah yang digunakan untuk anak yang memiliki perkembangan intelegensi yang terlambat. Setiap klasifikasi selalu diukur dengan tingkat IQ mereka, yang terbagi menjadi tiga klasifikasi yakni tunagrahita ringan, tunagrahita sedang dan tunagrahita berat (Marthan, 2007)

1. Tunagrahita Ringan

Anak yang tergolong dalam tunagrahita ringan memiliki kelebihan dan kemampuan. Mereka mampu dididik dan dilatih. Misalnya, membaca, menulis, berhitung, menjahit, memasak, bahkan berjualan. Tunagrahita ringan lebih mudah diajak berkomunikasi. Selain itu kondisi fisik mereka tidak begitu mencolok. Mereka mampu terlindung dari bahaya apapun. Karena itu anak tunagrahita ringan tidak memerlukan pengawasan ekstra.

2. Tunagrahita Sedang

Tidak jauh berbeda dengan anak tunagrahita ringan. Anak tunagrahita sedang pun mampu diajak berkomunikasi. Namun, kelemahannya mereka tidak begitu mahir dalam menulis, membaca, dan berhitung. Tetapi, ketika ditanya siapa nama dan alamat rumahnya akan dengan jelas dijawab. Mereka dapat bekerja di lapangan namun dengan sedikit pengawasan. Begitu pula dengan perlindungan diri dari bahaya. Sedikit perhatian dan pengawasan dibutuhkan untuk perkembangan mental dan sosial anak tuna-grahita sedang.

3. Tunagrahita Berat

Anak tunagrahita berat disebut juga idiot. karena dalam kegiatan sehari-hari mereka membutuhkan peng-

awasan, perhatian, bahkan pelayanan yang maksimal. Mereka tidak dapat mengurus dirinya sendiri apalagi terlindung dari bahaya. Asumsi anak tunagrahita sama dengan anak idiot tepat digunakan jika anak tunagrahita yang dimaksud tergolong dalam tunagrahita berat (Astuti & Walentin, 2012)

b. Karakteristik Anak Tunagrahita

Karakteristik anak tunagrahita biasanya dibedakan menurut tingkat ketunagrahitaannya. Dalam pendidikan anak tunagrahita diklasifikasikan menjadi tunagrahita ringan, tunagrahita sedang, dan tunagrahita berat (Delphi, 2007)

1. Karakteristik Tunagrahita Ringan

- a. mampu belajar membaca, menulis dan berhitung sederhana
- b. usia 16 tahun tingkat kecerdasannya sama dengan anak kelas tiga/lima SD
- c. kematangan belajar membaca dicapai pada usia 9 s/d 12 tahun
- d. dapat bergaul dan mampu mengerjakan pekerjaan ringan

2. Karakteristik Tunagrahita Sedang

- a. tidak mampu mempelajari pelajaran akademik
- b. perkembangan bahasa terbatas

- c. berkomunikasi dengan beberapa kata
 - d. mampu menulis nama sendiri, nama orang tua dan alamat
 - e. mengenal angka tanpa pengertian
 - f. dapat dilatih bersosialisasi
 - g. mampu mengenali bahaya
 - h. tingkat kecerdasan setara anak usia 6 tahun
3. Karakteristik Anak Tunagrahita Berat
- a. selalu tergantung pada orang lain
 - b. tak mampu mengurus diri sendiri
 - c. tidak mengenali bahaya
 - d. tingkat kecerdasannya setara anak usia 4 tahun

3. Karakteristik Anak Autisme

a. Definisi

Autisme adalah gangguan perkembangan mental yang dicirikan oleh defisit parah dalam interaksi sosial dan komunikasi, biasanya diasosiasikan dengan keterbatasan dalam jangkauan aktivitas dan minat (Sutadi, 2003). Hal lain adalah munculnya perilaku pengulangan, seperti menyusun mainan dalam cara tertentu serta kebutuhan untuk rutinitas.

b. Karakteristik anak autisme

Di bawah ini adalah karakteristik yang nampak pada anak autisme (Sutadi dalam Astuti & Walentin, 2012).

- 1. Sulit memusatkan perhatian dan perkembangan bahasanya terhambat
- 2. Sulit menerima informasi dari orang di sekitarnya
- 3. Sulit berkomunikasi
- 4. Seolah hidup dalam dunianya sendiri
- 5. Sulit duduk diam dan tenang
- 6. Bahasanya suka membeo
- 7. Cenderung hiperaktif dan agresif
- 8. Acuh dan cuek pada lingkungan
- 9. Prestasi belajar di bawah rata-rata kelas

B. METODE GAMBAR PIKIRAN PLUS

Salah satu pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kecerdasan visual spasial adalah pendekatan pembelajaran *mental imagery* (penggambaran mental). Representasi mental sangat erat hubungannya dengan pembentukan pengalaman dipikiran, yang umumnya terkait dengan proses penggambaran mental. Penggambaran mental (*mental imagery*) yang dalam keseharian sering disebut dengan istilah visualisasi, melihat dengan mata mental, membayangkan rasa atau yang lain merupakan pengalaman serupa perseptual. Gambaran mental selalu merupakan gambar dari sesuatu, sehingga merupakan bentuk representasi secara mental. Sehingga penggambaran diyakini sangat memainkan peranan yang sangat penting dalam pembentukan ingatan dan motivasi (Yate, 1966; Paivio, 1986).

dalam Alam 2013).

Penelitian pendidikan telah membuktikan bahwa pengalaman dari *mental imagery* berdampak baik pada tingkat perolehan pembelajaran. Sebagai contoh, *imagining* bermain piano dengan 5 jari menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam *mental practice/latihan mental* (Pascual&Leone et al, 1995). Walaupun pendapat ini berlaku secara umum, namun teori ini juga dapat berlaku secara khusus yakni untuk anak tunarungu. Proses pemahaman informasi anak tunarungu bila didukung dengan stimulus berupa gambar akan dapat membantu mengurangi defisiensi proses pengolahan informasi.

Dalam konteks penelitian ini *mental imagery* dikembangkan sebagai pendekatan pembelajaran untuk anak tunarungu, tunagrahita dan autisme spektrum tunagrahita dalam bentuk metode gambar pikiran plus. Metode gambar pikiran plus dalam penelitian tindakan sekolah ini adalah metode pembelajaran yang digunakan untuk perbaikan peningkatan pemahaman verbal siswa tunarungu melalui aktivitas melihat tayangan visual/gambar tentang pelajaran yang akan disajikan kemudian siswa diminta membuat gambaran dalam pikiran mereka mengenai apa yang mereka baca dan lihat untuk membantu siswa memahami dan mengingat. Menurut Astuti (2007) proses pemahaman verbal menggunakan metode gambar pikiran plus dalam tindak

pembelajaran dengan langkah sebagai berikut.

1. Guru memberi stimulus berupa gambar bergerak (video) dari materi pembelajaran
2. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan bantuan media gambar tidak bergerak (potongan dari tayangan gambar bergerak berupa kartu gambar)
3. Kartu kosa kata digunakan untuk memberi pemahaman anak tentang istilah dalam potongan gambar secara fleksibel (kartu kata juga bisa dimanfaatkan untuk merangkai kalimat jika kemampuan anak lebih mampu hal ini mengingat keheterogenan siswa tunagrahita dan autisme spektrum tunagrahita dalam satu kelas tidak sama dan penanganan individual sebagai prinsip pendidikan anak berkebutuhan khusus, selain itu kartu kata juga bisa dimanfaatkan dengan kartu gambar untuk media bermain game atau kuiz.
4. Bahasa isyarat, kartu isyarat kata, dan lips reading digunakan untuk siswa tunarungu dan untuk siswa autisme spektrum tunagrahita yang masih kesulitan berkomunikasi komunikasi.

Adapun Media yang digunakan adalah LCD, laptop, gambar bergerak, kartu bergambar, kartu kosa kata, benda konkrit, dan kartu isyarat kata.

Penggunaan gambar untuk stimulan informasi sangat penting bagi anak tunarungu, tunagrahita dan autisme spektrum tunagrahita. Sebagai salah satu bentuk

penyajian pengetahuan *mental imagery* adalah merupakan suatu penyajian non verbal dari suatu objek konkrit atau kejadian nyata, misalnya berupa gambar (Biehler, 1982). Hal ini sejalan dengan tuntutan kebutuhan anak tunarungu yang memerlukan media, simbol, gambar, membaca gerak bibir, dan bahasa isyarat dalam menangkap pengertian. Adapun untuk anak tunagrahita dan anak autisme spektrum tunagrahita, mereka memerlukan media video, gambar, juga kartu gambar untuk memudahkan memahami materi yang diberikan guru karena video menayangkan langsung secara riil muatan materi yang diberikan guru. Sedangkan gambar untuk mengulang bagian-bagian dari materi yang dikombinasi dengan bantuan kartu kata untuk membantu anak lebih mudah mengingat. Sehingga hambatan mudah lupa sebagai karakteristik anak tunagrahita teratasi. Dengan demikian dapat disimpulkan kata plus dari metode ini dapat berarti fleksibel, mengingat kompleksnya masalah anak berkebutuhan khusus yang ada.

C. METODE

Model penelitian ini melalui penelitian tindakan sekolah dengan peningkatan pada unsur *treatment* untuk memungkinkan diperolehnya keefektifan tindakan yang dilakukan. PTS ini merupakan penelitian yang dilakukan oleh pengawas di sekolah binaan dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktek

pembelajaran secara siklus ke siklus dengan melakukan observasi dan refleksi dari tindakan tersebut. PTS dilaksanakan di SD Inklusif Gugus 4 Kecamatan Lowokwaru kota Malang.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah: 1) respon *trainee* (guru) selama pelatihan; 2) proses penerapan pembelajaran dengan metode gambar pikiran plus; 3) hasil tes kemampuan kognitif; 4) hasil tes afektif; 5) hasil tes komunikasi. Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa. Prosedur pengumpulan data penelitian, dilakukan dengan cara menggunakan instrumen data. Instrumen data yang digunakan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut: 1) lembar tes, untuk mengukur kemampuan kognitif; 2) lembar penilaian untuk tes afektif dan komunikasi; 3) lembar observasi, untuk mengamati proses pelatihan dan penerapan *treatment* gambar pikiran plus; 4) angket untuk respon terhadap *treatment*; dan 5) catatan lapangan untuk mencatat aktifitas pelaksanaan tindakan yang tidak terekam dalam instrumen penelitian.

Secara umum teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif, berdasar hasil observasi terhadap proses pelatihan dan hasil belajar siswa. Teknik analisis data kualitatif menurut Milles dan Huberman (1992) melalui:

1. Reduksi data (*data reduction*), yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan
2. Penyajian data (*data display*), berupa data narasi, table, dan grafik yang ditampilkan secara sistematis dan

logis, agar pembaca mudah memahaminya.

3. Penarikan simpulan/verifikasi (*conclusions/drawing verifying*), yaitu penarikan simpulan/verifikasi disesuaikan dengan tujuan penelitian ini.

Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan jika *trainee* telah mencapai nilai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Metode Gambar Pikiran Plus (RPPMGPP), Kreativitas Penyusunan Media Gambar Pikiran Plus (KMMGPP), Pengelolaan Kelas (PK) minimal 71, dan secara individual perolehan hasil belajar ABK mendapat nilai ≥ 71 , secara individual komunikasi dan interaksi siswa memperoleh skor > 71 .

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian

1. Siklus ke-1

Siklus ke-1 dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan untuk masing-masing sekolah.

Pertemuan ini fokus untuk pelatihan Metode Gambar Pikiran Plus untuk siswa reguler dan autisme. Pertemuan ke-2 fokus untuk pelatihan Metode Gambar Pikiran Plus untuk siswa reguler dan siswa tunarungu dan tunagrahita.

Pertemuan ke-2 pada minggu ke-3 Februari 2013 untuk guru Summersari 1 dan SDN P1. Pertemuan ini fokus untuk pelatihan Metode Gambar Pikiran Plus dalam praktek membuat media untuk siswa reguler dan siswa tunarungu, autisme dan tunagrahita.

a. Langkah Pelatihan

1. Kegiatan Pendahuluan (10')

- a. Pengawas mengkondisikan kelas dan memeriksa kehadiran.
- b. Pengawas bersama guru berdoa terlebih dahulu
- c. Apersepsi: Pengawas mengajak guru menyanyikan lagu "sonata yang indah" dengan bahasa isyarat
- d. Pengawas menyampaikan tujuan pelatihan
- e. Pengawas menyampaikan rancangan dan kegiatan yang akan dinilai dalam pelatihan
- f. Pengawas memberikan pengarahan kepada guru tentang tugas selama pelatihan

2. Kegiatan Inti (50')

Eksplorasi :

- a. Pengawas menjelaskan tentang metode gambar pikiran plus secara umum
- b. Pengawas menunjukkan video aktifitas jual beli sebagai gambaran contoh penerapan metode gambar pikiran plus
- c. Pengawas menunjukkan kartu bergambar dan kartu kosa kata tentang jual beli serta produk yang dijual toko yang berbentuk segi empat, segi tiga dan persegi panjang
- d. Guru diberikan skrip dan kegiatan jual beli yang

meliputi kegiatan jual beli di supermarket, pasar tradisional dan koperasi sekolah

e. Brainstorming

Elaborasi :

- a. Guru membuat rencana pembelajaran secara berkelompok dengan menggunakan metode gambar pikiran plus
- b. Guru membuat media metode gambar pikiran plus secara kelompok, tiap kelompok terdiri dari kelompok mempersiapkan video, kelompok media kartu gambar dan kelompok media kartu kata.

memberikan penguatan tentang membuat RPP dengan metode gambar pikiran luas yang benar.

