

JURNAL TEKNODIK



ISJD



Indonesia
OneSearch

J.
TEKNODIK

VOL:
22

NO. 1

HAL:
01 - 83

Jakarta,
JUNI 2018

ISSN:
2088-3978

JURNAL TEKNODIK

ISSN: 2088 - 3978 / e-ISSN : 2579 - 4833 (media online)

Volume 22 - No 1 - Juni 2018

Mulai tahun 2016, terbit dua kali setahun, pada bulan Juni dan Desember
memuat pemikiran ilmiah, hasil penelitian, tinjauan, ulasan tentang Teknologi Pendidikan

Pengarah: Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Penanggungjawab: Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan
Kebudayaan

Pemimpin/
Penanggungjawab Teknis: Kepala Bagian Tata Usaha Pustekkom Kemendikbud

Dewan Penyunting: 1. Drs. Bambang Warsita, M.Pd (Teknologi Pendidikan, Pusat Teknologi
Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan)
2. Dr. Purwanto, M.Pd (Teknologi Pendidikan, Pusat Teknologi Informasi
dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan)
3. Dwi Sumarwanto, S.Kom., M.Ti (Teknologi Informasi dan Komunikasi,
Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan
Kebudayaan)
4. Zainuddin Nasution, S.Pd., M.Si (Penilaian Pendidikan, Pusat
Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan)

Mitra Bestari: 1. Dr. R. Benny Agus Pribadi, M. A. (Teknologi Pendidikan, Universitas
Terbuka
2. Prof. Dr. H. Fuad Abd. Rachman, M.Pd (Teknologi Pendidikan, Prodi
Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya)
3. Deni Dermawan, S.Pd., M.Si., Dr. (Komunikasi dan Teknologi
Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia)
4. Drs. Sudirman Slahaan, M.Pd (Teknologi Pendidikan, Pusat Teknologi
Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan)
5. Dr. Oos M. Anwas, M.Si (Komunikasi dan Penyuluhan Pembangunan,
Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud)
6. Drs. Waldopo, M.Pd (Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Pusat
Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud)

Editor Bahasa: Harsono SS., M.Hum (Sastra Inggris, Linguistik Terapan, Pusat Teknologi
Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan)

Administrator Laman: 1. Lukman Hakim, S.Sos., MM
2. Edhy Tua Ginulywan, S.Kom
3. Dera Permana, S.Kom

Editor Bagian: 1. Eni Susilawati, M.Pd
2. Syamsul Hadi, M.Pd
3. Puteri Ayu Febriani, S.IP
4. Rizki Utami Putri, SE

Desain Grafis: Rusno Prihardoyo

Fasilitator: M. Yusuf Triwidodo, S.Sos

Teknisi Laman: Roni Susanto, S.Kom

Sekretariat: 1. Jalaludin
2. Intan Nurlela, S.Ab

JURNAL TEKNODIK

Mulai tahun 2016, terbit dua kali setahun, pada bulan Juni dan Desember

Vol. 22, Nomor 1 - Juni 2018

Daftar isi

Editorial	ii - iv
Kumpulan Abstrak	v - xi
FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB GURU BELUM OPTIMAL MEMANFAATKAN PORTAL RUMAH BELAJAR DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN	01-14
<i>Supandri</i>	
BAHAN AJAR <i>FLIPBOOK ONLINE</i> MATA KULIAH PTI MENGGUNAKAN PENDEKATAN <i>AUGMENTED REALITY</i>	15 - 24
<i>Budi Arifitama</i>	
<i>FLIPPED CLASSROOM</i> MATERIAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT TECHNOPRENEUR SISWA SMK	25 - 34
<i>Ali Basyah</i>	
PENINGKATAN HASIL BELAJAR HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI <i>ISPRING SUITE 8</i>	35 - 48
<i>Rr. Martiningsih</i>	
MODEL PEMBELAJARAN <i>DOMIAN ONLINE</i> (DOMON) SMA TERBUKA KEPANJEN.....	49 - 60
<i>Moh. Ahsan Shohifur Rizal</i>	
INTERNALISASI NILAI-NILAI KARAKTER DAN KECERDASAN MAJEMUK DALAM PENERAPAN KORPUS LINGUISTIK DAN <i>MISSION WALLS</i>	61 - 72
<i>Eka Lutfiatun</i>	
PENGEMBANGAN <i>SPATIAL THINKING</i> MELALUI <i>MAP TEST</i> (STMT) UNTUK TINGKAT SMA	73 - 83
<i>Dwi Angga Oktavianto dan Slamet Suyatno</i>	

Sidang pembaca yang terhormat, kami segenap redaksi Jurnal TEKNODIK mengucapkan selamat menjalankan ibadah puasa bagi segenap pembaca budiman yang tengah menunaikan ibadah puasa. Selamat bertemu kembali dengan kami melalui Jurnal TEKNODIK Volume 22 Nomor 1, edisi Juni 2018 ini.

Jurnal TEKNODIK diterbitkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom-Kemdikbud). Penerbitan Jurnal TEKNODIK dalam bentuk cetak dilakukan dengan ISSN: 2088-3978. Kemudian secara *online*, sejak edisi Juni 2017 dengan e-ISSN: 2579-4833 melalui laman: <http://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id> Sebagaimana pada terbitan sebelumnya, Jurnal TEKNODIK terbit 2 edisi setiap tahunnya. Untuk edisi Juni 2018 ini, kami hadir menyajikan 7 (tujuh) artikel yang terbagi atas hasil penelitian dan kajian.

Pembaca yang budiman, sebagaimana kita ketahui bersama bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah berdampak terhadap berbagai bidang kehidupan manusia termasuk di bidang pendidikan. Pendidikan tidak lagi berlangsung secara konvensional di mana guru berperan sebagai pusat pembelajaran di sekolah dan menjadi sumber belajar utama bagi peserta didiknya. Bahkan di beberapa daerah (atau sekolah) tertentu khususnya di daerah terluar, terdepan, dan tertinggal (3T), guru menjadi satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini, peran guru dan peserta didik mengalami perubahan. Peran guru telah bergeser menjadi fasilitator dan motivator dalam membelajarkan peserta didiknya. Demikian juga dengan peran peserta didik, tidak lagi cenderung pasif menerima materi pelajaran dari guru. Peserta didik berperan aktif membelajarkan dirinya melalui pemanfaatan sumber-sumber belajar dalam berbagai bentuk yang tersedia (seperti: media cetak, audio, video, multimedia, atau animasi). Berbagai jenis sumber belajar bersifat terbuka untuk diakses publik, termasuk guru dan peserta didik. Syaratnya hanya menggunakan komputer/laptop/HP yang terkoneksi dengan internet.

Berbagai aplikasi dikembangkan oleh lembaga-lembaga pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi di bidang pendidikan/pembelajaran, atau lembaga-lembaga swasta atau bahkan juga perseorangan yang peduli (*concern*) dengan bidang pendidikan/pembelajaran. Salah satu di antara berbagai aplikasi yang dibahas di dalam Jurnal ini adalah Portal Rumah Belajar yang dapat diakses melalui laman <http://belajar.kemdikbud.go.id> Sekalipun menyediakan berbagai fitur, namun Portal Rumah Belajar ini belum optimal dimanfaatkan, terutama oleh para guru dalam kegiatan pembelajaran karena berbagai hambatan/kendala (baik yang bersifat internal maupun eksternal).

Berkaitan dengan kemajuan TIK, penelitian tentang pengembangan sumber belajar atau bahan belajar *flipbook* secara *online* dengan pendekatan *augmented reality* untuk mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi (PTI) telah dilakukan dan disajikan penulis pada artikel kedua. Disimpulkan bahwa sekalipun teknologi *augmented reality* ini memiliki beberapa kekurangan namun dinilai memiliki potensi yang baik untuk menunjang keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang lebih baik. Sedangkan untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penerapan *flipped classroom* pada mata pelajaran Kerja Proyek Multimedia menunjukkan adanya kecenderungan perubahan keinginan dan minat peserta didik kelas XII SMK untuk berwirausaha setelah menyelesaikan *pendidikan* menengah kejurumannya.

Hasil penelitian berikutnya adalah tentang pemanfaatan TIK melalui aplikasi *iSpring Suite 8* dengan menggunakan variasi animasi dalam pembelajaran Matematika mengenai topik Himpunan (*Set*). Sebagai kesimpulan dikemukakan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, para guru Matematika disarankan agar sebaiknya mengembangkan materi pelajarannya dengan memanfaatkan *iSpring Suite 8*. Di samping mudah dimanfaatkan, aplikasi ini menarik untuk dipelajari dan mudah juga dipahami peserta didik. Pemanfaatan TIK tidak hanya untuk pengembangan dan penyajian bahan belajar atau materi pelajaran tetapi juga digunakan untuk pengembangan dan penerapan model pembelajaran yang dominan *online* (Domon). Salah satu sekolah yang menerapkan model pembelajaran dominan *online* ini adalah SMA Terbuka Kepanjen, Malang, Jawa Timur. Melalui komitmen yang tinggi dari para guru dan pengelola, penerapan model pembelajaran yang dominan *online* ini telah terlaksana dengan baik.

Masih berkaitan dengan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil kajian penggunaan media korpus linguistik berbasis *web* dan penerapan teknik pembelajaran melalui permainan (*mission walls*) dapat menguatkan pendidikan karakter dan mengembangkan kecerdasan majemuk dalam berbagai aspek, seperti: aspek spasial, interpersonal, intrapersonal, naturalis, verbal, dan logis. Erat kaitannya dengan aspek keterampilan berpikir spasial, artikel ketujuh atau yang terakhir di dalam Jurnal TEKNODIK Edisi Juni 2018 ini adalah mengenai penelitian yang berfokus pada pengembangan instrumen tes membaca penggunaan peta (*map test*) untuk mengukur keterampilan berpikir spasial (*spatial thinking*) peserta didik Sekolah Menengah. Instrumen tes yang telah dikembangkan melalui penelitian ini dinilai layak digunakan bagi peserta didik Sekolah Menengah karena telah teruji valid dan reliabel.

Besar harapan kami, semoga ketujuh artikel yang kami sajikan melalui Jurnal TEKNODIK Volume 22 Nomor 1 ini dapat memberikan manfaat dan keluasan wawasan kita semua. Kami juga mengharapkan agar para pembaca yang budiman berkenan untuk dapat berbagi, baik pengalaman, hasil-hasil penelitian/kajian, maupun hasil pengamatan di bidang pengembangan atau penerapan teknologi pendidikan/pembelajaran untuk diterbitkan melalui Jurnal TEKNODIK.

Akhirya, kami sangat mengapresiasi dukungan para mitra bestari, penyunting, dan penulis yang telah berkontribusi dan bekerjasama sehingga Jurnal TEKNODIK Volume 22 Nomor 1, Edisi Juni 2018 ini terbit tepat pada waktunya. Bagi penulis dan segenap pembaca yang kami hormati, kami ucapkan selamat membaca dan bertemu kembali pada edisi Jurnal TEKNODIK berikutnya (ss).

FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB GURU BELUM OPTIMAL MEMANFAATKAN PORTAL RUMAH BELAJAR DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN

Factors Causing Teachers not Optimally Utilize the Learning House Portal in the Teaching-Learning Activities

Supandri

Pemerhati bidang Teknologi Pendidikan <email: andi.btkpdikporantb@gmail.com>

Diterima:
22 Maret 2017,
Direvisi :
10 Juni 2018,
Disetujui:
26 Juni 2018.

ABSTRAK: Portal Rumah Belajar (Portal Rumbel) adalah salah satu bentuk layanan sumber belajar yang terbuka untuk diakses masyarakat. Permasalahannya adalah bahwa Portal yang menyajikan berbagai sumber belajar gratis ini belum optimal dimanfaatkan guru di dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan mengapa guru belum optimal memanfaatkannya. Penelitian ini bersifat deskriptif yang mendeskripsikan data dan informasi sebagaimana adanya yang diterima dari responden melalui diskusi terfokus dengan 40 guru (mewakili semua jenjang) peserta kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan Portal Rumbel di Mataram. Penulis juga mengunjungi dan mengobservasi 7 sekolah yang memanfaatkan Portal Rumbel dan mewawancarai 7 guru yang mewakili. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa guru memang belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel dalam kegiatan pembelajaran sekalipun diakui Portal Rumbel penting dalam pembelajaran. Pada dasarnya ada 2 faktor penyebabnya, yaitu yang berasal dari dalam diri guru sendiri (misalnya kurangnya rasa percaya diri untuk memanfaatkan Portal Rumbel) dan dari luar diri guru (misalnya terbatasnya informasi yang diterima guru dan belum adanya dukungan kebijakan pemerintah setempat tentang Portal Rumbel). Disarankan agar pemerintah daerah memberikan dukungan kebijakan tentang pemanfaatan Portal Rumbel sebagai Portal kebanggaan guru sehingga akan semakin memotivasi mereka memanfaatkannya secara optimal dalam kegiatan pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas.

Kata kunci: Pemanfaatan Portal Rumah Belajar, sumber belajar.

ABSTRACT: The Learning House Portal is an openly learning resource services for public to access. The problem is that teachers haven't optimally utilized yet this free-charged Portal in their teaching-learning activities. This study aims to know and describe factors causing teachers not optimally utilized the Learning House Portal yet. This is a descriptive research describing the data and information collected from respondents through a focused group discussion participated by 40 teachers

representing all education levels who have attended the training and socialization of the utilization of Learning House Portal. Then, the writers visited and observed 7 sampled schools implementing the utilization of Learning House Portal and interviewed 7 teachers representatively. The research revealed that teachers haven't optimally utilized yet the Learning House Portal in their teaching-learning activities even though they confessed its importance for learning. Further, the respondents stated some factors causing teachers not optimally utilize the Learning House Portal are internally from themselves (such as lack of self-confidence to utilize the Learning House Portal) and externally from outside of teachers (such as lack of information about the existence and advantages of Learning House Portal). The local government is suggested to issue a supporting policy concerning the Learning House Portal as a teachers' pride so that it will morely motivate them to optimally utilize it in the teaching-learning activities, both in and out of classrooms.

Keywords: *Utilization of the Learning House Portal, learning resources.*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terus berkembang secara pesat. Sebagai dampaknya, hampir setiap orang dalam kehidupan sehari-harinya tampak seolah-olah tidak dapat terlepas dari kemajuan TIK. Pengaruh kemajuan TIK ini tidak hanya dialami oleh masyarakat di daerah perkotaan saja tetapi juga secara bertahap telah memengaruhi kehidupan masyarakat di daerah pedesaan (Siahaan, 2013).

Pengaruh kemajuan TIK ini tidak hanya terbatas dialami oleh masyarakat golongan ekonomi menengah ke atas saja tetapi juga dialami oleh masyarakat golongan ekonomi menengah ke bawah (Rivalina dan Siahaan, 2013). Melalui kemajuan TIK ini, baik yang berupa siaran televisi, siaran radio, maupun internet, berbagai peristiwa yang terjadi di berbagai belahan dunia dapat dengan cepat diketahui masyarakat luas termasuk mereka yang berada di pelosok tanah air. Kondisi yang demikian ini dimungkinkan terjadi karena kemajuan TIK yang sangat pesat. Tampaklah betapa dahsyatnya pengaruh kemajuan TIK yang menghasilkan perubahan yang cepat dalam kehidupan manusia, baik yang berkaitan dengan cara berkomunikasi dan berbisnis/bekerja (Resta, 2002).

Manakala diamati secara seksama, pengaruh/dampak kemajuan TIK yang sangat pesat sangat dirasakan di dalam kehidupan sehari-hari di bidang pemberitaan/informasi yang memungkinkan orang dapat berkomunikasi dengan mudah, cepat, dan relatif murah (Chaeruman, 2013); dan demikian juga di bidang sistem pendidikan (Charles, 2012). Namun menurut Bambang Indriyanto, dampak positif pemanfaatan kemajuan TIK masih belum tampak pada dunia pendidikan (Indriyanto, 2014). Sekalipun dikatakan belum tampak dampak positifnya, tetapi berbagai upaya pemanfaatan TIK di bidang pendidikan/pembelajaran telah dimulai secara bertahap dan berkelanjutan.

Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga pendidikan di daerah perkotaan dan pedesaan saja yang memanfaatkan kemajuan TIK tetapi secara bertahap juga telah mulai dilaksanakan oleh sekolah-sekolah yang terdapat di daerah-daerah terdepan, terluar, dan tertinggal (Siahaan, 2014).

Lebih jauh dikemukakan Siahaan bahwa pemanfaatan TIK secara arif (terencana, terpadu, dan teratur) dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran, tidak hanya (1) memberikan kemudahan bagi guru dalam

membelajarkan peserta didiknya, (2) menjadikan konkrit berbagai uraian objek yang bersifat abstrak, (3) memvisualisasikan secara animatif tahap-tahapan suatu proses atau siklus, tetapi juga (4) meningkatkan efisiensi penggunaan waktu guru untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran termasuk pemberian berbagai penjelasan (Siahaan, 2015).

Mengingat nilai tambah yang diperoleh negara-negara maju dan berkembang melalui pemanfaatan TIK yang telah tercatat berhasil mengatasi masalah-masalah pendidikan/pembelajaran (Anwas, 2013), maka berbagai inisiatif atau prakarsa pemanfaatan TIK di bidang pendidikan/pembelajaran tampak tidak hanya terbatas dilakukan oleh berbagai lembaga tetapi juga oleh perseorangan. Salah satu bentuk inisiatif/prakarsa yang dapat kita lihat di bidang pemanfaatan kemajuan TIK untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran adalah penyediaan fasilitas layanan pembelajaran yang disebut sebagai Portal Rumah Belajar (Portal Rumbel).

Portal Rumbel adalah portal pembelajaran resmi milik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang dikembangkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom Kemendikbud) sejak tahun 2011 dengan alamat <http://belajar.kemdikbud.go.id>. Pada Portal Rumbel tersedia layanan (1) berbagai sumber belajar, (2) pelatihan atau kursus bagi guru dan masyarakat, (3) soal-soal latihan untuk meningkatkan tingkat kompetensi peserta didik, dan (4) bimbingan belajar bagi peserta didik.

Dengan kemajuan TIK yang pesat dewasa ini, seseorang dapat meningkatkan dan memantapkan pengetahuan atau keterampilannya tanpa harus mendatangi lembaga tempat penyelenggara pendidikan atau pelatihan. Hanya dengan menggunakan perangkat komputer yang terkoneksi internet, seseorang dapat membelajarkan dirinya sesuai dengan kebutuhannya. Melalui kemajuan TIK, seseorang dapat belajar di mana dan kapan saja (Munir, 2014).

Pada pembelajaran masa sebelumnya, peserta didiklah yang mendatangi sumber belajar di tempat-tempat pembelajaran

tertentu (baik sumber belajar yang berupa guru maupun yang bukan) maka dewasa ini, justru sumber belajarlah yang mendatangi seseorang yang mau belajar (sumber belajar tidak lagi semata-mata tergantung pada guru). Banyak penelitian yang telah dilakukan tentang pemanfaatan kemajuan TIK di bidang pendidikan/pembelajaran. Pada umumnya, berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa pemanfaatan TIK sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengaruh positif, baik terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik maupun terhadap peran guru dalam membelajarkan peserta didiknya.

Dengan memanfaatkan kemajuan TIK, peran guru dan peserta didik turut mengalami perubahan. Jika semula, guru berperan sebagai pengajar dan di tempat tertentu dimungkinkan juga berperan sebagai sumber belajar utama; namun dewasa ini, peran guru telah mengalami pergeseran, yaitu menjadi komunikator, fasilitator, motivator, dan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didiknya.

Sekalipun berbagai hasil penelitian telah mengungkapkan bahwa dampak dari pemanfaatan TIK secara terpadu di antaranya adalah terciptanya pembelajaran yang lebih menyenangkan dan meningkatnya prestasi belajar peserta didik (Purwanto, dkk., 2009). Namun pada kenyataannya, kemajuan TIK masih cenderung belum optimal dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran. Pemanfaatan kemajuan TIK, baik oleh guru maupun peserta didik masih cenderung untuk kepentingan kegiatan yang bersifat hiburan (rekreatif) dan komunikasi. Sebagian guru lainnya memang telah memanfaatkan TIK tetapi masih hanya sebatas mempersiapkan materi pelajaran yang akan disajikan, yaitu dengan menggunakan teknik presentasi *powerpoint* sehingga sajian materi pelajarannya akan tampak lebih menarik untuk dibahas bersama peserta didik.

Memperhatikan kondisi sebagaimana yang telah diuraikan di atas, maka perlu diupayakan agar terjadi perubahan perilaku masyarakat khususnya masyarakat kependidikan. Perubahan perilaku yang

dimaksudkan adalah dari yang semula cenderung memfungsikan TIK hanya sebatas sebagai sarana hiburan dan komunikasi mengalami perubahan menjadikannya sebagai sumber belajar.

Berkaitan dengan pengembangan dan pengadaan sumber-sumber belajar melalui pemanfaatan kemajuan TIK, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom) telah dan masih terus mengembangkan aplikasi layanan pembelajaran yang disebut sebagai Portal Rumah Belajar (Portal Rumbel). Portal Rumbel yang dikembangkan pada tahun 2011 ini secara terus-menerus disempurnakan dan disosialisasikan ke seluruh nusantara (Kompas.com, 2011).

Sosialisasi Portal Rumbel dilakukan secara bertahap, baik melalui pertemuan kedinasan maupun pelatihan, baik di tingkat provinsi, kabupaten/kota maupun di tingkat kecamatan. Portal Rumbel ini terbuka dan gratis bagi masyarakat luas untuk diakses melalui laman: <https://belajar.kemdikbud.go.id/> Pengembangan Portal Rumbel sebagai fasilitas layanan pembelajaran dinilai sangat tepat mengingat jumlah penduduk Indonesia pengguna internet yang terus meningkat setiap tahunnya.

Menurut Kementerian Komunikasi dan Informatika, diperkirakan jumlah pengguna internet di Indonesia pada 2017 mencapai 112 juta orang (sekitar 44% dari jumlah penduduk Indonesia). Dengan kondisi yang demikian ini berarti Indonesia termasuk negara dengan pengguna internet jumlah terbanyak keenam di dunia setelah Tiongkok, Amerika Serikat, India, Brazil, dan Jepang (https://kominfo.go.id/content/detail/4286/pengguna-internet-indonesia-nomor-enam-dunia/0/sorotan_media). Sekalipun jumlah pengguna internet di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, namun yang tetap perlu mendapat perhatian adalah mengenai sekolah-sekolah yang terkendala atau mengalami kesulitan untuk terkoneksi dengan internet.

Memperhatikan kondisi yang sedemikian ini, maka melalui kerjasama Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan PT.

Telkom, telah terkoneksi 23.722 sekolah dengan jaringan internet melalui program *SchoolNet* sampai dengan akhir tahun 2014 (Kurniawan dan Siahaan, 2016). Agar sekolah-sekolah yang belum terkoneksi dengan jaringan internet tetap dapat memanfaatkan fasilitas layanan pembelajaran yang disediakan pada Portal Rumah Belajar, maka beberapa satuan kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) di lingkungan Dinas Pendidikan Provinsi menggandakan Portal Rumbel ke dalam *external harddisk*. Diharapkan melalui *external harddisk* ini, sekolah-sekolah yang mengalami kesulitan dengan koneksi internet, mereka tetap dapat memanfaatkan berbagai fasilitas layanan pembelajaran yang disediakan Portal Rumbel sekalipun hanya secara *offline*.

Secara singkat, Portal Rumbel dapat dideskripsikan sebagai sebuah aplikasi yang menyajikan fitur utama dan fitur penunjang. Fitur utama menyediakan 8 fasilitas, yaitu: (1) Sumber Belajar, (2) Buku Sekolah Elektronik (BSE), (3) Bank Soal, (4) Laboratorium Maya, (5) Peta Budaya, (6) Wahana Jelajah Angkasa, (7) Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan, dan (8) Kelas Maya. Di samping itu, masih ada fasilitas pembelajaran lainnya, yaitu: Pijar Jaringan, Peluang, dan Reproduksi Tumbuhan. Fitur-fitur ini terus mengalami perubahan karena ditingkatkan dan disempurnakan, baik kuantitas maupun kualitas konten pembelajaran yang disediakan (<https://belajar.kemdikbud.go.id/Dashboard/>).

Kemudian, fitur penunjang menyajikan 3 fasilitas, yaitu: (1) Karya Komunitas (Materi pembelajaran dari komunitas), (2) Karya Guru (Materi pembelajaran dari guru), dan (3) Karya Bahasa dan Sastra (Pustaka bahasa dan sastra). Tampaklah bahwa melalui berbagai fitur yang disediakan, Portal Rumbel tidak hanya ditujukan untuk kepentingan peserta didik saja tetapi juga bagi kepentingan guru dan orang tua serta masyarakat luas.

Dari sisi kepentingan peserta didik, berbagai fasilitas yang tersedia yang dapat dimanfaatkan sesuai dengan tingkat pendidikannya antara lain adalah: (1) sumber belajar dalam bentuk audio, video, teks, foto, dan animasi dapat diakses dan dimanfaatkan; (2) Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang juga

dapat diakses dan diunduh peserta didik guna memperkaya materi pelajaran yang mereka peroleh dari guru, (3) Bank Soal yang berisikan kumpulan soal yang dapat dimanfaatkan oleh setiap peserta didik, tidak hanya untuk berlatih mengerjakan soal-soal tetapi sekaligus juga mengukur tingkat penguasaan mereka terhadap materi pelajaran, dan (4) Laboratorium Maya merupakan fasilitas pembelajaran yang dapat diakses dan dijadikan peserta didik sebagai ajang praktikum sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Dari sisi guru, salah satu dari berbagai fasilitas layanan yang tersedia di Portal Rumbel yang dapat dimanfaatkan guru adalah bahan-bahan yang diperlukan untuk penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam kaitan ini, guru tidak perlu bersusah payah lagi membuat sendiri gambar, animasi, video dan media lainnya yang dibutuhkan dalam membelajarkan peserta didiknya. Guru juga tidak perlu lagi harus keluar rumah (misalnya ke toko buku atau perpustakaan yang ada atau terdekat) guna mencari bahan-bahan pembelajaran yang dibutuhkan tetapi guru cukup di rumah dengan menggunakan komputer/laptop yang terkoneksi dengan internet.

Melalui pemanfaatan Portal Rumbel, guru akan terarah dan terkoneksi dalam menerapkan kegiatan pembelajaran yang tidak lagi berfokus pada dirinya (*teacher-centered learning*) tetapi bergeser menjadi pembelajaran yang berfokus pada peserta didik (*student-centered learning*). Di samping dimudahkan untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru juga dapat memanfaatkan peluang dalam pengembangan/peningkatan kompetensi dirinya secara *online* tanpa harus meninggalkan tempat tinggal dan keluarga serta tugas profesional membelajarkan peserta didiknya.

Dari sisi orang tua, di samping mendampingi dan memotivasi anaknya belajar di rumah, setidaknya orang tua juga dapat menyarankan dan bahkan melakukan pendampingan terhadap anaknya secara berkala untuk mengunjungi Portal

Rumbel. Dengan kondisi yang demikian ini, penggunaan fasilitas TIK yang tersedia di rumah atau yang dimiliki anak (baik berupa komputer, laptop, tablet maupun telepon genggam) dapat dioptimalkan pemanfaatannya untuk kepentingan pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan tampaknya bahwa keberadaan Portal Rumbel yang menyajikan ragam fasilitas untuk kepentingan layanan pembelajaran disediakan secara terbuka untuk diakses masyarakat luas sesuai dengan kebutuhannya. Guru akan merasakan terfasilitasi dalam membelajarkan peserta didiknya dengan keberadaan Portal Rumbel. Demikian juga halnya dengan peserta didik, terfasilitasi dengan adanya Portal Rumbel sehingga mereka dapat membelajarkan diri mereka masing-masing. Para orang tua, dengan mengetahui keberadaan Portal Rumbel yang menyediakan berbagai fasilitas layanan pembelajaran, dapat menyarankan atau bahkan mendampingi anak-anaknya memanfaatkan Portal Rumbel dalam kegiatan belajar.

Pada satu sisi, sebagaimana yang telah diuraikan bahwa pemanfaatan Portal Rumbel dengan berbagai layanan fasilitas pembelajarannya berpengaruh, baik terhadap kegiatan pembelajaran yang dikelola guru maupun terhadap kegiatan belajar mandiri peserta didik. Artinya, guru dan peserta didik akan terfasilitasi dalam kegiatan pembelajaran. Terlebih-lebih lagi apabila Portal Rumbel dirancang dan dimanfaatkan guru secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran. Apabila peserta didik secara individual memanfaatkan Portal Rumbel, maka khasanah pengetahuan mereka juga akan meningkat. Dengan mengetahui ketersediaan Portal Rumbel ini, maka para orang tua juga akan dapat menganjurkan anaknya untuk meningkatkan kegiatan belajarnya di rumah melalui pemanfaatan Portal Rumbel.

Pada hakekatnya, Portal Rumbel tidak hanya diperuntukkan bagi kepentingan peserta didik pada jalur pendidikan persekolahan saja tetapi juga mereka yang berada di luar jalur pendidikan sekolah

termasuk masyarakat luas. Portal Rumbel menyediakan berbagai fasilitas layanan pembelajaran yang terbuka setiap saat bagi siapa saja yang membutuhkan. Ketersediaan Portal Rumah Belajar ini ternyata masih belum optimal dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah (guru) untuk membelajarkan peserta didik.

Berbagai tulisan atau kajian terhadap keberadaan Portal Rumbel telah dilakukan, baik dari aspek pemanfaatan dan manfaatnya maupun dari aspek kendala atau kekurangan yang dihadapi dalam pemanfaatannya. Namun berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara terbatas dari sebagian guru diketahui bahwa pada kenyataannya, sekolah-sekolah belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel untuk membelajarkan peserta didik. Artinya, masih sebagian kecil guru yang telah menerapkan pemanfaatan Portal Rumbel untuk kepentingan pembelajaran peserta didik. Yang menjadi pertanyaan adalah mengapa Portal Rumbel yang menyediakan berbagai fasilitas layanan pembelajaran secara cuma-cuma dan berkualitas ini belum optimal dimanfaatkan oleh semua guru di sekolah? Kondisi yang demikian inilah yang menggugah penulis untuk menelitinya.

Berkaitan dengan masalah yang menjadi fokus pembahasan di dalam artikel ini sebagaimana yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan berbagai faktor penyebab guru belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel dalam membelajarkan peserta didik.

METODA

Penulisan artikel ini didasarkan atas hasil penelitian deskriptif yang mendeskripsikan hasil pengolahan data dan informasi yang dikumpulkan melalui wawancara dan diskusi terfokus serta dilanjutkan dengan observasi ke sekolah-sekolah sampel. Sampel penelitian adalah 40 guru yang mewakili jenjang pendidikan dasar dan menengah yang mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang pemanfaatan TIK untuk pembelajaran.

Di samping melakukan diskusi terfokus dengan ke-40 guru peserta kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan Portal Rumbel, penulis juga melakukan visitasi dan observasi ke-7 sekolah yang memanfaatkan Portal Rumbel dalam kegiatan pembelajaran. Penulis juga mewawancarai 7 guru mengajar di sekolah-sekolah yang mewakili jenjang pendidikan dasar dan menengah. Kemudian, data dan informasi yang diperoleh dari responden diolah dengan cara mengelompokkan pendapat/respons yang sejenis untuk selanjutnya disajikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemajuan TIK, Pembelajaran, dan Portal Rumah Belajar

Dewasa ini, sekolah-sekolah terutama yang terdapat di wilayah perkotaan secara bertahap telah mulai melengkapi dirinya dengan perangkat TIK, baik yang diadakan sendiri oleh sekolah, Komite Sekolah, pemerintah daerah (cq. Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota), pemerintah pusat (cq. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), guru secara swadaya, maupun melalui pihak-pihak lainnya. Beberapa di antara perangkat TIK yang dimaksudkan yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas adalah seperti: komputer, televisi, radio, *smartphone*, atau yang secara singkat disebut sebagai *gadget*.

Pemanfaatan kemajuan TIK untuk pembelajaran merupakan tantangan dan sekaligus juga sebagai peluang baru bagi guru dan tenaga kependidikan lainnya dalam menyelenggarakan kegiatan pendidikan/pembelajaran. Hal yang sama juga dirasakan oleh para peserta didik, orang tua, pribadi-pribadi yang mulia yang terpanggil untuk membentuk karakter anak bangsa yang melek teknologi. Dalam kaitan ini, ada sebagian peserta didik yang membawa laptop atau gawai yang dimilikinya untuk digunakan belajar bersama-sama secara bergantian termasuk dalam menyelesaikan tugas-tugas.

Seiring dengan kemajuan TIK ini, peran guru telah mengalami perubahan dari yang semula sebagai penyampai pengetahuan, sumber utama informasi, ahli materi, dan sumber segala jawaban menjadi sebagai

fasilitator pembelajaran, pelatih, kolaborator, navigator pengetahuan, dan mitra belajar peserta didik (Anderson, 2010). Di samping itu, guru juga bergeser perannya dari yang semula mengendalikan dan mengarahkan semua aspek pembelajaran, menjadi lebih banyak memberikan alternatif dan tanggung jawab kepada peserta didik dalam proses pembelajaran (Warsihna, 2012). Guru tidak lagi menjadi satu-satunya orang yang paling tahu terhadap berbagai informasi dan pengetahuan yang berkembang (Rohendi, Mentari, Saepudin, 2013).