3. Kegiatan Penutup(20')

- a. Merangkum materi
- b. Post tes
- c. Memberi tugas
- d. Menjelaskan kegiatan pelatihan berikutnya

Pertemuan ke-3 pada minggu ke-1 bulan Maret 2013. Guru melakukan pembelajaran di kelas dengan metode gambar pikiran plus. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

No.	SDN Ke-1				SDN Ke-2			
	RPPMGPG	KPMGPPP	PK	HES	RPPMGPG	KPMGPPP	PK	HES
G1	65	60	60	70	65	65	80	70
G2	65	70	60	70	65	65	80	70
Rata2	65	65	60	70	65	65	80	70

- c. Guru presentasi pembelajaran dengan menggunakan metode gambar pikiran plus

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi,

- a. Pengawas mengadakan tanya jawab untuk melihat pemahaman *trainee*,

Pertemuan ketiga pada awal Maret 2013. Dilakukan observasi kemampuan guru dalam Pelaksanaan Metode Gambar Pikiran Plus (RPPMGPP) diperoleh hasil rata-rata dari Guru (G1) dan Guru (G2) dari kedua sekolah yang diteliti adalah 65, Kreatifitas Penyusunan Media Gambar Pikiran Plus (KPMGPP) rata-rata 65, Pengelolaan Kelas

(PK) rata-rata 70, Hasil Evaluasi Siswa (HES) Anak berkebutuhan Khusus (ABK) rata-rata pada akhir siklus ke 1 rata – rata nilai siswa pada tes kemampuan kognitif adalah 70. Sedangkan pada checklist kemampuan interaksi adalah 60 dan 65 pada *checklist* kemampuan komunikasi.

a) Refleksi

Kekurangan dan kelebihan yang ditemukan di pembelajaran dicatat oleh peneliti dan kolaborator dalam *field notes*. Secara lebih lanjut kekurangan pembelajaran akan menjadi bahan pertimbangan untuk perbaikan Metode Gambar Pikiran Plus. Adapun kelebihan yang ada pada Metode GPP saat pembelajaran adalah: 1) Siswa menunjukkan partisipasi yang lebih dibandingkan ketika sebelum mengimplementasikan Metode GPP; 2) siswa lebih disiplin dalam mengerjakan latihan – latihan soal; 3) siswa terlihat senang saat pembelajaran dengan Metode GPP terutama ketika pembelajaran menggunakan video di dalam kelas; 4) media – media yang diberikan untuk memfasilitasi Metode GPP efektif dalam menarik perhatian siswa; 5) peneliti selalu berusaha meningkatkan kualitas pembelajaran Metode GPP pada setiap pertemuan; 6) Instrumen digunakan sesuai dengan rubrik yang sudah ditentukan;

7) Guru tampil mengajar lebih kreatif; 8) Guru tergerak untuk membuat media sebagaimana tuntutan GPP, 9) Metode GPP dapat me-ningkatkan kreatifitas, interaksi siswa, dan kualitas daya ingat siswa autisme, tunarungu dan tunagrahita

Sedangkan kekurangan- kekurangan yang ditemukan adalah: 1) pada saat pertama kali Metode GPP diberikan guru masih sulit menguasai kelas dan manajemen waktu lemah; 2) belum muncul kreatifitas guru dalam menyajikan metode GPP secara maksimal (video belum tersaji dengan baik dan 3) guru terlalu bersemangat dalam mengajar karena merasa dilihat pengawas, dan 4) Implementasi Metode terkadang tidak sesuai dengan Rencana Program Pembelajaran (RPP). Kekurangan-kekurangan tersebut akan diperbaiki di siklus ke-2.

2. Siklus ke-2

Siklus ke-2 dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada minggu Ke-2 Maret 2013. Pertemuan ini fokus untuk penguatan pemahaman metode GPP hanya kepada sampel guru yang ditunjuk (2 guru kelas pada masing-masing sekolah). Pertemuan ke-2 dilaksanakan pada minggu ke-3 pada bulan

Maret ini juga fokus pada penguatan pembuatan RPP dan media. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada minggu ke-4 Maret 2013 guru melaksanakan kegiatan pembelajaran, adapun langkah-langkah pembelajaran dari keempat guru yang diobservasi ada pada lampiran. Adapun hasil dari praktek pembelajaran pada siklus 2 sebagai berikut.

No.	SDN Ke-1				SDN Ke-2			
	RPPMGPG	KPMGPPP	PK	HES	RPPMGPG	KPMGPPP	PK	HES
G1	70	70	75	70	80	75	80	80
G2	70	80	70	80	80	80	90	90
Rata2	70	75	72,5	75	80	77,5	85	85

Pertemuan ketiga pada Maret 2013. Dilakukan observasi kemampuan guru dalam Pelaksanaan RPP Metode Gambar Pikiran Plus (RPPMGPP) diperoleh hasil rata-rata dari Guru (G1) dan Guru (G2) dari kedua sekolah yang diteliti adalah 75, Kreatifitas Penyusunan Media Gambar Pikiran Plus (KPMGPP) rata-rata 75, Pengelolaan Kelas (PK) rata-rata 75, Hasil Evaluasi Siswa (HES) rata-rata pada akhir siklus ke 2 rata – rata nilai siswa pada tes kemampuan kognitif adalah 80. Sedangkan pada *checklist* kemampuan interaksi adalah 75 dan 75 pada *checklist* kemampuan komunikasi.

a) Refleksi

Kelebihan yang ada pada

Metode GPP saat pembelajaran siklus ke-2 adalah: 1) partisipasi siswa meningkat jika dibandingkan siklus ke-1; 2) siswa lebih disiplin dalam mengerjakan tugas; 3) guru sudah tidak nervous dengan pembelajaran menggunakan Metode GPP; 4) manajemen waktu sudah lebih baik dibandingkan siklus ke-1;

5) guru sudah mengimplementasikan urutan - urutan pembelajaran sesuai RPP; 7) Media yang digunakan sudah sesuai metode GPP yang dilatihkan; 8) perolehan hasil belajar kognitif siswa juga meningkat.

B. PEMBAHASAN

Nilai kemampuan guru yang diharapkan yakni Pelaksanaan Metode Gambar Pikiran Plus (PMGPP), Kreatifitas Penyusunan Media Gambar Pikiran Plus (KPMGPP), Pengelolaan Kelas (PK), Hasil Evaluasi Siswa (HES) juga hasil observasi interaksi, dan komunikasi dapat dilihat pada tabel 4.1, 4.2, 4.3, dan 4.4 dan diperjelas pada grafik 4.1.

1. Nilai Guru Dalam Pelaksanaan Metode Gambar Pikiran Plus (PMGMP)

Tabel 4.1 Nilai Kemampuan PRPPMGMP

No.	Nama Sekolah	Nilai PreTest	Siklus 1	Siklus 2
1	SDN Ke-1	60	65	70
2	SDN Ke-2	60	70	80
Total		120	135	150
Nilai Rata-rata		60	67,5	75

2. Nilai Kemampuan Kreatifitas Penyusunan Media Gambar Pikiran Plus (KPMGPP)

Tabel 4.2 Nilai Kemampuan KPMGPP

No.	Nama Sekolah	Nilai PreTest	Siklus 1	Siklus 2
1	SDN Ke-1	60	65	65
2	SDN Ke-2	65	75	77,5
Total		125	140	142,5
Nilai Rata-rata		62,5	70	71,25

3. Nilai Kemampuan Pengelolaan Kelas (PK)

Tabel 4.3 Nilai Kemampuan PK

No.	Nama Sekolah	Nilai PreTest	Siklus 1	Siklus 2
1	SDN Ke-1	65	75	87,5
2	SDN Ke-2	65	67,5	77,5
Total		130	143	165
Nilai Rata-rata		65	71	83

4. Presentase Kenaikan Hasil Evaluasi Belajar Siswa (HES)

Tabel 4.4 Presentase Kenaikan Hasil Evaluasi Belajar Siswa

	Pre-Test	S1	S2	PreTest	S1	S2	PreTest	S1	S2
	Kemampuan Interaksi			Kemampuan Komunikasi			Kemampuan Kognitif		
RATA2 SDN 1&2	50	67,5	75	55	65	75	60	70	80

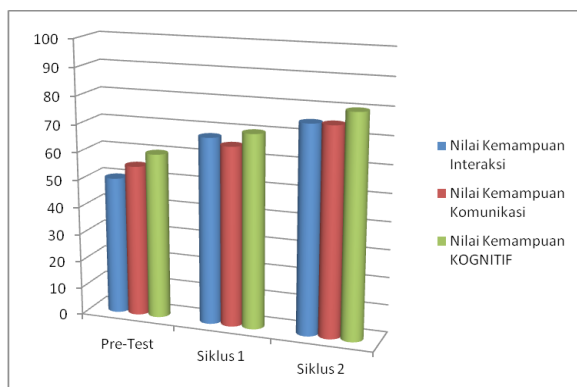
S = Siklus

Setelah Metode GPP diberikan pada siswa autisme, tunarungu dan tunagrahita menunjukkan peningkatan pada kemampuan interaksi yaitu mendapatkan nilai rata –rata 50 pada *pretest*, dan meningkat menjadi 67,5 pada siklus ke-1 dan naik menjadi 75 pada siklus ke-2. Kemampuan komunikasi meningkat dari nilai *pretest* yaitu 55 menjadi 65 pada siklus ke-1 dan menjadi

75 pada siklus ke-2. Sedangkan nilai kemampuan guru dalam melaksanakan RPP pada *pretest* adalah 60 naik menjadi 67,5 pada siklus ke-1 dan naik menjadi 75 pada siklus ke-2. Dalam Kreativitas Membuat Media GPP nilai *pretest* 62,5 menjadi 70 pada siklus 1 dan menjadi 71,25 pada siklus 2. Adapun untuk pengelolaan kelas saat *pretest* 65, siklus 1 meningkat menjadi 71 dan siklus 2 meningkat lagi menjadi

83. Selanjutnya untuk kemampuan kognitif siswa saat *pretest* 60 pada siklus 1 menjadi 70 dan meningkat pada siklus 2 menjadi 80

Dalam paparan data pelaksanaan praktek PBM dengan Metode GPP dapat disampaikan dapat meningkatkan kemampuan interaksi siswa, komunikasi siswa, hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut dibuktikan pada grafik 4.1.



Grafik 4.1 Persentase Kenaikan Kemampuan Siswa

Berdasarkan indikator kesuksesan yaitu 71, Metode Gambar Pikiran Plus terbukti berhasil secara signifikan dapat meningkatkan kinerja guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif, kemampuan interaksi, kemampuan komunikasi siswa autisme, tunagrahita dan tunarungu

C. SIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan

Mencermati hasil analisis data dan pembahasan hasil siklus 1 dan siklus 2 dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Guru memerlukan pelatihan dari pengawas secara kontinyu guna memupuk kreatifitas guru.

2. Terbukti pelatihan proses PBM Menggunakan Metode Gambar Pikiran Plus bagi guru di SD Inklusif Gugus 4 Kecamatan Lowokwaru Kota Malang dapat meningkatkan kinerja guru dalam mengoptimalkan kemampuan kognitif, komunikasi dan interaksi siswa tunarungu, tunagrahita dan autisme.
3. Pelatihan Menggunakan Metode Gambar Pikiran Plus bagi guru di SD Inklusif Gugus 4 Kecamatan Lowokwaru Kota Malang dapat menghasilkan peningkatan proses belajar mengajar guru.

b. Saran

Berdasar kesimpulan di atas, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Penelitian ini perlu ditindaklanjuti melalui praktek belajar mengajar dalam keseharian guru mengajar secara rutin menggunakan metode gambar pikiran plus agar anak berkebutuhan khusus memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan prestasi kognitif meningkat serta kemampuan komunikasi juga menjadi lebih bagus
2. Hasil penelitian ini perlu disebarluaskan melalui pengimbasan pelatihan ke guru sekolah inklusif yang lain, dengan harapan guru lebih mudah mengajar dalam kelas dengan kemampuan yang heterogen
3. Pengawas senantiasa aktif menyelenggarakan pelatihan terhadap guru binaannya agar para guru

senantiasa termotivasi untuk mengajar dengan inovatif.

PUSTAKA ACUAN

- A. Barbara. 1995. *The Bilingual Research Journal: ESL Application For Deaf*. Galaudet College
- Abdurahman, S.1994. *Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta: Depdiknas
- A. Kolb, D. 1984. *Experiential Learning*. New Jersey: Prentice Hall
- Astuti, Idayu. 2012. *Mengelola Pusat Terapi Autisme*. Malang: UM Press
- Astuti, Idayu. 2006. *Meningkatkan Kualitas Pemahaman Verbal Siswa Tunarungu Melalui Metode Gambar Pikiran Plus di SDLB/B Idayu*. Malang: PTK
- Benjafield, John G. 1997. *Cognition: Cognitive Psychology*. New Jersey: Prentice Hall
- Cartwright. 1984. *Exceptional Children*. USA: Wardworth Inc.
- Davis, G.A.& Thomas, M.A. 1989. *Effective School and Effective Teacher*. Boston: Ally & Bacon
- Depdiknas. 2004. *Mengelola Kelas Inklusif Dengan Pembelajaran Ramah Anak*. Jakarta: Dir PSLB
- Depdiknas. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SDLB Tunarungu*. Jakarta
- DePotter, B. 2005. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa
- Gagne, Robert M. 1977. *The Conditions of Learning*, New York: Holt, Rineheart and Winston
- Gardner, H. 1993. *Frame of Mind: The Teory of Multiple Intelegences*.
- Heward & Orlansky. 1984. *Exceptional Children*. London: A Bell & Howell Company
- Kirk, S.A. 1972. *Educating Exception Children*. Boston: H Mifflin
- Mc., B.Lain & Pennuci, A. 2002. *Washington School For Deaf: Model Of Education*. Washington State Institute For Public Policy: pdf
- Paivio, A (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Pemanarian, Tati. 1985. *Ortopedagogik Tunarungu*. Jakarta: Depdiknas
- Putera, Alam. .2013. *Increasing Interaction, Communication and Speaking Ability Using CVAC Method In English Lesson*. Thesis.
- Suharjono. 2011. *Penelitian Tindakan Sekolah*. Malang: Cakrawala Indonesia.
- Tarmansyah. 2007. *Inklusi: Pendidikan untuk Semua*. Jakarta: Rajawali
- *****

**PENGEMBANGAN MODEL PENDAYAGUNAAN
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)
UNTUK PENDIDIKAN
DI DAERAH TERPENCIL, TERTINGGAL, DAN TERDEPAN**

**Kusnandar
Staf Pustekkom Kemdikbud
(adekoesnandar@gmail.com)**

Abstrak

Artikel ini menjelaskan pengembangan model pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk sekolah di daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan. Model diwujudkan dalam bentuk “PSB di Daerah 3T” yakni pusat sumber belajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi di sekolah pada daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan. Pengembangan dilakukan berdasarkan konsep pembelajaran modern, pemberdayaan, tumbuh dari bawah, dan kemitraan, serta dengan belajar dari pengalaman Negara lain. Rintisan dikembangkan di lima daerah, yaitu Naringgul, Cianjur (Jawa Barat), Cijaku, Lebak (Banten), Atambua, Belu (NTT), Sebatik, Nunukan (Kalimantan Timur), dan Marore, Kepulauan Sangihe (Sulawesi Utara). Pada masing-masing daerah tersebut dipilih satu Sekolah Dasar dan satu Sekolah Lanjutan tingkat Pertama yang tidak terjangkau layanan energi listrik dan akses internet. Pada masing-masing sekolah tersebut diberikan paket bantuan pusat sumber belajar lengkap yang terdiri dari pembangkit listrik tenaga surya, antena parabola, pesawat televisi, 6 unit laptop, modem, *wi-fi*, dan sebuah harddisk satu *terabyte* berisi konten bahan belajar digital. Guna menjamin keberhasilan program ini diberikan pula paket pelatihan dan bimbingan, pendampingan, serta monitoring dan kajian. Selanjutnya diharapkan program ini dapat dijalankan secara mandiri oleh masing-masing sekolah. Model ini dapat diadopsi atau diadaptasi oleh Dinas Pendidikan dalam rangka memberikan layanan peningkatan kualitas pembelajaran di daerah masing-masing.

Kata Kunci: sumber belajar, kualitas pendidikan, daerah terdepan, terpencil, tertinggal, teknologi informasi dan komunikasi.

Abstract

This article is about the development of information and communication technology utilization model for education on remote, rural and border areas in Indonesia. The model is named “PSB di Daerah 3T” or information and communication technology-based learning resource center at school on remote, rural, and border areas. The model was developed based on modern learning, empowering, bottom-up, and partnership approaches and also set a benchmark with experiences of other countries. Piloting was developed in five sub-districts, they are Naringgul in Cianjur (West Java), Cijaku in Lebak (Banten), Atambua in Belu (East Nusa Tenggara), Sebatik in Nunukan (East Kalimantan), and Marore in Sangihe Islands (North Sulawesi). An elementary and a secondary school without electricity and internet access were chosen within each sub-district. Then a pack of learning resource contained an electric generator solar cell, a parabolic antenna, a television set, 6 units of laptop, *wi-fi* apparatus, and a hard disc of digital open learning material was given to each school. To ensure the success of the program a series of activities were conducted such as training, assistance, monitoring, and evaluation. Hopefully, within the following three years the program could be fully adopted and run independently by the school itself. Then the model could be disseminated to another districts that have similar characteristics.

Keywords: learning resources, quality of education, border area, rural area, remote area, information and communication technology.

A. Pendahuluan

Daerah terpencil, tertinggal, dan terdepan (daerah 3T) pada umumnya memiliki karakteristik yang relatif sama, yaitu minimalnya akses transportasi, komunikasi dan informasi, serta terbatasnya sumber daya listrik. Ketiga faktor tersebut sesungguhnya saling berkaitan. Ketidadaan sarana transportasi mengakibatkan sulitnya pasokan listrik, dan karena tidak adanya pasokan listrik maka akses komunikasi dan informasi menjadi terbatas. Dengan demikian, ketika berbicara tentang pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan di daerah 3T maka tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan tersebut. Bahkan, mungkin ada yang menganggap terlalu jauh berbicara tentang TIK untuk mereka, alasannya sangat jelas, TIK tidak mungkin tanpa adanya sumber energi listrik. Sampai di sini, pemikiran tentang layanan TIK untuk daerah 3T seringkali terhenti. Seolah “pelanggaran” terhadap hak setiap warga Negara untuk mendapatkan layanan TIK mendapatkan alasan pembenaran bahwa mereka tidak perlu dilayani dulu sebelum tersedianya listrik. Padahal sampai dengan akhir tahun 2012 elektrifikasi baru mencapai 74% saja dari seluruh wilayah Indonesia (tempo.co.id, 21 Des 2012). Artinya ada 26% wilayah Indonesia yang belum menikmati listrik dan oleh karenanya mereka pun tidak menikmati layanan komunikasi dan informasi.

Memang tidak seluruh daerah 3T memiliki kondisi seperti yang digambarkan di atas, terutama daerah terdepan (perbatasan). Beberapa di antara

daerah yang termasuk 3T bahkan telah memiliki infrastruktur yang sangat baik. Sebut saja Batam Kepulauan Riau atau Tarakan Kalimantan Timur, dua daerah ini memiliki infrastruktur yang jauh lebih baik dibanding daerah lainnya di Indonesia. Namun masih banyak daerah yang tidak seberuntung kedua daerah yang disebutkan itu.

Di sisi lain, pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan meyakini bahwa salah satu upaya untuk mempercepat peningkatan kualitas pendidikan adalah dengan memanfaatkan TIK. Hampir omong kosong berbicara tentang peningkatan mutu, baik mutu proses pembelajaran, kompetensi guru, sumber belajar, serta berbagai inovasi pembelajaran, tanpa pendayagunaan TIK. Bagaimana menjangkau jumlah sekitar 52 juta siswa, 3,7 juta guru, serta hampir 300 ribu satuan pendidikan tanpa pendayagunaan TIK. Oleh karena itu, TIK harus menjadi salah satu kalau bukan satu satunya solusi percepatan peningkatan mutu pendidikan di tanah air.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) menempatkan TIK sebagai salah satu pendukung utama tersedianya layanan pendidikan. Penyediaan tenaga pendidik kompeten yang merata di seluruh Indonesia telah dinyatakan sebagai salah satu tujuan strategis dalam Rencana Strategis Pendidikan Nasional 2010 – 2014

Renstra Kemdiknas 2010 -2014 berfokus pada peningkatan layanan pendidikan yang mencakup:

- 1) Tersedia secara merata di seluruh pelosok nusantara;
- 2) Terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat;

- 3) Berkualitas/bermutu dan relevan dengan kebutuhan kehidupan bermasyarakat, dunia usaha, dan dunia industri;
- 4) Setara bagi warga negara Indonesia dalam memperoleh pendidikan berkualitas dengan memperhatikan keberagaman latar belakang sosial-budaya, ekonomi, geografi, gender, dan sebagainya; dan
- 5) Menjamin kepastian bagi warga negara Indonesia mengenyam pendidikan dan menyesuaikan diri dengan tuntutan masyarakat, dunia usaha, dan dunia industri.

Namun demikian, apabila menyimak data-data yang beredar di media masa, sesungguhnya masih banyak pekerjaan rumah yang harus dikerjakan oleh Kemdikbud dalam menjangkau target Renstra tersebut. Survei yang diselenggarakan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2012 baru mencapai 63 juta orang atau 24,23 persen dari total populasi negara ini (*kompas.com*, 13 Des 12). Diperkirakan sampai tahun 2015 akan mencapai 50% dari total populasi penduduk. Sedangkan jumlah sekolah yang telah terhubung internet, menurut Ari Santoso, Kepala Pustekkom Kemdikbud, saat ini baru sekitar 24.000 sekolah di seluruh Indonesia yang tersambung dengan internet (*wartakotalive.com*, 13 Nov 2012).

Berkaitan dengan kondisi daerah 3T tersebut, maka pertanyaan yang paling mendasar adalah bagaimana memberikan layanan pendidikan melalui TIK apabila tidak ada sumber

daya listrik? Selanjutnya, apakah kalau sumber daya listrik telah tersedia, lantas permasalahan selesai?

Sekurang-kurangnya ada empat komponen yang harus dipenuhi untuk dapat mendayagunakan TIK untuk pendidikan secara baik. Komponen tersebut adalah infrastruktur (*hardware, software*, dan akses), konten digital, sumber daya manusia (SDM), dan kebijakan. Di daerah 3T umumnya bukan hanya infrastruktur yang tidak tersedia. Namun juga SDM belum siap. Demikian juga konten digital dan perangkat kebijakan yang belum mendukung.

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan oleh Tim Pustekkom, telah dilaporkan bahwa permasalahan umum pendidikan di daerah 3T adalah; 1). Tidak ada sumber daya listrik, 2). Tidak ada akses internet, 3). Tidak ada infrastruktur TIK, 4). Tidak ada SDM yang memiliki keterampilan TIK, 5). Beberapa lokasi dapat sinyal telepon seluler walaupun lemah namun beberapa lokasi lainnya sama sekali tidak dapat sinyal (Pustekkom, 2012).

Dengan kondisi seperti itu, maka timbul beberapa pertanyaan bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan TIK untuk daerah 3T? Bagaimana model pemanfaatan TIK untuk pembelajaran di daerah 3T?

B. Kajian Pustaka

1. Potensi TIK untuk Pendidikan di Daerah 3T

Sebelum lebih jauh berbicara tentang TIK untuk pendidikan di daerah 3T, terlebih dahulu perlu

didefinisikan apa yang dimaksud dengan TIK. TIK mencakup semua jenis teknologi informasi dan komunikasi seperti audio, radio, video, televisi, telepon, komputer, dan internet. TIK juga mencakup bukan hanya perangkat keras, tetapi juga termasuk perangkat lunaknya. Jadi yang dimaksud dengan pendayagunaan TIK untuk pendidikan adalah penggunaan atau pemanfaatan salah satu, beberapa, ataupun kombinasi berbagai jenis TIK tersebut untuk menunjang proses pendidikan (Kusnandar, 2008).

Pendayagunaan TIK untuk pendidikan sesungguhnya merupakan salah satu implementasi konsep Teknologi Pendidikan. Teknologi Pendidikan adalah satu disiplin ilmu yang terus berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Namun demikian, esensi dari teknologi pendidikan adalah pemecahan masalah pendidikan secara efektif dan efisien. Ada beberapa ciri pemecahan masalah dalam teknologi pendidikan, antara lain; 1) melihat permasalahan secara komprehensif dengan menggunakan pendekatan sistem, 2) pemanfaatan teknologi baik teknologi sebagai cara ataupun teknologi sebagai produk secara efektif dan efisien, 3) pemanfaatan sumber belajar secara optimal dan tepat guna, dan 4) berorientasi kepada kebutuhan *enuser* (siswa, guru, dan tenaga kependidikan).

TIK memiliki potensi yang sangat besar untuk peningkatan mutu pendidikan. *Blue print* TIK Kementrian

Pendidikan Nasional tahun 2007 menyebutkan sekurang-kurangnya ada 7 fungsi TIK dalam sistem persekolahan modern di Indonesia, yaitu 1) sebagai gudang ilmu, 2) sebagai alat bantu pembelajaran, 3) sebagai fasilitas pendidikan, 4) sebagai standard kompetensi, 5) sebagai penunjang administrasi, 6) sebagai sistem manajemen sekolah, 7) sebagai infrastruktur sekolah (Kemdiknas, 2007). Potensi tersebut tidak mungkin dapat dinikmati oleh sekolah-sekolah yang berada di daerah 3T tanpa adanya upaya-upaya khusus untuk menghilangkan kendala yang dihadapi sebagaimana disebutkan di atas.

Beberapa Negara telah memulai inisiatif pendayagunaan TIK untuk pendidikan di pedesaan, yang hasilnya menunjukkan bahwa TIK dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara signifikan.

Best Practice: Model-model Pemanfaatan TIK untuk Daerah Terpencil di Negara Negara lain.

a. Filipina:

Pendayagunaan TIK di Filipina dilaporkan telah berhasil meningkatkan kualitas pendidikan di daerah-daerah pedesaan, khususnya di wilayah Mindanao, Filipina Selatan. Program ini dipelopori oleh *Aliance for Mindanao Off-grid Renewable Energy Program* (AMORE). Misi utama AMORE adalah menyediakan tenaga listrik untuk perumahan dan sekolah, khususnya di daerah konflik mencakup Basi-

lan, Davao City, Davao del Norte, Lanao del Sur, Maguindanao, Sultan Kudarat, Sulu, Tawi Tawi, dan Zamboanga Peninsula. Dalam usahanya, AMORE menggandeng berbagai lembaga baik swasta maupun pemerintah. Program ini dimulai tahun 2002, dan sampai dengan tahun 2009, AMORE telah memasang sumber listrik tenaga surya pada lebih dari 7000 rumah dan 200 sekolah yang tersebar di 270 pedesaan di Mindanao.

Layanan TIK untuk pendidikan di daerah pedesaan tersebut, mereka namakan *Multimedia-Based School Electrification Package* (MBSEP). Layanan ini terbagi ke dalam dua jenis paket layanan, yaitu *e-media* dan *knowledge channel*. Paket *e-media* dirancang sebagai media pembelajaran lokal (*offline*) yang dapat digunakan tanpa harus terhubung ke jaringan. Paket ini terdiri dari *solar cell*, TV monitor dan DVD player, CD/DVD konten pembelajaran, serta diberikan pendidikan dan pelatihan. Paket *knowledge channel* merupakan pembelajaran jarak jauh melalui televisi. Paket ini terdiri dari *solar cell*, TV dan parabola, serta pendidikan dan pelatihan.