Lebih jauh dikemukakan Warsihna bahwa dengan hadirnya Portal "Rumah Belajar" di blantika dunia maya (internet) telah turut menambah khasanah sumber belajar bagi dunia pendidikan di Indonesia. Kehadiran Portal ini akan memudahkan guru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena tersedia berbagai komponen yang diperlukan untuk pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas, terutama penugasan kepada peserta didik agar mereka sedini mungkin mengenal teknologi.

Sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom Kemdikbud) telah mengembangkan sebuah fasilitas layanan e-pembelajaran yang terintegrasi dengan pengembangan inovasi pembelajaran dan pembinaan profesionalitas guru disebut sebagai Portal Rumah Belajar (Portal Rumbel) pada tahun 2011 (Kemdikbud, 2014).

Keberadaan Portal Rumbel ini telah memungkinkan guru dan peserta didik memanfaatkannya untuk melaksanakan transformasi komunikasi pada kegiatan pembelajaran secara terbuka atau di mana saja. Dengan dukungan sinyal yang cukup melalui *Wireless Fidelity (WiFi)* memungkinkan peserta didik dapat menikmati kegiatan pembelajaran berbasis *e-learning* melalui laman: <http://belajar.kemdikbud.go.id>. Portal Rumah Belajar sebagai Portal yang resmi dikelola oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bertujuan untuk memfasilitasi tersedianya (1) berbagai pilihan sumber belajar, baik bagi kepentingan peserta

didik, pendidik, tenaga kependidikan maupun masyarakat umum, (2) layanan e-pembelajaran yang terintegrasi dengan pengembangan inovasi pembelajaran, (3) sarana layanan pelatihan dan pengembangan profesi berkelanjutan bagi pendidik dan tenaga kependidikan, dan (4) wahana pengembangan kreativitas dan saling berbagi secara kolaboratif di antara peserta didik, tenaga kependidikan, dan masyarakat umum (<https://belajar.kemdikbud.go.id/Dashboard/>).

Secara konseptual, manfaat Portal Rumah Belajar dapat ditinjau dari empat pilar, yaitu: (1) sebagai sumber belajar, (2) sarana e-pembelajaran antara siswa dan guru, antara siswa dengan siswa, baik dalam satu sekolah maupun antarsekolah, (3) sebagai sarana komunikasi dan kolaborasi antara individu guru dan siswa maupun antarsekolah, dan (4) sebagai wahana pengembangan profesionalisme guru.

Bila dilihat dari ketersediaan layanan pembelajaran yang terdapat pada Portal Rumbel, maka pada dasarnya dapat dikatakan bahwa guru telah terlayani aktivitasnya, baik dari segi e-administrasi bagi guru dalam memperoleh materi pembelajaran maupun dari segi kebutuhan yang berhubungan dengan konten pembelajaran.

Konten-konten pembelajaran yang tersedia di Portal Rumbel dikelompokkan menurut jalur, jenjang, dan jenis pendidikan. Ketersediaan konten pembelajaran di Portal Rumbel ini diakui responden tidak merata jumlahnya untuk masing-masing satuan pendidikan. Bahkan untuk peserta didik pada pendidikan berkebutuhan khusus, jumlah konten pembelajaran yang tersedia masih sangat terbatas.

Faktor-faktor Penyebab Guru Belum Optimal Memanfaatkan Portal Rumah Belajar dalam Kegiatan Pembelajaran

Untuk dapat memanfaatkan Portal Rumbel, maka ada serangkaian langkah atau prosedur yang harus ditempuh. Sebagai contoh misalnya seorang guru SD membutuhkan konten pembelajaran untuk membelajarkan peserta didiknya di kelas V. Untuk memenuhi kebutuhan guru ini, guru yang bersangkutan harus terlebih dahulu

melakukan registrasi (proses administrasi) di Portal Rumbel. Caranya adalah dengan meng-klik “registrasi” dan kemudian dilanjutkan dengan “login”. Setelah usai proses administrasi, sang guru dapat meng-klik “SD” dan kemudian dilanjutkan dengan meng-klik sumber belajar yang dibutuhkan. Untuk diketahui bersama bahwa Portal Rumbel menyediakan konten-konten pembelajaran yang dikemas dalam berbagai jenis media yang diperuntukkan bagi kepentingan pembelajaran peserta didik mulai dari PAUD, SD, SMP, SMA, SMAK, SLB, perguruan tinggi sampai dengan untuk kepentingan masyarakat pada umumnya.

Di lain pihak, kehadiran Portal Rumbel merupakan daya dukung yang kuat kearah pembentukan sekolah model pemanfaatan TIK secara optimal dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dalam hal ini tidak hanya terbatas di dalam kelas tetapi juga di luar kelas. Dalam kaitan ini, kepala sekolah hendaknya membangun jaringan *Local Area Network (LAN)* yang terkoneksi dengan internet guna pemenuhan kebutuhan pelayanan pembelajaran yang prima sehingga terintegrasi pemanfaatan TIK di setiap kelas (Kemdikbud, 2009).

Portal Rumbel dapat dijadikan sebagai salah satu sumber atau rujukan untuk memperoleh berbagai informasi, data, gagasan, atau ide yang berhubungan dengan pengembangan konten pembelajaran. Kemasan konten pembelajaran dapat saja dalam bentuk gambar, audio, animasi, video, atau simulasi. Di samping itu, Portal Rumah Belajar juga menyediakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Pokok, Modul *Online*, Buku Sekolah Elektronik (BSE), Pengetahuan Populer, dan Katalog Media. Tidak kalah pentingnya juga bahwa Portal Rumbel menyediakan slot *Channel TVE*, Radio edukasi, Suara edukasi, *game* edukasi *online*, dan peta budaya nusantara. Keseluruhan konten yang disediakan ini dapat diunduh untuk dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan aktivitas pembelajaran.

Portal Rumbel dapat saja menjadi pintu utama dan pertama bagi para guru yang ingin memperoleh berbagai fasilitas layanan

pembelajaran sebagai komplemen dalam memilih media pembelajaran. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pemanfaatan berbagai fasilitas layanan pembelajaran yang tersedia pada Portal Rumbel, seorang guru hendaknya terlebih dahulu mempelajari secara cermat panduan/pedoman (tutorial) yang disediakan. Dalam rangka lebih memantapkan pelaksanaan pemanfaatan Portal Rumbel di kalangan para guru, maka Pustekkom melakukan sosialisasi disertai pelatihan dan simulasi pemanfaatan Portal Rumbel secara teratur, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota serta di tingkat kecamatan.

Melalui keikutsertaan guru dalam simulasi pemanfaatan Portal Rumbel, maka diharapkan para guru akan dapat menerapkan pengalaman yang diperolehnya untuk memanfaatkan berbagai fitur layanan pembelajaran lainnya yang tersedia. Beberapa di antara layanan pembelajaran yang tersedia adalah Buku Sekolah Elektronik (BSE), Kelas Maya, Wahana Jelajah Angkasa, dan Bank Soal.

Di samping hal-hal teknis yang berkaitan dengan pemanfaatan Portal Rumbel yang telah dilakukan sedemikian rupa dinilai belumlah memadai jika hanya terbatas pada dukungan kebijakan Kepala Sekolah, kemampuan operator, dukungan infrastruktur termasuk *hardware* dan *software* penunjang. Para guru masih membutuhkan adanya dukungan kebijakan dari kepala daerah sebagai modal dasar, baik yang berupa Peraturan Gubernur (Pergub) dan Peraturan Wali Kota (Perwal) atau Peraturan Bupati (Perbup).

Sebuah survei *online* yang melibatkan lebih dari 6000 responden dilakukan pada bulan November 2012 bertujuan untuk mengetahui sejauh mana TIK telah dimanfaatkan guru dalam kegiatan pembelajaran. Hasil survei ini mengungkapkan, lebih dari separoh responden (62%) mengakui bahwa penggunaan TIK masih terbatas hanya sebagai media presentasi. Aktivitas pembelajaran masih berorientasi pada dominasi guru di mana sebagian besar waktu pembelajaran masih cenderung digunakan guru untuk ceramah (70%) (Kusnandar,

2013). Kondisi yang demikian ini mengandung pengertian bahwa kegiatan pembelajaran masih berfokus pada guru sebagai sumber belajar utama dan mungkin juga satu-satunya sumber belajar di berbagai daerah tertentu (*teacher-centered learning*).

Selanjutnya, Kusnandar yang merujuk pendapat Shear mengemukakan bahwa strategi pembelajaran siswa aktif (*active learning*) dan pembelajaran berorientasi kepada siswa (*student centered learning*) sebagai ciri pendekatan pembelajaran modern (pembaruan) pada umumnya masih belum diterapkan sepenuhnya pada kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini berarti bahwa 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.

Sebagai tindak lanjut dari upaya Pustekkom melakukan sosialisasi, pelatihan, simulasi, dan bimbingan teknis tentang pemanfaatan Portal Rumbel adalah para guru diharapkan dapat meneruskannya kepada para guru yang bertugas di berbagai sekolah sekitarnya. Diharapkan bahwa dengan terus bertambahnya jumlah sekolah dan guru yang mengimbaskan pengalaman mereka di bidang pemanfaatan Portal Rumbel kepada guru-guru yang bertugas di sekolah-sekolah sekitarnya maka akan semakin optimal pemanfaatan Portal Rumbel dalam membelajarkan peserta didik.

Sumber data yang berasal dari guru kelas Autis pada satuan pendidikan SLB Negeri yang mengajar semua mata pelajaran untuk SD dan SMP mengemukakan bahwa ciri khas siswa autis adalah (1) mengalami hambatan komunikasi dua arah, (2) tidak membangun interaksi sosial, (3) mempertahankan suatu perilaku secara tidak rasional atau mengulang-ulang suatu perilaku tanpa sebab rasional, dan (4) emosi yang berubah-ubah tanpa jelas (*impulsif*).

Secara singkat, pada Tabel 1 berikut ini disajikan berbagai pengalaman responden dalam memanfaatkan Portal Rumbel.

Tabel 1. Pengalaman Responden Memanfaatkan Portal Rumbel

NO	PENGALAMAN GURU MEMANFAATKAN PORTAL RUMBEL
1.	Jaringan koneksi internet yang kadangkala mengalami "error".
2.	Terbatasnya infrastruktur yang tersedia dan <i>access points</i> yang terpasang di sekolah
3.	Terbatasnya konten pembelajaran untuk peserta didik autis dan PAUD serta kejuruan/ vokasional.
4.	Prosedur untuk dapat mengunduh konten pembelajaran pada Portal Rumbel dinilai kurang praktis karena harus terlebih dahulu mengisi formulir dalam melakukan registrasi sebagai pengguna.
5.	Berhasil mengunduh konten pembelajaran tetapi tidak dapat difungsikan animasi yang ada.
6.	Masih kurangnya rasa percaya diri (PD) dan inisiatif guru peserta pelatihan, sosialisasi, dan bimtek untuk memanfaatkan Portal Rumbel.
7.	Kesulitan yang dialami guru dalam konten pembelajaran terutama mengunduh yang berupa media video.
8.	Guru mengkopi konten yang sesuai dengan kebutuhan belajar dan kemudian memanfaatkannya di dalam kelas.
9.	Bimtek dan pendampingan pemanfaatan Portal Rumbel kurang langsung menyentuh <i>setting</i> sekolah sehingga jarang mengambil contoh konten pembelajaran di Portal Rumbel.

Terkait dengan konten yang tersedia di Portal Rumah Belajar yang belum sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik berkebutuhan khusus diakui responden menjadi salah satu faktor penyebab guru belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel. Akibatnya, para guru hanya memanfaatkan Portal Rumbel sekali atau dua kali seminggu. Pemanfaatan Portal Rumbel yang mereka lakukan hanya sebatas mengakses konten dari Portal Rumbel dan kemudian membawanya ke dalam kelas untuk disajikan dan dibahas. Dalam kondisi yang demikian ini, peserta didik hanya berperan sebagai penerima bukan sebagai pelaku aktif.

Dikemukakan lebih lanjut oleh responden bahwa konten pembelajaran yang dibutuhkan adalah konten pembelajaran kemandirian, seperti: tutorial cara mandi, sikat gigi, melepas dan memakai baju, memakai sepatu, memasang kaos kaki, memotong kuku, cara makan, cara minum, cuci tangan, cara berhias, dan cara merapikan ruangan.

Sumber data yang menjadi responden dari satuan pendidikan SMP mengemukakan tentang pentingnya pemanfaatan Portal Rumbel yang berisikan berbagai sumber belajar bagi guru dalam membelajarkan peserta didiknya. Diakui guru bahwa tidak semua materi pelajaran dapat dijelaskan hanya dengan metode ceramah. Guru membutuhkan sajian penjelasan yang lebih konkrit melalui media pembelajaran yang sudah diproduksi dalam bentuk animasi, *video*, gambar, dilengkapi dengan teks, dan yang menarik sesuai tema materi pembelajaran.

Bahkan menurut responden, sebagian besar guru belum mengetahui keberadaan Portal Rumbel, apa yang menjadi tujuan dan manfaat Portal Rumbel yang dibangun Pustekkom Kemendikbud. Penyebabnya adalah dikarenakan kurang atau terbatasnya informasi, pendampingan, atau bimtek terhadap para guru secara langsung di sekolah. Pemanfaatan Portal Rumbel untuk kegiatan pembelajaran menurut responden masih terbatas dilakukan oleh sebagian kecil guru (10%). Sebagian besar guru lainnya masih menerapkan model pembelajaran yang konvensional yaitu menggunakan buku paket dan ceramah di kelas (*chalk, talk, and write*) sekalipun sebenarnya ketersediaan perangkat komputer dan jaringan internet secara umum relatif bukan lagi menjadi kendala.

Lebih jauh dikemukakan responden bahwa sekalipun mereka telah memanfaatkan Portal Rumbel dalam kegiatan pembelajaran tetapi apa yang mereka lakukan belum optimal. Dari berbagai konten pembelajaran yang tersedia, yang jarang dimanfaatkan guru adalah konten mata pelajaran Bahasa Indonesia, PKn, Agama, IPS, dan Olahraga. Kendala yang dihadapi guru adalah ketidakberhasilan melakukan registrasi di Portal Rumbel. Akibatnya, guru terpaksa tidak bisa mengunduh sumber belajar yang dibutuhkan yang tersedia di Portal Rumbel. Bahkan ada juga guru yang sudah terregistrasi di Portal Rumbel tetapi masih mengalami kesulitan untuk mengunduh konten sekalipun selalu memasukkan *username* dan *password*.

Ada kasus di mana seorang responden guru SMP yang membelajarkan 25 peserta didiknya (21 peserta didiknya menggunakan Laptop/PC dan 4 peserta didik lainnya menggunakan HP *Android*) dengan memanfaatkan Portal Rumbel. Guru dan ke-25 peserta didiknya masuk ke dalam Portal Rumbel. Selama proses pembelajaran berlangsung pada jam pelajaran, siswa hanya bisa mengakses materi pertumbuhan dan perkembangan (metamorfosis pada katak dan kupu-kupu didukung oleh animasi yang baik).

Sumber data yang menjadi responden dari satuan pendidikan SMK mengemukakan pengalaman bahwa mereka berhasil masuk ke Portal Rumbel dan kemudian memilih salah satu materi pelajaran yaitu mengenai Arus Listrik dalam rangkaian. Diakui bahwa materi pelajaran memang dapat diunduh tetapi simulasinya tidak bisa dijalankan. Sewaktu masuk ke Portal Rumbel, ada pertanyaan yang muncul di layar monitor: "Apakah sudah registrasi?". Kondisi yang demikian ini juga menjadi salah satu penyebab guru belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel dalam kegiatan pembelajaran.

Permasalahan yang pada umumnya dihadapi sekolah-sekolah (baca guru) dalam pemanfaatan Portal Rumbel adalah kendala pada jaringan yang kadangkala mengalami *error*. Masalah ini secara individual memang dapat terselesaikan berkat bimbingan teman guru yang telah berpengalaman. Sebagian besar guru lainnya hanya bisa berkunjung saja ke Portal Rumbel dan belum berhasil melakukan registrasi.

Selanjutnya, keterbatasan ketersediaan konten pembelajaran di bidang kejuruan/ vokasional menjadi salah satu faktor penyebab juga belum optimalnya guru memanfaatkan Portal Rumbel; di samping informasi tentang keberadaan dan kebermanfaatan Portal Rumbel baru diketahui sebagian guru setelah mereka mengikuti pelatihan pendayagunaan TIK untuk pendidikan. Faktor penyebab lainnya guru belum optimal memanfaatkan Portal Rumbel adalah dikarenakan sangat terbatasnya ketersediaan konten pembelajaran yang bersifat kejuruan/ vokasional di Portal Rumbel.

Diakui responden bahwa memang sejauh ini, para guru masih berada pada tahap memanfaatkan materi pelajaran yang tersedia di Portal Rumbel; masih belum sampai pada tahap berkontribusi atau menyumbang untuk memperkaya konten yang sudah ada.

Lebih jauh dikemukakan responden bahwa faktor lainnya yang menyebabkan belum optimalnya guru memanfaatkan Portal Rumbel adalah bahwa belum semua guru peserta pelatihan atau diklat tentang pemanfaatan TIK (Portal Rumbel) yang diselenggarakan di daerah, berinisiatif, baik untuk menerapkan pengetahuan dan pengalamannya dalam memanfaatkan Portal Rumbel di sekolahnya sendiri maupun untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya selama pelatihan kepada teman-teman guru lainnya. Dalam kaitan ini peran Kepala Sekolah sangat penting untuk memfasilitasi agar teratasi masalah/kendala yang dihadapi guru dalam memanfaatkan Portal Rumbel. Kepala Sekolah juga diharapkan untuk menugaskan dan memantau serta membina guru memanfaatkan Portal Rumbel dalam membelajarkan peserta didik.

Berbagai faktor penyebab belum optimalnya guru memanfaatkan konten pembelajaran yang tersedia di Portal Rumbel dirangkum di dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Faktor-faktor Penyebab Guru Belum Optimal Memanfaatkan Portal Rumbel

FAKTOR-FAKTOR GURU BELUM OPTIMAL MEMANFAATKAN PORTAL RUMBEL		
NO	ASPEK	URAIAN
1.	Dukungan Kebijakan Pimpinan.	Belum adanya kebijakan pimpinan Dinas Pendidikan setempat yang menjadi dasar/landasan guru untuk memanfaatkan Portal Rumbel sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran.
2.	Access points.	Keterbatasan access points yang terpasang di sekolah mengakibatkan guru juga terbatas memanfaatkan Portal Rumbel.

3. Guru. Kesibukan rutin guru mempersiapkan dan melaksanakan beban tugas profesional mengajarnya sehari-hari.

Kurangnya rasa percaya diri dan inisiatif guru untuk memanfaatkan Portal Rumbel dalam membelajarkan peserta didiknya di samping pengalaman guru yang gagal login.

Guru berhasil mengunduh konten pembelajaran tetapi tidak dapat memfungsikan animasinya.

4. Dukungan infra-struktur. Terbatasnya infrastruktur yang tersedia di sekolah mengakibatkan terbatasnya kesempatan guru untuk memanfaatkan Portal Rumbel.

5. Ketersediaan konten pembelajaran. Belum banyak konten pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik terutama untuk autisme dan PAUD serta kejuruan/vokasional.

6. Pengunduhan dan pemanfaatan konten. Prosedur mengunduh konten dinilai kurang praktis karena harus terlebih dahulu mengisi formulir untuk registrasi sebagai pengguna.

Kesulitan mengunduh konten pembelajaran yang berupa media video sehingga guru mengcopy konten yang sesuai dengan kebutuhan dan kemudian dimanfaatkan di dalam kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dari responden, secara singkat dapatlah dikemukakan bahwa beberapa faktor penyebab belum optimalnya guru memanfaatkan Portal Rumbel adalah dikarenakan: (1) belum adanya dukungan kebijakan pimpinan Dinas Pendidikan di daerah, (2) keterbatasan access points di sekolah, (3) kesediaan dan kesiapan guru, (4) dukungan infrastruktur, (5) ketersediaan konten pembelajaran terutama untuk peserta didik autisme-PAUD-kejuruan/vokasional, dan (6) pengunduhan dan pemanfaatan konten pembelajaran yang tersedia di Portal Rumbel.

Untuk memasyarakatkan pemanfaatan Portal Rumbel ini, Pustekkom Kemendikbud secara bertahap, berkelanjutan, dan berjenjang, melakukan sosialisasi disertai

pelatihan dan bimbingan teknis melalui kerjasama dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi, khususnya UPTD Balai Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan di daerah.

Beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi Portal Rumbel perlu terus disempurnakan agar kendala/masalah yang sama yang dialami guru sebelumnya tidak terulang kembali. Beberapa di antara masalah/kendala yang dimaksudkan antara lain adalah prosedur pengunduhan konten yang kurang praktis, konten dapat diunduh tetapi animasinya tidak dapat difungsikan, dan kesulitan dalam mengunduh konten khususnya yang berupa media video. Disarankan juga agar lebih diperkaya konten pembelajaran untuk peserta didik autisme, vokasional, dan PAUD yang jumlahnya dinilai guru masih sangat terbatas.

Sosialisasi pemanfaatan Portal Rumbel hendaknya juga disertai panduan penggunaannya. Di samping itu, melalui Portal Rumbel disarankan ada *release* secara *online* tentang langkah-langkah praktis (*guidelines*) pembuatan sebuah produk, misalnya *video* pembelajaran. Pertimbangannya adalah dikarenakan masih rendahnya ranah kompetensi guru di bidang pendayagunaan TIK berbasis multimedia dan *web* untuk pengembangan profesi, partisipasi, dan kontribusi melalui forum profesi dan riset.

Guru disarankan dibekali dengan pelatihan pembuatan dan pemanfaatan konten e-pembelajaran berbasis *Youtube*. Melalui konten-konten pembelajaran yang tersedia pada situs tersebut akan sangat membantu peserta didik memperoleh materi pelajaran yang cepat dan mudah dipahami sesuai kebutuhannya karena cukup dengan menggunakan *smartphone*. Dengan pemahaman yang demikian ini dan didukung oleh kebijakan pemerintah daerah (pemerintah provinsi/kabupaten/kota), maka diharapkan secara bertahap, para guru di berbagai satuan pendidikan dapat mengoptimalkan pemanfaatan Portal Rumbel dalam membelajarkan peserta didik.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Anderson, Jonathan. 2010. *ICT Transforming Education: A Regional Guide*. Bangkok-Thailand: UNESCO Bangkok Asia and Pacific Regional Bureau for Education.
- Munir. 2014. *Kerangka Kompetensi TIK Bagi Guru*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Purwanto, dkk. (eds.). 2009. *Tigapuluh Tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan*. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Resta, Paul (ed.). 2002. *Information and Communication Technologies in Teacher Education. A Planning Guide*. Paris: Division of Higher Education UNESCO.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Anwas, Oos M. 2013. Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Implementasi Kurikulum 2013. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 17 Nomor 1, Maret 2013*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Buabeng-Andoh, Charles. 2012. Factors Influencing Teachers' Adoption and Integration of Information and Communication Technology into Teaching: A Review of the Literature". An Article in *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2012, Vol. 8, Issue 1. Ghana: Pentecost University College.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2013. Merancang Model *Blended Learning*. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 17 Nomor 4, Desember 2014*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Indriyanto, Bambang. 2014. Maksimalisasi Tujuan Pedagogis dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 18 Nomor 2, Agustus 2014*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.

- Kurniawan, Arie dan Siahaan, Sudirman. 2016. Kontribusi Diklat *Online* terhadap Calon Pejabat Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 20 Nomor 2, Desember 2016*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Kusnandar. 2013. Pengembangan Bahan Belajar Digital Learning Object. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 17 Nomor 1, Maret 2013*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Rhendi, Dedi; Mentari, Lida Ayu; dan Saepudin, Asep. 2013. Pengembangan Media *Classroom Blogging* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep TIK Siswa. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 17 Nomor 2, Juni 2013*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan, Banten: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Rivalina, Rahmi dan Siahaan, Sudirman. 2013. Tanggapan Awal terhadap Pemanfaatan TIK dalam Kegiatan Pembelajaran di Kabupaten Belu. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 18 Nomor 3, Desember 2013*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Siahaan, Sudirman. 2013. Menuju Kearifan Pendidikan Berkualitas Di Daerah Tertinggal dan Perbatasan melalui Pemanfaatan TIK. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 17 Nomor 1, Maret 2013*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Siahaan, Sudirman. 2015. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran: Peluang, Tantangan, dan Harapan. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. 19 Nomor 3, Desember 2015*. ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Warsihna, Jaka. 2012. *E-learning* melalui Portal Rumah Belajar. Artikel di dalam *Jurnal TEKNODIK Vol. XVI Nomor 1, Maret 2012*.
- Lain-lain**
- Kemdikbud. 2011. *Jejaring e-Pendidikan Jardiknas*. Ciputat: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Kemdikbud. 2014. *Model Pemanfaatan TIK di Sekolah*. Ciputat: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Kominfo.com. 2014. Pengguna Internet Indonesia Nomor Enam Dunia. Sumber: https://kominfo.go.id/content/detail/4286/pengguna-internet-indonesia-nomor-enam-dunia/0/sorotan_media (Diakses tanggal 22 Januari 2018).
- Kompas.com. 2011. “Belajar Tanpa Batas di Rumah Belajar”. Sumber: <http://edukasi.kompas.com/read/2011/07/15/18332747/Belajar.Tanpa.Batas.di.Rumah.Belajar> (Diakses tanggal 22 Februari 2018).
- Website: <https://belajar.kemdikbud.go.id/PortalRumahBelajar> (Diakses tanggal 27 Februari 2018). ISSN: 2088-3978. Ciputat-Tangerang Selatan: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Ucapan Terima kasih penulis kepada Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dari awal sampai dengan akhirnya artikel ini.

BAHAN AJAR *FLIPBOOK ONLINE* MATA KULIAH PTI MENGUNAKAN PENDEKATAN *AUGMENTED REALITY*

Online Flipbook Teaching Materials on PTI with Augmented Reality Approach

Budi Arifitama

Universitas Trilogi

Jl. Taman Makam Pahlawan No. 1, Kalibata, Pancoran,

Jakarta Selatan 12760, Indonesia

budiarifitama@gmail.com

Diterima:
03 Oktober 2017,
Direvisi:
06 Desember 2017,
Disetujui:
26 April 2018.

ABSTRAK: Pendidikan merupakan salah satu fondasi bagi berdirinya sebuah bangsa. Bangsa yang maju selalu diiringi dengan tingkat pelaksanaan pendidikan yang baik. Di Indonesia, penerapan teknologi dalam pelaksanaan proses belajar-mengajar di dalam kelas masih tergolong minim. Proses belajar-mengajar masih bersifat konvensional dengan cara tatap muka dan presentasi sehingga siswa sering merasa bosan dan transfer knowledge menjadi tidak baik. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi teknologi dalam proses belajar-mengajar untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan transfer knowledge. Penelitian ini membahas mengenai pengembangan bahan ajar Flipbook dengan pendekatan Augmented Reality. Augmented Reality digunakan sebagai inovasi dalam proses pembelajaran dengan cara menampilkan objek pada materi mata kuliah yang seolah-olah nyata sehingga peserta didik mampu melakukan interaksi dan meningkatkan rasa keingintahuannya.

Kata kunci: Flipbook, Augmented Reality, bahan ajar, teknologi

ABSTRACT: Education is an important foundation for the establishment and development of a nation. Developed nations are always followed with good education services. In Indonesia, technology implementation in learning teaching process is still few. The learning teaching process is still conventional, which is face-to-face and presentation so that the students often get bored and the knowledge transfer is not running well. Therefore, a technological innovation in learning teaching process is required to increase the students' curiosity as well as knowledge transfer process. This research studies the development of Flipbook learning material with Augmented Reality approach. Augmented Reality approach is used as an innovation in learning teaching process by showing certain object which seems to be real so that the students can interact with it and increase their curiosity.

Keywords: Flipbook, Augmented Reality, learning material, technology

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan pesat di bidang industri dan teknologi informasi menyebabkan perubahan besar di berbagai aspek dan bidang kehidupan manusia. Kondisi ini mendorong berbagai bidang industri di Indonesia untuk terus melakukan inovasi dalam mengembangkan sumber daya manusia agar lebih memiliki daya saing. Salah satu bidang yang menjadi tonggak bagi terciptanya generasi penerus yang baik adalah pada bidang pendidikan.

Dunia pendidikan terbagi menjadi tiga jenjang, yaitu jenjang sekolah dasar dengan rentang usia antara 7 hingga 12, jenjang sekolah menengah pertama dengan rentang usia 13 hingga 15 tahun, jenjang sekolah menengah atas dari rentang usia 16 hingga 18 tahun, serta jenjang perguruan tinggi (<http://www.pendidikanekonomi.com/>).

Proses belajar-mengajar yang baik merupakan salah satu hasil dari persiapan matang dari seorang pengajar yang hendak melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Belajar merupakan suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya akibat suatu pengalaman (Gagne, 1985). Segala yang terjadi pada saat dilakukan sesi pengajaran tergantung dari bagaimana seorang pengajar mempersiapkan kelas hingga mampu memberikan arah jalannya perkuliahan dan memberikan pengalaman kepada peserta didik serta memastikan bahwa transfer *knowledge* dari pengajar dapat diserap oleh siswa sehingga tujuan dari kelas tersebut dapat tercapai.

Pada penelitian ini, yang akan dibahas adalah pendidikan tinggi di Universitas Trilogi khususnya di program studi teknik informatika. Saat ini, program studi teknik informatika telah menerapkan pembelajaran jarak jauh menggunakan *Google Classroom* sebagai penghubung bagi dosen (fasilitator) kepada mahasiswa (peserta didik). Fitur pembelajaran jarak jauh yang telah berhasil diterapkan adalah sebatas untuk keperluan penyimpanan materi mingguan, penyimpanan video, pelaksanaan kuis yang terjadwal serta pemberian tugas *online*. Inovasi dalam pemberian materi menjadi sangat vital karena

penyampaian materi yang baik akan menentukan keberhasilan penyerapan materi oleh peserta didik.

Mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi (PTI) merupakan mata kuliah dasar yang membahas perkembangan teknologi dari awal terciptanya komputer hingga generasi *mobile gadget* yang dipakai saat ini. Peralatan teknologi klasik dari awal 90-an sangat banyak ragamnya. Namun demikian, barangnya sudah langka pada saat ini. Ketika pengajar ingin menjelaskan mengenai peralatan teknologi klasik tersebut, ia hanya menggunakan gambar saja, sehingga peserta didik kurang mampu melihat dan memahami peralatan teknologi klasik yang dimaksud.

Untuk melakukan inovasi dalam hal pembelajaran jarak jauh, diperlukan beberapa tahapan dalam awal pembangunan. *Flipbook* digunakan sebagai sarana visual yang interaktif yang dapat digunakan sebagai pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa (Haryanti, 2016). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media *Flipbook* mampu meningkatkan pemahaman peserta didik seperti misalnya Penerapan Media Pembelajaran *Flipbook* untuk Pengenalan Kesehatan Gigi (Rikrwarastuti, dkk., 2017), di mana peserta didik mendapatkan pengetahuan mengenai permasalahan yang ada pada mulut dan bagaimana mengolah *kesehatan* mulut; Implementasi pembelajaran dengan menggunakan media *flipbook* (Mulyaningsih, 2017); pengembangan *Flipbook* sebagai Pembelajaran Elektronika Dasar untuk Anak Sekolah (Hidayatullah, 2016), di mana dilakukan pengembangan *Flipbook* untuk tema; dan *Flipbook* sebagai dasar pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah ke atas (Rasiman, 2014).

Augmented reality merupakan sebuah teknologi baru di dunia multimedia. Teknologi ini hadir sebagai hasil rangkaian pengembangan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di awal tahun 1997, di mana teknologi ini merupakan pengembangan dari *virtual reality* yang menjadikan sebuah benda 3 dimensi hadir dalam dunia nyata (Azuma, 2017). Hingga saat ini, sudah mulai banyak penelitian yang membahas teknologi

Augmented Reality seperti pada penelitian Penerapan Teknologi *Augmented Reality* yang digunakan sebagai Dijitalisasi Kultur Alat Musik di Jawa Barat (Arifitama, 2017). Pada penelitian ini, objek instrumen yang diteliti menggunakan instrumen tradisional wilayah Jawa Barat. Seluruh objek tersebut dibuatkan bentuk 3 dimensinya dan dilakukan penambahan interaksi dengan memanfaatkan *Augmented Reality* seakan-akan objek tersebut hadir di dunia.

Penelitian lain adalah mengenai Pengenalan Bahasa dengan Menggunakan *Whiteboard* melalui Pendekatan *Augmented Reality* (Perez, 2017). Pada penelitian ini, *Augmented Reality* diterapkan pada sebuah *whiteboard* di mana peserta didik belajar kata dan kalimat baru dengan mengarahkan alat *Augmented Reality* hingga mengetahui arti dari kata tersebut. Penelitian selanjutnya adalah Pemanfaatan *Augmented Reality* pada permainan *Othello* (Aguston, dkk., 2016). Penelitian ini membahas mengenai bagaimana penerapan *Augmented Reality* ke dalam sebuah permainan *Othello* dengan membuat sebuah *Marker Board* berisikan arena permainan *Othello*. Permainan akan dimulai ketika kamera mengarahkan pada arena *marker* yang telah dibuat.

Dasar dari penerapan *Augmented Reality* adalah pada *platform* perangkat lunak *unity* di mana perangkat lunak ini merupakan salah satu *platform* pengembangan *game* 2 dimensi atau 3 dimensi. Selain dalam pengembangan *game*, *unity* dapat digunakan untuk mengembangkan teknologi *Augmented Reality* dengan memanfaatkan *SDK tool vuforia* sebagai dasar pengembangan teknologi *Augmented Reality*. *SDK* ini menggunakan teknologi *computer vision* untuk mengenali dan melacak gambar target dan obyek 3D yang sederhana secara *real time*. Jenis *marker* yang dapat dikembangkan di *SDK* ini adalah berupa *single marker*, *cubicle marker*, *cone marker* dan *environment marker* (<https://library.vuforia.com/>).

Setiap *marker* yang telah dibuat dapat diunduh dan diekspor ke berbagai aplikasi pengembang aplikasi yang berjalan di desktop maupun di *mobile*. Dengan menggunakan perangkat lunak ini, pengembang dapat membuat *game* dengan lebih mudah dan

cepat. Platform yang dapat dijalankan pada *unity* adalah seperti *Windows*, *Mac*, *Xbox 360*, *Playstation 3*, *Nintendo Wii*, *iPad*, *iPhone*, dan *Android*.

Atas dasar pertimbangan tersebut, dibuatlah sebuah inovasi dari bahan ajar *online* dengan menggabungkan buku ajar berbasis *Flipbook* dengan teknologi *Augmented Reality* pada mata kuliah pengantar teknologi informasi sehingga bahan ajar yang dihasilkan akan lebih menarik, informatif, dan inovatif. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi di bidang multimedia yang memungkinkan penggunaannya untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang seakan terhubung dengan dunia nyata serta dapat berinteraksi (Jacobs, 2012).

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan akan dapat meningkatkan mutu penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik.

METODA

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif, di mana teknik pengambilan sampel menggunakan teknik observasi dan pengambilan kuesioner dengan sampel sebanyak satu kelas dengan jumlah 43 mahasiswa.

Mata kuliah yang dijadikan bahan pada penelitian ini adalah Pengantar Teknologi Informasi (PTI) yang merupakan mata kuliah dasar yang diberikan pada semester satu, di mana mata kuliah ini menjelaskan mengenai perkembangan teknologi secara umum, mulai dari sejarah perkembangan komputer dari generasi awal hingga perkembangan generasi komputer yang paling mutakhir. Bagian dari silabus yang diambil sebagai penelitian adalah perkembangan generasi komputer.

Generasi komputer pertama memiliki komponen-komponen dari tabung hampa, sehingga ukurannya sangat besar. Pada tahun 1946 komputer elektronik pertama di dunia, ENIAC, memiliki bobot 30 ton, panjang 30m, tinggi 2,4m, dan bisa membutuhkan daya listrik sampai 174 kw.

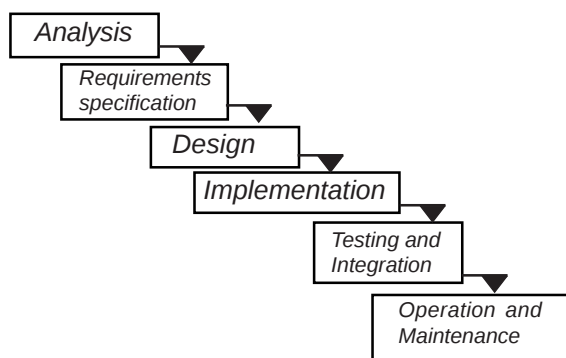
Generasi komputer kedua menggunakan teknologi transistor sebagai komponen listrik

dan elektronika, serta mulai memperkenalkan bahasa pemrograman layaknya Cobol, Fortran dan Algo. Generasi komputer ketiga memiliki ciri khas yaitu sudah menerapkan *Integrated Circuit (IC)*, pemrosesan prosesor, dan memori lebih cepat dari pendahulunya, serta memungkinkan untuk melakukan kegiatan secara bersamaan. Komputer generasi keempat dibekali dengan teknologi *LSI (Large Scale Integration)* yang mampu menyatukan seluruh komponen pada generasi sebelumnya menjadi satu *chip*. Generasi komputer kelima memiliki ciri khas seperti peralatan komputer yang digunakan sehari-hari seperti desktop komputer, laptop serta kecerdasan buatan.

Siklus Hidup Waterfall

Metode penelitian dalam pengembangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan pendekatan siklus hidup pengembangan sistem *Waterfall*. Adapun tahapan fase yang akan dilakukan pada pendekatan ini adalah sebagai berikut.

Waterfall terbagi menjadi beberapa fase di mana satu sama lainnya tidak boleh saling mendahului. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), metode pengembangan sistem merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan metode-metode atau model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya dengan memiliki alur hidup perangkat lunak secara sekuensial secara kebawah dimulai dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan tahap pendukung. Berikut adalah gambaran dari alur *Waterfall*.



Gambar 1. Gambaran Alur Waterfall

Fase pertama dari siklus *Waterfall* dimulai dari yang paling atas seperti pada Gambar 1. Fase ini merupakan gerbang mulainya perancangan sebuah perangkat lunak yang baik. Pada fase ini, dilakukan sebuah identifikasi permasalahan apa yang dibutuhkan oleh *user* sehingga pengembang dapat memperoleh informasi yang disepakati oleh *user* dan pengembang di mana persetujuan tersebut diikat oleh sebuah perjanjian kontrak di mana *user* dan peneliti memiliki hak dan tanggung jawab sesuai proporsinya. Peneliti harus mendapatkan segala data dan informasi dari *user* selengkap-lengkapnyanya agar dapat diolah dan diberikan pada fase berikutnya yaitu fase *desain* untuk perancangan sistem.

Fase yang kedua dari siklus hidup *Waterfall* adalah analisis desain. Pada tahapan ini, dilakukan perancangan berdasarkan informasi dan data yang didapatkan dari fase identifikasi, dan dilakukan pengolahan untuk membentuk desain model sistem, pengoperasian aplikasi, *output* aplikasi yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan pada tahap awal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yang kemudian akan diberikan pada fase berikutnya yaitu fase implementasi.

Fase ketiga adalah fase implementasi di mana pada tahapan ini dilakukan proses pengkodean yang dilakukan oleh programmer dari hasil perancangan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Programmer merancang sebuah *script* kode pemrograman ke dalam sebuah perangkat lunak dengan bahasa pemrograman yang sesuai dengan tujuan menghasilkan aplikasi.

Fase pengujian merupakan tahapan pengujian akhir dari proses siklus pengembangan sistem. Ini merupakan garis akhir sebelum aplikasi dapat dikatakan layak beredar untuk umum yang digunakan sebagai validasi sistem.

Pendekatan Flipbook

Flipbook adalah sebuah buku dengan serangkaian gambar yang bervariasi secara bertahap dari satu halaman ke halaman berikutnya seperti pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Ilustrasi Penggunaan Flipbook

Gambar 2 menjelaskan prosedur *Flipbook* di mana *user* seolah-olah merasa seperti sedang membaca dan membuka buku elektronik. *Flipbook* digunakan agar interaksi antara *user* dan proses transfer *knowledge* menjadi lebih efektif dan tepat sasaran.

Pendekatan *Augmented Reality*

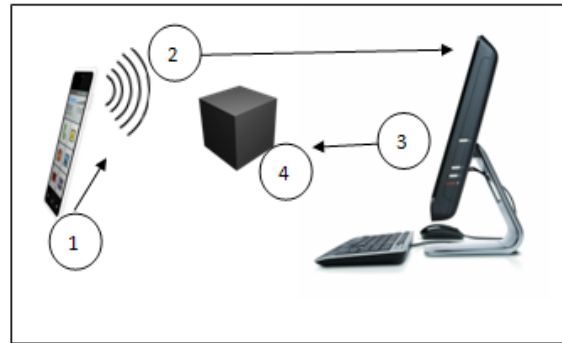
Augmented Reality merupakan salah satu teknologi yang saat ini sedang berkembang, di mana teknologi ini mampu membuat sebuah ilusi optik untuk menggabungkan antara dunia nyata dan dunia *virtual* dan dapat berinteraksi dengan penggunaannya.

Teknologi ini telah lama dikembangkan oleh para peneliti namun baru dalam konsep *Virtual Reality* (VR), di mana konsep VR mengajak para pengguna untuk masuk ke dalam dunia *virtual*. Azuma, peneliti dari Jepang, telah berhasil menemukan inovasi yaitu *Augmented Reality* dengan menghilangkan dinding *virtual* yang selama ini ada pada teknologi *Virtual Reality* dan membuat objek 3 dimensi seakan hadir di antara kita.

Prosedur Kinerja Sistem

Cara kerja dari penerapan *Flipbook* dan *Augmented Reality* dapat dilihat pada ilustrasi Gambar 3.

Gambar 3 merupakan ilustrasi penggunaan teknologi *Augmented Reality* pada penelitian kali ini. Alur sudah tertera pada Gambar 3 di mana pertama kali peserta didik menggunakan perangkat *smartphone* yang sudah memiliki aplikasi *Augmented Reality*.



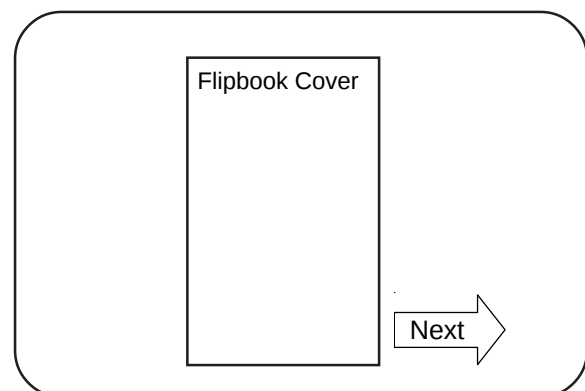
Gambar 3. Ilustrasi Kinerja Sistem

Kemudian, peserta didik melakukan pengindaian pada *Flipbook* yang sudah ada di media komputer yang tersimpan di *Google Classroom*. Setelah melakukan pengindaian, objek *Augmented Reality* akan tampil tepat di atas layar monitor seolah-olah melayang dan peserta didik dapat melakukan interaksi dan mempelajari bentuk dari objek yang dibahas di *Flipbook* secara lebih interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengembangan *Augmented Reality*, diperlukan pembangunan *Flipbook* terlebih dahulu sebagai dasar untuk penempatan *marker*.

Perancangan Desain *Flipbook*

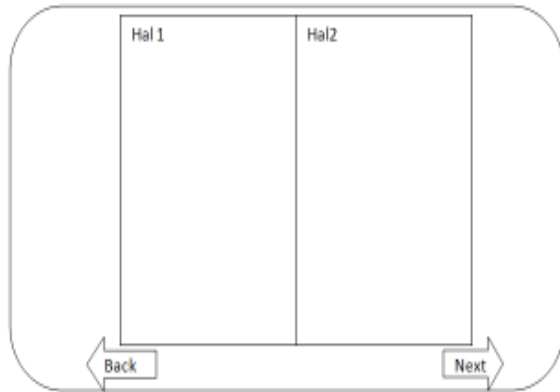


Gambar 4. Ilustrasi Cover Flipbook

Gambar 4 merupakan rancangan *Flipbook* yang digunakan pada penelitian. Perancangan *Flipbook* di atas memiliki beberapa komponen sebagai berikut ini.

- *Img_Flipbook* adalah komponen gambar yang digunakan sebagai cover dari *Flipbook*.

- *Button_Next* adalah komponen tombol yang digunakan sebagai tombol perpindahan halaman *Flipbook* dari *Cover* ke halaman selanjutnya.



Gambar 5. Ilustrasi Halaman Dalam *Flipbook*

Gambar 5 merupakan rancangan *Flipbook* yang digunakan pada penelitian ini. Adapun pada *flipbook* tersebut merupakan halaman *Cover* dari *Flipbook*. Perancangan *Flipbook* di atas memiliki beberapa komponen sebagai berikut ini.

- *Img_Flipbook_hal1* adalah komponen gambar yang digunakan sebagai gambar kedua yaitu generasi komputer ke-1,
- *Img_Flipbook_hal2* adalah komponen gambar yang digunakan sebagai gambar ketiga yaitu generasi komputer ke-2,
- *Button_Back* adalah komponen tombol yang digunakan sebagai tombol perpindahan halaman *Flipbook* dari halaman saat ini ke halaman sebelumnya,
- *Button_Next* adalah komponen tombol yang digunakan sebagai tombol perpindahan halaman *Flipbook* halaman saat ini ke halaman selanjutnya.

Halaman *Flipbook* akan berhenti hingga sampai pada generasi komputer keenam.

Hasil Implementasi Perancangan *Flipbook*

Hasil dari perancangan yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya kemudian diimplementasikan seperti pada gambar di berikut.



Gambar 6. Implementasi Halaman *Cover Flipbook*

Gambar 6 merupakan gambar ilustrasi dari generasi komputer pertama yaitu ENIAC. Gambar tersebut nantinya juga akan berfungsi sebagai *marker* untuk menampilkan objek *Augmented Reality*.



Gambar 7. Implementasi Komputer Generasi Kedua dan Ketiga

Gambar 7 merupakan gambar ilustrasi dari generasi komputer kedua dan ketiga. Gambar tersebut juga akan berfungsi sebagai *marker* untuk menampilkan objek *Augmented Reality*.



Gambar 8. Implementasi Halaman Generasi Komputer Keempat

Gambar 8 merupakan gambar ilustrasi dari generasi komputer keempat. Gambar tersebut nantinya juga akan berfungsi sebagai *marker* untuk menampilkan objek *Augmented Reality*.

Perancangan Desain *Augmented Reality*

Perancangan desain objek 3 dimensi untuk tiap generasi komputer menggunakan *Google Sketchup*, dan menghasilkan beberapa rancangan seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Perancangan Komputer ENIAC

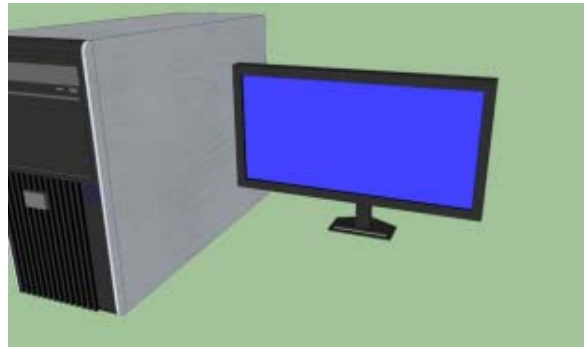
Gambar 9 merupakan hasil perancangan dari generasi komputer pertama di mana pada perancangan ini diambil berdasarkan model komputer generasi pertama yaitu ENIAC.



Gambar 10. Perancangan Komputer Generasi Kedua

Gambar 10 merupakan hasil perancangan dari generasi komputer kedua di mana pada

perancangan ini diambil berdasarkan model komputer generasi kedua yaitu IBM 370. Pada perancangan ini, tidak hanya satu unit saja yang dirancang, namun satu ruang beserta *mainframe* juga dibuat.



Gambar 11. Perancangan Komputer Generasi Ketiga

Gambar 11 merupakan hasil perancangan dari generasi komputer ketiga di mana pada perancangan ini diambil berdasarkan model komputer generasi ketiga yaitu komputer desktop. Adapun pada perancangan ini dibuat 2 buah objek yaitu CPU dan Monitor.



Gambar 12. Perancangan Komputer Generasi Keempat

Gambar 12 merupakan hasil perancangan dari generasi komputer keempat di mana pada perancangan ini diambil berdasarkan model komputer generasi keempat yaitu laptop.

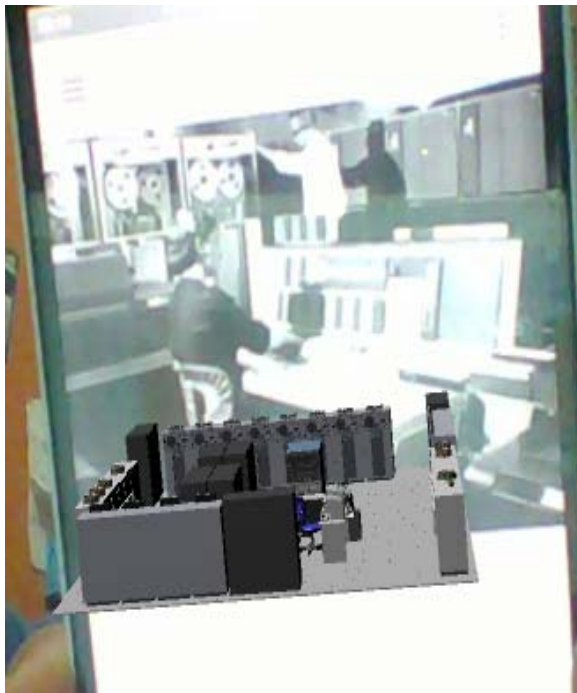
Hasil Implementasi *Augmented Reality*

Hasil dari implementasi *Augmented Reality* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13. Implementasi Augmented Reality Komputer ENIAC

Gambar 13 merupakan hasil penerapan *Augmented Reality* pada *Flipbook* berdasarkan *marker* komputer generasi pertama. Ketika telepon seluler melakukan pengindaian tepat di atas *marker*, objek 3 dimensi akan muncul seolah-olah ada di antara kita.



Gambar 14. Implementasi Augmented Reality Komputer Generasi ke 2

Gambar 14 merupakan hasil penerapan *Augmented Reality* pada *Flipbook* berdasarkan *marker* komputer generasi kedua yaitu *mainframe* IBM 370.



Gambar 15. Implementasi Augmented Reality Komputer Generasi ke-3

Gambar 15 merupakan hasil penerapan *Augmented Reality* pada *Flipbook* berdasarkan *marker* komputer generasi ketiga yaitu *personal computer*.

Pengujian Aplikasi

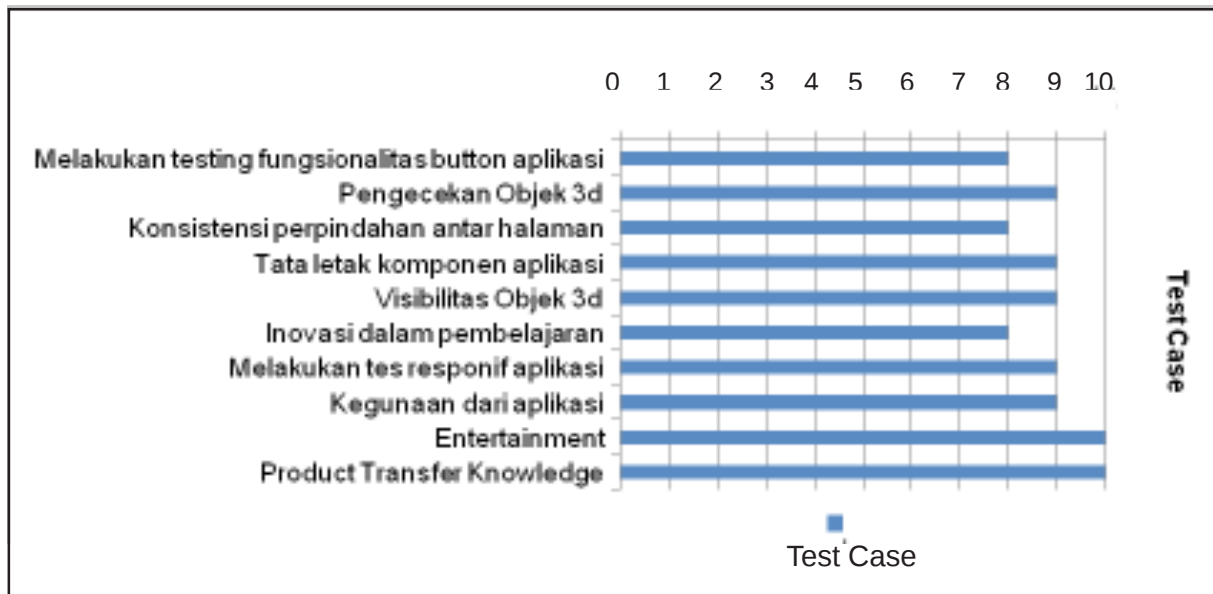
Pengujian aplikasi diperlukan sebagai bentuk dari validasi mengenai efektivitas dari penelitian. Peneliti melakukan validasi *test case* dengan cara membagikan kuesioner kepada peserta didik yang berjumlah 43 orang dalam satu kelas. Adapun hasil kuesioner tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Usability Test Case

No Usability Test Case	Rata
1 Melakukan testing fungsionalitas button aplikasi	8
2 Pengecekan Objek 3d	9
3 Konsistensi perpindahan antarhalaman	8
4 Tata letak komponen aplikasi	9
5 Visibilitas Objek 3d	9
6 Inovasi dalam pembelajaran	8
7 Melakukan tes responsif aplikasi	9
8 Kegunaan dari aplikasi	9
9 Entertainment	10
10 Product Transfer Knowledge	10
Rata rata	89

Tabel 1 menyatakan bahwa hasil penjumlahan rata-rata respons dari para peserta didik adalah sejumlah 89, di mana angka ini menunjukkan bahwa penerapan *Augmented Reality* dengan media *Flipbook* dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa dari sisi transfer *knowledge* dan sisi interaksi pembelajaran.

Berdasarkan Gambar 16, dapat disimpulkan bahwa hasil *test case* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa transfer *product knowledge* dan *entertainment* yang mendapatkan nilai 10 dapat diartikan bahwa peserta didik puas dengan *transfer knowledge* dari pengembangan bahan belajar dan interaksi dalam proses belajar-mengajar.



Gambar 16. Graphic Chart Hasil Usability Test Case

SIMPULAN DAN SARAN

Teknologi *Augmented Reality* dapat diterapkan pada media *Flipbook* dengan pembelajaran jarak jauh, atau disebut juga dengan daring, sebagai upaya untuk meningkatkan inovasi pada proses belajar mengajar dalam menunjang tercapainya transfer *knowledge* yang baik. Sebagian besar responden yang terdiri dari peserta didik menyatakan bahwa inovasi yang dilakukan memberikan dampak yang positif dalam hal pemahaman lebih detail secara visual mengenai materi belajar dan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif. Teknologi *Augmented Reality* memiliki potensi yang baik khususnya di bidang pendidikan untuk menunjang kegiatan belajar-mengajar agar semakin baik.

Namun demikian, inovasi ini masih memiliki kekurangan. Beberapa responden masih merasakan kekurangan dari sisi antarmuka aplikasi, sebagian dari mereka merasa

bahwa aplikasi yang dikembangkan masih sangat sederhana, tidak memiliki fitur tambahan yang sebenarnya bisa dilakukan untuk menambah nilai dari penelitian. Selain itu, objek 3 dimensi yang digunakan untuk teknologi *Augmented Reality* disarankan agar bisa diperbanyak lagi.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Gagne, R.M. 1985. *The Condition of Learning Theory of Instruction*. New York: Rinehart.
 Rosa, A. S. dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Aguston, R. L., dkk. 2016. Pemanfaatan *Augmented Reality* Pada Permainan Othello. *Jurnal TEKNIKA*, Vol. 5 Edisi 1, pp.1-9.

- Arifitama, Budi; Syahputa, Ade. 2017. Cultural Heritage Digitalization on Traditional Sundanese Music Instrument Using Augmented Reality Markerless Marker Method. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol. 5 Edisi 3, p. 101-105.
- Azuma, R.T. 2017. Making Augmented Reality a Reality. *Imaging and Applied Optics 2017 (3D, AIO, COSI, IS, MATH, pcAOP), OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America, 2017)*, paper JTU1F.1.
- Haryanti, F., Saputro, B. A. 2016. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga. *Jurnal Pendidikan Matematika*, pp. 147-161.
- Hidayatullah, M. S., Rakhmawati, L. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, pp. 83-88.
- Mulyaningsih, N. N., Saraswati, D. L. 2017. Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, pp. 25-32.
- Perez, S. R. 2017. Discovering Language Through Augmented Reality and The Interactive Digital White Board. *Educare Electronic Journal*, pp. 1-13.
- Rasiman. 2014. Efektivitas Resource-Based Learning Berbantuan Flip Book Maker Dalam Pembelajaran Matematika SMA. *Jurnal JKPM*, Vol. 1 Edisi 2, pp 34-41.
- Rikawarastuti., Anggreni, E. 2017. The Use of "Kak Ayu Dental Flipbook" in Oral Health Knowledge Improvement for Elementary School Students in Depok". *Kesmas: National Public Health Journal*, pp.163-167.
- Lain-lain**
- Jacobs, Paul E. products/augmented-reality. www.qualcom.co.id. [online] 2012. <http://www.qualcomm.co.id/products/> augmented reality.
- Vuforia, *Getting Started Vuforia*, <https://library.vuforia.com/> (Diakses tanggal 17 September 2017)
- Wahyono, B. , Jalur dan Jenjang Pendidikan (Menurut UU Sisdiknas), <http://www.pendidikanekonomi.com/2012/12/jalur-dan-jenjang-pendidikan-menurut-uu.html> (Diakses tanggal 12 Desember 2012).

FLIPPED CLASSROOM MATERIAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT TECHNOPRENEUR SISWA SMK

Flipped Classroom Material to Increase Vocational Students' Interest on Technopreneurship

Ali Basyah

Guru Keahlian Multimedia SMKN 1 Mojokerto
Jl. Kedungsari, Magersari Mojokerto, Jawa Timur, Indonesia
alibasyah.mm@gmail.com

Diterima:
29 September 2017,
Direvisi:
29 November 2017,
Disetujui:
10 Februari 2018.

ABSTRAK: Meningkatkan minat siswa SMK berwirausaha adalah tugas pendidik. Tetapi banyak pendidik bukan pelaku wirausaha. Pendidik mencari dan melakukan cara agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Menggunakan Tools Flipped Classroom Material adalah salah satu usaha untuk pencapaian tujuan pembelajaran. SMK memiliki visi agar lulusannya bisa melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, bekerja, atau berwirausaha. Mata Pelajaran Kerja Proyek diharapkan dapat meningkatkan minat dan kemampuan siswa terjun dalam wirausaha khususnya technopreneur. Minat siswa SMK setelah lulus tercatat hampir 65% ingin bekerja, 32% ingin melanjutkan, dan hanya 3% yang berminat berwirausaha, terutama yang berlatar belakang keluarga pengusaha. Penerapan program Kelas Terbalik atau Flipped Classroom bertujuan untuk menumbuhkan minat berwirausaha secara maksimal. Hasil survei tahun 2016 terhadap siswa kelas XII Multimedia SMKN 1 Mojokerto menunjukkan bahwa minat siswa berwirausaha pada awalnya hanya 2%, pada akhir semester ganjil tumbuh hingga mencapai 13%, sedangkan di akhir semester genap (kelulusan) mencapai 17%. Dari 17% siswa yang memiliki minat berwirausaha tersebut, 34% adalah murni berwirausaha baru, 12% adalah melanjutkan usaha keluarga dan melanjutkan studi, dan 54% berwirausaha sambil melanjutkan studi. Kesimpulan dari studi ini adalah bahwa pembelajaran dengan Flipped Classroom Material dapat menumbuhkan minat berwirausaha pada siswa.

Kata kunci: Kelas Terbalik, kewirausahaan, SMK.

ABSTRACT: Increasing vocational students' interest on entrepreneurship is one of the educators' tasks. Educators look for and implement ways to achieve education objectives. Using Tools of Flipped Classroom Material is one of the ways to achieve it. Vocational Schools (SMK) have vision of making the graduates able to continue to higher education, to work, or to have entrepreneurship skill. The subject of Kerja Proyek is expected to enhance students' interest as well as competence in business world, especially technopreneurship. After graduating, the students' interest is recorded to be 65% wanting

to work, 32% wanting to continue their study, and 3% wanting to run a business, especially those whose family run a business. The implementation of Flipped Classroom program is meant to foster the students' interest on entrepreneurship. The 2016 survey result to grade XII students at SMKN 1 Mojokerto shows that the students' interest on business is 2% at the beginning, 13% at the end of first semester, and 17% at the end of second semester. From the 17% students having interest on business, 34% is those who want to have a purely new business, 12% is those who want to continue family's business as well as continue their study, and 54% is those who want to run new business as well as continue their study. The summary of this study is that the learning with Flipped Classroom Material can foster the students' interest on entrepreneurship.

Keywords: *Flipped Classroom, entrepreneurship, Vocational School.*

PENDAHULUAN

Meningkatkan minat berwirausaha pada siswa bidang teknik berbeda dengan siswa bidang bisnis (Fauziah, 2004). Tujuan meningkatkan minat kewirausahaan pada siswa adalah untuk memperluas aktivitas kewirausahaan yang penting bagi negara (Levenburg, Schwarz, 2008).

Aktivitas menumbuhkan usaha baru berbasis *technopreneur* dengan mengembangkan unit produksi, rekrutmen, dan pemilihan calon usaha dari siswa, serta meningkatkan keterampilan melalui pendidikan dan latihan sudah dilakukan beberapa institusi (Adi, dkk, 2017).

Perlu adanya program yang memadukan teori dan praktik untuk menghasilkan *technopreneur* muda dan cerdas (Johari, 2010). Guru perlu memiliki cara cerdas untuk mempromosikan *technopreneur* di kalangan siswa terutama di SMK yang memiliki tujuan agar lulusannya bisa bekerja, melanjutkan, dan berwirausaha.

Technopreneur adalah proses yang kompleks, walaupun dengan hanya sekali pandang sepertinya mudah untuk menilainya. Menggunakan data statistik terkait wirausaha baru tidak memberikan semua informasi yang diperlukan untuk menciptakan wirausaha baru dan menjelaskan apa saja hambatnya (Fayolle, 2007).

Technopreneurship sudah seharusnya didorong pengembangannya oleh pemerintah

agar bertambah jumlah mereka sehingga bangsa Indonesia mampu menjadi bangsa yang berdaya saing pada tataran persaingan global (Depdiknas, 2008).

Sebagaimana diketahui, menciptakan *technopreneur* merupakan sebuah proses yang panjang. Hal ini diawali dengan adanya proses belajar untuk memberikan kesan kepada siswa dan menimbulkan minat yang besar. Ide usaha yang muncul tiba-tiba dapat menjadi sebuah bisnis yang menghasilkan uang (Mukhtar, Rai, 2015). Halangan utama adalah keberanian mencoba pada diri siswa. Usia dini memiliki kreativitas yang sangat kaya karena mereka belum dibebani banyak tanggung jawab. Selanjutnya tinggal bagaimana pendidikan merealisasikan minat dan kreativitas siswa untuk menjadikan seorang wirausaha.

Selama ini, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun selalu berorientasi pada bagaimana pembelajaran memberikan pengalaman kepada anak didik agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan pekerjaan tertentu atau memberikan pengalaman *trouble shooting* pada pekerjaan tertentu yang nyata. Hal ini membentuk siswa untuk memiliki mental pekerja (*employment*).

Dalam rangka membuat atmosfer yang mendukung gerakan kewirausahaan tersebut, semua materi pembelajaran tersebut dikemas dalam paket *Flipped Classroom Material* dengan memberi contoh kegiatan

technopreneur yang sekaligus memikirkan bahwa pekerjaan tersebut dapat menghasilkan uang. Hal ini bisa menjadi sebuah kesempatan untuk memperbarui kurikulum dan mengembangkan pendekatan yang lebih berpusat pada siswa (O'Flaherty, 2015).

Flipped Classroom Material adalah bahan berupa video instruksional, Buku Bahan Ajar, dan Buku Panduan Praktik yang didistribusikan dalam bentuk *file* dan dimiliki oleh setiap siswa. Prinsip *Flipped Classroom* sendiri merupakan metode pembelajaran di mana kelas teori tidak lagi berada di sekolah tetapi dibalik berada di mana saja. Di sekolah, siswa sudah siap melakukan praktik seperti yang sudah disiapkan dalam Buku Panduan Praktik.

Pendekatan *Flipped Classroom* menggantikan *Transmisive* tradisional di kelas untuk dilakukan di rumah, dan tugas aktif serta pekerjaan praktik dikerjakan di sekolah. Dengan membalik taksonomi Bloom bahwa tahap *remembering* dan *understanding* dilakukan di rumah, tahap *applying*, *analyzing*, *evaluating*, dan *creating* dilakukan di sekolah (Zainuddin, Hajar, 2016).

Dalam menyiapkan material kegiatan *Flipped Classroom*, terkadang siswa tidak benar-benar tertarik menonton rekaman ceramah yang tidak diedit, berdurasi panjang, dan dengan metode *talking head*. Perlu kreativitas dalam melibatkan konten video secara khusus.

Kegiatan pra-kelas bisa melibatkan media audio atau cetak. Saat ini, membuat video bisa dilakukan dengan mudah dan menyenangkan, serta dikemas sebagai *Flipped Classroom Material* atau FCM.

Riset permulaan yang dilakukan pada siswa kelas XII Multimedia SMKN 1 Mojokerto tahun pelajaran 2016/2017 untuk realisasi minat berwirausaha rendah, yaitu hanya sebesar 2%; sedangkan yang ingin langsung bekerja sebanyak 37%, dan yang ingin melanjutkan ke pendidikan lebih tinggi sebesar 61%.

Materi pelajaran Kerja Proyek yang sekarang diganti dengan Produk Kreatif dan Kewirausahaan membidani kegiatan wirausaha khususnya berbasis teknologi informasi (*technopreneur*).

Pengalaman mengerjakan tugas yang nyata di masyarakat dibawa sebagai materi Kerja Proyek di kelas XII. Hal ini memberikan kepercayaan diri kepada siswa untuk dapat melakukan pekerjaan usaha dengan teknologi yang telah dipelajari. Bertolak dari hal di atas, kami menyajikan riset dengan rumusan masalah: Bagaimana Penerapan *Flipped Classroom Material* dalam Merealisasikan Minat *Technopreneur* di SMK?