Menurut Nordhausen (2010), program MBSEP telah berhasil meningkatkan jumlah kehadiran siswa di sekolah dan meningkatkan jumlah pendaftaran siswa baru. Berikut ini adalah testimoni dari salah seorang guru di Tigbao, Zamboanga,

“ Lebih dari 200 siswa yang kami ta-ngani berdua, saya menangani kelas 1 dan 2, teman saya menangani kelas 3 dan 4. Kami sangat terbantu dengan program pembelajaran berbantuan DVD. Demikian juga siswa kami. Ketika sekolah kami di-nyatakan menempati ranking ke 5 dalam test prestasi akademik nasional, benar-benar kami merasa senang dan penuh harapan” (Marciana Laborte, guru SD Tigbao, Zamboanga). Sementara itu, guru lain Al-Quadir Hatab, mengatakan bahwa program ini telah “meningkatkan antusias belajar siswa, meningkatkan nilai Matematika sebanyak 800 siswa mencapai nilai rata-rata 70 persen. Siaran TV pendidikan benar-benar telah meningkatkan semangat belajar dan partisipasi siswa dalam diskusi. (www.amore.org.ph).

b. Uganda:

Mobile Solar Computing Classroom

Uganda adalah sebuah negara yang angka partisipasi sekolahnya masih terbilang rendah. Berdasarkan data dari Yayasan Maendeleo (<http://www.maendeleofoundation.org>), dari 8 juta anak usia sekolah, hanya 57% yang menyelesaikan pendidikan sekolah dasar, dan hanya 1 dari 8 siswa yang melanjutkan ke SMP. Dari 30 juta penduduk negara ini, baru sekitar 9% yang telah menikmati listrik. Dengan kondisi semacam ini, maka layanan TIK untuk masyarakat pedesaan

menjadi sesuatu kemewahan.

Di Uganda, pendayagunaan TIK untuk pendidikan dipelopori oleh *Maendeleo Foundation*. Yayasan ini menginisiasi sebuah program yang disebut *Mobile Solar Computing Classroom* (MSCC). MSCC mengembangkan perangkat TIK portable dan mobile, sehingga memungkinkan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya. Setiap set perangkat TIK diangkut dengan menggunakan sebuah mobil yang di dalamnya berisi 15 unit *netbook*, meja dan kursi *portable*, tenda, serta panel surya. Ruang kelas dapat di set di lapangan terbuka dengan menggunakan tenda dengan energy listrik diperoleh dari panel surya.

Program MSCC dimulai sejak tahun 2008 dengan satu mobil dan 5 unit *netbook*. Dalam satu hari mobil keliling ini dapat mengunjungi lima lokasi sekolah di beberapa kota yang berbeda. Selama setahun dapat melatih 1000 orang siswa. Sejak 2010, armada mobil ditambah menjadi dua unit sehingga dapat menjangkau jumlah peserta yang lebih banyak. Tahun 2010 dan 2011 MSCC telah melatih keterampilan dasar komputer untuk 8000 orang berbagai usia, baik siswa, guru, maupun orang tua.

c. *Solar Information Boat Bangladesh*

Perahu merupakan salah satu alat transportasi utama di Bangladesh utara. Pemerintah Bangladesh telah mengoperasikan

sejumlah perahu cerdas yang disebut sebagai "*Information Boat*". Perahu ini merupakan telecenter yang memberikan layanan TIK bagi masyarakat untuk berbagai keperluan, seperti cetak foto, telepon video melalui *Skype*, pelatihan TIK, ataupun menonton TV. Sumber energi yang digunakan adalah *solar cell*. Penggunaan *solar cell* dianggap lebih hemat dibanding *diesel*.

d. Kolombia

Kolombia adalah sebuah Negara di Amerika Latin yang berpenduduk lebih kurang 45 juta orang. Kolombia termasuk urutan ketiga dalam pengembangan *e-Government* di Amerika Latin setelah Brazil dan Meksiko, dan menempati urutan ke 22 pada 198 negara di dunia. *Target e-Govt* Kolombia adalah pada tahun 2019 seluruh rakyat Kolombia sudah menggunakan TIK secara komprehensif untuk komunikasi dan informasi, secara efisien dan produktif. Pada tahun 1999 pemerintah Kolombia menerapkan program yang disebut *Compartel*, sebagai sarana yang menyediakan akses untuk penduduk miskin kota maupun penduduk desa.

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan Baron (Baron, 2012), pengalaman penerapan TIK di Kolombia memberikan pelajaran berharga bahwa tidak cukup memberikan garansi akses saja, tetapi juga aspek sosialnya harus diperhatikan dengan baik. Salah satu tantangan yang terpenting

adalah meningkatkan keterampilan SDM dan penggunaan sosial Compartel untuk pengembangan konten lokal.

e. Indonesia

Di Indonesia sendiri, telah ada beberapa inisiatif pengembangan TIK untuk daerah 3T, antara lain warung informasi dan teknologi (Warintek), *Community Access Point* (CAP), Mobil Pusat Layanan Internet Kecamatan (MPLIK). Warintek (<http://www.warintek.ristek.go.id/>) merupakan layanan informasi dan ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh Kementerian Riset dan Teknologi sejak awal tahun 2000 an. Sampai dengan tahun 2004 tercatat sejumlah 84 kios atau warung yang tersebar di 28 propinsi di Indonesia. Warintek menyediakan berbagai sumber belajar yang lengkap termasuk di dalamnya ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dari mulai cara membuat sayur asam sampai dengan teknologi nuklir.

Community Access Point (CAP) adalah sebuah pusat ataupun titik, di mana masyarakat yang berada di pedesaan dapat melakukan komunikasi, serta mengakses informasi melalui sarana telekomunikasi dan informasi yang berada di satu tempat. Karakteristik khas dari CAP adalah adanya sebuah ruangan fisik yang mempunyai akses ke sarana teknologi informasi dan komunikasi. CAP sendiri berkembang di banyak negara dengan nama yang berlainan.

Antara lain adalah: *Community Access Program* (CAP), Canada; Cabinas, Peru; *Multi Purpose Community Telecentre* (MPCT), Senegal; *Mamelodi Community Information Services* (MACIS), Afrika Selatan; Balai Informasi masyarakat (Mas-tel), Indonesia; dan Warung Informasi Teknologi (Warintek), Indonesia. Semua itu intinya sama, yaitu bagaimana memberikan akses teknologi informasi dan komunikasi ke masyarakat pedesaan yang jauh dari jaringan telekomunikasi. (<http://capweb.syridink.com/>, diakses 19 Feb 2013).

Melalui CAP, peluang untuk memperoleh materi belajar dan informasi pendidikan untuk seluruh subyek/mata pelajaran terbuka luas. Dengan demikian, tidak ada batasan waktu, tempat, dan umur untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Informasi-informasi tentang pengetahuan tradisional yang dibutuhkan masyarakat Indonesia pun mulai tersedia melalui program Warintek *Digital Library*. Sedangkan ilmu pengetahuan dengan khazanah yang lebih luas, diharapkan dapat diperoleh melalui internet, sepanjang jaringan aksesnya memadai, dan kontennya tersedia melalui situs-situs web di dunia maya.

Inisiatif lainnya adalah Pusat Layanan Internet Kecamatan (PLIK). PLIK dirancang lebih menyerupai warnet (warung internet) yang menyediakan layanan akses internet bersubsidi di seluruh Indonesia, baik di kota

atau di desa-desa terpencil. PLIK dilengkapi VSAT (*Very Small Aperture Terminal*), Notebook 6, 1 *server*, *switch*, UPS, kursi, dan meja. VSAT merupakan teknologi komunikasi satelit yang memungkinkan seluruh tempat untuk mendapatkan akses internet tanpa kecuali. Untuk menjangkau sasaran yang lebih luas, disediakan pula mobil PLIK (MPLIK) yang dilengkapi VSAT (1,2 m), *Notebook*, *server*, UPS, DVD player, TV LCD, dan genset untuk menyediakan listrik. MPLIK memungkinkan layanan ini dapat digunakan oleh sekolah atau instansi pemerintah di daerah 3T.

2. Prinsip-prinsip Perancangan TIK untuk Daerah 3T

Belajar dari pengalaman berbagai Negara dalam memanfaatkan TIK untuk daerah terpencil, berikut ini ada beberapa rekomendasi UNESCO yang patut diperhatikan; 1) TIK hendaklah menjadi bagian dari kebijakan rencana pembangunan nasional, 2) Kembangkan kerjasama pemerintah dan swasta untuk layanan di pedesaan, 3) Bangun kapasitas bukan hanya infrastrukturnya tetapi juga SDM, 4) Program TIK perlu didukung riset teknologi tepat guna, 5) Kembangkan layanan dan konten lokal (UNESCO, 2008).

Dalam hal pengembangan sistem, studi ASTD (*American Society for Training Development*) dapat menjadi bahan pertimbangan. Hasil studi ASTD antara lain menye-

butkan beberapa faktor berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan sebuah sistem, mencakup; pengetahuan dan kompetensi staff internal; perbedaan budaya, gender, dan kesenjangan generasi; perbedaan persepsi tentang sistem; dan dukungan jangka pendek (ASTD, 2010). Studi ini juga memberikan beberapa saran, antara lain; 1) Tingkatkan kemampuan dan keterampilan staff, 2) Segera komunikasikan segala masalah yang timbul, 3) Buat program menjadi sederhana, tidak rumit. 4) Pastikan staf lokal memiliki kompetensi yang memadai 5) Lakukan riset untuk perbaikan.

Setelah melakukan analisis terhadap kebijakan, kondisi nyata daerah 3T, potensi TIK untuk pendidikan, dan pengalaman-pengalaman negara lain serta rekomendasinya, maka pendayagunaan TIK untuk daerah 3T hendaklah dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip; 1) *empowering* (pemberdayaan), 2) *button up* (tumbuh dari bawah), 3) *sustainability* (keberlangsungan), 4) pendekatan pembelajaran modern, dan 5) *partnership* (kemitraan). *Prinsip pertama*, pemberdayaan dimaksudkan agar masyarakat dapat menolong dirinya sendiri. Yang dimaksud dengan masyarakat dalam hal ini adalah sekolah yang terdiri dari guru, siswa, kepala sekolah, serta *stake holder* pendidikan lainnya di sekolah tersebut. Bantuan yang diberikan oleh Kemdikbud hanyalah berupa “kail” dan bukan “ikan”. Kemdikbud pusat membe-

rikan pelatihan dan pendampingan agar program ini bisa berjalan, namun semuanya hanyalah sebagai pembuka kunci dan pendorong sehingga mereka dapat mengembangkan dirinya sendiri.

Prinsip kedua adalah tumbuh dari bawah. Maksudnya, program ini walaupun inisiatifnya dimulai dari pusat, namun untuk implementasi program sepenuhnya memerlukan kemauan dan kreativitas dari sekolah sebagai pengguna. Program ini diharapkan menjadi “milik” sekolah, dan bukan “milik pemerintah” yang seringkali dijalankan sekedar memenuhi kewajiban. Oleh karena itu, peran kepala sekolah, guru, serta tokoh pendidikan setempat menjadi sangat penting.

Prinsip ketiga adalah keberlangsungan. Tidak dipungkiri bahwa banyak program inisiatif yang bagus yang terhenti di tengah jalan. Oleh karena itu, dengan prinsip pertama dan kedua (pemberdayaan dan tumbuh dari bawah) sebagaimana disebutkan di atas, diharapkan program ini dapat berlangsung dengan atau tanpa intervensi pemerintah pusat. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan sementara dapat menjadi wahana transisi pengelolaan program.

Prinsip keempat, penerapan strategi pembelajaran modern yang merupakan prinsip penting diperkenalkan bersama pendayagunaan TIK sejak dini. Hal ini perlu untuk menghindari penggunaan TIK

sekedar menggantikan papan tulis. Survey online yang dilakukan pada portal Rumah Belajar pada bulan November 2012, dari lebih dari 6000 responden, sebanyak 62% mengakui bahwa penggunaan TIK saat ini masih terbatas hanya sebagai media presentasi. Aktivitas pembelajaran masih berorientasi kepada guru dengan sebagian waktu dihabiskan untuk ceramah (70%). Strategi pembelajaran siswa aktif (*active learning*) dan pembelajaran berorientasi kepada siswa (*student center*) yang merupakan dua ciri pendekatan pembelajaran modern masih belum diterapkan pada kegiatan pembelajaran di kelas. Ini artinya pemanfaatan TIK bagaikan kehadiran teknologi modern di kelas kuno. Pembelajaran modern atau sering juga disebut sebagai pembelajaran abad 21 memiliki 6 dimensi, yaitu; kolaborasi, pembangunan pengetahuan, mandiri, pemecahan masalah nyata, pemanfaatan TIK untuk belajar, dan pengembangan keterampilan berkomunikasi (Shear, 2013).

Prinsip kelima, kemitraan baik antara sekolah dengan para tokoh masyarakat setempat, swasta, ataupun dengan lembaga swadaya masyarakat perlu dijalin. Hal ini memungkinkan program ini dapat terus bergulir dan berkembang dengan dukungan dari berbagai elemen masyarakat secara luas. Namun demikian, kemitraan perlu dirancang secara baik sehingga semua pihak yang terlibat dapat memberikan kontribusinya semaksimal mungkin.

3. Deskripsi Situasi Daerah 3T

Perintisan pendayagunaan TIK di daerah 3T dilakukan secara simultan pada lima daerah dengan karakteristik yang berbeda (Pustekkom, 2012). Kelima daerah tersebut adalah kecamatan Naringgul, Cianjur Selatan (Jawa Barat), kecamatan Cijaku, Lebak (Banten), Atambua, Belu (NTT), Sebatik, Nunukan (Kaltim), Marore, Sangihe (Sulut). Pada masing-masing daerah tersebut dipilih satu sekolah SD dan satu sekolah SMP. Cianjur dan Lebak mewakili karakteristik daerah pedalaman di pulau Jawa, sekaligus merupakan daerah yang sebenarnya tidak terlalu jauh dari pusat pemerintahan di Jakarta namun sulit dijangkau, sehingga kedua daerah ini dapat dikelompokkan sebagai daerah terpencil. Bukan saja transportasi yang sulit, namun juga akses komunikasi dan listrik yang belum tersedia secara memadai. Jarak dari Jakarta ke dua lokasi tersebut tidak lebih dari 200 km, namun waktu tempuh dengan (hanya dapat) menggunakan kendaraan darat berkisar antara 8 sampai 10 jam dengan kondisi jalan yang berbukit-bukit dan rawan longsor atau jembatan putus di beberapa tempat. Lokasi rintisan adalah SD Negeri Cisoropot dan MTs Nurul Hidayah, Mekarsari, Naringgul. Kondisi ekonomi masyarakat pada daerah tersebut sesungguhnya tidak buruk. Keduanya merupakan daerah yang subur. Kecamatan Naringgul, Cianjur Selatan merupakan daerah perbukitan dengan tanah yang subur dengan

sejumlah potensi ekonomi penduduk seperti gula aren, kacang tanah, kapul, dan tentu saja sawah dan perikanan darat.