Tujuan lain dari *small research* ini adalah agar bidang pendidikan ini bisa memberikan dukungan bagi penumbuhan kewirausahaan berbasis teknologi. Gerakan ini dilakukan bersama oleh guru keahlian multimedia khususnya dan SMK umumnya, terutama pada mata pelajaran Kerja Proyek. Hal ini untuk memberi kejelasan akan *tools* pembelajaran dalam kaitannya dengan tujuan ketiga SMK di bagian wirausaha.

Manfaat yang akan didapat nantinya berpengaruh besar pada tiap individu siswa, yaitu semangat memulai usaha sejak dari usia dini. Apabila pertumbuhan *young entrepreneur* dengan bidang *technopreneur* bisa diciptakan oleh dunia pendidikan SMK, maka tentu saja hal ini akan memberikan kontribusi pada pertumbuhan *entrepreneur* nasional yang pada akhirnya akan meningkatkan kemakmuran dan kemajuan bangsa.

Flipped Classroom didefinisikan secara sederhana sebagai "pekerjaan sekolah di rumah dan pekerjaan rumah di sekolah". *Flipped Classroom* adalah pendekatan pedagogis di mana instruksi langsung bergerak dari ruang belajar kelompok ke ruang belajar individu, dan ruang kelompok yang dihasilkan diubah menjadi lingkungan belajar interaktif yang dinamis di mana pendidik membimbing siswa saat mereka menerapkan konsep dan terlibat secara kreatif dalam materi pelajaran (FLN, 2014).

Empat pilar dalam *Flipped Classroom* yaitu: (1) *flexible environment* memungkinkan untuk berbagai model belajar; (2) *learning culture* dengan sengaja menggeser instruksi ke pendekatan yang berpusat pada peserta didik; (3) *intentional content* memikirkan

bagaimana *Flipped Learning* membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual serta kelancaran prosedural; dan (4) *professional educator* di mana peran guru dituntut lebih dalam mengamati murid, memberi umpan balik, dan menilai pekerjaan mereka (Hamdan, 2013). Efek dari pelaksanaan *Flipped Classroom* adalah peningkatan prestasi dan tingkat *stressed* siswa yang lebih rendah (Marlowe, 2012).

Pelaksanaan pembelajaran *Flipped Classroom* tidak terlepas dari *tools* yang harus dimiliki. *Tools* dalam penelitian ini berupa: (1) video instruksional, dengan komposisi bumper program, apersepsi, materi, konfirmasi, repetisi/ringkasan, dan penutup; (2) Buku Panduan Praktikum berupa langkah melaksanakan praktik di sekolah; dan (3) Buku Materi Pembelajaran untuk menguatkan teori tentang topik Kerja Proyek. *Tools* ini dikemas dalam format *file* diberi nama *Flipped Classroom Material* atau *FCM*.

Flipped Classroom mata pelajaran Kerja Proyek tertuang dalam RPP dengan tujuan membuat bisnis baru sebagai tugas yang menantang dan kompleks. Jalan menuju sukses *technopreneur* bisa panjang, berliku, serta penuh dengan perangkap, hambatan, dan misteri.

Tujuan dari *FCM* adalah: (1) membantu siswa memahami proses, tantangan, risiko, dan manfaat dari memulai sebuah bisnis baru; (2) membantu membentuk tim kerja yang solid sebagai modal keberhasilan usaha dalam multimedia; (3) melengkapi mereka dengan alat yang diperlukan untuk memulai bisnis mereka sendiri; dan (4) meningkatkan peluang mereka berhasil memulai bisnis mereka sendiri. Indikatornya adalah: (1) kemampuan untuk membuat dan menilai ide bisnis; (2) mengembangkan pemecahan masalah kreatif keterampilan yang dibutuhkan dalam bisnis kewirausahaan; (3) kemampuan untuk membuat rencana bisnis, termasuk kemampuan untuk menganalisis peluang pasar; (4) mengembangkan model bisnis dan strategi; (5) formulir dan bekerja dengan sukses dalam tim; (6) membuat presentasi

professional; dan (7) membuat proposal usaha yang professional.

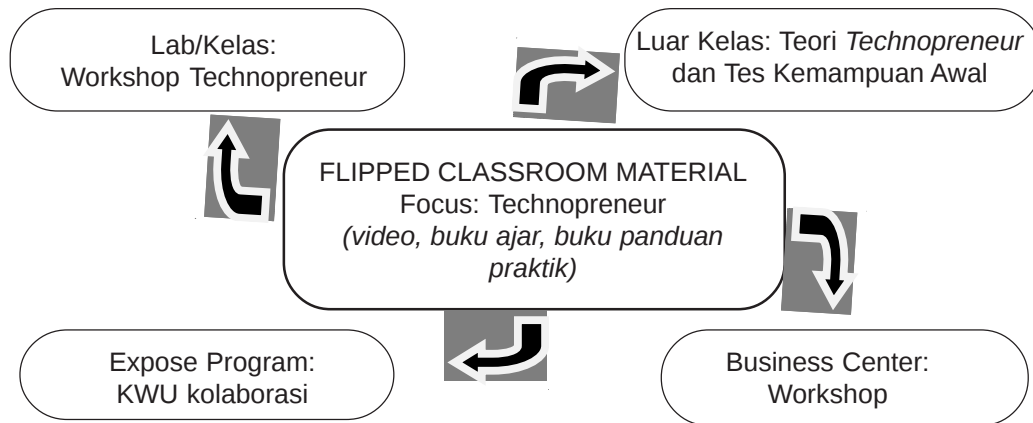
Materi teoretis dikemas dalam konten video dengan teknik *chunking*, yaitu memecahnya menjadi bagian-bagian sehingga mudah diingat oleh siswa. Sebagai bantuan pendalaman teoretis, disertakan juga buku bahan ajar dalam format *pdf*.

Kelas praktik atau *workshop* dengan model bimbingan terstruktur wajib diikuti dengan mengisi tes kemampuan awal. Topik yang relevan akan dikerjakan dalam *workshop* dan akan digunakan pada rencana tonggak selanjutnya.

Pembelajaran di rumah dan *workshop* di kelas akan mencakup diskusi dengan partisipasi aktif. Siswa diharapkan dapat: (1) membuat beberapa presentasi di kelas; (2) berpartisipasi aktif dalam kelas; (3) terlibat dalam pemecahan masalah dan diskusi kelompok; (4) membaca dan memecahkan masalah sebagai bagian dari persiapan untuk kelas diskusi; (5) bertemu dengan tim proyek mereka di luar kelas; dan (6) bekerja dalam sebuah *team work* untuk mempersiapkan rencana bisnis tertulis dan presentasi investor. Inti dari penilaian Kompetensi Dasar Keterampilan mata pelajaran Kerja Proyek ini adalah penyelesaian penugasan terstruktur. Sebagai penilaian berbasis portofolio, ada beberapa tugas yang harus diselesaikan siswa, baik secara individu maupun tim.

FCM mewajibkan setiap kelompok kerja (*Team Work*) siswa mengumpulkan tugas terstruktur yaitu: (1) rencana bisnis berupa presentasi; (2) proposal kerja proyek yang sudah mencerminkan apraisal proyek (studi kelayakan); (3) prototipa produksi; (4) X-banner atau poster A3 tentang bisnis plan dan produk; dan (5) start up kit (tidak wajib).

Dalam kamus Merriam-Webster *online*, pengertian *technopreneur* adalah *an entrepreneur involved with high technology*. Kata ini berasal dari dua kata yaitu *techno* dan *entrepreneur*. Istilah ini digunakan pertama kali pada tahun 1987.



Gambar 1 : Konsep dan Metode Flipped Classroom

Techno yang dimaksud adalah teknologi yang dapat merubah penggunaan pola pikir dalam menjalankan usaha, memiliki percaya diri dalam memasuki kompetisi usaha, sukses teknologi, pasar, dan inovasi yang berkelanjutan.

Entrepreneur atau kewirausahaan telah lama dikaitkan dengan kreativitas, dan sulit bagi kita untuk tidak menyertakan kreativitas dalam membicarakan tentang kewirausahaan (Matthew, 2007). Jika kreativitas berarti datang dengan sesuatu dan nilai yang baru, kewirausahaan memerlukan penciptaan hal baru dalam bisnis yang dapat memberikan nilai untuk pemilik bisnis dan pelanggannya. Jadi *technopreneur* adalah proses pembentukan usaha baru yang melibatkan kemajuan teknologi. Basis perkembangan teknologi ada di dunia pendidikan dan industri.

Bagi siswa, adalah penting untuk mengintegrasikan pemanfaatan pengetahuan yang didapat di dunia pendidikan dan penerapannya di basis pengembangan kewirausahaan di masyarakat.

Technopreneur telah lama diakui sebagai kekuatan utama untuk pembangunan ekonomi. Sebagai contohnya adalah Korea yang dapat mengemas semua industri kreatifnya dengan baik yang dimulai dari pendidikan tentang *technopreneur* di semua lini, meskipun sebagai niatan tersembunyi (*hidden curriculum intention*).

SMK sebagai pendidikan teknik memiliki tanggung jawab moral dalam menghasilkan masa depan yang modern dan bermoral.

Pengetahuan, kreativitas, dan inovasi dalam penguasaan teknologi merupakan persyaratan utama dalam *technopreneur* (Cristina, 2016).

Pelaku *technopreneur* adalah seorang inovator yang menciptakan dan memanfaatkan peluang, yang pada akhirnya menciptakan nilai dan perubahan terhadap ekonomi dan masyarakat. Oleh karena itu, seorang pelaku *technopreneur* harus kreatif.

Konsep kreativitas dalam *technopreneur* dari berbagai bidang seperti psikologi, seni, ataupun teknologi informasi berbeda-beda. Meskipun berbeda-beda, semua konsep itu memiliki harapan keberhasilan dalam berwirausahanya.

Kreativitas secara umum dapat didefinisikan sebagai “kombinasi baru atau kesesuaian, dan telah dikaitkan dengan pemecahan masalah oleh generasi baru serta perilaku reaktif dan adaptif yang memungkinkan orang untuk tetap *survive* dalam perubahan jaman” (Berglund dan Wennberg, 2006).

Tidak banyak pendidikan yang mengedepankan pentingnya kreativitas. Dalam mata pelajaran Kerja Proyek di Multimedia, kreativitas justru menjadi urat nadi jalannya harapan atau niatan (*intention*) pendidikan *technopreneur*. Belum banyak penelitian yang mengaitkan antara kreativitas siswa dengan niatan berwirausaha. Bahkan ada hubungan positif antara wilayah geografis yang dipilih oleh bidang pendidikan tertentu dengan pembentukan usaha baru.

Bermula dari tingkat kreativitas dan tingkat penguasaan teknologi yang berpengaruh pada minat untuk terjun pada *technopreneur* (Rusli, Junid, dan Rahim, 2015), seseorang bertahan beradaptasi dalam kreativitas dan inovasi dalam pekerjaan ini. Untuk mengaplikasikan muatan *technopreneur* dengan metode *Flipped Classroom* perlu dibuatkan *tools* yaitu *Flipped Classroom Material* atau FCM.

Minat berwirausaha dapat dijabarkan dalam sikap seperti: keinginan, ketertarikan, dan kesediaan untuk bekerja keras atau berkemauan keras untuk berdikari atau berusaha memenuhi kebutuhan hidupnya tanpa merasa takut dengan resiko yang akan terjadi, serta senantiasa belajar dari kegagalan yang dialami. Tingginya minat berwirausaha pada siswa yang memiliki pengalaman pelajaran disebabkan karena siswa telah mengetahui seluk-beluk bagaimana memulai dan mengoperasikan suatu bisnis berdasarkan pada pengalaman pada *Flipped Learning Program* (Lestari, 2012).

Minat siswa diukur dalam beberapa hal yaitu: (1) memiliki rasa percaya diri; (2) dapat mengambil resiko; (3) kreatif dan inovatif; (4) disiplin dan kerja keras; (5) berorientasi ke masa depan; (6) memiliki rasa ingin tahu; dan (7) jujur dan mandiri.

METODA

Pengambilan data dilakukan di SMK Negeri 1 Mojokerto khususnya di kelas XII Multimedia tahun pelajaran 2016/2017. Jumlah populasi dalam 3 kelas 90 siswa; sedangkan sampel diambil secara acak sejumlah 26 siswa yang terjaring dalam kuesioner *online*. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tahun 2016 sejak awal semester ganjil. Diawali dengan pengambilan data melalui angket minat #1 dan #2 Skala Likert *online* di awal pembelajaran. Kemudian, angket diulangi pada awal semester genap di tahun 2017; sedangkan Data Penelurusan Tamatan dilakukan dalam 2 (dua) tahap secara *time series*. Angket pertama dilakukan pada 4 bulan pertama setelah kelulusan yaitu bulan Agustus 2017 dan angket kedua pada

bulan Desember 2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintaks Konten FPM

Video disusun berdasarkan sintaksis yang telah ditentukan yaitu: (1) bumper program; (2) pembukaan dan apersepsi; (3) materi pokok; (4) konfirmasi materi pokok; (5) rangkuman; dan (6) kredit. Seluruh materi video didistribusikan dalam bentuk format *mp4* sehingga mudah diakses menggunakan *smartphone* berbasis *android*. Untuk materi pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan dikemas dalam 20 topik utama dan beberapa topik tambahan.

Pelaksanaan *Flipped Learning* (FL)

Jadwal pelaksanaan *flipped learning* disesuaikan dengan Program Tahun dan Program Semester sistem kalender pendidikan tahun berjalan. Perencanaan dilakukan berdasarkan jumlah minggu efektif dalam satu tahun yang dijalani siswa. Sebagaimana diketahui bahwa pada semester genap, kegiatan kelas XII efektif hanya sampai bulan Februari.

Mata Pelajaran Kerja Proyek diajarkan pada kelas XII dengan 20 Kompetensi Dasar. Oleh karena itu, semua program harus dapat terselesaikan minimal dalam 14 minggu pertemuan dengan 6 jam pelajaran @ 45 menit sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1: Jadwal Pelaksanaan *Flipped Learning* Program

Minggu	Topik
1	Memahami tim kerja proyek yang terdiri dari 4 sampai 5 peserta didik.
2	Mengembangkan ide-ide yang berupa topik-topik kerja proyek.
3	Memahami kebutuhan pelanggan sebagai alternatif topik kerja proyek.
4	Mengatur tugas dan tanggung jawab masing-masing anggota tim dalam kerja proyek.
5	Menganalisis kerja proyek bersama tim untuk menentukan topik kerja proyek yang aktual dan selaras dengan sarana-prasarana sekolah.
6	Mengkaji ulang rancangan kerja proyek yang terpilih bersama tim dan pembimbing agar sesuai dengan pengembangan sikap,

- pengetahuan, dan keterampilan.
- 7 Menganalisis orijinalitas rancangan kerja proyek yang akan dikerjakan.
- 8 Memahami dokumen proposal kerja proyek yang telah disetujui oleh pembimbing yang berisi: tujuan kerja proyek, tim dalam kerja proyek beserta tugas dan tanggungjawab, metode kerja proyek, organisasi kerja proyek, rencana kerja proyek, analisis dan desain, implementasi kerja proyek.
- 9 Memahami prinsip penjaminan mutu hasil kerja proyek.
- 10 Memahami prinsip pembuatan buku panduan hasil kerja proyek.
- 11 Menganalisis hasil kerja proyek.
- 12 Menganalisis bahan-bahan presentasi hasil kerja proyek.
- 13 Memahami proses pengemasan hasil kerja proyek.
- 14 Memahami kerangka pembuatan laporan akhir kerja proyek.

Pada akhir pembelajaran, masing-masing tim siswa harus telah menghasilkan rencana bisnis yang dapat disajikan kepada investor/penilai atau tim *business center multimedia*.

Setelah pertemuan minggu ke-6, siswa diberikan angket *online* tentang Minat Berwirausaha #1 di <https://goo.gl/GrHBXx>. Di akhir pembelajaran Minggu ke-12, siswa diberikan angket *online* tentang Minat Merealisasikan Usaha #2 di <https://goo.gl/pJo0NY>. Secara periodik, setelah siswa lulus, setiap empat bulan dilakukan penelusuran tamatan. Angket yang diberikan adalah <https://goo.gl/Q6CkfU>.

Pemanfaatan Sumber Daya

Untuk hal tertentu, tugas terstruktur yang dikerjakan siswa memerlukan dukungan sumber daya, baik sumber daya manusia maupun lainnya. Seperti dalam mendesain suatu pembiayaan, mereka memerlukan bantuan dari ahli pembiayaan yang diintegrasikan dengan materi Guru Mata Pelajaran Kewirausahaan (KWU). Untuk desain produk dan kemasan, tentu harus berkonsultasi dengan Guru Mapel Desain Multimedia. Demikian juga untuk dukungan peralatan produksi, mereka memaksimalkan penggunaan peralatan yang dimiliki Laboratorium Multimedia dan Studio.

Penggunaan peralatan produksi yang dimiliki *Business Center Multimedia* diperbolehkan selama ada persetujuan tertentu dengan pengelola (sewa atau pinjam). Dalam hal pemasaran produk, lebih diutamakan pada kegiatan internal, seperti pemasaran KWU dalam event Ujian Akhir Semester, *Business Center Multimedia* sesuai produk yang dikehendaki. Bisa juga dengan memanfaatkan penjualan *online* menggunakan *website* resmi sekolah atau secara mandiri.

Di akhir semester genap (akhir Februari), semua hasil kerja *technopreneur* mata pelajaran Kerja Proyek ditampilkan dalam acara Ekspos Program selama seminggu, menjelang Ujian Praktik Kejuruan. Selama kegiatan ini, hasil kerja dipamerkan di sepanjang koridor kelas atau tempat-tempat tertentu untuk dapat dilihat oleh warga sekolah, baik oleh teman kelas, sejawat, maupun adik kelas dan guru sekolah. Secara tidak langsung, kegiatan ini menjadi pembelajaran atau perbandingan (*benchmark*) terhadap hasil kerja tahun-tahun sebelumnya.

Evaluasi Program

Setiap tahapan pelaksanaan *Flipped Learning* harus selalu dalam kontrol dan pengawasan yang ketat oleh guru karena keberhasilan program ini tergantung dari progres yang didapat dari tiap tahapannya. Jika satu tahapan saja tidak terpenuhi, maka akan berpengaruh terhadap pelaksanaan tahap selanjutnya. Egois memang tetapi karena proses ini berkaitan dengan waktu kurikulum yang sudah ditentukan.

Tahapan yang penting dan memiliki batas waktu (*deadline*) penyelesaian disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2: Jadwal Evaluasi Flipped Learning Program

No	Tahapan Utama	Deadline
1	Pengajuan ide (<i>slide</i>) per siswa	1 minggu
2	Pemilihan ide per kelompok	1 minggu
3	Persetujuan ide & pembentukan tim	1 minggu
4	Draft pertama rencana bisnis (ringkasan eksekutif saja)	1 minggu

5	Rencana bisnis 2 draf	1 minggu
6	Draf rencana pembiayaan	1 minggu
7	Rencana bisnis final	1 minggu
8	Presentasi final	1 minggu
9	Presentasi rencana bisnis final	2 minggu
10	Peer review per kelompok	1 minggu
11	Material Expose Program	2 minggu

Pengembangan Produk Kreatif

Siswa akan mempelajari proses penciptaan usaha baru dengan benar-benar bekerja melalui proses sendiri dan kelompok. Siswa diarahkan untuk dapat mengembangkan produk kreatif sehingga diharapkan: (1) mengembangkan ide untuk bisnis baru; (2) membuat rencana bisnis tingkat profesional dan presentasi untuk investor; dan (3) menampilkan rencana bisnis untuk panel investor/penilai.

Setiap rencana bisnis harus mencakup: (1) proposisi nilai dan inovasi; (2) identifikasi pasar dan analisis; (3) strategi pemasaran dan penjualan; (4) keunggulan kompetitif berkelanjutan; (5) perusahaan produk dan jasa; (6) Kerja Tim; (7) rencana ekspansi; (8) rencana operasional; dan (9) pembiayaan dan analisis usaha.

Penilaian

Flipped Learning terintegrasi dalam Mata Pelajaran Kerja Proyek dan memiliki ujian tertulis kompetensi pengetahuan di UTS, UAS, dan Ulangan Harian. Kompetensi lain seperti Keterampilan dan Sikap didasarkan pada komponen penilaian: (1) Partisipasi (20%), tergantung pada partisipasi dalam kelas serta kontribusi individu untuk rencana bisnis akhir. Semua anggota tim diminta untuk menulis *peer review*. Angket penilaian teman sejawat; (2) Rencana Bisnis (40%), dievaluasi pada kualitas ide, dan ketelitian dan profesionalisme dari rencana, tim diminta untuk mengirimkan 2 (dua) rancangan sebelum rencana akhir bisnis, draft tidak akan dinilai tetapi setiap pengajuan yang terlambat akan dihitung terhadap titik penalti di rencana bisnis akhir, rencana bisnis dibatasi maksimal 25 halaman; (3) Presentasi (20%), dievaluasi pada persuasi dan profesionalisme; dan (4) Expose Program (20%) berupa kreativitas menyajikan bisnis plan, *prototype*, *xbanner*

ataupun poster, pelaksanaan ekspos program dapat menyertakan penguji luar (eksternal) yang telah terjalin kerjasamanya dengan Keahlian Multimedia.

Hasil Minat dan Realisasi Berwirausaha Dalam Penelusuran Tamatan

Setelah pembelajaran Kerja Proyek dengan *Flipped Learning Program* memasuki minggu ke-4, siswa diberikan angket untuk mengetahui sejauh mana minat berwirausaha. Angket diberikan secara *online* menggunakan *Google Form* dengan alamat <https://goo.gl/GrHBXx>. Minat siswa berwirausaha di awal-awal pembelajaran Kerja Proyek dapat disajikan dengan data seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data Minat Berwirausaha Awal Pembelajaran Kerja Proyek

No	Komponen Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS
1	Memiliki rasa percaya diri	22	55	12	0	1
2	Dapat mengambil resiko	3	13	32	37	5
3	Kreatif dan inovatif	3	47	12	24	4
4	Disiplin dan kerja keras	35	47	5	3	0
5	Berorientasi ke masa depan	15	50	24	1	0
6	Memiliki rasa ingin tahu	21	48	15	6	0
7	Jujur dan mandiri	4	14	17	42	13
Σ (%)		16	43	19	18	4

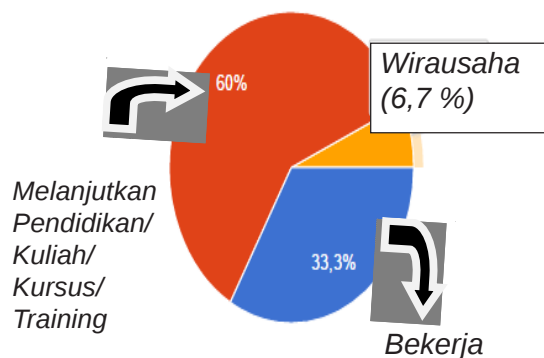
Demikian juga setelah menyelesaikan minggu ke-12 menjelang Expose Program, siswa kembali digali informasi keminatannya terhadap *technopreneur* yang sudah diselesaikan. Angket juga diberikan dengan model *online* pertanyaan tertutup di <https://goo.gl/pJo0NY>. Minat siswa berwirausaha di akhir pembelajaran Kerja Proyek dapat disajikan dengan data seperti pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Data Minat Berwirausaha Akhir Pembelajaran Kerja Proyek

No	Komponen SS Pertanyaan	S	RR	TS	STS	
1	Memiliki rasa percaya diri	41	43	6	0	0
2	Dapat mengambil resiko	49	16	13	12	0
3	Kreatif dan inovatif	3	36	7	4	0
4	Disiplin dan kerja keras	48	42	0	0	0
5	Berorientasi ke masa depan	35	43	12	0	0
6	Memiliki rasa ingin tahu	44	37	9	0	0
7	Jujur dan mandiri	59	14	12	5	0
	Σ (%)	47	39	10	4	0

Sedangkan Hasil Realisasi Minat Berwirausaha yang dikumpulkan data dan informasinya melalui Angket Penelurusan Tamatan <https://goo.gl/Q6CkfU> ditampilkan seperti yang tampak pada gambar-gambar berikut ini.

Apa aktivitas Anda setelah lulus SMKN 1 Mojokerto?



Gambar 2 : Realisasi Minat Berwirausaha Siswa Multimedia Tahun 2017

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penerapan *Flipped Learning Program* pada mata pelajaran Kerja Proyek Kelas XII Multimedia di lapangan menunjukkan bahwa: (1) sebenarnya minat siswa sangatlah tinggi untuk terjun di dunia wirausaha terutama di bidang *techopreneur* seperti keilmuannya yang ditekuni selama ini, tetapi perlu dorongan untuk merealisasikannya. Oleh karena itu, tujuan Pendidikan *Technopreneur* dikembangkan menjadi suatu gerakan dari semua komponen sumber daya sekolah; dan (2) dengan *Flipped Learning Program* pada mata pelajaran Kerja Proyek Kelas XII Multimedia didapat data bahwa ada perubahan pilihan terhadap jenis pekerjaan setelah lulus. Ada peningkatan secara signifikan pada keinginan untuk berwirausaha, terutama setelah berhasil membuat perencanaan usaha dan mendapat apresiasi dari hasil ekpos program dan produk yang diterima pasar di *Business Center Multimedia*.

Beberapa hal yang perlu diadakan refleksi adalah: (1) Gerakan *Flipped Learning Program* kurang nampak karena hanya berupa gerakan moral yang dibangun berdasarkan *intention* melalui pendidikan *technopreneur*, hasil yang didapat siswa sangat besar kesannya dalam kehidupan selanjutnya. Oleh karena itu, perlu direkomendasikan agar gerakan ini dilembagakan setara pusat penelitian (Riset Center). Paling tidak melalui labelisasi pada pelaksanaan proses, baik pada pakaian siswa atau guru, modul, maupun tempat kerja; (2) Akses permodalan dan pemasaran hanya berlingkup sekolah karena program berjalan atas pelaksanaan kurikulum sekolah. Oleh karena itu, perlu rekomendasi bahwa sekolah memfasilitasi akses pasar berupa berdirinya pusat bisnis yang terbuka untuk umum. Dengan demikian, akses pasar akan lebih dikenal oleh masyarakat di luar sekolah.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Fayolle A. 2007. *Handbook of Reseach in Entrepreneurship Education*. Vol 2. Edward Elgar Publishing Limited, Glos GL50 1 UA, UK:
- FLN. 2014. *Definition of Flipped Learning*. Sumber: (<https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/> diakses 21 September 2017).
- Hamdan N. et al. 2013. *A Review of Flipped Learning*. USA: George Mason University.
- Johari J. 2010. *Technopreneur education and incubation: Designing IT technopreneurship graduate program*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Sultanah Bahiyah.UTM.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Adi K, Riptanti EW dan Irianto H. 2017. Growing A Technopreneurship-Based New Entrepreneur in Business Incubator. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*. Vol 02. p. 122-139.
- Berglund, H. & Wennberg, K. 2006. Creativity among entrepreneurship students: comparing engineering and business education. *Int. J. Cont. Engineering Education and Lifelong Learning*, 16 (5) 336-379.
- Cristina, M.D. 2016. Promoting Technological Entrepreneurship through Sustainable Engineering Education. *Procedia Technology* 22 (2016) 1129 – 1134.
- Depdiknas. 2008. *Technopreneurship*. Jakarta: Direktorat Akademik Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Fauziah S dan Rohaizat B. 2004. *Interest In Entrepreneurship: An Exploratory Study On Engineering And Technical Students In Entrepreneurship Education And Choosing Entrepreneurship As A Career*. UTM: Faculty

of Management and Human Resource Development.

- Lestari RB dan Wijaya T. 2012. Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa di STIE MDP, STMIK MDP, dan STIE MUSI, *Jurnal Ilmiah STIE MDP*. 1(2):112-119.
- Levenburg NM dan Schwarz TV. 2008. Entrepreneurial Orientation among the Youth of India The Impact of Culture, Education and Environment. *Journal of Entrepreneurship - J Enterpren*. Vol 17. p.15-35.
- Marlowe CA. 2012. *Thesis: The Effect of The Flipped Classroom on Student Achieviment and Stress*. USA: Montana State University.
- Matthew D dan Hamilton. 2007. Small business growth: recent evidence and new directions. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 13 (5):296-322.
- Mukhtar, S., & Rai, M.G.M. 2015. *Technopreneurship: Menggali Ide Bisnis dan Prinsip Dasar Bisnis*. Surabaya: LP2KHA-Institut Teknologi Sepuluh November (ITS).
- O'Flaherty, J. & Phillips, C. 2015. The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education* 25 (2015) 85-95.
- Zainuddin, Z. dan Hajar, S. 2016. Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Vol 17. No. 3.

Lain-lain

- Technopreneur. 2017. Dalam *Merriam-Webster.com*. Diakses 10 Agustus 2017, dari <https://www.merriam-webster.com/dictionary/technopreneur>.

PENINGKATAN HASIL BELAJAR HIMPUNAN DENGAN MENGUNAKAN APLIKASI ISPRING SUITE 8

The Increase of Set Learning Outcomes By Using iSpring Suite 8 Application

Rr. Martiningsih

SMP Muhammadiyah 1 Surabaya
Jalan Kapasan 73-75 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
tinink@gmail.com

Diterima:
21 Oktober 2017;
Direvisi :
20 Februari 2018;
Disetujui:
26 Maret 2018.

ABSTRAK: Permasalahan penelitian ini adalah kurangnya pemahaman peserta didik kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya tentang materi pelajaran Matematika, khususnya mengenai himpunan. Hal ini disebabkan oleh kurang tepatnya guru dalam memilih media pembelajaran yang digunakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami himpunan menggunakan aplikasi iSpring Suite 8. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan dua siklus, di mana setiap siklus diawali dengan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya tahun pelajaran 2017/2018 semester ganjil dengan jumlah peserta didik 36 orang. Data dalam penelitian ini berupa penilaian proses yang diperoleh dari peserta didik dalam beraktivitas dan penilaian pada akhir siklus. Kemudian, data dianalisis untuk memperoleh gambaran tentang berhasil tidaknya pembelajaran yang telah dilakukan. Ada peningkatan hasil belajar peserta didik dalam memahami himpunan setelah belajar menggunakan aplikasi iSpring Suite 8. Pada siklus pertama, tanpa animasi rata-rata hasil belajar 78,89 dan pada siklus kedua sebesar 86,39 karena dengan variasi animasi, penambahan video, dan background yang lebih menarik. Pemanfaatan aplikasi iSpring Suite 8 dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi himpunan kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018. Guru sebaiknya memperindah tampilan presentasinya dengan iSpring Suite 8 karena hasilnya lebih menawan dan mudah dimanfaatkan.

Kata kunci: himpunan, hasil belajar, media pembelajaran, iSpring Suite 8

ABSTRACT: The problem of this research is the lack of understanding by students of class VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya in Math, particularly in Set. This is because teachers have chosen inappropriate learning media. The purpose of this study is to improve the students' understanding on Set by using iSpring Suite 8. This classroom action research is carried out with two cycles, where each cycle has steps of planning, action, observation, and reflection. The subjects of the study are the students of class VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya in the academic year of 2017/2018 semester 1 with the total number of 36 students. The data in this study is the assessment of the

process obtained from learners in the activity and assessment at the end of the cycle. Then, the data are analyzed to get an idea of the success or failure of the learning that has been done. The result shows that there is an increase in learning achievement of students in understanding the Set after learning with iSpring Suite 8 applications, without animation in the first cycle with average learning achievement of 78.89, and with animation, video, as well as more interesting background in the second cycle with average learning achievement of 86.39. Utilization of iSpring Suite 8 application can improve Set learning achievement by the students of class VII B SMP Muhammadiyah 1 academic year 2017/2018.

Keywords: Set, learning outcomes, iSpring Suite 8

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi kebutuhan yang penting dalam menentukan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran (Alhamuddin, 2012: 1). Pemanfaatan TIK membantu pembelajaran menjadi lebih bermakna karena sangat membantu peserta didik memahami konsep materi yang diajarkan. Peran utama TIK dalam proses pembelajaran adalah menyediakan sumber belajar yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan peserta didik.

Pemanfaatan sumber belajar berbasis TIK bagi peserta didik dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, tidak terbatas oleh ruang dan waktu (*space and time*). Baik proses penyajian materi pembelajaran maupun penyampaian gagasan dapat menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga pada akhirnya tercapai standar kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran.

Usaha untuk mencapai kompetensi sebagaimana yang telah ditetapkan pada setiap jenjang dan satuan tingkat pendidikan, penguasaan kompetensi dikelompokkan menjadi beberapa kompetensi. Tingkat kompetensi menunjukkan tahapan yang harus dilalui untuk mencapai kompetensi lulusan yang telah ditetapkan dalam Standar Kompetensi Lulusan. Salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik SMP kelas VII pada semester satu adalah menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan menggunakan masalah kontekstual.

Berdasarkan hasil pengamatan pendahuluan ditemukan bahwa selama pembelajaran berlangsung, guru tidak tepat memilih media pembelajaran atau sumber belajar untuk materi himpunan. Guru hanya menunjukkan media gambar yang ada di buku. Kondisi yang demikian ini mengakibatkan sebagian besar peserta didik kurang aktif, menganggap Matematika adalah pelajaran yang membosankan, dan banyak peserta didik yang tidak selesai dalam mengerjakan soal sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Peserta didik juga tampak tidak termotivasi mempelajari pelajaran Matematika. Guru perlu selalu berupaya menumbuhkan motivasi belajar peserta didik pada pelajaran Matematika.

Motivasi belajar adalah salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan pembelajaran (Mulyasa, 2011: 112). Untuk memupus anggapan peserta didik tentang pelajaran Matematika yang sulit, seyogianya guru mengupayakan kemudahan mempelajarinya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai. Menurut Mulyasa (2011: 52), kemudahan belajar diberikan melalui kombinasi antara pembelajaran individual personal dengan pengalaman. Semestinya guru harus mengenal karakteristik setiap media pembelajaran dan menguasai teknik-teknik penyajian agar mampu dan terampil menggunakannya sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Roestiyah, 2012: 3; Ardiansyah, 2016: 61).

Jika seorang guru melakukan aktivitas pembelajaran, terjadilah aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dengan pembelajar (Rohani, 2012: 4). Atas dasar pemikiran ini, penulis tergugah untuk melakukan penelitian tentang bagaimana penerapan *iSpring Suite 8* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang pelajaran Matematika, khususnya materi himpunan.

Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018. Penggunaan aplikasi *iSpring Suite 8* dianggap sesuai karena beberapa hasil penelitian tentang pemanfaatan TIK untuk keperluan pendidikan menurut Ibrahim (2004: 15) memberikan dampak positif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengenai bagaimana pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* yang dapat meningkatkan hasil belajar Matematika, khususnya materi himpunan kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan *iSpring Suite 8* yang dapat meningkatkan hasil belajar Matematika, khususnya materi himpunan pada kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018.

Manfaat dari penelitian ini adalah peserta didik diharapkan akan termotivasi untuk belajar Matematika karena guru menerapkan kegiatan pembelajaran yang menarik melalui pemanfaatan media pembelajaran. Guru memanfaatkan media pembelajaran karena menyadari bahwa mereka bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Kegiatan pembelajaran Matematika dan mata pelajaran lainnya hendaknya dilakukan dengan menggunakan media yang mampu menyenangkan peserta didik dan membuat mereka aktif belajar.

Seringkali pembelajaran untuk mata pelajaran tertentu kurang diminati siswa yang dapat dilihat dari sikap siswa yang cenderung malas belajar, cepat merasa bosan, dan tidak termotivasi dalam belajar. Akibatnya,

pembelajaran tidak berjalan secara efektif dan menurunnya prestasi belajar siswa, baik secara individu maupun klasikal. Keaktifan siswa juga dirasakan kurang selama pembelajaran berlangsung (Ubaidah, 2016: 55).

Sebagian guru mungkin saja masih ada yang mengatakan bahwa mengajar dengan menggunakan buku teks saja peserta didiknya sudah memperlihatkan prestasi belajar yang memadai atau bahkan membanggakan. Kemungkinan sebagian guru lainnya juga ada yang mengatakan bahwa mencari sumber-sumber belajar lainnya di luar buku teks yang sudah ditetapkan atau tersedia tentulah menyita waktu di samping membutuhkan biaya. Sebagian guru lainnya kemungkinan juga mengatakan bahwa untuk apa repot-repot memikirkan pemanfaatan berbagai sumber belajar dalam kegiatan belajar-mengajar jika tidak ada konsekuensinya yang dapat dirasakan guru (Martiningsih, 2007: 164).

Guru perlu memotivasi peserta didik secara terus-menerus agar mereka termotivasi untuk mempelajari materi pelajaran yang tidak mereka sukai. Sikap peserta didik yang tidak menyukai materi pelajaran tertentu ini dapat saja dikarenakan ketidakmampuan mereka menyelesaikan soal dengan tepat atau dapat juga diakibatkan pembelajaran itu sendiri yang tidak menyenangkan (Frengky, 2008: 152).

Guru harus mengupayakan kemudahan dalam belajar melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar. Sumber belajar merupakan media yang dapat digunakan sebagai sarana komunikasi untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, membangkitkan semangat, perhatian, serta kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa (Wahyudi, 2016: 12). Kemudahan belajar dapat dilakukan antara lain melalui pemanfaatan media dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu proses penyampaian informasi atau pesan dalam pembelajaran berlangsung secara efektif (Sunaengsih, 2016: 184).

Penelitian ini memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* yaitu salah satu aplikasi

favorit yang dipakai karena mudah dimengerti dan praktis digunakan untuk membuat konten pembelajaran (Rahmah, 2017: 3).

Mengingat kerumitan pembuatan *Flash* pada tampilan presentasi, beberapa *vendor* perangkat lunak mengeluarkan produk-produk yang memudahkan pembuatan konten berbasis *Flash*. Dengan menggunakan alat bantu ini, seseorang dapat membuat konten *Flash* tanpa harus menguasai pemrograman. Kebanyakan alat bantu ini menggunakan aplikasi *PowerPoint*, baik untuk pembuatan disain, animasi maupun narasi/suara (Tamimuddin, 2014: 3).

Salah satu *software* yang dapat mengonversi *PowerPoint* ke bentuk *Flash* adalah *iSpring Suite 8*. *Software iSpring Suite 8* adalah program yang berjalan "menumpang" pada piranti lunak yang sudah ada, dalam hal ini *MS PowerPoint*, yang secara umum dikenal sebagai Add program. Artinya, *iSpring Suite 8* tidak dapat berjalan sebelum program *MS PowerPoint* terpasang pada perangkat komputer. Selain harus terpasang *MS PowerPoint*, komputer juga harus sudah terpasang *flash player*. Hal ini diharuskan karena *iSpring Suite 8* menyediakan fasilitas untuk mengubah dokumen *MS PowerPoint* menjadi *file flash*, menyisipkan *file flash* ke dalam *MS PowerPoint*. Untuk mendukung fasilitas tersebut, *iSpring Suite 8* memerlukan *plug player*.

Adapun langkah-langkah mengonversi *PowerPoint* dalam bentuk *Flash* sebagai berikut: (1) Jika belum memiliki *software iSpring Suite 8*, pertama-tama yang perlu terlebih dahulu dilakukan adalah mengunduh *software*-nya; (2) Meng-install *software iSpring Suite 8* pada komputer anda; (3) *PowerPoint* yang sudah selesai di-publish. Klik *iSpring Suite 8* dan kemudian pilih *Publish*; (4) Pilih settingan *flash* anda; dan (5) Jika settingannya sudah selesai, klik *Publish* (Tamimuddin, 2014: 3)

Wagino telah melakukan penelitian dengan memanfaatkan *software iSpring* yang kesimpulannya adalah bahwa: (1) sebagian besar peserta sangat antusias karena materi yang diberikan sangat bermanfaat dan

menarik bagi peserta; dan (2) materi pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif dengan perangkat lunak *iSpring Presenter* disertai praktek mandiri dan tanya jawab langsung dapat mempercepat proses belajar (Wagino, 2015: 22).

Suprpti juga telah melakukan penelitian dengan memanfaatkan *software iSpring*. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa Permainan Media *Microsoft Powerpoint iSpring* merupakan alat permainan yang dapat meningkatkan kemampuan Matematika pada anak di mana anak bermain mengenal konsep angka dan lebih bisa mengurutkan, membilang, dan menghubungkan jumlah benda-benda dengan angka (Suprpti, 2015: 1).

METODA

Metoda yang digunakan di dalam penelitian ini adalah alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahapan awal, kegiatannya berupa penyusunan rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa dan bagaimana kegiatan tersebut dilakukan (Suhardjono, 2011: 78).

Pada setiap siklus, kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah: (1) melakukan pertemuan dengan teman sejawat selaku pengamat untuk membicarakan persiapan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada saat pembelajaran Matematika dengan bantuan aplikasi *iSpring Suite 8*; (2) mendiskusikan dan menetapkan RPP yang akan diterapkan di kelas sebagai tindakan penelitian; (3) mempersiapkan bahan yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian yaitu berupa media pembelajaran yang telah dilengkapi aplikasi *iSpring Suite 8*; (4) mempersiapkan waktu dan cara pelaksanaan, diskusi hasil pengamatan pada subyek penelitian; (5) mempersiapkan buku perekam data; dan (6) mempersiapkan perangkat tes hasil belajar pada setiap siklus. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus adalah sebagai berikut.

Siklus pertama adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berpedoman pada RPP yang telah dibuat. Langkah

pertamanya adalah **mengamati** media yang telah didesain dengan aplikasi *iSpring Suite 8*.

Langkah kedua adalah **menanya**, yaitu bertanya kepada peserta didik tentang pengertian himpunan, bukan himpunan, dan notasi pembentuk himpunan. Menanyakan pula mana yang termasuk anggota himpunan dan mana yang bukan anggota himpunan. Pada tahap ini, secara mudah dapat disajikan pola gambar himpunan dengan aplikasi *iSpring Suite 8* yaitu untuk himpunan semesta, himpunan A, dan himpunan B.

Langkah ketiga yaitu **mengeksplorasi**, di mana peserta didik berdiskusi dan berkerja berkelompok untuk mencermati: (1) himpunan yang disajikan; dan (2) permasalahan terkait pengertian himpunan dan bukan himpunan, notasi pembentuk himpunan, dan anggota himpunan, serta bukan anggota himpunan. Langkah keempat adalah **mengasosiasi**, yaitu peserta didik menyimpulkan permasalahan yang dibahas misalnya bahwa “himpunan adalah kumpulan segala sesuatu yang jelas definisinya”. Untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari, peserta didik diminta untuk mengerjakan latihan. Selanjutnya, langkah kelima yaitu **mengomunikasikan**, di mana salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi kegiatan sebelumnya. Sementara itu, peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap materi presentasi, baik dalam bentuk tanya jawab untuk mengonfirmasi, melengkapi informasi, maupun tanggapan lainnya.

Siklus kedua adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan berpedoman pada RPP yang telah dibuat. Langkah pertama yaitu **mengamati** media yang telah didesain dengan aplikasi *iSpring Suite 8*, di mana ada perbaikan pada *hyperlink* dan warna *slide*. Langkah kedua yaitu **menanya**, di mana guru bertanya kepada peserta didik tentang operasi pada himpunan dan cara mudah untuk menentukan bilangan yang dicari dari pola yang disajikan. Pada tahap ini, aplikasi *iSpring Suite 8* menyajikan rumus untuk himpunan. Langkah ketiga yaitu **mengeksplorasi**, di mana peserta didik

berdiskusi berkerja berkelompok untuk mencermati pola-pola yang ada dan permasalahan terkait pola. Langkah keempat yaitu **mengasosiasi**, di mana peserta didik menyimpulkan pola yang ada. Kemudian, untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengerjakan latihan. Langkah kelima yaitu **mengomunikasikan**, di mana salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi kegiatan sebelumnya. Sementara peserta didik lainnya memberikan tanggapan terhadap materi presentasi dalam bentuk tanya jawab, baik untuk mengonfirmasi, melengkapi informasi maupun tanggapan lainnya, dan melakukan penilaian menggunakan alat penilaian yang telah disediakan.

Kegiatan pada saat **observasi** adalah: (1) teman sejawat mencatat semua aktivitas yang dilakukan guru dan peserta didik selama proses pembelajaran, yaitu mulai kegiatan awal hingga kegiatan akhir; dan (2) melakukan observasi dengan instrumen observasi. Kemudian, pada saat **refleksi**, kegiatan yang dilakukan adalah: (1) menganalisis catatan di lapangan dan jurnal harian sebagai hasil pengamatan saat pembelajaran di kelas, untuk selanjutnya dikaji dan dicermati kembali; (2) data yang terkumpul dikaji secara komprehensif; (3) data dibahas bersama pengamat untuk mendapat kesamaan pandangan terhadap tindakan pada setiap siklus; dan (4) hasil refleksi dijadikan bahan untuk merevisi rencana tindakan berikutnya.

Pedoman yang digunakan untuk menentukan keberhasilan pelaksanaan penelitian ini adalah: (1) prestasi belajar peserta didik meningkat kualitasnya setelah dilakukan tindakan yaitu dengan membandingkan prestasi belajar peserta didik sebelum dan setelah dilaksanakan tindakan; dan (2) kualitas proses pembelajaran menunjukkan peningkatan setelah dilakukan tindakan yaitu dengan membandingkan proses pembelajaran sebelum dan setelah dilaksanakan tindakan.

Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya Tahun Pelajaran 2017/2018. Jumlah peserta

didik kelas VII B adalah 38 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 dan dibatasi hanya untuk mata pelajaran Matematika dengan materi himpunan melalui pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Penggunaan instrumen observasi ditujukan untuk pengumpulan data pengamatan lapangan.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis berdasarkan perubahan yang terjadi pada setiap siklus tentang proses pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna sebagai bentuk pengalaman belajar. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif komparatif yaitu membandingkan keberhasilan antara siklus yang satu dengan siklus berikutnya. Penelitian ini juga menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu untuk menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai peserta didik.

Evaluasi dilakukan tiap akhir siklus untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis. Di dalam analisis ini, perhitungan dilakukan dengan menggunakan statistik sederhana, yaitu ketuntasan belajar. Seorang peserta didik dikatakan telah tuntas belajarnya apabila yang bersangkutan telah mencapai nilai 75 dalam rentangan nilai 0-100. Kelas dikatakan tuntas belajar apabila di kelas tersebut terdapat 80% peserta didik yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

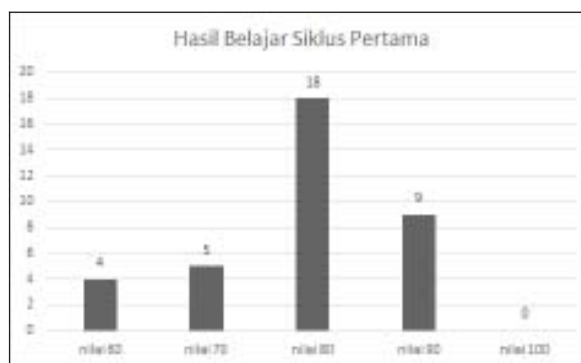
Peningkatan Hasil Belajar Himpunan Dengan *iSpring Suite 8*

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus pertama, ditemukan bahwa selama pembelajaran berlangsung, sebagian besar peserta didik telah tertib ketika proses pembelajaran dan guru tidak perlu selalu mengingatkan mereka agar memperhatikan penjelasan guru. Peserta didik lebih bersemangat tetapi masih cenderung pasif.

Minat belajar peserta didik dalam pembelajaran tampak lebih baik daripada sebelumnya yang ditandai dengan banyaknya peserta didik yang antusias mempelajari operasi pada himpunan selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan tes, hasil belajar peserta didik pada siklus pertama, rata-rata 78,89 dan yang tuntas sebanyak 27 peserta didik (75,00%) serta yang tidak tuntas sebanyak 9 peserta didik (25,00%). Pada siklus pertama, pemanfaatan *iSpring Suite 8* masih sederhana dengan *hyperlink* sederhana.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siklus Pertama

Nilai	Frekuensi	Persentase
60	4	11,11
70	5	13,89
80	18	50,00
90	9	25,00
100	0	0,00
Rata-rata		78,89
Ketuntasan		75,00



Gambar 1. Deskripsi Hasil Belajar Siklus Pertama

Berdasarkan hasil tes pada pembelajaran siklus pertama, didapatkan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 78,89 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 27 siswa (75,00%) dan yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa (25,00%).

Hasil observasi pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* pada siklus pertama memberikan informasi atau gambaran tentang sikap dan kesungguhan peserta didik. Perhatian peserta didik mulai terpusat pada pelajaran walaupun belum maksimal. Sedangkan semangat peserta didik dalam mengikuti pelajaran operasi pada

himpunan mulai meningkat jika dibandingkan dengan kondisi awal. Perilaku yang menunjukkan peningkatan adalah dalam menunjukkan mana yang irisan, mana yang gabungan, selisih, dan komplemen yang dicari berdasarkan pengamatan dari pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8*. Tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat diselesaikan dengan baik walaupun belum tepat waktu semuanya. Tampak juga adanya peningkatan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi pada himpunan.

Kemudian, peserta didik mampu membuat diagram Venn dengan mengembangkan pola batang korek api yang telah ditayangkan dengan aplikasi *iSpring Suite 8* sekalipun mereka belum dapat menyelesaikan tugas lebih awal dari waktu yang ditentukan. Keadaan yang demikian ini dapat saja disebabkan peserta didik belum terbiasa menyelesaikan tugas dengan cepat. Namun kemampuan membuat diagram Venn dari operasi pada himpunan melalui pemanfaatan penerapan aplikasi *iSpring Suite 8* memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kemampuan guru juga tampak mulai memperlihatkan adanya peningkatan walaupun belum signifikan. Guru telah mampu mengelola kelas dalam pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* dengan baik, memfasilitasi peserta didik, mampu menggunakan strategi pembelajaran, mampu berinteraksi dengan peserta didik, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran dengan baik. Mengingat pada siklus pertama ini, guru baru memulai pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* dalam pembelajaran, pengaturan waktu masih perlu diperbaiki.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siklus Kedua

Nilai	Frekuensi	Persentase
60	0	0,00
70	0	0,00
80	16	44,44
90	17	47,22
100	3	8,33
Rata-rata		86,39
Ketuntasan		100,00



Gambar 2. Deskripsi Hasil Belajar Siklus Kedua

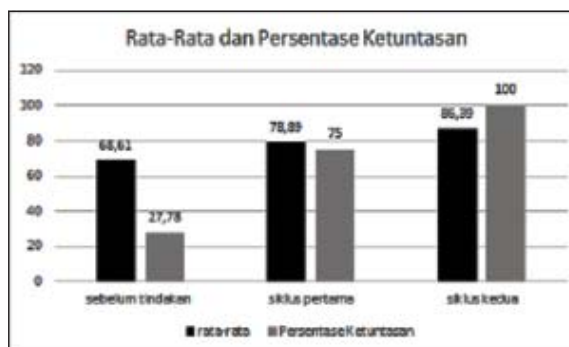
Berdasarkan hasil tes belajar peserta didik pada pembelajaran siklus kedua, rata-rata nilainya adalah sebesar 86,39 dan yang tuntas sebanyak 36 peserta didik (100%) dan tidak ada yang tidak tuntas. Siklus kedua lebih berhasil karena *iSpring Suite 8* didesain lebih menarik dengan penambahan animasi, video dan gambar. Peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran operasi pada himpunan. Peserta didik memperlihatkan peningkatan kinerja dan antusias belajarnya serta lebih aktif dalam pembelajaran operasi pada himpunan. Pada kegiatan pembelajaran, keaktifan peserta didik perlu ditingkatkan dengan cara memberi penghargaan kepada mereka yang berhasil baik belajarnya tentang operasi pada himpunan.

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa melalui kegiatan pembelajaran Matematika yang memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* yang telah diperkaya dengan *hyperlink* dan tampilan *slide* yang lebih bervariasi dengan animasi dan video pada siklus 2 memberikan hasil 100% tuntas, yaitu mendapatkan nilai minimal 80 dengan KKM yang ditentukan yaitu 75 dan nilai rata-rata hasil belajar adalah 86,39. Hasil belajar peserta didik selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus kedua pembelajaran Matematika dengan memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8*, tampak adanya peningkatan. Peserta didik lebih bersemangat mengikuti pelajaran Matematika dan kemampuan mereka menentukan bilangan yang dimaksud pada pola tertentu yang disajikan mengalami peningkatan. Peserta didik lebih fokus mempelajari Matematika khususnya mengenai materi himpunan.

Tabel 3 Hasil Belajar Peserta didik Secara Lengkap

No	Sebelum Tindakan	Siklus Pertama	Siklus Kedua
1	60	80	90
2	70	80	90
3	60	80	90
4	70	80	80
5	50	80	90
6	80	80	90
7	80	90	80
8	70	80	80
9	80	90	90
10	80	80	90
11	60	80	80
12	70	90	90
13	70	80	80
14	80	90	90
15	70	70	80
16	60	70	90
17	70	80	90
18	70	80	100
19	60	60	80
20	60	80	90
21	60	60	90
22	60	70	90
23	60	70	80
24	60	60	80
25	70	80	80
26	50	60	80
27	70	80	80
28	70	80	80
29	80	90	100
30	80	90	100
31	80	90	90
32	80	90	90
33	70	80	80
34	80	90	90
35	70	80	80
36	60	70	80
Rata-rata	68,61	78,89	86,39
Tuntas	10	27	36
Tidak Tuntas	26	9	0
% Tuntas	27,78	75,00	100,0
%Tidak Tuntas	72,22	25,00	0,00



Gambar 3 Rata-Rata Hasil Belajar dan Persentase Ketuntasan Peserta Didik

Dengan demikian, dapatlah dikatakan bahwa potret pembelajaran operasi pada himpunan sudah mencapai tujuan yang tertuang di dalam indikator kinerja, yakni $\geq 80\%$ dari jumlah peserta didik dalam kelas telah mencapai ketuntasan belajar individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran Matematika pada materi operasi pada himpunan yang memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* pada siklus 2 dinyatakan berhasil sehingga tidak perlu diadakan siklus berikutnya.

Keaktifan belajar peserta didik tampak semakin meningkat dan mereka semua mengikuti pelajaran dengan penuh semangat dan tidak ada yang malas atau kurang bersemangat mengikuti pelajaran Matematika khususnya materi operasi pada himpunan. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* sangat menarik minat belajar peserta didik.

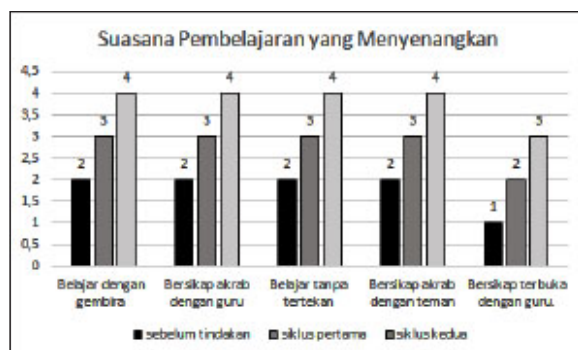
Selanjutnya, sebagai suatu kesimpulan, dapat dikatakan bahwa indikator tindakan penelitian menyatakan bahwa (1) guru terampil mengelola proses pembelajaran Matematika tentang materi operasi pada himpunan dengan memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8*; (2) terjadi perubahan sikap dan perilaku peserta didik dalam mengikuti pembelajaran Matematika yang ditandai dengan aktivitas peserta didik minimal baik dalam lembar observasi; dan (3) peserta didik kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya telah berhasil mengalami ketuntasan belajar dalam materi himpunan (nilai $\geq 75,0$).

Kualitas proses pembelajaran sebelum dilakukan tindakan selama siklus pertama dan

siklus kedua disajikan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Suasana Pembelajaran yang Menyenangkan

Indikator	Sebelum Tindakan	Siklus Pertama	Siklus Kedua
Belajar dengan gembira	2	3	4
Bersikap akrab dengan guru	2	3	4
Belajar tanpa tertekan	2	3	4
Bersikap akrab dengan teman	2	3	4
Bersikap terbuka dengan guru.	1	2	3
Jumlah	9	14	19
Rata-rata	1,8	2,8	3,8
Kriteria	Kurang	Cukup	Baik



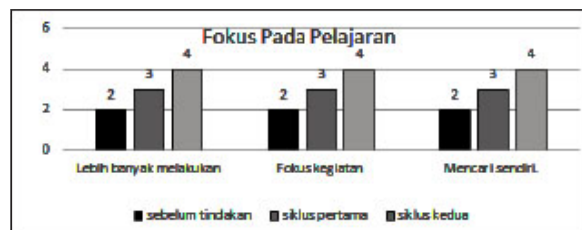
Gambar 4 Suasana Pembelajaran yang Menyenangkan

Dari Tabel 4 dan Gambar 4 di atas, dapat diketahui bahwa suasana pembelajaran semakin menyenangkan pada siklus kedua.

Tabel 5. Fokus Pembelajaran

Indikator	Sebelum Tindakan	Siklus Pertama	Siklus Kedua
Lebih banyak melakukan	2	3	4
Fokus kegiatan	2	3	4
Mencari sendiri	2	3	4
Jumlah	6	9	12
Rata-rata	2	3	4
Kriteria	Cukup	Baik	Sangat Baik

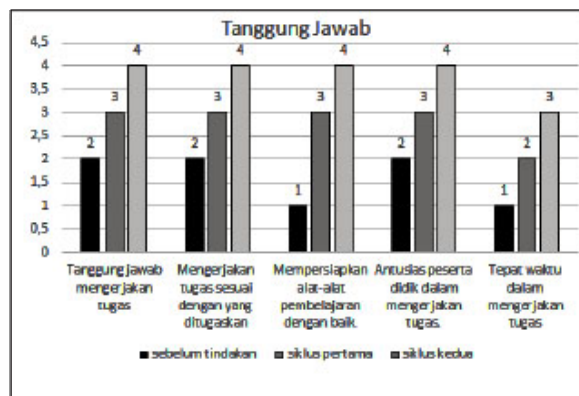
Dari Tabel 5 di atas, dapat diketahui bahwa peserta didik lebih fokus dalam pembelajaran Matematika dengan aplikasi *iSpring Suite 8*.



Gambar 5. Fokus Pada Pembelajaran

Tabel 6. Tanggung Jawab

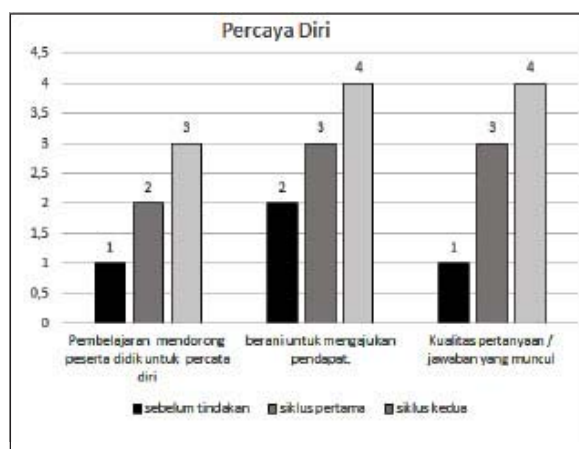
Indikator	Sebelum Tindakan	Siklus Pertama	Siklus Kedua
Tanggung jawab mengerjakan tugas	2	3	4
Mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan	2	3	4
Mempersiapkan alat-alat pembelajaran dengan baik.	1	3	4
Antusias peserta didik dalam mengerjakan tugas.	2	3	4
Tepat waktu dalam mengerjakan tugas	1	2	3
Jumlah	8	14	19
Rata-rata	1,6	2,8	3,8
Kriteria	Kurang	Cukup	Baik



Gambar 6. Tanggung Jawab

Tabel 7. Percaya Diri

Indikator	Sebelum Tindakan	Siklus Pertama	Siklus Kedua
Pembelajaran mendorong peserta didik untuk percaya diri	1	2	3
Berani untuk mengajukan pendapat.	2	3	4
Kualitas pertanyaan/jawaban yang muncul	1	3	4
Jumlah	4	8	11
Rata-rata	1,3	2,7	3,7
Kriteria	Kurang	Cukup	Baik

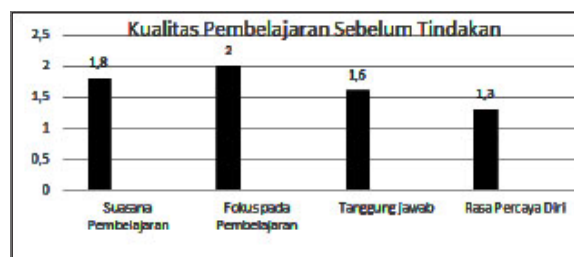


Gambar 7. Percaya Diri

Kriteria di atas, yang tercakup dalam pembelajaran, mendorong peserta didik untuk percaya diri, berani mengajukan pendapat, dan kualitas pertanyaan/jawaban yang muncul juga semakin meningkat pada siklus kedua. Tampaklah bahwa pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* telah meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tabel 8. Kualitas Proses Pembelajaran Sebelum Tindakan

No Aspek	Skor	Kualitas
1. Suasana Pembelajaran	1,8	Kurang
2. Fokus pada Pembelajaran	2,0	Cukup
3. Tanggung jawab	1,6	Kurang
4. Rasa Percaya Diri	1,3	Kurang
Rata-Rata Nilai Kualitas Proses Pembelajaran	1,68	Kurang



Gambar 8. Kualitas Pembelajaran Sebelum Tindakan

Rekapitulasi kualitas pembelajaran yang meliputi suasana pembelajaran yang menyenangkan, fokus pada pembelajaran, tanggung jawab, dan percaya diri sebelum tindakan memiliki, rata-rata skor 1,68 dengan kriteria kurang.

Tabel 9. Kualitas Proses Pembelajaran Siklus Pertama

No Aspek	Skor	Kualitas
1. Suasana Pembelajaran	2,8	Cukup
2. Fokus pada Pembelajaran	3,0	Baik
3. Tanggung jawab	2,8	Cukup
4. Rasa Percaya Diri	2,7	Cukup
Rata-Rata Nilai Kualitas Proses Pembelajaran	2,81	Cukup

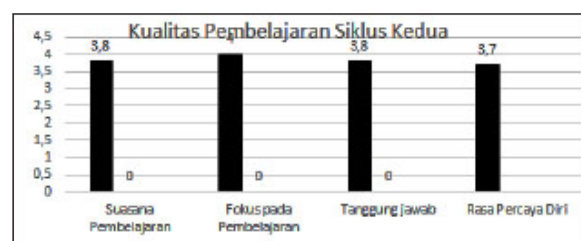


Gambar 9. Kualitas Pembelajaran Siklus Pertama

Rekapitulasi kualitas pembelajaran yang meliputi suasana pembelajaran yang menyenangkan, fokus pada pembelajaran, tanggung jawab, dan percaya diri pada siklus pertama memiliki rata-rata skor 2,81 dengan kriteria cukup. Ini dikarenakan *iSpring* adalah alat yang memberikan beberapa fitur pada *PowerPoint* yang di dalamnya terdapat karakter simulasi dialog yang realistik dengan tambahan fitur evaluasi penilaian (Pritakinanthi, 2017: 61). Pengintegrasian *iSpring* dalam *Ms. PowerPoint* akan sangat bermanfaat bagi guru *Matematika* dalam membuat media pembelajaran yang akan digunakan dalam pengajarannya (Kartono, 2013: 430).

Tabel 10. Kualitas Proses Pembelajaran Siklus Kedua

No Aspek	Skor	Kualitas
1. Suasana Pembelajaran	3,8	Baik
2. Fokus pada Pembelajaran	4,0	Sangat Baik
3. Tanggung jawab	3,8	Baik
4. Rasa Percaya Diri	3,7	Baik
Rata-Rata Nilai Kualitas Proses Pembelajaran	3,82	Baik



Gambar 10. Kualitas Pembelajaran Siklus Kedua

Rekapitulasi kualitas pembelajaran yang meliputi suasana pembelajaran yang menyenangkan, fokus pada pembelajaran, tanggung jawab, dan percaya diri pada siklus kedua, memiliki rata-rata skor 3,82 dengan kriteria baik. Hasil penelitian ini adalah bahwa pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika tentang materi himpunan kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil tes, rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus pertama adalah 78,89, yang tuntas sebanyak 27 siswa (75,00%), dan yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa (25,00%).

Kemudian pada siklus kedua, berdasarkan hasil tes, rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 86,39 dan ke-36 peserta didik (100%) tuntas belajarnya. Siklus kedua lebih berhasil karena *iSpring Suite 8* didesain dengan lebih menarik. Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Wagino bahwa setelah memanfaatkan aplikasi *iSpring*, sebagian besar peserta didik sangat antusias mengikuti kegiatan ini karena materi yang diberikan sangat bermanfaat dan menarik (Wagino, 2015: 22). Hasil penelitian ini relevan juga dengan penelitian Suprpti yang mengungkapkan bahwa penerapan aplikasi *iSpring* dapat meningkatkan kemampuan matematika pada anak (Suprpti, 2015:1). Dengan menggunakan aplikasi *iSpring*, nantinya dapat di-convert menjadi video, flash, dll. Media dan aplikasi tersebut dapat dikatakan sebagai ICT (Afandi, 2017: 20). Media pembelajaran telah terbukti berperan aktif untuk meningkatkan motivasi dan intelektual siswa dalam proses pembelajaran (Firmadani, 2017: 171).

SIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* dalam pembelajaran Matematika untuk materi operasi pada himpunan di kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan ketuntasan belajar individual, peningkatan nilai rata-rata hasil belajar, dan peningkatan kualitas pembelajaran.

Pemanfaatan aplikasi *iSpring Suite 8* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika tentang materi himpunan untuk kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 tahun ajaran 2017/2018. Kesimpulan ini didasarkan atas hasil tes. Pada pembelajaran siklus pertama didapatkan rata-rata hasil belajar siswa 78,89, di mana yang tuntas pada siklus pertama adalah 27 peserta didik (75,00%) dan yang tidak tuntas ada 9 siswa (25,00%). Berdasarkan hasil tes, rata-rata hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran pada siklus kedua didapatkan 86,39 dengan 36 peserta didik (100%) tuntas belajarnya. Pada siklus kedua ini, peserta didik lebih berhasil karena

iSpring Suite 8 yang didesain lebih menarik minat belajar peserta didik.

Rekapitulasi kualitas pembelajaran yang meliputi suasana pembelajaran yang menyenangkan, fokus pada pembelajaran, tanggung jawab, dan percaya diri sebelum tindakan, memiliki rata-rata skor 1,68 dengan kriteria kurang. Pada siklus pertama, rata-rata skor 2,81 dengan kriteria cukup. Kemudian, pada siklus kedua, rata-rata skornya menjadi 3,82 dengan kriteria baik.