Masyarakat Lebak, Banten, umumnya mereka adalah petani yang mampu memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Lokasi perintisan PSB di Lebak adalah SDN 3 Cibeber, kecamatan Cijaku dan SMPN 4 Satap kecamatan Cijaku, kabupaten Lebak propinsi Banten. SDN 3 Cibeber ini berjarak 140 km dari ibukota kabupaten, 17 km dari kantor kecamatan, dan 12 km dari kantor kelurahan. SMPN 4 Satap berlokasi 80 km dari ibukota kabupaten, 9 km dari pusat kecamatan, dan 5 km dari kantor kelurahan/desa. Untuk mencapai kedua lokasi itu bisa menggunakan kendaraan sepeda motor atau jalan kaki. Sementara ini, jalan belum bisa dilalui mobil.

Atambua, Sebatik (Nunukan), dan Marore (Sangihe), ketiganya mewakili karakteristik daerah terluar (perbatasan). Atambua merupakan daerah yang berbatasan dengan Negara Timur Leste. Di daerah ini, sisa-sisa disintegrasi masih tersasa, terdapat kurang lebih 100 ribu orang pengungsi dari Timor Timur yang memisahkan diri dari Negara Kesatuan Republik Indonesia pada tahun 1999. Kondisi geografis di mana sekolah itu berada adalah tanah perbukitan dengan ketinggian sekitar 650 di atas permukaan laut. Suhu udara di lokasi itu lumayan panas, tetapi dingin di musim hujan. Untuk menjangkau daerah ini

dengan kendaraan darat dari Kupang (ibu kota NTT) memerlukan waktu sekitar 10 jam dengan kondisi jalan yang kurang baik. Tanah Atambua umumnya tandus, jarang turun hujan. Kegiatan pertanian yang dilakukan masyarakat daerah ini adalah berladang jagung. Sese kali mereka juga berburu. Tingkat kehidupan ekonomi masyarakat umumnya sangat rendah. Di Atambua, bukan hanya listrik dan akses komunikasi yang sulit, namun juga sulit air. Sekolah yang dijadikan lokasi perintisan PSB adalah SDN Inpres Sabulmil dan SMPN SATAP Sabulmil. Kedua sekolah ini berada saling berdekatan dan berlokasi di desa Lamakras, kecamatan Lamaknen Selatan, kabupaten Belu, propinsi Nusa Tenggara Timur.

Sebatik, Nunukan merupakan daerah yang berbatasan dengan Negara Malaysia dengan sejumlah permasalahan tenaga kerja yang rumit. Banyak warga Indonesia yang bekerja dan tinggal di daerah perkebunan Malaysia, sehingga anak-anak mereka harus menjadi pelintas batas setiap hari apabila ingin bersekolah di Indonesia. Pulau Sebatik merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Nunukan yang terletak di sebelah timur laut Kalimantan. Di bagian utara merupakan wilayah negara bahagian Sabah, Malaysia dan di bagian Selatan merupakan wilayah Indonesia yang merupakan bagian dari provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Di sebelah barat pulau ini terdapat pulau Nunukan, sedangkan di seberang

utara terdapat kota Tawau, yang sudah berada di negara bagian Sabah, Malaysia. Kecamatan Sebatik yang berbatasan langsung dengan negara tetangga ini terdiri dari empat desa, yaitu Tanjung Karang, Sei Pancang, Sei Nyamuk Tanjung Aru, dan Setabu.

Untuk mencapai lokasi pulau Sebatik, dapat ditempuh dengan penerbangan dari Jakarta menuju ke Juwata, Tarakan dengan transit di Sepinggian di Balikpapan. Dari airport Tarakan terus ke Pelabuhan Tunon Taka, Nunukan selama 2 jam 30 menit, dan menyeberang ke Pelabuhan Mantikas di Pulau Sebatik selama 30 menit. Selanjutnya, dari pelabuhan menuju ke lokasi SDN 009 dan SMP 04 Sebatik Barat ditempuh melalui perjalanan darat selama 1 jam 55 menit.

Pulau ini secara umum beriklim panas dengan suhu udara rata-rata 27,8°C, suhu terendah 22,9°C pada bulan Agustus dan tertinggi 33,0°C pada bulan April. Aliran listrik dan akses internet hanya menjangkau Sei Nyamuk (Ibu Kota Kecamatan Sebatik), sedangkan sinyal seluler biasanya melemah di luar radius 2-3 km dari Sei Nyamuk. Jumlah Penduduk di Pulau Sebatik mencapai 25.590 jiwa dan sebagian besar merupakan masyarakat pendatang dari Sulawesi Selatan (Bugis) dan Jawa Timur. Masyarakat asli Pulau Sebatik adalah suku Tidung yang pada umumnya bermata pencarian perkebunan sekitar 44%, perikanan sekitar 21 % dan tanaman pangan sekitar 16%. kondisi perekonomian rakyat secara umum

baik.

Pulau Marore termasuk wilayah kabupaten Kepulauan Sangihe, salah satu pulau terluar yang berbatasan dengan Negara Philippine. Untuk mencapai Pulau Marore, dapat ditempuh dengan dua cara, Pertama, melalui udara dari Manado menggunakan pesawat kecil (ATR) menuju Tahuna Ibu Kota Kab. Kepulauan Sangihe. Penerbangan menuju Tahuna di layani Maskapai Wing Air 3(tiga) kali dalam seminggu, Selasa, Kamis dan Sabtu dengan 1 kali penerbangan PP. Selanjutnya disambung dengan perjalanan laut. Kedua, menggunakan kapal laut, jika siang hari menggunakan kapal Cepat, berangkat dari Pelabuhan Manado pukul 09.00 setiap hari, waktu tempuh sekitar 8 jam pelayaran dengan singgah di Pulau Siau dan Pulau Tagulandang, selain itu ke Tahuna dilayani juga pelayaran kapal motor yang berangkat dari pelabuhan Manado setiap pukul 19.00, enam hari dalam seminggu (hari Minggu tidak ada layanan). Waktu tempuh dengan Kapal Motor sekitar 10 Jam pelayaran. Dari Ibu Kota Kabupaten Sangihe atau Kota Tahuna ke Pulau Marore, dapat ditempuh menggunakan kapal Perintis yang akan datang setiap 2 minggu sekali, dengan waktu tempuh sekitar 14 jam pelayaran karena kapal perintis tersebut akan singgah dipulau-pulau sekitar pulau Marore. Pilihan lain adalah menggunakan perahu motor yang masyarakat menyebutnya dengan nama "pambut", yakni perahu motor bermesin

ganda 2 kali 16 PK, pelayaran dapat ditempuh dalam waktu 6 jam. Kalau ingin lebih singkat, kita dapat terbang dari Jakarta ke Kota General Santos, Filipina kemudian naik boat sekitar tiga jam saja.

Pencarian penduduk umumnya adalah nelayan, namun di waktu waktu tertentu tatkala musim badai, mereka tidak melaut tapi berkebun. Kondisi ekonomi masyarakat umumnya baik dan dapat memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari-hari karena Marore merupakan daerah nelayan sekaligus pertanian.

4. Rancangan Model TIK untuk Daerah 3T

Pendayagunaan TIK untuk pendidikan di daerah 3T dimaksudkan sebagai upaya mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah. Upaya tersebut diwujudkan dalam bentuk pembentukan pusat sumber belajar (PSB) berbasis TIK di sekolah. Oleh karena itu, maka rancangan ini disebut sebagai Model PSB untuk Sekolah di Daerah 3T. Selanjutnya disebut PSB. Rancangan model PSB mencakup; pengertian, fungsi, infrastruktur, konten, SDM, pengelolaan dan pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Secara umum PSB diartikan sebagai sebuah unit layanan sumber belajar yang berada di sekolah atau lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Sesungguhnya PSB merupakan pengembangan konsep dari perpustakaan. Apabila selama ini perpustakaan dipahami sebagai suatu unit yang menye-

diakan layanan buku-buku serta bahan tercetak lainnya, maka PSB menambah layanan dengan menyediakan layanan bahan belajar elektronik, baik hardware maupun software. Tidak salah apabila ada yang menyebut bahwa PSB adalah perpustakaan plus.

a. Fungsi

PSB secara umum memiliki fungsi layanan sumber belajar, pelatihan, dan pengembangan pembelajaran inovatif. Ketiga fungsi ini menjadi fokus utama dari pendayagunaan TIK untuk pendidikan di daerah 3T. Fungsi pertama adalah sumber belajar yang merupakan komponen penting dalam segala aktivitas pembelajaran. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk belajar, baik digital ataupun non digital. Namun demikian, sumber belajar utama yang disediakan untuk mendukung PSB di daerah 3T ini adalah sumber belajar digital. Sumber belajar tersebut terdiri dari buku sekolah elektronik (BSE), video pembelajaran, audio pembelajaran, serta multimedia pembelajaran interaktif seperti animasi, simulasi, bank soal, serta berbagai *learning object* (LO) lainnya. Terdapat lebih dari 3000 judul bahan belajar digital yang disediakan sebagai koleksi awal PSB ini. Konten tersebut telah terinstal pada *harddisk* yang dapat di *copy* atau dimodifikasi untuk berbagai aktivitas pembelajaran.

Di samping penyediaan sumber belajar, pelatihan me-

rupakan fungsi penting PSB di daerah 3T. Pelatihan dimaksudkan agar guru dan siswa dapat mengoptimalkan pemanfaatan PSB untuk keperluan peningkatan kompetensi dan kreativitas. Berbagai aktivitas pelatihan dapat dikembangkan di PSB ini, mulai dari pelatihan pengenalan TIK, penggunaan TIK untuk pembelajaran, sampai dengan pemanfaatan TIK untuk pengembangan kreativitas, sesuai kebutuhan masing-masing.

Fungsi PSB lainnya yang juga sangat penting adalah pengembangan pembelajaran inovatif. Kehadiran TIK di sekolah sudah seharusnya sejalan dengan pengembangan inovasi pembelajaran. Dengan memanfaatkan PSB, dapat dikembangkan berbagai strategi pembelajaran inovatif, misalnya; kegiatan belajar yang semula hanya ceramah, ditambah dengan menggunakan berbagai media sebagai sumber belajar. Dengan ketersediaan perangkat TIK, siswa juga dapat belajar secara aktif dan lebih mandiri. Jika selama ini proses pembelajaran sepenuhnya tergantung pada guru, maka dengan kehadiran PSB, siswa mendapatkan tambahan sumber belajar yang lebih banyak. Kegiatan pembelajaran dapat lebih bervariasi dan lebih memotivasi siswa untuk belajar. Guru juga dapat mengembangkan berbagai pola pembelajaran, seperti *project based learning*, *ko-laboratif*, *problem solving*, dll.

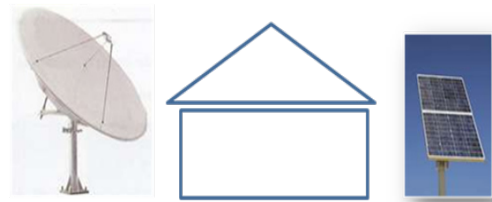
PSB juga dilengkapi dengan sarana penerima siaran televisi Edukasi, sehingga siswa ataupun guru dapat memanfaatkan tayangan TV Edukasi baik secara langsung ataupun dengan cara merekamnya untuk kebutuhan pembelajaran. Sesungguhnya PSB ini juga disiapkan untuk dapat mengakses sumber belajar berbasis *web*, namun karena pada umumnya di daerah 3T belum dapat menerima sinyal internet, untuk sementara konten bahan belajar berbasis web seluruhnya tersedia pada *hard disk* yang difungsikan sebagai *server*.

b. Infrastruktur

Infrastruktur yang disediakan untuk mendukung model PSB di daerah 3T ini terdiri dari; panel surya sebagai sumber energi listrik, antena parabola plus perangkat perekam siaran televisi Edukasi, serta perangkat PSB, komputer dan jaringan. Panel surya (*solar cell*) alias pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) disediakan khususnya bagi sekolah yang sama sekali tidak tersedia sumber energi listrik. Kapasitas minimal panel surya adalah 400 Wh agar dapat menyediakan energi untuk pesawat televisi, parabola, dan 6 set komputer (laptop). Pemilihan PLTS dilakukan dengan sejumlah pertimbangan, antara lain bahwa seluruh wilayah negara Indonesia mendapatkan anugrah dari Allah swt berupa energi matahari yang melimpah sepanjang tahun. Panel surya

juga tidak memerlukan bahan bakar dan tidak memerlukan perawatan yang rumit.

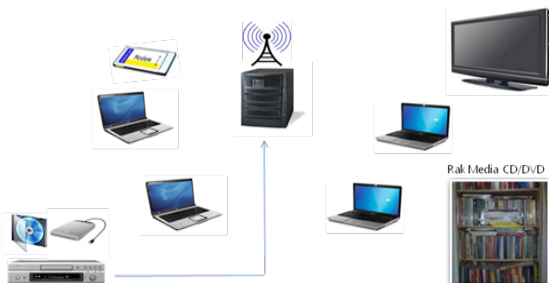
Parabola disiapkan untuk dapat menerima siaran TV Edukasi. Siaran TV Edukasi mengudara sepanjang 24 jam sehari, setiap judul tayangan umumnya diulang tiga kali dalam sehari semalam, sehingga guru ataupun siswa dapat menyesuaikan jadwal mereka menonton tayangan TVE. Perangkat ini juga dilengkapi dengan alat perekam siaran yang dapat diprogram sesuai jadwal waktu yang dapat diatur oleh pengguna.