Berdasarkan simpulan tersebut di atas, penulis mengajukan saran agar guru Matematika: (1) lebih inovatif dalam tampilan

presentasinya dengan memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* yang mudah didapat dari internet untuk peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya peningkatan ketuntasan belajar individual dan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar; dan (2) mampu memanfaatkan aplikasi *iSpring Suite 8* dengan berbagai penambahan dan variasi sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, membuat peserta didik lebih fokus pada pembelajaran, tanggung jawab peserta didik lebih meningkat, dan peserta didik menjadi lebih percaya diri mengikuti pembelajaran.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohani, Ahmad. 2010. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suhardjono. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tamimuddin, Muh. 2014. *Membuat Konten Pembelajaran dengan PowerPoint dan iSpring Suite 8*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Afandi, Ahmad. 2017. Media ICT dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan PowerPoint Interaktif dan iSpring Presenter. *Jurnal Terapan Abdimas, Volume 2, Januari 2017*. Madiun LPPM-Universitas PGRI Madiun.
- Alhamuddin. 2012. Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran. Sumber: jurnal.upi.edu/file/P_E_M_A_N_F_A_T_A_N_I_C_T_DALAM_PEMBELAJARAN.pdf (diunduh tanggal 12 September 2014 jam 13.00). Bandung Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ardiansyah. 2016. Pengaruh Metode Partisipatori terhadap hasil Belajar Matematika. *Jurnal SAP*

Vol. 1 No. 1 Agustus 2016 ISSN: 2527-967X
61. Jakarta: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI.

- Firmadani, Fifit. 2017. Pelatihan Pembuatan Media pembelajaran Interaktif dengan iSpring Presenter bagi Guru MI AL Islam Balesari Kecamatan Windusari Kabupaten Magelang. *Jurnal Conference on Language and Language Teaching*.
- Frengky. 2008. Model Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Satu Sekolah Dasar. *Jurnal Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada VOLUME 35, NO. 2, ISSN: 0215-8884*. Yogyakarta: UGM.
- Ibrahim, Nurdin, 2004. Studi Penyelenggaraan Jaringan Sekolah. Jakarta: *Jurnal Teknodik No 14/VIII/TEKNODIK/JUNI/2004*. Ciputat, Pustekkom Kemdikbud.
- Kartono. 2013. Pemanfaatan MS PowerPoint dan iSpring dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) sebagai Upaya Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Prosiding yang disajikan dalam Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VI di Universitas Terbuka*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Martiningsih. 2007. Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Al Muslim Sidoarjo Sebelum dan Sesudah Pembelajaran dengan

- TVE. Jurnal Teknodik No 21/XI/TEKNODIK/ Agustus/2007. Ciputat: Pustekkom Kemendikbud.
- Pritakinanthi, Arlitya Stri. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan iSpring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37 Semarang. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang Fakultas Ilmu Pendidikan.
- Rahmah, Devi Yulia. 2017. Pengembangan Media Interaktif Berbasis I-Spring untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Loloan Timur Jembrana Bali. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Suprpti, Endang. 2015. Peningkatan Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini dengan Microsoft PowerPoint Ispring pada Materi Pengenalan Konsep Bilangan. *Jurnal Pedagogi, Volume 2 Nomor 2, Februari-2015*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Sunaengsih, Cucun. 2016. Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Mutu Pembelajaran pada Sekolah Dasar Terakreditasi A. *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar, Vol 3(2) 2016, 183-190 DOI: 10.17509/mimbar-sd.v3i2.4259*. Bandung: Universitas Pendidikan Bandung.
- Wagino, et. al. 2015. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Perangkat Lunak Ispring Presenter di SMAN 4 Banjarmasin. *Jurnal Al-Ikhlas ISSN 2461-0992 Volume 1 Nomor 1, Oktober 2015*. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan.
- Ubaidah, Nila. 2016. Pemanfaatan CD Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Make a Match. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula Volume 4 (1) 2016 ISSN: 2338-5988*. Semarang: Unisula.
- Wahyudi, Nanang Gesang. 2016. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Adobe Flash pada Mata Pelajaran PAI Kelas V di SDIT Al-Hasna Klaten. *Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan Volume 14 No. 01 Maret 2016*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

MODEL PEMBELAJARAN DOMINAN *ONLINE* (DOMON) SMA TERBUKA KEPANJEN

Dominant Online Learning Model of Kepanjen Open Senior Secondary School

Moh. Ahsan Shohifur Rizal

SMA Terbuka Kepanjen Sekolah Induk SMA Negeri 1 Kepanjen
Jalan Jenderal Ahmad Yani Nomor 48 Kepanjen, Malang, Jawa Timur, Indonesia
ahsan91.ubi@gmail.com

Diterima:
09 Mei 2017,
Direvisi:
06 Juli 2017,
Disetujui:
18 Juli 2017.

ABSTRAK: SMA Terbuka Kepanjen merupakan salah satu dari 7 SMA Terbuka perintisan yang menerapkan model pembelajaran dominan online (Domon). Perintisan penerapan model pembelajaran dominan online ini dilakukan oleh Direktorat PKLK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2014. Dalam perkembangannya, SMA Terbuka Kepanjen menunjukkan perkembangan yang pesat dan menjadi rujukan bagi SMA Terbuka lainnya. Masalah yang menjadi fokus penelitian adalah tentang bagaimana pengelolaan SMA Terbuka Kepanjen dilaksanakan sehingga berkembang lebih pesat dan menjadi rujukan bagi SMA Terbuka lainnya. Sehubungan dengan permasalahan ini, maka tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengelolaan SMA Terbuka Kepanjen yang berkembang pesat sehingga menjadi rujukan bagi SMA Terbuka lainnya. Untuk mencapai tujuan ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan pengalaman penulis dan pengelola SMA Terbuka Kepanjen lainnya (sebagai sumber data) yang berperanserta dalam penerapan model pembelajaran dominan online (Domon). Hasil penelitian menunjukkan komitmen guru dan pengelola dalam menerapkan berbagai aktivitas yang mendukung keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran dominan online di SMA Terbuka Kepanjen. Model pembelajaran yang dominan online ini disarankan untuk terus ditingkatkan agar menjadi pilihan pendidikan bagi anak-anak di Kabupaten Malang yang terkendala dengan jarak dan waktu karena kesibukan bekerja serta yang putus sekolah dikarenakan terkendala biaya.

Kata kunci: Elearning, learning management system, model pembelajaran dominan online (domon).

ABSTRACT: Kepanjen Open Senior Secondary School is one of seven piloting Open Senior Secondary Schools implementing dominant online learning model (Domon). The piloting of implementing dominant online learning model (Domon) is initiated by the Directorate of PKLK, Ministry of Education and Culture in 2014. In further development, Kepanjen Open Senior Secondary School shows a fast progress and becomes a

reference or model for other piloting Open Senior Secondary Schools. The problem focused in this article is how the management of Kepanjen Open Senior Secondary School executed so that it shows a fast progress and becomes a reference for the other Open Senior Secondary Schools. In line with this problem, the objective of this article is to know and describe the management of Kepanjen Open Senior Secondary School which shows a fast progress and becomes a reference for other Open Senior Secondary Schools. To achieve this objective, the method used is a descriptive one in which writer (data resource) describes his own experiences in managing the dominant online learning model as well as other teachers' experiences (sebagai sumber data). Aside of this, the writer also conducted an observation towards the execution of dominantly learning model activities. The result of study shows the commitment of the management in implementing various activities in support to the success of conducting the dominant online learning model of Kepanjen Open Senior Secondary Schools. It is suggested that this dominant online learning model to be continuously improved so that it becomes an educational alternative for children of Malang District constrained with distance and time because of being busy to work and dropouts due to financial constraint.

Keyword: *Elearning, learning management system, dominant online learning model.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai gejala universal, merupakan suatu keharusan bagi manusia karena selain pendidikan sebagai gejala, juga sebagai upaya memanusiakan manusia. Secara faktual, kegiatan pendidikan merupakan kegiatan antarmanusia, oleh manusia, dan untuk manusia. Oleh karena itu, pembicaraan tentang pendidikan tidak pernah lepas dari unsur manusia. Dari beberapa pendapat tentang pendidikan yang dikemukakan oleh para ahli pendidikan, pada umumnya mereka sepakat bahwa pendidikan itu diberikan atau diselenggarakan dalam rangka pengembangan seluruh potensi manusia ke arah yang positif.

Pengembangan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu faktor dominan bagi negara manapun untuk mencerdaskan kehidupan bangsa secara holistik, meningkatkan kemakmuran rakyat, serta melindungi kepentingan dan kedaulatan negara Indonesia. Terlebih lagi dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus meningkat dengan kecepatan yang semakin tinggi, maka tiada

pilihan lain bagi setiap negara kecuali berupaya semaksimal mungkin untuk mengikuti dan memanfaatkannya dengan sebaik-baiknya.

Pendidikan pada dasarnya adalah proses komunikasi yang di dalamnya mengandung transformasi pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan-keterampilan, di dalam dan di luar sekolah yang berlangsung sepanjang hayat (*life-long process*), dan dari generasi ke generasi.

Berdasarkan Data Angka Partisipasi Kasar (APK)/Angka Partisipasi Murni (APM) dari Pusat Data Statistik Pendidikan Balitbang Kemdikbud, diketahui bahwa dari 12.569.500 anak usia 16-18 tahun tamatan SMP/ Sederajat, masih ada 5.247.971 anak (41,75%) yang belum dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah (Kemdikbud, 2013). Hal ini disebabkan banyak faktor kendala, yang antara lain adalah kondisi geografis, kemampuan sosial-ekonomi, waktu, dan berbagai kondisi keterbatasan lainnya.

Anak-anak tamatan Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)/Paket B yang tidak bisa melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah tersebut mengalami kendala yang antara lain karena kondisi letak geografis yang sulit untuk mengikuti pendidikan di sekolah reguler, daerahnya terpencil, sosial ekonomi keluarga yang lemah, kesulitan transportasi, terbatasnya waktu karena harus bekerja membantu orangtua mencari nafkah, atau bekerja mencari nafkah untuk mencukupi keperluan hidupnya sendiri sehingga tidak memungkinkan mereka untuk belajar di sekolah reguler, meskipun misalnya lokasi sekolah tersebut tidak jauh dari tempat tinggalnya.

Memperhatikan berbagai latar belakang kondisi yang telah dikemukakan maka dinilai perlu adanya sebuah alternatif layanan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik anak-anak tersebut. Salah satu solusi dalam menyikapi permasalahan ini adalah diselenggarakannya perintisan model pendidikan SMA Terbuka. Tujuannya adalah untuk memberikan kesempatan memperoleh layanan pendidikan bermutu bagi anak-anak usia sekolah menengah atas atau tamatan SMP/ sederajat yang memiliki hambatan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Kabupaten Malang merupakan salah satu kabupaten yang memiliki APK/APM yang relatif masih rendah. Atas dasar kondisi tersebut, melalui Surat Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 1066/D.D4/Kep/DM/2014 tertanggal 17 Maret 2014 tentang Penetapan Sekolah Induk bagi Sekolah Menengah Atas Terbuka. Salah satu di antaranya adalah SMA Negeri 1 Kepanjen yang berada di wilayah Kabupaten Malang- Provinsi Jawa Timur yang ditetapkan untuk merintis penerapan model/sistem pembelajaran yang menggunakan tablet sebagai media pembelajaran.

Sebagai tindak lanjut dari surat ketetapan Direktur Jenderal Pendidikan Menengah tersebut di atas, SMA Terbuka Kepanjen melakukan berbagai persiapan untuk merintis penerapan model pembelajaran yang

sebagian besar diselenggarakan secara *online* atau dikenal dengan istilah Dominan *Online* (Domon). Sebelum ditetapkan sebagai salah satu perintisan SMA Terbuka yang Domon, SMA Terbuka Kepanjen telah berpengalaman menyelenggarakan SMA Terbuka yang dominan menggunakan bahan belajar mandiri tercetak (modul) yang disertai tutorial tatap muka yang terbatas apabila memang sangat dibutuhkan.

Secara konseptual, pada dasarnya, guru/ tutor/fasilitator berada di tempat yang berbeda atau terpisah dengan peserta didik sewaktu kegiatan pembelajaran berlangsung. Peserta didik belajar melalui interaksinya dengan sumber belajar yang dikemas dalam bentuk media. Pertemuan peserta didik dengan guru/ tutor hanya sekali atau dua kali setiap minggunya jika memang diperlukan (tutorial tatap muka).

Pada tahun 2001/2002, model pendidikan SMA Terbuka untuk pertama kali diperkenalkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom) kepada masyarakat luas. Pada tahap awal ini, perintisan model pendidikan SMA Terbuka dilaksanakan di 7 lokasi, yaitu: (1) SMA Terbuka Leuwiliang-Bogor, Jawa Barat, (2) SMA Terbuka Moga-Pemalang, Jawa Tengah, (3) SMA Terbuka Surabaya, Kota Surabaya, Jawa Timur, (4) SMA Terbuka Kepanjen-Malang, Jawa Timur, (5) SMA Terbuka Rupert-Kabupaten Bengkalis, Riau, (6) SMA Terbuka Sambutan-Samarinda, Kalimantan Timur, dan (7) SMA Terbuka Bungoro-Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan (Purwanto, dkk., 2009).

Selain ketujuh lokasi perintisan tersebut di atas, beberapa pemerintah daerah melalui Dinas Pendidikannya telah berinisiatif melakukan replikasi terhadap model pendidikan SMA Terbuka rintisan Pustekkom. Daerah-daerah yang berinisiatif menyelenggarakan pendidikan SMA Terbuka adalah (1) Jawa Tengah di Kabupaten Purbalingga, Grobongan, dan Magelang, dan (2) Jawa Barat di Kota Depok (SMA Terbuka yang berinduk pada SMA Negeri 4 dan SMA Negeri 5 Depok), di Kabupaten Bogor (SMA

Terbuka Parung, SMA Terbuka Cimanggis, dan SMA Terbuka Sawangan).

Model pembelajaran yang diterapkan adalah dominan belajar mandiri melalui bahan belajar mandiri tercetak (modul) tanpa atau disertai dengan seminimal mungkin tutorial tatap muka. Pada kegiatan pembelajaran tutorial tatap muka, guru sudah dilengkapi dengan sumber belajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK), baik yang dikemas dalam bentuk media audio, video, maupun film bingkai suara. Namun dalam perkembangannya, model kegiatan belajar mandiri telah diganti dengan model pembelajaran yang dominan tatap muka (sudah seperti model pembelajaran pada sekolah reguler/konvensional).

Seiring dengan kemajuan TIK, semua SMA Terbuka perintisan dilengkapi dengan fasilitas TIK. Materi pelajaran yang akan dipelajari peserta didik sudah dikemas ke dalam bentuk digital dan diunggah ke dalam *web* sekolah yang telah dikembangkan. Peserta didik tinggal mengakses *web* sekolah dan kemudian mengunduh bahan belajar yang diperlukan untuk dipelajari. Perkembangan berikutnya dari SMA Terbuka pada tahun 2014 adalah penerapan model pembelajaran yang dominan *online* (Domon), *balance online* dan tatap muka, serta dominan tatap muka yang tentunya disesuaikan dengan kapasitas dan kemampuan masing-masing daerah (news.detik.com., 2014).

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara *online* 80% dan tatap muka 20%. Kegiatan belajar secara tatap muka ini merupakan tutorial tatap muka di mana tutor mengunjungi peserta didik di Tempat Kegiatan Belajar (TKB) dengan penjadwalan oleh Admin Sekolah Induk. Pembelajaran *online* yang dimaksudkan di sini adalah pembelajaran yang memanfaatkan sistem *elearning* yang dikembangkan oleh pengelola SMA Terbuka Kepanjen dengan memanfaatkan jaringan internet sebagai sistemnya. Siswa dan tutor melaksanakan kegiatan belajar-mengajar secara fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kondisi nyata peserta didik. Prinsipnya adalah bahwa belajar dapat dilakukan kapan saja, di mana saja, dan dengan siapa saja.

Menurut Simoson dan Gary, pembelajaran jarak jauh yang disebut juga sebagai pendidikan jarak jauh, *e-learning*, atau pembelajaran *online*, merupakan bentuk pendidikan dimana elemen utamanya meliputi keterpisahan guru dan siswa secara fisik selama kegiatan pembelajaran yang didukung oleh penggunaan berbagai teknologi untuk memudahkan komunikasi siswa-guru dan siswa-siswa (Simoson dan Gary, 2016).

Pembelajaran jarak jauh secara tradisional berfokus pada siswa *non*-tradisional, seperti pekerja paruh waktu, personil militer, dan bahkan penduduk atau individu di daerah terpencil yang tidak dapat menghadiri kelas kuliah. Namun, pembelajaran jarak jauh telah menjadi bagian mapan dari dunia pendidikan, dengan tren yang mengarah pada pertumbuhan yang berkelanjutan. Di perguruan tinggi Amerika Serikat saja, lebih dari 5,6 juta mahasiswa terdaftar di setidaknya satu kursus *online* di musim gugur tahun 2009, meningkat dari 1,6 juta di tahun 2002.

Mengingat masih rendahnya APK/APM di Kabupaten Malang, maka model pendidikan SMA Terbuka merupakan salah satu alternatif solusinya. Selanjutnya, seiring dengan kemajuan TIK yang sangat pesat, maka model pembelajaran di SMA Terbuka Kepanjen juga memanfaatkan kemajuan TIK dengan merintis model pembelajaran yang dominan *online* (*domon*). Oleh karena itu, yang menjadi fokus permasalahan yang dibahas di dalam artikel ini adalah bagaimana model pembelajaran yang dominan *online* ini diselenggarakan di SMA Terbuka Kepanjen sehingga dijadikan rujukan oleh berbagai sekolah lain di sekitarnya.

Penyelenggaraan pembelajaran yang dominan *online* bukanlah pekerjaan yang mudah karena guru, peserta didik dan pengelola dituntut untuk memiliki kemampuan memanfaatkan TIK. Dalam kaitan ini, Piter Joko Nugroho yang merujuk pada pemikiran Sudirman Siahaan (Siahaan, 2009) mengemukakan bahwa kecenderungan yang pada umumnya terjadi adalah bahwa para guru belum dipersiapkan dengan baik untuk memiliki kemampuan memanfaatkan peralatan/fasilitas TIK secara optimal bagi kepentingan kegiatan pembelajaran, dan

mereka juga belum dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai di bidang pengembangan bahan-bahan belajar yang dapat disajikan melalui fasilitas/peralatan TIK (Nugroho, 2017).

Berbeda halnya dengan SMA Terbuka Kepanjen yang menerapkan model pembelajaran dominan *online* ini. Para guru dan pengelolanya di samping telah dipersiapkan dengan baik, juga memiliki komitmen yang tinggi terhadap keberhasilan penyelenggaraan SMA Terbuka Kepanjen. Diharapkan SMA Terbuka Kepanjen dapat menjadi salah satu pilihan kelanjutan pendidikan bagi para lulusan SMP atau yang sederajat di Kabupaten Malang.

Dalam perkembangannya diharapkan SMA Terbuka Kepanjen tidak lagi hanya terbatas bagi mereka yang terkendala dengan jarak, waktu, biaya, dan pekerjaan; tetapi diharapkan akan menjadi ikon Kabupaten Malang yakni menjadi sekolah pertama tingkat SMA yang kegiatan pembelajarannya berbasis TIK.

METODA

Metoda yang digunakan di dalam artikel ini adalah metode penelitian deskriptif, yaitu mengumpulkan data dan informasi melalui observasi dan wawancara dengan guru dan pengelola SMA Terbuka Kepanjen serta dokumen penulis tentang perkembangan SMA Terbuka Kepanjen. Penulis, selain sebagai guru adalah sekaligus juga sebagai salah seorang pengelola model belajar dominan *online*. Dalam kaitannya dengan penulisan artikel ini, penulis memahami benar historis perkembangan pelaksanaan model belajar SMA Terbuka Kepanjen yang dominan *online*. Sekalipun sebagai sumber data yang secara langsung berperanserta dalam perintisan SMA Terbuka Kepanjen yang menerapkan model pembelajaran berbasis dominan *online*, penulis juga mengakomodasikan pengalaman para guru lainnya yang turut mengelola kegiatan pembelajaran yang dominan *online* di SMA Terbuka Kepanjen. Untuk memperkaya hasil kajian substansi artikel, penulis juga melakukan observasi terhadap pelaksanaan

model pembelajaran yang dominan *online* di SMA Terbuka Kepanjen. Keseluruhan data dan informasi yang diperoleh, diolah dan kemudian disajikan secara deskriptif dalam bentuk artikel ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan menekankan kontrol yang sangat sistematis dan ketat terhadap proses pembelajaran dengan memberikan keleluasan kepada pembelajar untuk mengembangkan strategi pembelajarannya. Apabila dilihat dari metode penyampaian materi pembelajaran yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, maka model pembelajaran yang berkembang adalah (1) model pembelajaran yang bersifat konvensional yang sepenuhnya dilaksanakan secara tatap muka, dan (2) model pembelajaran jarak jauh (PJJ).

Pada awalnya, PJJ diselenggarakan dalam bentuk korespondensi dengan mengandalkan penggunaan jasa layanan pos untuk pengiriman bahan-bahan belajar tercetak (*printed learning materials*) kepada para guru yang menjadi peserta penataran. Demikian juga sebaliknya, di mana para guru peserta penataran menggunakan jasa layanan pos untuk mengirimkan hasil-hasil pekerjaan atau tugas mereka kepada para instruktur pelatihan (Siahaan dan Rivalina, 2012: 60).

Menurut Tonks, dkk. (2013), selama hampir dua dasawarsa terakhir, sekolah *online* ini berusaha membuat konten *online* milik mereka sendiri atau untuk menyewakan konten eksklusif sekolah *online* atau penyedia konten lainnya. Dalam kasus di mana ada lebih dari satu sekolah *online* yang beroperasi di negara bagian tertentu, ini telah menciptakan beberapa versi kursus yang sama yang digunakan oleh siswa yang berbeda yang dapat duduk di samping satu sama lain di lab komputer yang sama. Inilah duplikasi sumber daya. Bersamaan dengan keyakinan filosofis bahwa pendidikan harus terbuka dan mudah diakses, maka lahirlah sekolah menengah terbuka pertama di Amerika Serikat.

Perbedaan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran jarak jauh adalah terletak pada bentuk interaksi antara guru/pengajar dan pembelajar, karakteristik pembelajar, jenis program, peran sumber daya manusia, manajemen, teknologi, dan sebagainya. Pada model pembelajaran jarak jauh, sebagian besar waktu belajar peserta didik digunakan untuk belajar mandiri. Hanya sebagian kecil waktu belajar yang digunakan peserta didik untuk bertemu dengan instruktur atau fasilitator (tutor).

Ketergantungan peserta didik kepada instruktur atau fasilitator (tutor) untuk belajar secara tatap muka sangat minimal, yaitu pada saat peserta didik mengalami kesulitan dalam kegiatan belajarnya atau setelah menyelesaikan satuan kelompok bahan belajar tertentu (Rivalina, 2011: 115). Komunikasi guru/pengajar dan pembelajar berlangsung dua arah yang dijumpai oleh penggunaan media, seperti komputer, televisi, radio, telepon, *internet*, video, dan sebagainya. Perbedaan yang sedemikian ini bukanlah merupakan kendala untuk mengembangkan pembelajaran jarak jauh menuju pendidikan yang mencerahkan dan meningkatkan kualitasnya.

Paradigma baru yang muncul terkait dengan proses pembelajaran yang tidak lagi sepenuhnya menggunakan tatap muka di dalam kelas, meskipun konsep interaksi sosial di dalamnya tetap dipertahankan, kini model pembelajaran terbuka dan jarak jauh telah diterima secara luas dan telah memengaruhi dan berdampak pada kehidupan manusia (Darmayanti, dkk: 2007). Pendidikan terbuka dan jarak jauh “adalah pendidikan yang berlangsung berbeda dengan model pendidikan konvensional di mana peserta didik dan guru tidak berada di tempat yang sama pada waktu pembelajaran berlangsung”.

Pendidikan terbuka dan jarak jauh terjadi ketika seorang guru membelajarkan peserta didiknya tetapi peserta didiknya berada di berbagai tempat yang berbeda pada waktu yang sama. Mereka dipisahkan, baik oleh jarak secara fisik maupun melalui sistem teknologi (yaitu, audio, video, data, dan cetak); model pembelajaran tersebut diartikan

dengan istilah *distance learning*, *elearning* atau sering dipertukarkan dengan pendidikan jarak jauh. Artinya, konteks pembelajaran terbuka dan jarak jauh dengan sistem *elearning* dapat dilakukan satu waktu (Fusco and Ketcham, 2002: 16).

Menurut Rouse (2015), pembelajaran jarak jauh, yang terkadang disebut *e-learning*, adalah sistem pengajaran dan pembelajaran formal yang dirancang khusus untuk dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan komunikasi elektronik. Mengingat pembelajaran jarak jauh lebih murah untuk didukung dan tidak dibatasi oleh pertimbangan geografis, sistem tersebut menawarkan kesempatan dalam situasi di mana pendidikan tradisional mengalami kesulitan dalam beroperasi. Siswa dengan penjadwalan atau masalah jarak jauh bisa mendapatkan keuntungan, seperti halnya karyawan karena pendidikan jarak jauh bisa lebih fleksibel dalam hal waktu dan bisa disampaikan secara *virtual* di mana saja.

Teknologi pembelajaran jarak jauh yang populer meliputi teknologi yang berpusat pada: (1) audio/suara, seperti rekaman CD atau MP3 atau *Webcast*, (2) video, seperti video instruksional, DVD, dan *video conference* interaktif, dan (3) komputer disampaikan melalui internet atau intranet perusahaan.

Elearning merupakan cara baru dalam proses pembelajaran yang menggunakan media elektronik khususnya internet atau intranet sebagai sistem pembelajarannya. Istilah *elearning* mengandung pengertian yang sangat luas. Perbedaan pembelajaran tradisional dengan *elearning* yaitu kelas “tradisional” di mana guru dianggap sebagai seseorang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya (Yadzi, 2012: 146).

Elearning merupakan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi komputer dan internet; *elearning* memungkinkan sistem pembelajaran untuk mendapatkan materi pembelajaran, baik dari internet maupun dari tempat peserta didik tanpa harus melakukan tatap muka dengan guru/pengajar di dalam kelas.

E-learning merupakan pembelajaran berbasis *web* (yang dapat diakses melalui internet). Namun, proses belajar interaktif masih bisa dijalankan secara langsung ataupun dengan jeda waktu beberapa saat. Jadi, pembelajaran bisa melalui komputer atau internet, baik di kantor/sekolah maupun di rumah yang terkoneksi dengan jaringan internet. Dengan cara ini, proses pembelajaran bisa diatur sendiri waktu belajarnya atau *Do Date*-nya dan tempat peserta didik mengakses ilmu yang mereka peroleh.

Menurut Marjorie Fusco and Susan E. Ketcham (2002: 21), ada dua kategori sistem pengiriman informasi untuk pendidikan jarak jauh, yaitu komunikasi sinkronous dan asinkronous. "Instruksi sinkronous" membutuhkan partisipasi simultan semua peserta didik dan instruktur. Keuntungannya adalah interaksi dilakukan dalam '*real time*'.

Elearning merupakan salah satu bentuk konsep *distance learning*. Bentuk *elearning* sendiri cukup luas. Pembelajaran dalam bentuk *elearning* digunakan untuk melengkapi pembelajaran di dalam kelas yang memungkinkan peserta didik mudah mengaksesnya kapan saja dan di mana saja (Cheung dan Wang, 2018). Sebagai contoh adalah sebuah portal yang berisi informasi ilmu pengetahuan yang dapat dikatakan sebagai situs *elearning* (Suharyanto dan Mailangky, 2016:18).

Seiring dengan perkembangan TIK yang semakin pesat dan cepat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme pembelajaran berbasis TIK menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang dikenal dengan sebutan *elearning* membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi maupun sistemnya. Saat ini, konsep *elearning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *elearning*, baik di lembaga pendidikan maupun industri.

Di abad 21, "teks" dan "keaksaraan" tidak terbatas pada kata-kata di halaman atau buku saja; literasi digital juga berlaku untuk gambar diam dan gambar bergerak, seperti foto, televisi, dan film. Detik ini, yang dinamakan melek aksara atau literasi digital juga berarti

memahami informasi dari *wikipedia*, *blog*, *nings*, *media digital*, dan lainnya.

Berkembangnya teknologi baru dan terus mengalami perkembangan seiring dengan berjalannya waktu. Tetapi, banyak pendidik atau guru abad 21 belum menyadari manfaat mengajar siswa dengan menggunakan media non cetak yakni media digital (Jacobs, 2010: 133). Dengan demikian, kewajiban seorang pendidik harus mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam pembelajaran secara langsung atau tidak langsung, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh yang mewajibkan peserta didiknya memanfaatkan perangkat TIK. Teknologi informasi dan komunikasi berkembang sedemikian cepatnya dan memegang peran strategis. Abad 21 ditandai dengan peran besar pengaruh TIK dalam berbagai aspek kehidupan umat manusia.

Pada konteks pembelajaran di Indonesia, dewasa ini telah dirumuskan syarat kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru menurut Undang Undang No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Pada pasal 10 Undang Undang tersebut disebutkan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Guru yang baik adalah guru yang bisa menguasai keempat kompetensi di atas. Dewasa ini, banyak kebijakan yang ditempuh pemerintah dalam upaya mencari sosok guru yang baik dan memiliki kemampuan yang berkompeten.

Menurut Hary (2003:15), pembelajaran terbuka dan pendidikan jarak jauh dalam konsep tanpa batas. Artinya, pendidikan dan pembelajaran tidak lagi dibatasi oleh ruang kelas atau dilaksanakan secara klasikal. Sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 119 tahun 2014, pengertian pendidikan jarak jauh adalah pendidikan yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi sebagai media untuk pembelajaran.

Salah satu sistem pembelajaran jarak jauh yang dimaksudkan adalah dengan menggunakan *platform* pembelajaran *online*

yakni *Learning Management System* (LMS). Sistem manajemen pembelajaran, seperti *Blackboard*, *Desire*, *Angel*, *eCollege*, *Sakai*, dan *Moodle* telah digunakan di berbagai negara (Kats, 2010: 26). LMS adalah suatu aplikasi perangkat lunak (*software*) untuk keperluan kegiatan proses belajar-mengajar dan kegiatan secara *online* (terhubung ke internet), misalnya administrasi, dokumentasi, pembuatan laporan dari sebuah kegiatan proses pembelajaran. Materi pelajaran yang diajarkan disediakan secara *online* berbasis *web* dan dapat diakses melalui internet. Intinya LMS merupakan aplikasi yang mengotomasi dan memvirtualisasi proses pembelajaran secara elektronik.

Selanjutnya dapatlah disimpulkan bahwa LMS merupakan sarana komunikasi *virtual* yang di dalamnya memuat berbagai bentuk kegiatan pembelajaran, yakni tutorial, tugas, resume, dan laporan kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan mencatat interaksi tutor dan peserta didik secara digital.

Infrastruktur pendukung *elearning* yang ada di SMA Terbuka Kepanjen dinilai sudah cukup memadai untuk dapat membangun sebuah portal *webelearning* yakni dengan laman www.smaneka.sch.id:100 Sekarang ini, dimigrasi data dengan fitur yang sama melalui laman web www.smaneka.sch.id:100 Dari data yang diperoleh, jumlah siswa yang diberi fasilitas pinjaman Tablet adalah 429 siswa, terdiri dari 180 siswa kelas X, 170 siswa kelas XI, dan 75 siswa kelas XII yang dapat melakukan *online*. Hal ini merupakan langkah bagus untuk mulai membangun *elearning* di SMA Terbuka Kepanjen. Lokasi Tempat Kegiatan Belajar (TKB) telah terjangkau oleh *Hot Road* atau sinyal internet.

Setelah perangkat pendukung kegiatan pembelajaran berbasis dominan *online* siap beroperasi dan demikian juga dengan berbagai kegiatan pendukung administrasi birokrasinya, maka perintisan SMA Terbuka Kepanjen yang dominan *online* dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut.

Tahap Registrasi atau Pendaftaran Peserta Didik

Seluruh calon peserta didik SMA Terbuka Kepanjen mengikuti seleksi penerimaan peserta didik baru. Sedikit berbeda dengan sekolah reguler lainnya di mana calon peserta didik SMA Terbuka Kepanjen dapat memilih tempat pendaftaran yang berada di tujuh TKB. Pendaftaran dapat dilakukan di tujuh TKB sesuai dengan lokasi tempat tinggal peserta didik.

Jika telah lulus administrasi dan dinyatakan diterima di SMA Terbuka Kepanjen maka peserta didik tersebut akan mengikuti Pengenalan Lingkungan Sekolah dalam konteks pendidikan jarak jauh. Kegiatan ini biasanya dilaksanakan pada Masa Orientasi Pembelajaran Jarak Jauh atau disingkat dengan MOP JJ. Tujuannya adalah agar peserta didik memiliki pemahaman yang jelas tentang kegiatan pembelajaran melalui model pendidikan jarak jauh.

Kegiatan MOP JJ melibatkan semua peserta didik. Kepada peserta didik dikenalkan tentang cara-cara belajar yang akan dialami peserta didik selama belajar di SMA Terbuka Kepanjen. Kepada setiap peserta didik diberikan *username* dan *password* untuk dapat mengikuti pembelajaran tutorial.

Setiap peserta didik dan tutor akan menggunakan *elearning* sebagai media interaksi *virtual* dalam kegiatan pembelajaran. Setelah peserta didik mengetahui laman *elearning* SMA Terbuka Kepanjen maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan peserta didik adalah *login* sebagai peserta didik. Pada setiap *username* dan *password* peserta didik SMA Terbuka diberikan kode. Sebagai contoh, misalnya: 1617-B-BL-Andika Sulistio Nugroho. Penjelasanannya adalah bahwa 1617 merupakan angka angkatan Andika Sulistio Nugroho masuk di SMA Terbuka Kepanjen; B merupakan kelas yang ada di LMS; BL adalah nama TKB yakni Bululawang, dan diakhiri nama siswa masing-masing.

Dengan kode yang diberikan tersebut diharapkan akan memudahkan peserta didik untuk *login* sesuai kursus (ruang kelas) kelas masing-masing. Setelah *login*, peserta didik

akan mengetahui beberapa kegiatan tutorial atau tutorial mata pelajaran yang akan mereka ikuti dengan cara persetujuan (*enrol*) secara otomatis di setiap mata pelajaran. Peserta didik dikatakan sudah *login* apabila pada gambar pojok kanan atas tampilan *LMS elearning* SMA Terbuka Kepanjen terdapat nama peserta didik yang bersangkutan.

Secara bertahap, peserta didik akan masuk dan terdaftar pada mata pelajaran yang disediakan di *LMS elearning* SMA Terbuka Kepanjen. Begitu juga dengan tutor, dilakukan hal yang sama. Teknisi akan memberikan *username* dan *password*. Yang membedakan tutor dan peserta didik adalah *username* tutor menggunakan email masing-masing dan *password* menggunakan standar angka 1 sampai dengan 8.

Selain peserta didik, guru juga melakukan aktivitas *online* untuk memberikan layanan tutorial kepada seluruh siswa yang telah melakukan registrasi secara *online*. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan oleh tutor yakni mulai mengunggah materi pelajaran sampai dengan melakukan kegiatan evaluasi. Kegiatan ini secara sederhana dijabarkan dalam bentuk tampilan tutorial mengunggah materi, tugas, dan evaluasi, yaitu (1) buka laman SMA Terbuka Kepanjen yakni: www.smaneka.sch.id:100; *login* seperti biasa dan masuk ke semester, kelas, dan mata pelajaran yang akan diisi materi; dan (2) klik *add an activity or resource* (untuk topik disesuaikan) sebagaimana yang tampak Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tatacara mengunggah materi pelajaran

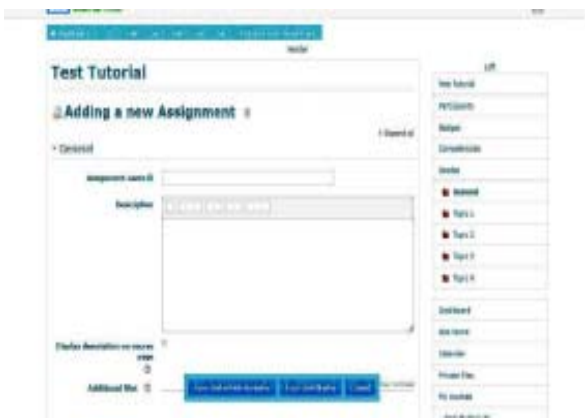
Gambar 1 tersebut merupakan tatacara untuk mengunggah materi pelajaran yang dilakukan oleh setiap tutor. Dari beberapa opsi pada *add an activity or resource*, tutor dapat memilih teknik unggah materinya mulai dari *assignment* (tugas) sampai dengan *quiz*. Dengan demikian, tutor akan mengalami kemudahan untuk menentukan materi dan tugas sekaligus memberikan tagihan dan penilaian kepada siswa secara terstruktur.

Selanjutnya, selain materi pelajaran, tutor juga dapat membuat tugas dengan berbagai fasilitas dalam *elearning*, yakni: (1) membuka laman web smaneka.sch.id:100, dan *login* seperti biasa; dan (2) masuk ke kategori tahun pelajaran, semester, kelas, dan mapel yang akan diisi dengan tugas, maka tampak tampilan seperti Gambar 2 berikut ini.



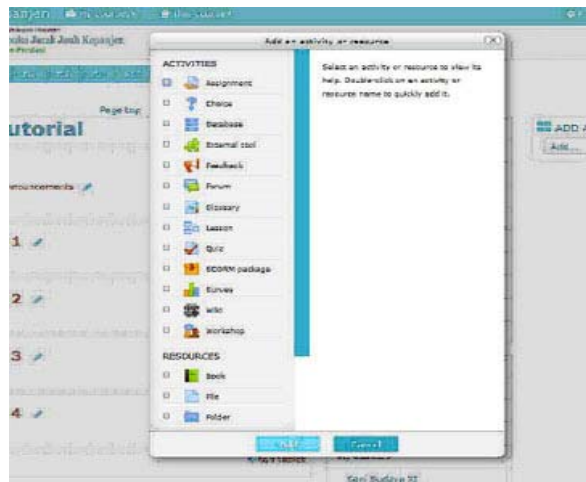
Gambar 2. Pembuatan tugas oleh fasilitator

Jika tampilan yang tampak seperti Gambar 2, maka silakan klik tombol *turn editing on* yang berada di pojok kanan atas. Langkah selanjutnya adalah klik tombol di topik yang diinginkan maka akan tampak tampilan seperti Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Tatacara penambahan tugas baru

Jika tampilan sudah tampak seperti Gambar 3 tersebut, klik “Assignment” yang berada paling atas, dan kemudian klik “Add”, maka akan tampak Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Pemberian tugas

Kemudian berikan nama untuk tugas (wajib) dan deskripsi (deskripsi bisa diisi soal). Soal bisa dibubuhkan di kotak deskripsi atau berupa *file*.

Selanjutnya Anda akan diberi pilihan untuk “Availability” (Gambar 5) dimana akan berpengaruh pada waktu/hari dimulai dan berakhirnya tugas (tugas yang diserahkan

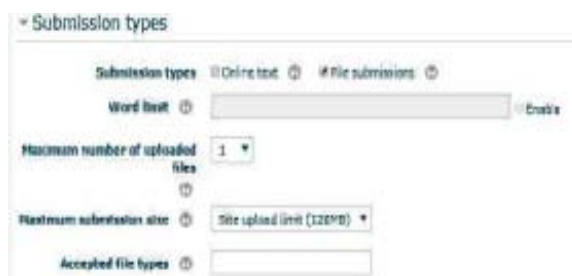


Gambar 5. Tampilan availability

Catatan

- Allow submissions from.. = mengijinkan siswa mengerjakan dari tanggal..
- o Due date.. = waktu akhir siswa mengumpulkan tugas (berarti siswa yang mengerjakan lebih dari tanggal *due date* masih diijinkan mengumpulkan tugas namun akan ditandai sebagai terlambat mengumpulkan tugas).
- o Cut-off date.. = siswa tidak akan bisa mengumpulkan tugas setelah tanggal yang telah ditentukan
- o Remind me to grade by.. = hari dimana para tutor akan diberi pemberitahuan untuk menilai tugas-tugas yang telah dikumpulkan oleh siswa.

melewati tanggal terakhir tidak akan dinilai). *Submission types* adalah jenis tugas yang akan dikumpulkan (bisa berupa *file* atau *online text*) sebagaimana yang tampak pada Gambar 6 berikut ini. Peserta didik dapat memilih kedua-duanya.



Gambar 6. Pengerjaan dan penyerahan tugas

Untuk selanjutnya, peserta didik bisa mengisi sesuai keperluan saja dan jika sudah selesai, klik tombol *Save and display* atau *Save and return to course*. Dengan demikian, tutor dapat menyiapkan materi, tugas, dan asesmen sesuai dengan perencanaan pelaksanaan tutorial agar materi tutorial dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Di sisi lain, tutor juga selalu memantau kegiatan peserta didik melalui *web* sehingga jika ada diskusi, *notifikasi web* segera direspon agar peserta didik dapat segera mendapatkan solusi.

SIMPULAN DAN SARAN

Elearning merupakan salah satu teknologi yang dapat diterapkan sebagai sarana pendukung penerapan teknologi pendidikan pada model pendidikan jarak jauh. Dalam rangka penyelenggaraan kegiatan pembelajaran yang dominan *online*, SMA Terbuka Kepanjen mengembangkan aplikasi *Learning Management System* (LMS) melalui laman www.smatjikepanjen.sch.id:100 Laman SMA Terbuka Kepanjen ini menawarkan banyak fasilitas yang sangat berguna dalam proses pembelajaran secara elektronik (*elearning*).

Pada tahun ajaran baru, semua peserta didik yang baru diterima di SMA Terbuka Kepanjen diberikan orientasi tentang tata cara belajar melalui model pembelajaran yang dominan *online*. Dengan demikian, peserta

didik dari sejak awal sudah familiar dengan model pembelajaran yang akan mereka ikuti selama belajar di SMA Terbuka Kepanjen termasuk berbagai fasilitas pembelajaran yang tersedia. Fasilitas-fasilitas ini terus dieksplorasi pengelola SMA Terbuka Kepanjen untuk meningkatkan kemampuan sistem *elearning* yang diterapkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan disertai beberapa pertimbangan tertentu, maka hanya salah satu fasilitas layanan pembelajaran yang ditampilkan pada artikel ini, yaitu yang berkaitan dengan kegiatan pengelolaan penilaian peserta didik dalam bentuk tampilan materi, tugas, dan *quiz*.

Keberhasilan penerapan model pembelajaran dominan *online* di SMA Terbuka Kepanjen tidak terlepas dari dukungan kebijakan, baik dari Dinas Pendidikan Kabupaten Malang, pimpinan SMA Terbuka Kepanjen sendiri maupun dukungan dari orang tua dan masyarakat.

SMA Terbuka Kepanjen diharapkan dapat menjadi pilihan bagi anak-anak di Kabupaten Malang yang terkendala dengan jarak dan waktu karena kesibukan mereka yang mayoritas sudah bekerja serta yang paling utama adalah bagi mereka yang putus sekolah dikarenakan terkendala biaya. Selain itu, SMA Terbuka juga diharapkan menjadi ikon Kabupaten Malang yakni menjadi sekolah pertama tingkat SMA yang kegiatan pembelajarannya berbasis TIK.

Lebih jauh disarankan agar satuan pendidikan sekolah menengah menerapkan model pembelajaran dominan *online* sebagaimana yang diterapkan pada pendidikan SMA Terbuka dengan mengelola sistem *elearning* sendiri atau melalui pendampingan dari Pustekkom Kemendikbud.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Fusco, Marjorie and Susan, E. Ketcham. 2002. *Distance Learning for Higher Education*. America: Greenwood Publishing Group.
- Garry, A. Berg dan Simoson, Michael. 2016. *Distance Learning*. Sumber: [https://](https://www.britannica.com/topic/distance-learning)

www.britannica.com/topic/distance-learning (Diakses tanggal 07 Februari 2018).

- Hary, Keits. 2003. *Higher Education Through Open and Distance Learning*. London: The Commonwealth of Learning.
- Jacobs, Heidi Hayes. 2010. *Curriculum 21 Essential Education for a Changing World*. Alexandria: ASCD.
- Kats. 2010. *Learning Management System for Online Teaching*. New York: ISR Hersey.
- Purwanto, dkk. (eds.). 2009. *Tigapuluh Tahun Kiprah Pustekkom dalam Pendidikan*. Jakarta: Pustekkom-Depdiknas.
- Rouse, Margaret. 2015. *Distance Learning (e-learning)*. <http://whatistechtarget.com/definition/distance-learning-e-learning> (Diakses tanggal 08 Februari 2018).
- Siahaan, S. 2009. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran. Modul Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaatan Konten JARDIKNAS*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Cheung, Simon K.S. dan Wang, Fu Lee. 2018. Innovative Practices of Blended Learning. Artikel pada *The Journal of Open, Distance, and e-Learning*. Volume 33, Issue 2, 2018. Sumber: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/002680513.2018.1455579?scroll=top&needAccess=true> (Diakses tanggal 10 Juni 2018).
- Darmayanti, dkk. 2007. Elearning pada Pendidikan Jarak Jauh: Konsep Yang Mengubah Metode Pembelajaran di Perguruan Tinggi di Indonesia. Artikel pada *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Volume 8, Nomor: 2, September Tahun 2007. Pondok Cabe: Universitas Terbuka.
- Nugroho, PiterJoko. 2017. Analisis Kebutuhan Model Pelatihan Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Daerah Terpencil. Artikel pada *Jurnal Ilmu Pendidikan* Volume 23 Nomor 2 (2017). Malang: Universitas Negeri Malang. Sumber: <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/10975/5296> (Diakses pada tanggal 10 Juni 2018).
- Rivalina, Rahmi. 2011. Mengapa Pendidikan

Terbuka dan Jarak Jauh (PTJJ)? . Artikel pada *Jurnal TEKNODIK Vol. XV No.1, Juli 2011*. Ciputat: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.

Siahaan, Sudirman dan Rivalina, Rahmi. 2012. Perkembangan Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh di Indonesia. Artikel pada *Jurnal TEKNODIK Vol.XVI No.1, Maret 2012*. Ciputat: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan.

Suharyanto dan Mailangky. 2016. Penerapan Elearning Sebagai Alat Bantu Mengajar Dalam Dunia Pendidikan. Artikel pada *Jurnal Ilmiah Widya. Volume 3, Nomor: 4, Desember 2016*. Jakarta: Kopertis Wilayah 3.

Tonks, dkk. 2013. "Opening" a New Kind of High School: The Story of the Open High School of Utah. Article in *Jurnal: IRRODL The International Review On Researh in Open and Distance Learning. Volume 14 No.1., Februari 2018*. Canada: Athabasca Univercity.

Yadzi, Muhammad. 2012. Elearning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi. Artikel dalam *Jurnal Ilmiah Foristek Volume 2, No. 1, Maret 2012*. Sulawesi Tengah: UNTAD.

Lain-lain

Laman SMA Terbuka Kepanjen: <http://www.smatijkepanjen.sch.id:100>

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *APK/APM PAUD, SD, SMP, SM dan PT Tahun2013 (termasuk Madrasah dan sederajat) Tahun 2012/2013*. Jakarta: Pusat Data dan Statistik Pendidikan-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

News.detik.com. 2014. *Sekolah Menengah Terbuka Jarak Jauh, Solusi Pendidikan Bagi Kaum Dhuafa*. Sumber: <https://news.detik.com/berita/2528059/sekolah-menengah-terbuka-jarak-jauh-solusi-pendidikan-bagi-kaum-dhuafa> (Diakses tanggal 28 Maret 2018).

Ucapan terima kasih:

Terima kasih kepada pimpinan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, khususnya Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus (PPKLK) yang senantiasa mendukung sarana dan operasional kegiatan SMA Terbuka hingga saat ini. Ucapan yang sama juga kepada tenaga fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (PTP) PUSTEKKOM yang telah sudi membina pemanfaatan sarana teknologi di SMA Terbuka Kepanjen. Terimakasih kepada teman-teman atau tim pengelola SMA Terbuka Kepanjen, Bapak ibu Kordinator TKB serta seluruh tutor yang telah memberikan layanan terbaiknya.

INTERNALISASI NILAI-NILAI KARAKTER DAN KECERDASAN MAJEMUK DALAM PENERAPAN KORPUS LINGUISTIK DAN MISSION WALLS

Internalization of Character Values and Multiple Intelligences in Linguistic Corpus and Mission Walls Application

Eka Lutfiyatun

Mahasiswa Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Jl Ir. Soekarno No 1, Dadaprejo, Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur, Indonesia
ekalutfiyatun@gmail.com

Diterima:
05 Oktober 2018,
Direvisi:
26 Februari 2018,
Disetujui:
21 Mei 2018.

ABSTRAK: Pembelajaran bahasa asing di Indonesia menemui berbagai problem seperti perbedaan latar belakang bahasa yang dipelajari dengan bahasa ibu, kesulitan siswa di bidang keterampilan membaca dan analisis gramatika, dan perbedaan karakteristik kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa. Guru dituntut untuk menerapkan berbagai teknik pembelajaran yang dapat menyelesaikan tiga permasalahan tersebut. Tujuan kajian ini adalah mendeskripsikan internalisasi nilai-nilai karakter dan kecerdasan majemuk dalam penggunaan media korpus linguistik dan penerapan teknik permainan Mission Walls. Kajian ini menggunakan metode analisis pustaka, dengan menganalisis beberapa karya ilmiah yang merupakan hasil laporan penelitian penggunaan media korpus linguistik dan penerapan Mission Walls dalam rangka penguatan pendidikan karakter dan kecerdasan majemuk. Hasilnya adalah pendidikan karakter dan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk menjadi penting dan integrasi web korpus dan Mission Walls dapat diterapkan. Keseluruhan Mission Walls mengandung 11 nilai karakter, yakni jujur dan rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, tanggung jawab, kreatif, dan demokratis, menghargai prestasi, komunikatif, dan gemar membaca. Kesimpulannya adalah bahwa sangat mungkin bagi guru untuk menggunakan media berbasis web, menerapkan berbagai teknik pembelajaran inovatif, dan mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran untuk penguatan pendidikan karakter dan kecerdasan majemuk siswa.

Kata kunci: Korpus linguistik, pembelajaran bahasa asing, mission walls, pendidikan karakter, kecerdasan majemuk.

ABSTRACT: Foreign language learning in Indonesia encounters various problems, such as different background between the learners' mother tongue and foreign language being learned, learners' difficulties in terms of reading skills as well as grammatical analyzing skills, and different characteristics of the learners' multiple intelligences. Teachers are required to apply teaching techniques that can overcome these three problems. The objective of this study is to describe the internalization of character values and multiple intelligences in the application of linguistic corpus media and Mission Walls

game. The methods applied in this study is literary review, i.e. by analyzing some scientific writings which are the reports of researches on linguistic corpus media as well as Mission Walls game application in teaching character values and multiple intelligences. The result shows that the teaching on character values as well as multiple intelligences is important; while the integration of web corpus and Mission Walls is applicable. Mission Walls consists of 10 character values, i.e. honesty, curiosity, tolerance, hard work, responsibility, creativity, democracy, appreciation to achievement, communication, and keen of reading. The conclusion is that it is highly possible for teachers to apply web-based media, apply various innovative teaching techniques, and integrate them into teaching learning process to enhance the students' character as well as multiple intelligences.

Keywords: *The linguistic corpus, foreign language learning, mission walls, character education, multiple intelligences*

PEDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan era globalisasi, penguasaan bahasa asing menjadi penting bagi siswa. Tingginya mobilisasi dan arus informasi global yang dengan sangat mudah didapatkan melalui internet, menjadikan penguasaan bahasa asing sangat diperlukan. Bahasa asing yang menjadi bahasa resmi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang merupakan wadah bagi negara-negara di dunia adalah bahasa Inggris, Arab, Tionghoa, Perancis, Rusia, dan Spanyol. Hal ini berarti sebagai warga negara, kita juga seyogianya dapat menguasai sedikitnya dua bahasa asing sehingga memudahkan kita dalam memperoleh berbagai informasi yang tentunya akan sangat berharga dalam kehidupan kita.

Pemerintah berusaha untuk mendukung hal tersebut dengan memasifkan pembelajaran bahasa asing di sekolah. Siswa diharapkan dapat lebih memantapkan diri dalam menghadapi era globalisasi. Salah satu bahasa asing yang diajarkan di Indonesia adalah Bahasa Arab. Pelajaran bahasa Arab yang diajarkan di sekolah berfungsi sebagai bahasa agama dan ilmu pengetahuan di samping sebagai alat komunikasi (Makruf, 2009: 97).

Pembelajaran bahasa Arab dapat dikatakan berhasil apabila siswa sudah menguasai empat keterampilan berbahasa secara lisan maupun tulisan. Empat

keterampilan tersebut meliputi menyimpan (*mahaarah al-Istima'*), berbicara (*mahaarah al-takallum*), membaca (*mahaarah al-qira'ah*), dan menulis (*mahaarah al-Kitaabah*) (Iskandarwassid, 2011: 226). Namun, dalam proses pembelajaran bahasa Arab, siswa mengalami berbagai problematika khususnya dalam mempelajari keterampilan membaca.

Hermawan (2011: 143) mendefinisikan pengertian keterampilan membaca sebagai suatu kemampuan mengenali dan memahami isi sesuatu yang tertulis (lambang-lambang tertulis) dengan melafalkan atau mencernanya di dalam hati. Membaca hakekatnya adalah proses komunikasi antara pembaca dengan penulis melalui teks yang ditulisnya yang di dalamnya secara langsung ada hubungan kognitif antara bahasa lisan dengan bahasa tulis.

Menurut Effendy (2009: 167-168), kemahiran membaca dibagi menjadi dua aspek, yaitu pada aspek kedua inilah problematika paling banyak ditemukan. Siswa dituntut untuk mengetahui dan memahami pola-pola kalimat, bentuk kata dalam bahasa Arab, dan kedudukannya dalam kalimat. Apabila siswa tidak tahu hal-hal tersebut, maka mereka akan gagal dalam melafalkan dan memahami bacaan. Perlu adanya media yang dapat membantu mereka memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran.

Seiring perkembangan zaman, muncul media pembelajaran bahasa Arab elektronik dalam menganalisis teks yaitu *Arabic Corpus*. Mahasiswa Arab dan Eropa mulai bekerja sama mengembangkan penelitian di bidang *Arabic Corpus* sejak beberapa dekade ini dengan terus memperbarui data otentik pendukungnya (Al Sulaiti dan Atwell, 2006: 2).

Salah satu contohnya adalah *The Quranic Arabic Corpus* sebagai media pembelajaran berbasis internet untuk membantu siswa menganalisis kaidah-kaidah gramatika teks berbahasa arab. Media ini berbasis internet yang memuat seluruh teks al-Quran yang disertai dengan makna, bentuk dan kedudukan setiap kata dalam ayat-ayat al-Quran beserta terjemahan setiap kata secara rinci.

Aspek lain yang menjadi perhatian guru adalah bagaimana suasana kelas dapat mendukung dan membantu siswa menerima materi dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Kita semua mengetahui bahwa setiap manusia dilahirkan dengan unik yang berarti bahwa setiap manusia mempunyai perbedaan yang dalam perlakuannya tidak dapat selalu disamakan. Salah satu yang menjadi perhatian dunia pendidikan belakangan ini adalah kecerdasan majemuk yang dimiliki setiap siswa.

Schmidt (2003: 32) berpendapat bahwa kecerdasan merupakan kumpulan kepingan kemampuan yang ada di beragam bagian otak. Menurutnya, semua kepingan ini saling berhubungan, tetapi tidak bekerja secara sendiri-sendiri. Sebagai seorang guru tentunya kita harus mengetahui keunikan, kekurangan, dan kelebihan setiap siswa yang kita belajarkan. Hal terpenting bagi kita adalah menyadari dan mengembangkan semua ragam kecerdasan manusia dan kombinasi-kombinasinya.

Pada dasarnya, manusia mempunyai delapan macam kecerdasan majemuk. Gardner mengelompokkannya menjadi spasial-visual atau berpikir dalam citra gambar, linguistik-verbal, interpersonal atau berinteraksi dengan orang lain, musikal-ritmik, naturalis atau hubungan dengan alam, kinestik atau gerak fisik, intrapersonal atau

mengenali diri sendiri, dan logis matematis (Elmubarak, 2009: 116-117).

Selain pada pencapaian pemahaman materi yang lebih bersifat kognitif, aspek afektif dan psikomotorik juga perlu diperhatikan. Aspek afektif pada diri siswa yang merupakan bekal kuat untuk hidup di masyarakat belum dikembangkan secara optimal. Oleh karena itu, pendidikan karakter dan budaya bangsa perlu dikembangkan di sekolah (Suyitno, 2017: 2).

Pendidikan karakter memiliki esensi dan makna yang sama dengan pendidikan moral dan akhlak yang berpijak pada karakter dasar manusia yang bersumber dari nilai moral universal agama. Dengan kata lain, pendidikan karakter merupakan upaya yang dilaksanakan secara sistematis untuk membantu peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan YME, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan dan kebangsaan.

Pendidikan Indonesia mencanangkan 18 nilai karakter berupa: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cita tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab (Asmani, 2013: 33-35). Penanaman pendidikan karakter yang terintegrasi dalam kegiatan sekolah cukup berhasil dilaksanakan oleh Madrasah Aliyah Nurul Hikmah Banjarnegara (Kohirin, 2015: 96). Begitu pula pada SMK Pondok Pesantren Darul Amanah Kendal yang cukup berhasil menerapkan pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran, baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler (Anas, 2015: 60).

Pada prinsipnya, pengembangan karakter dan budaya tidak dimasukkan sebagai pokok bahasan tetapi terintegrasi ke dalam mata pelajaran, pengembangan diri, dan budaya sekolah. Oleh karena itu, guru dan sekolah perlu mengintegrasikan nilai-nilai yang dikembangkan dalam pendidikan karakter dan budaya ke dalam kurikulum, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah ada (Hasan, 2010: 11).

Prinsip pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan pendidikan karakter dan budaya adalah mengusahakan agar siswa mengenal dan menerima nilai-nilai karakter dan budaya sebagai milik mereka dan bertanggung jawab atas keputusan yang diambilnya melalui tahapan mengenal pilihan, menilai pilihan, menentukan pendirian, dan selanjutnya menjadikan suatu nilai sesuai dengan keyakinan diri. Dengan prinsip ini, siswa belajar melalui proses berpikir, bersikap, dan berbuat. Ketiga proses ini dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan sosial dan mendorong siswa untuk melihat diri sendiri sebagai makhluk sosial (Aziz, 2011: 38). Selain itu, proses siswa sebagai makhluk sosial tidak terlepas dari multikultural yang sebenarnya; nilai tersebut terintegrasi dalam penanaman pendidikan karakter.

Rangkaian kata pendidikan dan multikultural memberikan arti secara terminologis sebagai proses pengembangan seluruh potensi manusia yang menghargai pluralitas dan heterogenitasnya sebagai konsekuensi keragaman budaya, etnis, suku, dan aliran (Ibrahim, 2013: 132). Keunikan budaya yang beragam tersebut memberikan implikasi pola pikir, tingkah laku, dan karakter pribadi masing-masing sebagai sebuah tradisi yang hidup dalam masyarakat dan daerah (Ibrahim, 2013: 134).

Berdasarkan uraian di atas, sangat penting adanya integrasi antara penggunaan media dan penerapan teknik pembelajaran dalam mewujudkan pengembangan pendidikan karakter dan kecerdasan majemuk pada diri siswa. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa problematika besar yang dialami siswa ada tiga aspek yaitu kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran atau materi, penguatan karakter, dan pluralitas kecerdasan yang dimiliki siswa.

Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh David dan Roger Johnson (2014). Dikemukakan bahwa tantangan yang harus dihadapi siswa dalam era global seperti sekarang ini adalah cepatnya perkembangan kebudayaan individual masyarakat di dunia yang dapat menyebabkan perbedaan dan perpecahan,

serta dituntutnya hubungan antarmanusia yang tak terbatas dengan saling menghargai perbedaan.

Diperlukan adanya model pembelajaran yang dapat memupuk rasa persatuan di antara siswa. Salah satunya adalah dengan pembelajaran kooperatif sehingga siswa dapat belajar untuk bekerja sama dengan orang lain dan berkompetisi namun tetap senang dan menikmati momen yang ada. Kemampuan kooperatif juga merupakan salah satu kecerdasan majemuk yang bersifat interpersonal.

Penelitian di bidang pembelajaran kooperatif sudah banyak dilakukan. Sebagai contoh adalah penelitian yang dilakukan oleh Fitriah dan Hardiadi (2012) yang menyatakan bahwa berdasarkan analisis *posttest* dengan uji-t satu pihak didapatkan t_{hitung} manual sebesar 7,80 dengan t_{tabel} sebesar 2,04 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hasil belajar menggunakan metode kooperatif dengan model *learning tournament* di SMK Negeri 1 Sampang lebih baik, dan respon siswa terhadap strategi ini adalah positif dengan rata-rata 70,38% dan termasuk kriteria respon sangat baik. Kesimpulan ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Widhiastuti (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode kooperatif tipe *Team Game Tournaments* dapat meningkatkan partisipasi dan kompetensi belajar siswa.

Dalam hal materi, siswa dituntut untuk mengetahui dan memahami pola-pola kalimat, bentuk kata dalam bahasa Arab, dan kedudukannya dalam kalimat. Apabila siswa tidak tahu hal-hal tersebut, maka mereka akan gagal dalam melafalkan dan memahami bacaan. Selain problematika dalam hal materi, permasalahan lain juga meliputi latar belakang bahasa yang dipelajari. Siswa yang berwawasan kultural Indonesia mempelajari bahasa Arab yang tentu saja harus menyesuaikan perbedaan kebudayaan antara dua bahasa tersebut.

Permasalahan lain adalah perbedaan latar belakang setiap siswa yang diharuskan untuk saling menyesuaikan diri dengan segala perbedaan sudut pandang, kebiasaan, dan

tentunya pendapat. Dalam hal inilah pendidikan karakter sangat diperlukan. Salah satu yang diusung dalam pendidikan karakter adalah toleransi atau saling menghargai.

Apabila sikap saling menghargai sudah terlaksana, permasalahan yang berkaitan dengan aspek multikultural dapat dikurangi. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Hardini (2017) yaitu bahwa posisi bahasa Arab sebagai salah satu bahasa internasional juga menjadikan pembelajarannya mengandung nilai-nilai multikultural. Baik materi maupun praktiknya diusahakan untuk mengembangkan sikap toleransi terhadap dua kebudayaan yang berbeda dan di saat bersamaan mencoba untuk menanamkan nilai-nilai cinta tanah air dan semangat kebangsaan yang merupakan beberapa nilai yang terkandung dalam pendidikan karakter. Tujuan kajian ini adalah mendeskripsikan internalisasi nilai-nilai karakter dan kecerdasan majemuk yang terkandung dalam teknik permainan *Mission Walls*. Para guru dapat mengambil manfaat dari kajian pustaka ini yaitu mengenai alternatif media dan teknik pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Meskipun dalam kajian ini yang dibahas adalah penerapan dalam pembelajaran bahasa Arab, namun dapat menjadi bahan referensi bagi para guru yang khususnya mengampu mata pelajaran bahasa, baik itu bahasa Indonesia, bahasa daerah, maupun bahasa asing lainnya.

METODA

Artikel ini adalah kajian kualitatif yang menghasilkan data deskriptif. Desain kajian yang digunakan adalah kajian teks atau pustaka dengan menelaah konsep internalisasi nilai-nilai karakter dan kecerdasan majemuk dalam permainan *Mission Walls*.

Data yang digunakan dalam kajian ini adalah berbagai literatur yang merupakan kumpulan laporan hasil penelitian karya tulis ilmiah terdahulu seperti skripsi, disertasi, jurnal, artikel, dan prosiding seminar dengan tema media pembelajaran korpus, teknik pembelajaran mission walls, pendidikan

karakter, dan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Jurnal-jurnal nasional dan internasional dapat diperoleh melalui *online*.

Kajian ini menggunakan teknik dokumentasi dengan mengumpulkan data melalui berbagai peninggalan tertulis, seperti buku-buku tentang pendapat dan teori, artikel, jurnal, dan laporan hasil penelitian. Waktu analisis data ini adalah bulan Setember 2017. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis konten (*content analysis*) dengan memanfaatkan prosedur untuk menarik kesimpulan yang sah dari berbagai dokumen dan menemukan karakteristik pesan yang dilakukan secara objektif dan sistematis. Langkah selanjutnya adalah membandingkan antara satu tulisan dengan tulisan yang lainnya namun masih dalam bidang yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian ini membahas tiga hasil penelitian yang berbeda yang sudah diterbitkan dalam bentuk artikel penelitian maupun prosiding seminar. Ketiganya berkaitan erat dengan korpus linguistik, teknik permainan *the mission wall*, dan pendidikan karakter, serta pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk.

Penelitian yang dilakukan Siti Khotijah (2015) yang berjudul “Keefektifan Penggunaan Media Mission X pada Keterampilan Membaca Bahasa Arab Siswa Kelas VIII di SMP Islam Sudirman 1 Bancak Kabupaten Semarang” menunjukkan peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Dari data hasil tes dapat diketahui peningkatan nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah 22 siswa setiap kelasnya.

Pada *pretest*, kelas kontrol mendapat nilai rata-rata 62,61 dan *posttest* mendapat nilai rata-rata 68,86. Pada *pretest*, kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 62,21, dan *posttest* mendapat nilai rata-rata 77,95. Kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa media tersebut efektif untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa.

Penelitian selanjutnya adalah yang dilakukan oleh Eka Lutfiyatun (2017) dengan

judul *Efektivitas Media Korpus dalam Pembelajaran Bahasa Arab Materi Sifat Mausuf dengan Model Quantum Learning*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis hasil tes. Tes diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen dengan jumlah siswa 20 setiap kelasnya. Pada *pretest*, kelas kontrol mendapat nilai rata-rata 69,7 dan *posttest* 70,9. Sedangkan pada *pretest*, kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 69,05 dan *posttest* 80,65 dan diperoleh t_{hitung} 3,295 dan t_{tabel} 1,725. Dikarenakan $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat ditarik kesimpulan bahwa media korpus linguistik efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa.