Gambar 1. Sekolah dilengkapi antena parabola dan solar cell

Perangkat PSB selengkap-lengkapnya terdiri dari 6 (enam) unit laptop yang telah terinstal dengan sistem operasi dan *software* aplikasi *office*. Salah satu laptop difungsikan sebagai server dan dilengkapi dengan *harddisk* yang telah berisi konten digital. Agar laptop tersebut dapat saling berhubungan, maka dilengkapi pula dengan *access point* (wifi) dan modem. Sedangkan untuk kebutuhan presentasi, disediakan pula LCD projector dan

layar. Semua perangkat tersebut dikemas dalam satu rak (*container*) untuk memudahkan penyimpanan dan pengamanan.



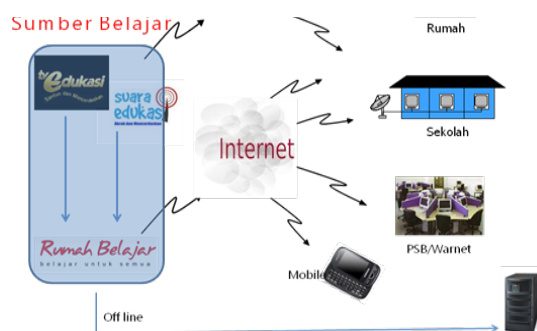
Gambar 2. Perangkat PSB berbasis TIK

c. Konten

Konten PSB sama dengan koleksi buku di perpustakaan. Semakin banyak koleksi buku pada sebuah perpustakaan maka semakin besar layanan yang dapat diberikan oleh perpustakaan tersebut. Salah satu kelebihan PSB berbasis TIK adalah meskipun memiliki ribuan judul konten, namun tidak memerlukan ruang yang besar. Konten digital yang disediakan sebagai modal awal PSB dikemas dalam sebuah *hard disk* dengan kapasitas satu *terra* yang di dalamnya telah terinstal lebih dari 12 ribu judul konten digital dalam berbagai format seperti buku sekolah elektronik (BSE), video pembelajaran, audio pembelajaran, serta multimedia pembelajaran (animasi, simulasi, bank soal, dll). Koleksi konten dapat terus ditambah ataupun dikembangkan oleh guru pada masing-masing PSB.

Konten tersebut sengaja diberikan dalam *hard disk* un-

tuk mengatasi kendala-kendala akses yang memang sulit di daerah 3T. Namun demikian, di samping konten yang telah tersedia secara off line tersebut, PSB dirancang dapat menerima siaran televisi Edukasi, radio Edukasi yang ditayangkan setiap hari serta akses portal Rumah Belajar melalui koneksi internet. Dengan demikian, daerah 3T selalu *up date* materi pembelajaran terakhir. Selanjutnya, tidak tertutup kemungkinan juga dikembangkan siaran khusus interaktif melalui TV Edukasi, Radio Edukasi, ataupun portal Rumah Belajar.



Gambar 3. Distribusi Konten PSB

d. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) adalah komponen terpenting dalam program ini, karena PSB bukan saja perlu dikelola oleh SDM yang kompeten, namun PSB ditujukan untuk meningkatkan kompetensi SDM itu sendiri. SDM terdiri dari siswa, guru, dan kepala sekolah. Di antara para guru, ditunjuk salah seorang untuk menjadi pengelo-

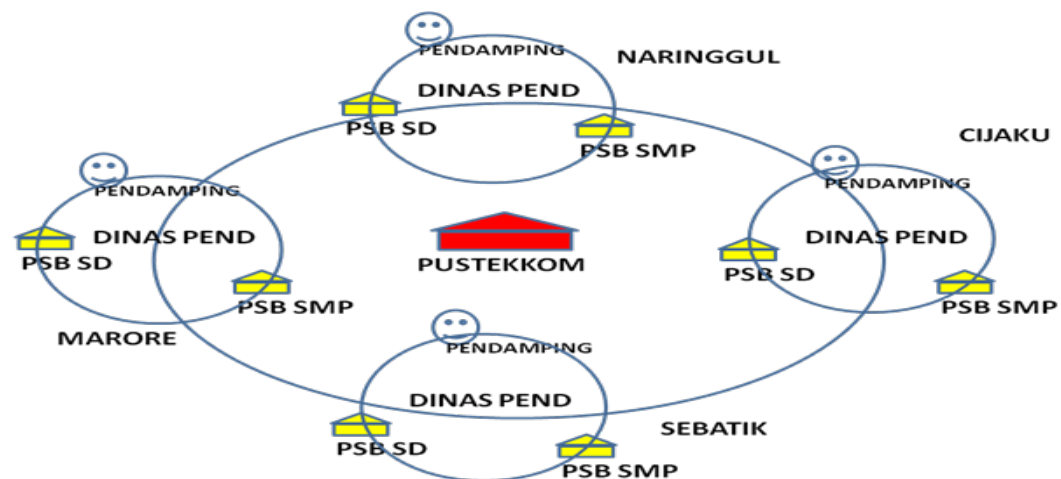
la PSB. Selain itu, untuk menunjang keberhasilan program ini disediakan seorang pendamping. Pendamping diambil dari guru SMA atau SMK terdekat. Tanggungjawab pengelolaan melekat pada fungsi kepala sekolah. Mereka merupakan pelaku dan sekaligus sasaran program PSB.

e. Pengelolaan dan Pendampingan

Sebagaimana telah disebutkan terdahulu, bahwa PSB dikembangkan berdasarkan prinsip *empowering* (pemberdayaan), *button up* (tumbuh dari bawah), dan *sustainability* (keberlangsungan). Oleh karena itu, pengelolaan PSB sepenuhnya diserahkan kepada sekolah. Struktur pengelolaan mengikuti tata pengelolaan sekolah yang telah ada, yaitu seluruhnya berada di bawah kendali Kepala Sekolah.

Kepala Sekolah menunjuk salah seorang guru sebagai koordinator PSB dibantu oleh seorang tenaga teknis dan administrasi. Koordinator bertugas mengkoordinasikan seluruh kegiatan pemanfaatan PSB untuk pembelajaran, mencakup pengelolaan peralatan, pengaturan jadwal pemanfaatan, pelayanan, dan pelatihan.

Guna mendukung keberhasilan program serta pemecahan masalah-masalah teknis yang dihadapai, maka disediakan seorang guru pendamping. Pendamping dapat berasal dari guru SMA atau SMK terdekat yang ditunjuk oleh Dinas Pendidikan Kabupaten. Seorang pendamping sekaligus menangani dua PSB di daerah masing-masing, yaitu satu PSB SD dan satu PSB SMP. Pendamping bertugas secara rutin memberikan bimbingan, mengatasi masalah-masalah yang dihadapai di lapangan,



Gambar 4. Model Pengelolaan PSB

dan memberikan laporan perkembangan PSB baik kepada Kepala Dinas Pendidikan ataupun ke Pustekkom selama proses perintisan.

Pendamping merupakan tokoh utama yang diharapkan dapat bertindak sebagai agen perubahan yang mampu memotivasi, memberi contoh, bimbingan, dan memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang dihadapi di lapangan. Pendamping juga bertindak sebagai penghubung antara sekolah dengan Dinas Pendidikan atau dengan Pustekkom sebagai inisiator program ini. Oleh karena itu pendamping layak sebagai seorang pekerja sosial, senang bergaul dengan masyarakat, melakukan inovasi dan perubahan. Pendamping dapat disebutkan sebagai tokoh kunci keberlangsungan program ini. Dengan demikian, maka salah satu faktor penting keberhasilan program ini adalah menemukan pendamping yang tepat di setiap daerah.

f. Monitoring dan Kajian

Monitoring dan kajian dimaksudkan sebagai alat kontrol keberhasilan program ini. Monitoring dan kajian dilakukan sejak awal program ini dimulai. Monitoring dilakukan secara rutin baik jarak jauh maupun kunjungan. Dengan monitoring rutin diharapkan setiap ditemukan kendala atau masalah di lapangan dapat segera diatasi dan program da-

pat berjalan sesuai rancangan. Untuk melakukan monitoring, maka di Pustekkom ditunjuk seorang staf sebagai PIC (*person in charge*) untuk setiap daerah. PIC bertugas melakukan komunikasi secara rutin baik dengan kepala sekolah, guru, ataupun guru pendamping, baik dalam rangka menyampaikan *up date* informasi ataupun menanyakan perkembangan pemanfaatan PSB. PIC dapat memberikan solusi atas kendala yang dihadapi di daerah dan atau melaporkannya kepada penanggung jawab program. Sedangkan untuk kajian yang lebih serius dengan menggunakan kaidah-kaidah ilmiah, dilakukan oleh para peneliti pendidikan dan tenaga fungsional teknologi pendidikan di Pustekkom.

5. Langkah-langkah Pengembangan Model

Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pendekatan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Analisis kebutuhan dilakukan antara lain dengan studi dokumentasi, kunjungan lokasi, pengamatan, dan wawancara dengan sejumlah narasumber yang relevan. Hasil analisis adalah diperolehnya data lokasi rintisan PSB daerah 3T, daftar perangkat TIK yang dibutuhkan untuk setiap daerah, serta nama-nama orang yang akan terlibat sebagai subjek pemanfaatan PSB, antara lain men-

cakup kepala sekolah, guru, dan pendamping.

Pada tahap desain dilakukan penyusunan draft rancangan PSB yang mencakup rancangan sistem, peralatan, SDM, pemanfaatan, dan pengelolaan. Untuk menyempurnakan rancangan dilakukan beberapa kali diskusi FGD (*focus discussion group*) dan lokakarya yang melibatkan ahli, praktisi, serta *stake holder* pendidikan. Hasil rancangan didokumentasikan dalam bentuk Buku Grand Desain PSB untuk Daerah 3T (Pustekkom, 2012).

Berdasarkan rancangan tersebut, selanjutnya dilakukan pengembangan. Dalam tahap ini antara lain dilakukan sosialisasi, penandatanganan MoU (*memorandum of understanding*), pengadaan perangkat TIK, penetapan lokasi dan pengelola program, orientasi atau pengenalan program kepada para guru, kepala sekolah, dan pendamping, serta kegiatan lain yang dianggap perlu. Tahap pengembanaan dilakukan sebagai persiapan implementasi program. Dalam tahapan ini telah dapat dipastikan kesiapan sistem, kesiapan SDM, kesiapan peralatan, serta kesiapan dukungan dari berbagai pihak untuk implementasi program ini.

Tahapan selanjutnya adalah implementasi atau pelaksanaan dari program ini. Dalam tahapan implementasi antara lain dilakukan pengiriman peralatan dan instalasi, pelatihan SDM untuk dapat mengoperasikan, memanfaatkan, dan memelihara seluruh peralatan. Implementasi sesungguhnya

merupakan aktivitas para subjek dalam memanfaatkan PSB di sekolah. Termasuk dalam kegiatan implementasi ini adalah penyusunan jadwal, pembagian tugas, pelaksanaan proses belajar mengajar dengan memanfaatkan PSB, inovasi pembelajaran, dll. Dalam tahapan implementasi, peran pendamping sangat penting terutama pada masa awal di mana mungkin saja masih banyak permasalahan yang dihadapi dalam memanfaatkan berbagai peralatan baru tersebut. Namun peran pendamping hendaknya tidak dominan, sehingga inisiatif tumbuh dari para subjek itu sendiri.

Tahapan terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Namun sesungguhnya kegiatan evaluasi tidak berarti seluruhnya dilakukan belakangan. Sebagaimana diketahui, bahwa evaluasi terdiri dari dua jenis yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah penilaian yang dilakukan selama proses berlangsung dengan tujuan untuk menemukan dan memperbaiki atau mengatasi berbagai kendala, kelemahan, kekurangan, ataupun kesalahan. Sedangkan evaluasi sumatif adalah penilaian akhir yang menentukan keberhasilan atau kegagalan program. Dalam pengembangan model PSB di Daerah 3T, seluruh kegiatan evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif.

Sejak awal, instrumen evaluasi harus sudah disiapkan setidaknya dalam bentuk kriteria keberhasilan yang dituangkan dalam

dokumen perancangan. Kriteria keberhasilan penting ditetapkan untuk menjadi pedoman dalam seluruh kegiatan pengembangan program dan untuk menilai apakah program berhasil atau gagal. Kegiatan evaluasi juga dilakukan dalam setiap tahapan kegiatan. Tujuan evaluasi ini adalah untuk perbaikan. Kegiatan evaluasi diwujudkan dalam bentuk monitoring baik jarak jauh ataupun kunjungan, kajian, ataupun penelitian.

Proses perintisan diharapkan berlangsung selama tiga tahun. Tahun pertama dimaksudkan sebagai masa persiapan, instalasi, dan pelatihan, tahun kedua mulai pemanfaatan dan peningkatan, sedangkan tahun ketiga evaluasi dan kemandirian. Diharapkan pada tahun ketiga program ini telah dapat berjalan secara mandiri.

C. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

TIK memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Seluruh siswa dan guru di Indonesia sesungguhnya memiliki hak yang sama untuk dapat menikmati layanan TIK. Oleh karena itu, pengembangan layanan TIK untuk daerah 3T merupakan suatu kebutuhan dan sekaligus keharusan. Agar layanan ini dapat mencapai sasaran secara tepat, maka perlu dilakukan pemodelan dan piloting program. Model PSB untuk sekolah di daerah 3T merupakan salah satu pilihan yang realistis untuk dapat dikembangkan.

Rancangan model PSB ini

dikembangkan berdasarkan konsep pembelajaran modern dengan memperhitungkan kondisi dan kebutuhan daerah setempat, serta belajar dari berbagai pengalaman baik dalam maupun luar negeri. Namun demikian, sukses atau gagalnya program ini masih perlu diuji dan dibuktikan. Pengalaman dari Negara Negara lain memberikan pelajaran yang berharga bagi pengembangan program ini.

Agar rancangan PSB ini dapat diimplementasikan dengan baik, maka dukungan dari para pemangku kepentingan pendidikan sangat diperlukan. Dukungan tersebut, baik berupa kebijakan ataupun pendanaan sesuai dengan tugas fungsinya masing-masing. Koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah juga harus terus dilakukan, khususnya Pustekkom sebagai unsur pusat di Kemdikbud dengan Dinas Pendidikan Propinsi, Dinas Pendidikan Kabupaten, sampai dengan Dinas Pendidikan Kecamatan dan para Kepala Sekolah.

Guna menjamin keberlangsungan program, rancangan sistem PSB dilengkapi dengan pendampingan, monitoring, dan kajian yang berkesinambungan baik jarak jauh maupun kunjungan lokasi. Dengan sistem ini setiap kendala yang dihadapi dapat segera dapat diketahui dan dicarikan solusinya. Bantuan yang diberikan oleh Pustekkom, baik berupa peralatan, pelatihan, maupun pendampingan dimaksudkan sebagai upaya pemberdayaan agar sekolah dapat menjalankan program ini

selanjutnya secara mandiri.

2. Saran

SDM merupakan faktor penting dan menentukan keberhasilan atau kegagalan program. Untuk itu, pembinaan SDM, baik melalui pendampingan, pelatihan tatap muka, jarak jauh dan pembinaan lainnya perlu dilakukan secara terus menerus sesuai kebutuhan. Di samping itu, sistem penghargaan atas prestasi yang dicapai pun harus dikembangkan.

Model PSB ini dapat dikembangkan dan dimodifikasi untuk daerah-daerah 3T lainnya di seluruh Indonesia. Untuk itu, diharapkan Dinas Pendidikan Propinsi melalui Balai Tekkom pada masing-masing propinsi dapat mengembangkan program sejenis di tempat masing-masing.

Salah satu kendala yang dihadapi program ini adalah sistem penganggaran yang tidak memungkinkan pemerintah pusat ataupun pemerintah propinsi untuk mengadakan peralatan dan menempatkannya di daerah 3T. Untuk itu, maka program ini akan berjalan lebih mulus apabila diadopsi oleh Dinas Pendidikan Kabupaten.

Pendidikan merupakan tanggung jawab semua unsur masyarakat, terlebih-lebih layanan mereka yang berada di daerah 3T. Untuk itu, maka kemitraan dan kerjasama antara berbagai komponen masyarakat, baik dinas pendidikan, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta perlu dijalin secara harmonis guna mendukung suksesnya program ini. Demikian juga, tokoh-tokoh

masyarakat setempat perlu terlibat untuk mendukung program ini.

Rancangan model PSB untuk daerah 3T ini belum sempurna. Untuk itu, kontribusi pemikiran dari para peneliti bidang pendidikan ataupun para tenaga fungsional teknologi pembelajaran sangat diperlukan untuk menyempurnakan rancangan ini melalui berbagai kajian baik dari sisi akademis maupun praktis.

PUSTAKA ACUAN

- Chesler, Adam. 2010. *Instructional Design, Today and Future*, Alexandria Virginia, ASTD Research
- Gomes, Ricardo. 2012. *Libraries, Telecentres, Cybercafes, and Public Acces to ICT, International Comparisons*, University of Washington, IGI Global
- Kemdiknas. 2014. *Rencana Strategis Pendidikan Nasional 2010 – 2014*. Jakarta: Kemdiknas
- Kusnandar. 2008. *Pemdayagunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Pendidikan*, modul pelatihan, Jakarta: Pustekkom
- Kemdiknas. 2010. *Pedoman Pengelolaan Pusat Sumber Belajar*, Jakarta: Pustekkom
- Kemdikbud. 2012. *Grand Desain Pusat Sumber Belajar untuk Daerah Terpencil, Tertinggal, dan Terdepan*, Jakarta: Pustekkom

--Kemdikbud. 2012. *Laporan Hasil Monitoring dan Evaluasi Pusat Sumber Belajar untuk Daerah Terpencil, Tertinggal, dan Terdepan*, Jakarta: Pustekkom

Shear, Linda. 2013. *Sixt Dimension of 21st Century Learning*, California: SRI International, 2013

<http://www.maendeleofoundation.org/>(diakses 17 Feb 2013)

<http://amore.org.ph/be-part-of-amore-story/help-rural-school-children-get-connected> (diakses 17 Feb 2013)

http://www.unescap.org/idd/events/ADB-CeC-Subreg-2008/pdf/Agenda%20Item3/ESCAP_regional%20overview_rev4.pdf (diakses 19 Feb 2013)

<http://www.iimahd.ernet.in/egov/ifip/feb2009/arvindd-narayanan.htm>
(diakses 19 Feb 2013)

http://research.microsoft.com/en-us/um/people/cutrell/Rangaswamy-TelecentersAndInternet_cafes.pdf
(diakses 19 Feb 2013)

(<http://capweb.syridink.com/>) diakses 19 Feb 2013

belajar.kemdikbud.go.id
tempo.co.id, 21 Des 2012
(kompas.com,13 Des 12)
(wartakotalive.com, 13 Nov 2012).
www.warintek.ristek.go.id/capweb.syridink.com/

EVALUASI PENYIARAN BAHAN SIAR RADIO EDUKASI DI RADIO MITRA

Kulsum Nur Hayati

Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran BPMRP Kemdikbud
(kulsumnurhayati@yahoo.com)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pendengar tentang penyiaran bahan siar Radio Edukasi, problem teknis yang dihadapi, dan apa solusi serta inovasi yang dapat dilakukan oleh radio mitra. Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Metode yang digunakan yaitu diskusi kelompok terfokus, dengan populasi 10 radio mitra BPMRP Kemdikbud. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa: 1) tanggapan pendengar tentang bahan siar Radio Edukasi menunjukkan apresiasi positif terhadap keragaman bahan siar Radio Edukasi, khususnya dongeng; 2) problem teknis yang dihadapi diantaranya adalah kesulitan radio mitra dalam *men-download* bahan siar melalui *website* Radio Edukasi. Kendala yang lain yaitu adanya acara mendadak dari pemerintah daerah terkadang juga menggeser penyiaran bahan siar Radio Edukasi di radio mitra; dan 3) Solusi dan inovasi yang dapat dilakukan yaitu memperbaiki kualitas dan memperbanyak kuantitas bahan siar Radio Edukasi.

Kata-kata Kunci: evaluasi, penyiaran, bahan siar

Abstract:

This study aims to determine the response of listeners for the material broadcast of Radio Edukasi, technical problems encountered, and what solutions and innovations that can be done from the radio partner. This type of research is the evaluation research. The method used is the focused group discussion, with a population of 10 radio BPMRP Kemdikbud partners. Evaluation results show that: 1) the response of the listeners Radio Edukasi's broadcasting materials showed positive appreciation for a diversity of Radio Edukasi's broadcast material, especially story telling program; 2) technical problem faced by them is the radio partner difficulties in downloading the material broadcast via Radio Edukasi's website. Constraints of the sudden event of local governments sometimes also shifted Radio Edukasi's broadcasting materials, and 3) solutions and innovations that can be done is to improve the quality and increase the quantity of Radio Edukasi's broadcast material.

Key words: evaluation, broadcasting, broadcasting material

A. PENDAHULUAN

Balai pengembangan media radio pendidikan (BPMRP) Kemdikbud semakin dikenal kiprahnya di dunia pendidikan setelah mendirikan Radio Edukasi dan menjalin kerjasama dengan radio mitra. Kerjasama tersebut dalam bentuk penyiaran konten pendidikan yang diproduksi Radio Edukasi. Sampai saat ini ada 52 radio baik RSPD (radio siaran pemerintah daerah) maupun radio swasta yang telah menjalin kerjasama dengan BPMRP. Radio-radio tersebut tersebar di berbagai provinsi se-Indonesia.

Konten-konten pendidikan atau disebut juga bahan siar radio yang telah diproduksi antara lain dongeng, kisah tokoh, risalah nabi dan sahabat, RE Musisi, drama keluarga Edu, ensi-klopedi populer, *english audio dictionary*, Media Audio Penunjang Pendidikan (MAPP), dan kata mutiara. Bahan siar radio tersebut masing-masing memiliki deskripsi dan karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, radio yang bermitra dengan BPMRP dapat memilih bahan siar yang akan disiarkan di radio mereka disesuaikan dengan karakteristik radio mitra tersebut. Karakteristik radio mitra berkaitan dengan visi misi lembaga dan juga segmentasi pendengarnya. Bahan siar yang telah dipilih tersebut kemudian disiarkan di radio mitra sesuai dengan kebutuhan dan jadwal siaran di radio mitra tersebut.

Setelah menjalin kerjasama sekian lama, BPMRP merasa perlu melakukan evaluasi penyiaran bahan siar di radio mitra. Melalui teknik *focus group discussion*, antara BPMRP dengan radio mitra diharapkan BPMRP dapat

memperoleh informasi tentang implementasi penyiaran bahan siar Radio Edukasi berupa tanggapan pendengar, problem teknis yang dihadapi, dan apa solusi dan inovasi yang dapat dilakukan.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Bahan Siar Radio Edukasi Berorientasi pada Selera Pendengar

Di era yang semakin maju ini, setiap informasi dan perkembangan dari seluruh penjuru dunia dapat diketahui melalui berbagai media. Hampir semua media massa dapat diakses dengan mudah, baik radio, televisi, surat kabar, buku, majalah, maupun media online. Salah satu media massa sebagai sumber informasi adalah media radio. Radio merupakan media yang memiliki jangkauan cukup luas, memiliki segmen tertentu, dan juga efektif dalam penyampaian informasi. Selain itu, radio berfungsi juga sebagai media hiburan, bisnis, pendidikan, dan pelestarian budaya.

Media radio memiliki karakteristik yang berbeda dari jenis media yang lainnya. Melalui siaran radio, proses komunikasi yang terjadi lebih lancar dan santai karena sifatnya auditori yaitu komunikasi melalui suara, penyiar juga lebih mudah dalam menyampaikan pesan dalam bentuk acara yang menarik. Oleh karena itu, pengelola radio hendaknya dapat menyajikan program acara yang menarik. Program acara yang menarik, tentunya adalah yang digemari pendengarnya.

Media radio adalah salah satu

jenis media audio yang ekonomis, menyenangkan, dan paling murah. Menurut Anderson (1987: 127), media audio merupakan sumber bahan ajar yang ekonomis, menyenangkan, dan mudah disiapkan untuk digunakan. Sedangkan menurut Locatis & Atkinson (1984: 13), *audio media are systems for sending/receiving sound electronically (over wires or through the airwaves. Audio media may be live or prerecorded and may be broadcast over open or closed transmission systems.* Berdasar pendapat tersebut, media audio merupakan salah satu sumber belajar yang berkaitan dengan indera pendengaran, yang bersifat fleksibel, murah, praktis, dan dapat disampaikan dalam bentuk rekaman atau penyiaran.

Radio memiliki fungsi sebagai media komunikasi massa. Siaran radio memiliki dua komponen utama, yaitu pendengar dan pengiklan. Pendengar sebagai sasaran utama siaran radio perlu mendapat perhatian khusus dari pihak pengelola radio. Salah satunya adalah bagaimana agar dapat membuat pendengar mencapai kepuasan (*satisfaction*). Jika sebuah station radio dapat mewujudkan kepuasan pendengarnya, maka akan menumbuhkan kesetiaan (*loyalty*) pendengar sebagai pelanggan atau pendengar setia radio tersebut.

Perilaku pendengar atau pelanggan dapat diartikan sebagai kegiatan individu yang secara langsung terlibat dalam mendapatkan dan menggunakan barang atau jasa termasuk di dalamnya proses pengambilan keputusan pada persiapan dan

penentuan kegiatan tersebut. *Consumer behavior is the study of individuals, groups, or organization and the process they use to select, secure, use, and dispose of product services, experiences, or ideas to satisfy needs and impact that these processes have on the consumer and society* (Hawkins dkk, 2001: 7). Dari pengertian ini dapat diartikan bahwa perilaku pelanggan mempelajari tentang individu, kelompok, atau organisasi dan bagaimana proses yang mereka gunakan dalam menentukan pilihan, mendapat kepastian, menentukan pemakaian, ataupun membuat produk, jasa, pengalaman, dan ide untuk memuaskan kebutuhannya. Di mana proses ini akan berdampak pada pelanggan dan lingkungannya. Berdasar pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa perilaku pelanggan adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu, kelompok, dan organisasi yang berhubungan dengan proses pengambilan keputusan dalam mendapatkan, menggunakan, bahkan mengabaikan pemilihan barang dan jasa dalam memenuhi kebutuhannya. Perilaku pelanggan dalam hal ini pendengar setia yaitu tindakan-tindakan yang dilakukannya dalam memantau siaran radio kesayangannya. Baik berupa komunikasi melalui telepon, komentar melalui sms, facebook, twitter, dan sebagainya, dalam rangka berpartisipasi dan memberikan masukan terhadap penyajian siaran radio kesayangannya.

Dalam memproduksi bahan siar sesuai selera pendengar, perlu dilandasi oleh *satisfaction* pendeng-

ar. Untuk itu beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi *satisfaction* pendengar. Sebelum menentukan apa saja faktor-faktor tersebut, perlu didefinisikan terlebih dahulu tentang kepuasan pendengar/ pelanggan. Menurut Kotler (2002: 42) pengertian *satisfaction* pelanggan yaitu sejauh mana kinerja yang diberikan oleh sebuah produk sepadan dengan harapan pembeli. Jika kinerja produk yang dirasakan sama dengan atau lebih besar dari harapannya maka pelanggan akan merasa lebih puas dan sebaliknya apabila kinerja produk kurang dari yang diharapkan, pelanggan tidak akan merasa puas. Sedangkan menurut Engel et al. (1990: 545) *satisfaction* pelanggan merupakan evaluasi pembeli di mana alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melebihi harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil (*outcome*) tidak memenuhi harapan.

Berdasar pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *customer satisfaction* merupakan satu tingkatan di mana kebutuhan, keinginan, dan harapan pelanggan atau pendengar dapat terpenuhi atau terlampaui melalui suatu transaksi yang akan mengakibatkan pembelian ulang atau kesetiaan terhadap produk tersebut. Dalam konteks pendengar, yaitu kesetiaannya sebagai pendengar setia yang selalu mendengarkan program acara radio kesayangannya.

Oleh karena itu, untuk memenuhi keinginan sekaligus selera pendengar dan mencapai *customer*

satisfaction, Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP) melalui Radio Edukasi memproduksi bahan siar yang dibutuhkan dan digemari pendengarnya. Bahan siar tersebut antara lain: dongeng, kisah tokoh, risalah nabi dan sahabat, RE Musisi, drama keluarga Edu, ensiklopedi populer, *english audio dictionary*, Media Audio Penunjang Pendidikan (MAPP), dan kata mutiara.

Implementasi penyiaran bahan siar radio edukasi di radio mitra perlu diperdalam dengan membahas tanggapan pendengar terhadap penyiaran bahan siar di radio mitra, kendala-kendala teknis yang dihadapi, serta solusi inovasi yang dapat dilakukan radio mitra bekerjasama dengan Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan (BPMRP) Kemdikbud. Tanggapan pendengar terhadap bahan siar yang disiarkan di radio mitra dapat difokuskan pada: bagaimana karakteristik target pendengar radio mitra, program apa yang paling disukai pendengar radio mitra, dan apakah radio mitra pernah melakukan audit pendengar. Problem teknis yang dihadapi radio mitra, difokuskan pada: bagaimana akses pendengar, *on air performance*, dan ketersediaan sarana dan prasarana siaran di radio mitra. Sedangkan solusi dan inovasi yang dapat dilakukan radio mitra, difokuskan pada pembahasan tentang relevansi bahan siar bagi pendengar radio mitra dan bentuk partisipasi radio mitra ke depan dalam mendukung BPMRP memproduksi bahan siar yang berkualitas.

C. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah evaluasi, yaitu mengevaluasi penyiaran bahan siar Radio Edukasi di radio mitra. Evaluasi penyiaran bahan siar radio ini dilaksanakan selama tiga hari di Yogyakarta dengan teknik *focus group discussion* (FGD) dalam suatu lokakarya. Peserta FGD dari radio mitra sebanyak 10 radio, yaitu Radio Singosari Brebes, TOP FM Brebes, Suara Perwira Purbalingga, Swiba FM Karanganyar, RSPD Boyolali, In FM Kebumen, RSPD Kendal, Radio Santri Pekalongan, RSPD Wonogiri, dan Kharisma FM Boyolali.

Setting FGD bukan membagi peserta FGD dalam kelompok-kelompok diskusi, tetapi membagi permasalahan dalam tiga kelompok. Setiap permasalahan dibahas secara mendalam sampai tuntas. Ketika membahas suatu permasalahan, semua peserta dari radio mitra diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya. Setelah satu permasalahan tuntas baru masuk pada pembahasan poin berikutnya. Demikian seterusnya. Agar setiap permasalahan dapat dibahas secara mendalam, maka setiap permasalahan ditentukan terlebih dahulu aspek-aspeknya sebagai berikut:

1. Tanggapan Pendengar
 - a. Siapa target pendengar radio mitra?
 - b. Program apa yang paling disukai pendengar radio mitra?
 - c. Apakah radio mitra pernah melakukan audit pendengar?
2. Problem teknis yang dihadapi
 - a. Bagaimana akses pendengar radio mitra?
 - b. Bagaimana *on air performance* radio mitra?
 - c. Bagaimana ketersediaan sarana

dan prasarana siaran di radio mitra?

3. Solusi dan inovasi yang dapat dilakukan
 - a. Bagaimana relevansi bahan siar terhadap pendengar radio mitra?
 - b. Bagaimana bentuk partisipasi radio mitra ke depan dalam mendukung BPMRP memproduksi bahan siar yang berkualitas?

D. PEMBAHASAN

Bahan siar Radio Edukasi yang disiarkan di radio mitra ada beberapa jenis, antara lain: dongeng, kisah tokoh, risalah nabi dan sahabat, RE Musisi, drama keluarga Edu, ensiklopedi populer, *english audio dictionary*, Media Audio Penunjang Pendidikan (MAPP), dan kata mutiara.

Dongeng merupakan salah satu bahan siar andalan yang diproduksi Radio Edukasi BPMRP. Dongeng diproduksi dengan tujuan mengenalkan tokoh-tokoh dongeng anak nusantara, membangun karakter anak, menanamkan keteladanan, dan menyajikan program acara yang menghibur bagi anak-anak. Format program dongeng yaitu telling story oleh pencerita dengan durasi antara 25-30 menit dan sasaran anak-anak.

Kisah tokoh menyajikan program acara yang menarik dengan mengenalkan tokoh-tokoh pahlawan nasional dan orang-orang sukses di Indonesia. Tujuan produksi kisah tokoh adalah untuk menanamkan semangat dan memotivasi pendengar agar mengikuti jejak kesuksesan tokoh yang ditampilkan. Format program kisah tokoh yaitu *feature* dengan durasi 25-30 menit

dan sasaran dewasa dan orang tua.

Risalah Nabi dan Sahabat diproduksi dengan tujuan mengenalkan nabi dan sahabat sebagai figur teladan dalam memecahkan berbagai persoalan hidup. Format program risalah nabi dan sahabat yaitu naratif dengan durasi antara 25-30 menit dan sasaran semua kelompok umur.

RE Musisi menyajikan informasi seputar kisah perjalanan karis musisi legendaris Indonesia dan memberikan motivasi karir bagi para pendengar. Format program RE Musisi yaitu *feature* dengan durasi sekitar 40 menit.

English Audio Dictionary (EAD) berdurasi antara satu sampai tiga menit, diproduksi dengan tujuan membantu siswa mengenal beragam kosa kata dalam bahasa Inggris dan memberikan contoh pengucapan yang benar dalam bahasa Inggris.

Kata mutiara diproduksi untuk membangkitkan semangat dengan menyajikan kata-kata yang memotivasi pendengar. Format program kata mutiara yaitu naratif dikombinasi dengan musik dan *sound effect* dengan durasi program 5 menit.

1. Hasil diskusi terfokus

Berdasar hasil diskusi terfokus, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tanggapan pendengar:

- Urutan program acara yang paling disukai pendengar radio mitra: dongeng, risalah nabi dan sahabat, kisah tokoh, ensipop, dan kata mutiara.
- Segmentasi pendengar di radio mitra: anak-anak, remaja, dan dewasa.
- Monitoring pendengar yang pernah dilakukan radio mitra: melalui fansclub yang mengada-

kan pertemuan *offair* satu bulan satu kali.

- Program unggulan di radio mitra: hiburan dan pendidikan.
- Primetime radio mitra: pukul 05.00 – 08.00 WIB dan 18.00 – 20.00 WIB.
- Waktu penyiaran bahan siar RE: pukul 15.00 WIB – 21.00 WIB.

Berdasar diskusi terfokus yang membahas tentang tanggapan pendengar tentang bahan siar Radio Edukasi yang disiarkan di radio mitra diperoleh informasi bahwa program yang paling digemari pendengar radio mitra adalah dongeng. Namun bahan siar ini masih sangat terbatas sehingga pihak radio mitra seringkali melakukan *re-run* (pemutaran ulang) sehingga seringkali pendengar komplain karena sudah beberapa kali mendengarkan program acara tersebut. Demikian pula pada bahan siar yang lain, keterbatasan bahan siar risalah nabi dan sahabat, dan kisah tokoh membuat pihak radio mitra sudah melakukan *re-run* sebanyak tiga kali pemutaran ulang.

2. Problem teknis yang dihadapi radio mitra:

- Kesulitan men-download melalui website Radio Edukasi
- Kiriman bahan siar dari BPMRP tidak tepat waktu
- Adanya acara mendadak yang terpaksa menggeser jam siar dari bahan siar Radio Edukasi.
- Informasi dan komunikasi yang kurang lancar antara radio mitra dengan BPMRP

3. Solusi dan inovasi yang dapat dilakukan:

- Memperbaiki dan memperbaiki banyak bahan siar dengan menye-

- suaikan durasi dan sasaran pendengar.
- b. Memperbaiki bahan siar yang openingnya terlalu panjang, seperti: RE Musisi dan ensipop.
- c. Bahan siar untuk sasaran pelajar, sebaiknya pengisi suaranya juga pelajar.
- d. Pada setiap akhir program, tambahkan informasi tentang alamat, nomor telepon, dan email Radio Edukasi atau BPMRP agar pendengar dapat bertanya atau berkomunikasi secara langsung.
- e. Memproduksi bahan siar yang dapat memperkaya pengetahuan untuk daerah 3 T.
- f. Memproduksi bahan siar untuk membangun karakter bangsa, keteladanan, kecerdasan emosional, dan spiritual.
- g. Menjalin kerjasama produksi antara BPMRP dengan radio mitra agar dapat mengangkat tema bahan siar yang mengupas potensi daerah.
- h. Menyelenggarakan kompetisi produksi bahan siar antar radio mitra.
- i. Menyelenggarakan lokakarya teknik penyusunan instrumen untuk evaluasi penyiaran bahan siar Radio Edukasi di radio mitra.

- b. Problem teknis yang dihadapi diantaranya adalah kesulitan yang dihadapi radio mitra dalam *download* bahan siar melalui *website* Radio Edukasi. Kendala adanya acara mendadak dari pemerintah daerah terkadang juga menggeser penyiaran bahan siar Radio Edukasi.
- c. Solusi dan inovasi yang dapat dilakukan yaitu memperbaiki kualitas dan memperbanyak kuantitas bahan siar Radio Edukasi.

Adapun saran yang direkomendasikan sebagai berikut:

- a. Bahan siar Radio Edukasi masih kurang informatif dalam menginformasikan produk bahan siar tersebut. Oleh karena itu pada setiap akhir program dapat disisipi informasi tentang alamat Radio Edukasi.
- b. Perlunya menambah jenis bahan siar untuk memperkaya pengetahuan bagi daerah tiga T yaitu terpencil, terluar, dan terdepan. Bahan siar yang bermanfaat untuk membangun karakter bangsa.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasar hasil evaluasi penyiaran bahan siar Radio Edukasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Tanggapan pendengar tentang bahan siar Radio Edukasi menunjukkan apresiasi positif terhadap keragaman bahan siar Radio Edukasi, khususnya dongeng.

PUSTAKA ACUAN

- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan pengembangan media untuk pembelajaran*. Diterjemahkan oleh Yusuf Hadi Miarso. Rajawali Pers: Jakarta.
- Engel, B. And Minrad. 1994. *Perilaku Pelanggan*. Binarupa Aksara: Jakarta.
- Kotler, P. 1997. *Manajemen Pemasaran: Analisis Perencanaan, implementasi, dan kontrol*. Edisi Revisi. Prenhalindo: Jakarta.
- Locatis, Craig N. & Atkinson, Francis D.. 1984. *Media and technology for education and training*. Bell & Howell Company Colombus: Ohio.

PEDOMAN PENULISAN

1. Naskah belum pernah dimuat/diterbitkan di jurnal lain.
2. Naskah diformat dalam bentuk spasi 2 (*double space*) kertas A4 (210 mm x 297 mm) dengan batas tepi (margin) 2 cm untuk setiap tepi. Naskah diketik menggunakan jenis huruf Arial (*font size:11*), berjumlah 10 sampai dengan 20 halaman.
3. Judul, abstrak dan kata kunci ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dengan maksimal 150 kata yang secara singkat memberikan gambaran aspek penting dan simpulan/hasil pokok dari naskah tersebut. Kata kunci sebanyak 5 pengertian (deskriptor).
4. Naskah dikirim ke alamat redaksi dalam bentuk ketikan dan disertai *soft copy*nya dalam CD/DVD atau dikirim melalui *e-mail* (bpmtv.kemdikbud.go.id), bila memiliki data pelengkap mohon untuk dapat disertakan. Pada halaman pertama artikel, harap dicantumkan nama penulis, lembaga dan alamat lembaga penulis, dan alamat email penulis.
5. 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.
6. Naskah yang dapat dimuat dalam jurnal ini meliputi tulisan tentang kebijakan, penelitian, pemiiran, kajian, analisis dan atau reviu teori/ konsep/ metodologi, resensi buku baru dan informasi lain yang secara substansi berkaitan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam berbagai jenjang dan jenis Pendidikan.
7. Artikel hasil penelitian memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentase jumlah halaman sebagai berikut.
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian (10%)
 - b. Kajian literatur mencakup kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan (15%)
8. Artikel memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentasenya dari jumlah halaman sebagai berikut.
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian (10%).
 - b. Kajian literatur dan pembahasan serta pengembangan teori/konsep (70%)
 - c. Simpulan dan saran (20%)
 - d. Pustaka acuan(sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum. Penulis dapat mengembangkannya sendiri asalkan sepadan).
9. Artikel buku resensi selain menginformasikan bagian-bagian penting dari buku yang dirensi juga menunjukkan bahasan buku tersebut dengan teori/konsep dari sumber - sumber lain.

10. Khusus naskah hasil penelitian yang disponsori oleh pihak tertentu harus ada pernyataan (*acknowledgement*) yang berisi isi sponsor yang mendanai dan ucapan terima kasih kepada sponsor tersebut.
11. Tabel dan Gambar diberi nomorurut 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 tersebut dalam Excel untuk mempermudah proses editing. 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.
12. Sekitar 90% 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). Hasil penelitian paling lama 10 tahun terakhir, kecuali Pustaka acuan yang klasik (tua) yang memang dimanfaatkan sebagai bahan kajian historis.
13. Penulisan pustaka acuan merujuk pada sistem Harvard. Sistem Harvard menggunakan nama penulis dan tahun publikasi dengan urutan pemunculan berdasarkan nama penulis secara alfabetis. 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 daftar pustaka maupun sitasi dalam naskah tulisan).
Contoh:
Miarso, Yusufhadi. 2004. "*Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*", Jakarta: Prenada Media.
Norton, Priscilla dan Aparque, Debra. 2001. "*Technology for Teaching*", Boston, USA: Allyn and Bacon
14. Penulisan Pustaka Acuan yang bersumber dari internet, agar ditulis secara berurutan sebagai berikut; penulis, judul, alamat web, dan tanggal unduh (*download*).
15. Isi tulisan sepenuhnya tanggung jawab penulis.