Amy Johnson dan Mike Raish (2013) dalam penelitiannya yang berjudul "*Making Vocabulary Corporeal: Arabic Learners, Vocabulary Development, & ArabiCorpus*" meneliti tentang penerapan media Korpus bahasa Arab berbasis aplikasi yang memuat tentang analisis teks berbahasa Arab yang bersumber dari artikel surat kabar seluruh wilayah Timur Tengah. Media ini berfungsi untuk membantu siswa dalam mengidentifikasi *part of speech* setiap kata yang ada di dalam teks. Media ini juga membantu mahasiswa di semester empat dalam menerjemahkan teks bacaan sesuai dengan konteks. Amy Johnson dan Mike Raish (2013) menerapkan media yang berbasis pada aplikasi *offline* dan teks artikel berita yang sudah terinput sistem.

Berikut adalah contoh tampilan halaman *The Quranic Arabic Corpus*.



Gambar 1 Tampilan *The Quran Arabic Corpus*.
Sumber: www.corpus.quran.com

Setelah diamati, ketiga penelitian yang dilakukan Siti Khotijah (2015), Eka Lutfiyatun (2017), dan Amy Johnson dan Mike Raish (2013) tampak memiliki benang merah yang dapat memberikan pengetahuan bagi para praktisi pendidikan. Tema besar dari ketiga penelitian tersebut adalah usaha pengembangan teknologi pendidikan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran bahasa Arab. Siti Khotijah (2015) dan Eka Lutfiyatun (2017) dapat dikatakan berhasil memecahkan masalah yang ada di sekolah masing-masing dengan menerapkan teknik permainan *Mission Walls* atau *Mission X*.

Apabila diperhatikan, kedua penelitian tersebut menggunakan konsep model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournaments* (TGT). Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar (Sugiyanto 2010: 37).

Model TGT ini juga pernah diteliti oleh Eka Lutfiyatun (2015) dalam pembelajaran bahasa Arab dengan media bantu aplikasi *game* edukasi yang dimainkan secara berkelompok. Hasil penelitian tersebut juga mendukung pernyataan bahwa model TGT dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Benang merah antara penelitian Eka Lutfiyatun (2017) dan Amy Johnson dan Mike Raish (2013) adalah pemanfaatan teknologi berbasis komputer untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Penelitian Amy Johnson dan Mike Raish (2013) memberikan ide baru dalam pembelajaran bahasa Arab sebagai bahasa asing khususnya di bidang analisis gramatika dan pemahaman bacaan. Benang merah tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Mohamed Abdelhaged Mansour (2013) yang menyatakan bahwa Korpus digunakan sebagai media deskripsi dan analisis. Lebih jauh lagi ia juga menjabarkan fungsi lain korpus dalam pembelajaran dengan memberikan kontribusi di dalam banyak aspek. *Pertama*, menyediakan data-data linguistik empiris yang dapat diteliti oleh para ahli bahasa dengan lebih objektif. *Kedua*, membantu para peneliti bahasa terhindar dari

generalisasi bahasa padahal latar belakang bahasa jelas berbeda. *Ketiga*, para peneliti sangat dimungkinkan untuk mendapatkan data yang diinginkan dari megadata korpus dengan sangat mudah karena terintegrasi dengan komputer dan perangkat lunak yang canggih. *Keempat*, ahli bahasa juga dapat menguji dan merevisi teori-teori berkenaan dengan korpus yang sudah ada.

Almujalwel (2016) juga menemukan hal yang sama dalam penelitiannya bahwa korpus dapat digunakan dalam eksplorasi pembelajaran bahasa karena akses yang relatif tak terbatas dengan sumber yang mudah diakses. Meskipun dapat menyelesaikan permasalahan, penelitian Siti Khotijah (2015), Eka Lutfiyatun (2017), serta Amy Johnson dan Mike Raish (2013) tentunya mempunyai beberapa aspek kelemahan.

Pertama, kelemahan dalam penelitian Siti Khotijah (2015) yang dilakukan di desa menyebabkan teknologi pendidikan yang dikembangkan hanya pada ranah pembelajaran dan tidak dapat menyentuh ranah pengembangan dan penggunaan teknologi berbasis internet. Namun kelebihanannya adalah cara ini dapat dicoba pada daerah-daerah lain yang belum terjamah teknologi tingkat tinggi, baik dalam pembelajaran bahasa maupun non bahasa karena langkah-langkah teknik permainan yang ditawarkan sangat universal dengan tujuan dapat diaplikasikan pada mata pelajaran lain.

Kedua, penelitian Amy Johnson dan Mike Raish (2013) memberikan ide baru dalam pembelajaran bahasa Arab yang terkenal dengan pembelajaran monoton. Hal ini tentu saja dapat diterapkan di berbagai tempat lain, namun sayangnya korpus yang mereka kembangkan masih terbatas pada teks-teks surat kabar yang akan susah dimengerti gaya bahasanya oleh pembelajar pemula.

Ketiga, penelitian Eka Lutfiyatun (2017) mempunyai kelebihan dalam pengembangan teknologi pendidikan dalam dua aspek sekaligus, yaitu pembelajaran dan teknologi berbasis internet karena media korpus yang digunakan berbasis web *online*. Namun, kelemahannya adalah media ini tidak dapat digunakan di daerah-daerah yang susah

terjangkau internet sehingga pemanfaatan media ini sangat terbatas pada sekolah-sekolah di daerah yang tersedia jaringan internetnya.

Selanjutnya apabila dianalisis lebih lanjut, penelitian Siti Khotijah (2015) dan Lutfiyatun (2017) tentang pengembangan teknik permainan *Mission Walls* mempunyai misi tersembunyi dalam penguatan pendidikan karakter. Konsep teknik permainan *The Mission Wall* juga menggunakan media berupa kartu-kartu misi. Misi yang dimaksud adalah pertanyaan-pertanyaan seputar materi bahasa Arab. Media *The Mission Wall* ini mempunyai enam misi di mana setiap misinya itu terdapat beberapa pertanyaan yang harus dijawab siswa. Misi atau pertanyaan tersebut berupa materi yang ada dalam teks bacaan bahasa Arab. Adapun cara menggunakan media *mission X* ini adalah sebagai berikut (Lutfiyatun, 2017: 7).

1. Siswa dikelompokkan menjadi empat kelompok di mana tiap kelompok itu diberi *name tag*;
2. Setiap kelompoknya diberi *name tag* yang terdiri dari empat bentuk yaitu (1) *power rangers*, (2) *Unyil*, (3) *Shinchan* dan (4) *Upin ipin*;
3. *The Mission Wall* yang terbuat dari kertas berisi enam kartu misi/pertanyaan yang harus dijawab;
4. Kelompok yang ingin menjawab pertanyaan, terlebih dahulu menunjuk atap dengan tongkat yang masing-masing dipegang ketua kelompok dan setelah dipersilakan guru, kelompok menyerukan *tagline*:

<i>Powerrangers</i>	: نَحْنُ
<i>Unyil</i>	: أَنَا وَلَدُ صَالِحٍ
<i>Shinchan</i>	: أُمِّي أُمِّي أَنَا جَوْعَا
<i>Upin-Ipin</i>	: السَّلَامُ عَلَيْكُمْ جَدُّ أَدَّ جَدُّ

5. Salah satu perwakilan kelompok mengocok dadu. Apabila nomor 3 yang keluar maka kelompok yang paling cepat tunjuk tongkat dan menyebutkan *tagline* kelompoknya berhak mendapatkan poin yang tertera dalam kartu misi jika jawabannya memang benar, dan begitu seterusnya.

6. Adapun daftar misi yang harus diselesaikan adalah:

- a. *Strip Story*: Siswa mengurutkan frasa menjadi paragraf.
- b. Membaca nyaring secara estafet: salah satu anggota kelompok terpilih membacakan sebuah paragraf. Ketika guru mengatakan “*next*” maka anggota lain dalam kelompok tersebut meneruskan bacaan dengan pelafalan yang tepat, dan begitu seterusnya.
- c. Masing-masing kelompok diberikan 5 pertanyaan berbeda yang jawabannya berkaitan dengan isi bacaan yang sudah diberikan pada kegiatan pemaparan materi (membaca pemahaman).
- d. Guru memberikan sebuah kertas kepada salah satu kelompok untuk dibacakan. Kelompok lain menentukan benar/salah terhadap ekspresi atau ungkapan yang dibacakan (memahami makna tersirat bacaan).
- e. Guru memberikan sepotong kertas yang berisi kalimat/ungkapan kepada salah satu anggota dari kelompok terpilih. Anggota tersebut berdiri di depan kelas dan memperagakan apa yang tertulis pada kertas tersebut. Anggota lain yang tersisa dari kelompok terpilih mencoba menebak apa maksud dari gerakan tersebut (mengungkapkan kembali pemahaman terhadap kalimat yang dibaca).
- f. Siswa melengkapi paragraf rumpang dengan memilih kosakata yang telah disediakan.

Bila diamati setiap langkah dalam permainan tersebut, terlihat integrasi antara pendidikan karakter dan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Berikut adalah uraian detail mengenai identifikasi tersebut: (1) Misi A mengandung nilai kerja keras dan kreatif, serta dapat mengasah kecerdasan verbal, spasial, kinestik, dan

interpersonal; (2) Misi B mengandung nilai komunikatif dan gemar membaca, serta dapat mengasah kecerdasan verbal dan interpersonal; (3) Misi C mengandung nilai mandiri dan tanggung jawab, serta dapat mengasah kecerdasan logis, verbal, dan intrapersonal; (4) Misi D mengandung nilai rasa ingin tahu dan dapat mengasah kecerdasan logis, naturalis, dan intrapersonal; (5) Misi E mengandung nilai komunikatif dan mengasah kecerdasan verbal, interpersonal, spasial, dan logis; dan (6) Misi F mengandung nilai gemar membaca, kreatif dan tanggung jawab, serta mengasah kecerdasan spasial, verbal, dan logis.

Permainan ini pada dasarnya menerapkan model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa untuk bekerja secara berkelompok untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran kooperatif Johnson dan Johnson yang dikutip oleh Abdulkarem dan Al Jadiry dalam jurnalnya (2012: 557) bahwa harus ada lima kriteria pembelajaran kooperatif yaitu: (1) Saling ketergantungan antarpemain, maksudnya adalah siswa belajar bekerjasama untuk mencapai tujuan, saling membantu dan memberikan arahan; (2) Kemampuan individu dalam bertanggungjawab akan sangat terlihat karena ia mempunyai tugas tersendiri untuk mendukung kelompoknya; (3) Adanya interaksi langsung antarkelompok. Selama permainan sangat dimungkinkan bagi setiap kelompok untuk mengevaluasi kinerja mereka dan menentukan keputusan untuk strategi kelompok yang lebih baik; dan (4) Perkembangan kemampuan dalam memberikan umpan balik, mengambil konsekuensi, dan kerjasama benar-benar diasah.

Pendapat di atas juga diperkuat oleh Abdullah (2009: 173) bahwa pembelajaran kooperatif membantu siswa untuk berbagi masalah, tujuan, tugas, dan keberhasilan dengan anggota kelompok yang lain yang dapat diwujudkan, baik melalui eksperimen langsung maupun proyek berbasis masalah sehingga dapat menguatkan kemampuan interpersonal, saling menghargai, empati dan

menentukan sudut pandang terhadap suatu masalah yang sesuai.

Saling menghargai adalah kunci dari pendidikan multikultural dan salah satu nilai karakter bangsa yang diusung oleh Keputusan Menteri Pendidikan Nasional. Ratna Megawangi merumuskan pendidikan karakter sebagai suatu usaha untuk mendidik anak-anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka dapat memberikan kontribusi positif pada lingkungannya (2011: 5).

Lebih jelasnya, pendidikan karakter menurut Kepmendiknas (2010: i-ii) pada satuan pendidikan telah teridentifikasi 18 nilai yang bersumber dari agama, Pancasila, budaya, dan tujuan pendidikan nasional yaitu: (1) religius, (2) jujur, (3) toleransi, (4) disiplin, (5) kerja keras, (6) kreatif, (7) mandiri, (8) demokratis, (9) rasa ingin tahu, (10) semangat kebangsaan, (11) cinta tanah air, (12) menghargai prestasi, (13) bersahabat/komunikatif, (14) cinta damai, (15) gemar membaca, (16) peduli lingkungan, (17) peduli sosial, dan 18) tanggung jawab.

Apabila diamati lebih jauh lagi, secara keseluruhan permainan *Mission Walls* mengandung setidaknya 11 nilai karakter tersebut, yakni jujur dan rasa ingin tahu dalam menjawab pertanyaan pada setiap misi, toleransi terhadap perbedaan pendapat, kerja keras, tanggung jawab, kreatif, dan demokratis dalam menjalankan setiap misi, menghargai prestasi, komunikatif, dan gemar membaca. Hal ini membuktikan bahwa pendidikan karakter haruslah terintegrasi dalam proses belajar.

Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian Thompson (2002) yang menyatakan bahwa pendidikan karakter seyogianya terintegrasi dengan kurikulum, bukan merupakan pelajaran terpisah. Tanggung jawab dan saling menghargai sesama atau toleransi adalah dua aspek yang biasanya paling dapat diidentifikasi. Implikasinya dalam pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk adalah permainan tersebut berbasis permainan kelompok dan

linguistik verbal. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses belajar-mengajar yang menggunakan *game* akan lebih banyak terjadi interaksi yang semakin menguatkan kecerdasan verbal dan intrapersonal. Ciri-ciri interaksi dalam pembelajaran yang dikemukakan Sardiman (2004: 7) dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) interaksi dalam pembelajaran memiliki tujuan, yaitu untuk membantu anak dalam perkembangan tertentu dengan menempatkan anak sebagai pusat perhatian; (2) ada suatu prosedur (jalannya interaksi) yang direncanakan dan didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan; (3) interaksi pembelajaran ditandai dengan satu penggarapan materi yang khusus. Dalam hal ini, materi harus didesain sedemikian rupa sehingga cocok untuk mencapai tujuan; (4) ditandai dengan adanya aktivitas siswa sehingga siswa sebagai sentral dan menjadi syarat mutlak bagi berlangsungnya interaksi belajar-mengajar; dan (5) dalam interaksi pembelajaran dibutuhkan disiplin. Disiplin dalam interaksi pembelajaran diartikan sebagai suatu pola perilaku sedemikian rupa menurut ketentuan yang sudah ditaati oleh semua pihak secara sadar.

Hal tersebut di atas juga diperkuat oleh penelitian Aryani, Sutjito, dan Sudarmi (2014) tentang pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh persentase ketercapaian kognitif siswa sebesar 83%. Nilai ini lebih besar daripada standar minimum ketercapaian kognitif yaitu 70%. Sementara itu, aktivitas mandiri (intrapersonal) didapati memiliki persentase tertinggi, yaitu 78,15% diikuti oleh aktivitas berkelompok siswa yang hanya 54,6%. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan dengan pertimbangan dominasi aktivitas mandiri (intrapersonal).

Berbagai penelitian di atas menunjukkan bahwa dalam pembelajaran, sangat memungkinkan bagi guru untuk menggunakan media pendukung berbasis teknologi informasi terutama yang berbasis *web*, penerapan berbagai teknik pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta

mengintegrasikannya dengan pengembangan pendidikan karakter dan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk.

Pengembangan teknologi pendidikan pun bukan hanya sebatas pada penggunaan media berbasis internet saja, tetapi juga dalam hal pengembangan media non teknologi informasi dan komunikasi asalkan media tersebut dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Penerapan permainan bahasa pun ternyata dapat menjadi wahana penguat nilai-nilai pendidikan karakter dan pengembangan kecerdasan majemuk siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Keseluruhan permainan *Mission Walls* mengandung setidaknya 11 nilai karakter, yakni jujur dan rasa ingin tahu dalam menjawab pertanyaan pada setiap misi, toleransi terhadap perbedaan pendapat, kerja keras, tanggung jawab, kreatif, dan demokratis dalam menjalankan setiap misi, menghargai prestasi, komunikatif, dan gemar membaca. Selain itu, permainan ini juga menunjukkan pengembangan kecerdasan majemuk dalam aspek spasial, interpersonal, intrapersonal, naturalis, verbal, dan logis.

Guru perlu menerapkan berbagai teknik pembelajaran yang dapat menggugah semangat belajar siswa meskipun harus mempelajari materi dengan tingkat kesulitan yang relatif tinggi. Salah satu cara yang dapat dicoba adalah dengan penggunaan media korpus linguistik berbasis *web* yang bernama *The Quranic Arabic Corpus* dan juga penerapan teknik pembelajaran *mission walls*.

Artikel ini menggunakan metode analisis kajian pustaka dengan menganalisis beberapa karya ilmiah hasil penelitian penggunaan media korpus linguistik dan penerapan *the mission wall* dalam pembelajaran bahasa asing. Tujuannya adalah untuk penguatan pendidikan karakter dan pengembangan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk.

Di era modern seperti sekarang ini, sebagai guru yang baik, harus berusaha untuk mengetahui kebutuhan dan latar belakang

siswa yang menjadikan sebuah pendidikan karakter dan multikultural sebagai aspek yang sangat penting. Selain itu, penerapan teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa juga tidak kalah pentingnya. Oleh karena itu, tidak tertutup kemungkinan sebagai seorang guru untuk senantiasa mengikuti perkembangan zaman yang ada dan menyesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan siswa.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Asmani, Jamal Ma'mus. 2013. *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Dharma, Kesuma., dkk. 2011. *Pendidikan Karakter Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Effendy, A. F. 2009. *Metodologi Pengajaran Bahasa Arab*. Malang: Misykat.
- Elmubarak, Zaim. 2009. *Membumikan Pendidikan Nilai: Mengumpulkan yang Terserak, Menyambung yang Terputus, dan Menyatukan yang Tercerai*. Bandung: Alfabeta.
- Hermawan, Acep. 2011. *Metodologi Pembelajaran Bahasa Arab*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Iskandarwassid, & Sunendar, D. 2011. *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Makruf, Imam. 2009. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Semarang: Need's Press.
- Sardiman, A. M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyanto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Abdulkarem, Raed dan Al Jadiry, Adnan. 2012. The Effect of Using Cooperative Learning on Multiple Intelligences Theory on Physical Concept Acquisition. An article in *British Journal of Arts and Social Science Vol 10 No*

- II. ISSN: 2046-9578. London: British Journal Publishing.
- Abdullah, Ana Christina. 2009. Multicultural Education in Early Childhood: Issues and Challenges. An article in *Journal of International Cooperation in Education Vol 12 No 1*. Hiroshima: Hiroshima University.
- Al Sulaiti, L., & Atwell, E. 2006. The Design of a corpus of Contemporary Arabic. University of Leeds. An article in *Internastional Journal of Linguistics*, 1384–6655. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Anas, Wakhid Anwar. 2015. *Penerapan Pendidikan Karakter dalam Proses Pembelajaran di SMK Pondok Pesantren Darul Amanah Kendal*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Fitriah, Raden Ayu. Eko Hariadi. 2012. Pengaruh Metode Pembelajaran Learning Tournament Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Sampang. Artikel dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol 1. No 1*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ibrahim. 2013. *Jurnal Addin: Pendidikan Multikultural*. Surakarta: UNU Press.
- Johnson, A., & Raish, M. 2013. *Making Vocabulary Corporeal, Arabic Learners, Vocabulary Development, and arabiCorpus*. Proceedings of the International Linguistics.
- Kohirin, Felik. 2015. *Implementasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter di Madrasah Aliyah Nurul Hikmah Banjarnegara*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Lutfiyatun, Eka. 2015. *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Adobe Flash CS5 untuk Keterampilan Menulis*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Lutfiyatun, Eka. 2017. Efektifitas Media Corpus Linguistik dalam pembelajaran bahasa Arab. *Prosiding Seminar Nasional*. Yogyakarta: UNY Press.
- Mansour, Mohamed Abdelhageed. 2013. The Absence of Arabic Corpus Linguistics: A Call for Creating an Arabic National Corpus. An article in *International Journal of Humanities and Social Science Vol 3 No 12*. Egypt: Assiut University.
- Schmidt, Laurel. 2003. *Jalan Pintas Menjadi 7 Kali Lebih Cerdas*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Siti Khotijah 2015. *Keefektifan Penggunaan Media Mission X pada Keterampilan Membaca Bahasa Arab Siswa Kelas VIII di SMP Islam Sudirman 1 Bancak Kab. Semarang*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Thompson, William G. 2002. *The Effect of Character Education on Student Behavior*. Disertasi. Tennessee: East Tennessee State University.
- Widhiastuti, Ratieh. 2014. Teams Games Tournament (TGT) sebagai Metode untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Belajar. Artikel dalam *Jurnal Dinamika Pendidikan. Vol IX. No 1*, 2014.
- Lain-lain**
- Almujalwel, Sultan, dan Al Thubaity, Abdulmohsen. 2016. *Arabic Corpus Processing Tools for Corpus Linguistics and Language Teaching*. Makalah Seminar. Tersedia secara online di <https://www.researchgate.net/publication/309351881> (Diunduh tanggal 15 September 2017).
- Aryani, Dwi Agustin, dkk. 2014. *Edusains: Model Pembelajaran Berdasarkan Teori Multiple Intelligence yang Dominan dalam Kelas pada Materi Tekanan*. Tersedia secara online di <https://media.neliti.com/media/publications/58981-ID-model-pembelajaran-berdasarkan-teori-mul.pdf> (Diunduh tanggal 15 September 2017).
- Hardini, Tri Indri. 2017. *Presentasi Materi Seminar Nasional: Inovasi Pembelajaran Bahasa Asing Berciri Multikultural*. 14 September 2017 di Universitas Negeri Semarang.
- Johnson, David dan Johnson, Roger. *Anales de Palcologia*. 2014. Cooperative Learning in 21st Century. Tersedia secara online di <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241> (Diunduh tanggal 15 September 2017).
- Suyitno, Imam. 2017. *Pengembangan Pendidikan Karakter dan Budaya Bangsa Berwawasan Kearifan Lokal*. Sumber: Error! Hyperlink reference not valid. (Diunduh 15 September 2017).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pustekkom Kemdikbud Republik Indonesia, para pelatih yang telah memberikan banyak ilmu, dan para penulis jurnal yang tulisannya menjadi objek kajian, serta teman-teman dan

keluarga besar Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah Jurnal Teknodik 2017. Tak lupa juga ucapan terima kasih kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah mendukung penulis dari awal hingga akhir.

PENGEMBANGAN SPATIAL THINKING MELALUI MAP TEST (STMT) UNTUK TINGKAT SMA

Spatial Thinking on Map Test (STMT) Development for Senior Secondary School Level

Dwi Angga Oktavianto¹& Slamet Suyatno²

¹SMK Negeri 1 Binuang

Jl. Oscar, Blok O, Desa Pualam Sari, Binuang, Tapin, Kalimantan Selatan

²SMA Negeri 1 Cawas, Klaten, Jawa Tengah, Indonesia

Jl. Tembus Tugu Cawas, Desa Barepan, Cawas, Klaten, Jawa Tengah, Indonesia

e-mail: oktavianto.angga7@gmail.com

Diterima:
23 Oktober 2017,
direvisi :
09 Januari 2018,
Disetujui:
26 Maret 2018.

ABSTRAK: Soal yang memerlukan pemikiran spasial yang fokus pada interpretasi peta belum banyak dibuat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal berpikir spasial model *Spatial Thinking on Map Test (STMT)*. Metode penelitian menggunakan desain penelitian pengembangan Adams & Wieman. STMT terdiri dari 8 soal. STMT diujicobakan pada 28 siswa SMA Kelas 10 di SMA Negeri 1 Cawas, Kabupaten Klaten. Data yang didapat kemudian dianalisis dengan SPSS 24.0. Hasil penelitian menunjukkan nilai reliabilitas soal setelah diuji dengan Cronbach's Alpha sebesar 0,741. Nilai ini termasuk kategori kualitas soal yang reliabel. Sedangkan nilai validitas soal nomor 1 sebesar 0,735; nomor 2 sebesar 0,722; soal nomor 3 sebesar 0,682; soal nomor 4 sebesar 0,669; soal nomor 5 sebesar 0,703; soal nomor 6 sebesar; soal nomor 7 sebesar; dan soal nomor 8 sebesar 0,733. Nilai dari soal nomor 1 sampai 8 tersebut termasuk kategori kualitas soal yang valid. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dan validitas tersebut, soal STMT yang dibuat layak digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir spasial siswa.

Kata kunci: *Spatial Thinking on Map Test (STMT)*, kualitas soal

ABSTRACT: Spatial thinking questions that focus on map interpretation have not been many. This study aims to develop spatial thinking questions with *Spatial Thinking on Map Test (STMT)* model. The research method uses Adams & Wieman research & development (R&D) design. STMT consists of 8 questions. It is tested to 28 high school students of grade 10 in SMA Negeri 1 Cawas, Klaten. The data obtained are then analyzed by using SPSS 24.0. The result shows that the questions' reliability value after being tested with Cronbach's Alpha is 0.741. Based on the reliability value, the question quality is categorized in reliable category. Meanwhile, the validity value for question 1 is 0.735; question 2 is 0.722; question 3 is 0.682; question 4 is 0.669; question 5 is 0.703; questions 6, 7, and 8 is 0.733. Based on the validity values, the quality questions 1 through 8 are categorized to be valid. Those reliability and

validity values indicate that the questions of STMT are feasible to measure students' spatial thinking skills.

Keywords: *Spatial Thinking on Map Test (STMT), question quality*

PENDAHULUAN

Peta adalah alat representasi geografi yang paling penting. Peta dapat digunakan untuk menjelaskan konsep utama dalam geografi, yaitu ruang. Ruang sering dipandang sebagai hal mendasar dalam geografi (Thrift, 2009). Ruang adalah konsep kunci pengorganisasian untuk disiplin geografi (Metoyer, et al., 2015). *Maps can provide access to the way humans perceive, represent, and interact with their spatial environment* (Berendt, et. al., 1998). Dengan peta, kita dapat menguasai keterampilan geografi untuk berbagai keperluan karena peta mampu menjelaskan konsep utama geografi dalam bentuk ruang.

Geografi tidak dapat dilepaskan dari aspek keruangan (*space*). Geografi biasa disebut sebagai *spatial science* karena konsep *relative space* terdiri dari tiga tahapan: *Localization Geographical-pattern explanation* (Holt-Jensen, 2009: 12). Pemetaan dilakukan dalam upaya melokalisasi fenomena-fenomena geosfer sehingga fenomena tersebut dapat terlihat sebagai pola geografis. Pola geografis yang terlihat pada peta dapat dijelaskan karena umumnya berubah seiring berjalannya waktu dan memahami proses perubahan tersebut sangat penting (Holt-Jensen, 2009: 12). Jadi, fungsi pemetaan dalam geografi ialah merekam dan menyimpan data persebaran fenomena geosfer secara keruangan. Tujuannya adalah memberikan penjelasan mengenai pertanyaan "Mengapa fenomena geosfer tersebut terjadi di tempat itu?".

Peta bermanfaat bagi orang yang bisa membacanya. Membaca peta tidak dapat dilakukan dengan mudah. Peta merupakan sebuah representasi geografis dan tidak semua orang paham tentang geografis. *Some students encounter difficulty with maps and the spatial representations incorporated in their design and presentation of information*

(Ishikawa & Kastens, 2005). Oleh karena itu, sebagian orang bertanya tentang apa yang dapat kita ketahui melalui sebuah peta.

Kesulitan membaca peta biasanya dalam hal interpretasi dan terlalu banyak tafsiran dari peta (Monmonier, 1996). Pemahaman seseorang terhadap peta diperoleh melalui keterampilan orang tersebut dalam menginterpretasi. Semakin baik keterampilan interpretasi yang dimiliki seseorang, akan semakin baik pula pemahamannya mengenai peta. Hal ini sering disebut sebagai keterampilan membaca peta.

Keterampilan membaca peta erat kaitannya dengan keterampilan berpikir spasial. Agar siswa dapat memahami konsep-konsep dalam geosains, mereka harus mampu meningkatkan keterampilan berpikir spasialnya secara efektif (Ishikawa & Kastens, 2005). Keterampilan berpikir spasial sangat berpengaruh terhadap keterampilan membaca peta (National Research Council, 2006). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir spasial mempengaruhi keterampilan seseorang dalam membaca peta.

National Research Council menyatakan bahwa berpikir spasial terdiri dari tiga unsur utama, yaitu: konsep keruangan, alat representasi, dan proses bernalar (2006). Berpikir spasial ialah berpikir mengenai lokasi dan interaksi keruangan (Gersmehl, 2014). Berpikir spasial merupakan kumpulan dari keterampilan-keterampilan kognitif yang memiliki tiga buah unsur utama yaitu konsep ruang, instrumen yang menggambarkan keruangan, dan proses bernalar (Oktavianto, 2017). Konsep ruang dapat diartikan sebagai lokasi, misalnya daerah aliran sungai. Alat representasi keruangan merupakan alat yang dapat menampilkan fenomena keruangan. Contohnya adalah Peta Daerah Aliran Sungai.

Sedangkan proses penalaran berkaitan dengan pemaknaan dan analisis mengenai interaksi antarruang yang diperoleh dari alat representasi.

Orang yang mempunyai kecerdasan spasial memiliki ciri khusus. Ciri khusus dari kecerdasan spasial adalah memahami arah, melakukan proses berpikir, dan menggunakan tiga dimensi untuk merancang sesuatu (Badan Informasi Geospasial, 2015).

Sedangkan ciri umum dari kecerdasan spasial adalah: (1) lincah dalam memainkan bentuk ruang; (2) mampu membaca peta dengan sangat baik; (3) lebih suka gambar dibandingkan dengan tulisan; (4) responsif mengenai warna; (5) suka hal-hal yang berhubungan dengan foto dan video; (6) dari berbagai sudut, dapat menggambarkan semua benda dengan baik; (7) terbiasa imajinatif; dan (8) sangat baik dalam menggambar (Badan Informasi Geospasial, 2015). Berbagai ciri kecerdasan spasial di atas didominasi oleh kemampuan berpikir spasial.

Orang yang memiliki tingkat keterampilan berpikir spasial yang tinggi mempunyai berbagai manfaat dalam kehidupannya. Orang tersebut dapat memanfaatkan informasi keruangan (*Spatial Information*). *Spatial information is information about the location and arrangement of thing in space* (Gersmehl, 2014). Informasi keruangan berkaitan dengan lokasi dan segala sesuatu yang berkaitan dengan konsep keruangan.

Berpikir spasial memberikan keuntungan terhadap seseorang agar mampu memanfaatkan informasi keruangan. Mayes, Meyer & Bumpas (2016) menyatakan bahwa berpikir spasial bermanfaat di berbagai bidang. Seorang astronom memperoleh manfaat dari berpikir spasial untuk memvisualisasikan struktur keruangan sistem tata surya. Ahli radiologi menggunakan keterampilan berpikir spasialnya untuk menginterpretasi gambar *X-ray* guna kepentingan medis. Ahli kimia menggunakan keterampilan berpikir spasialnya untuk membuat gambar molekul dan struktur DNA. Seorang arsitektur dapat membuat desain gedung pencakar langit dengan memanfaatkan keterampilan berpikir

spasialnya. Berpikir spasial dapat bermanfaat dalam berbagai bidang pekerjaan sehingga penting untuk dimiliki oleh semua orang.

Fokus dari artikel ini adalah menyusun soal yang dapat mengukur keterampilan berpikir spasial siswa melalui soal-soal yang bersumber dari peta. Dari soal tersebut, diharapkan guru dapat mengetahui keterampilan berpikir spasial siswa sekaligus mengetahui keterampilan mereka membaca peta.

Berpikir spasial berkaitan dengan konsep keruangan. Berpikir spasial yaitu memanfaatkan potensi yang ada pada ruang sebagai sarana dan prasarana untuk identifikasi masalah, mendapatkan jawaban, dan untuk mengeksplorasi berbagai solusi (Carlenton dalam Hadi, 2012: 5). Berpikir spasial merupakan bagian dari proses berpikir memaknai arah, bentuk, ukuran, atau posisi yang tidak absolut dalam ruang beberapa objek (Hadi, 2012: 5).

Berpikir spasial penting untuk dikembangkan. Berpikir spasial penting dalam ilmu pengetahuan dan tempat kerja (National Research Council, 2006). Berpikir spasial dapat dijadikan sebagai pemecahan masalah (National Research Council, 2006: 27). Keterampilan berpikir spasial dapat digunakan untuk bertahan, baik di lingkungan lama maupun baru. Keterampilan berpikir spasial dapat digunakan untuk mengeksplorasi lingkungan tersebut.

Keterampilan berpikir spasial erat kaitannya dengan membaca peta. Berpikir spasial dalam pendidikan geografi identik dengan keterampilan membaca peta (Kastens, 2001). Keterampilan spasial meliputi keterampilan membaca peta seperti arah, jarak, memahami karakteristik geografis, dan mengenali pola (Carswell 1971; Gilmartin dan Patton 1984). Lebih jauh dikemukakan Bednarz, dkk. bahwa representasi spasial seperti peta berguna dalam mengajukan pertanyaan geografis yang terdiri dari: mengumpulkan, mengatur, dan menganalisis informasi geografis serta menjelaskan dan mengomunikasikan pola dan proses geografis yang penting bagi pengembangan kompetensi abad 21 (Bednarz, et. al. 2013).

Istilah “lokasi terbaik” yang dikemukakan oleh Kerski (2003) merupakan konsep yang baik dalam menghubungkan pengetahuan spasial dan membaca peta secara bersama-sama. Dia membuat pertanyaan yang membuat siswa melakukan analisis informasi geografis dan memilih lokasi terbaik restoran cepat saji di daerah tertentu. Caranya adalah dengan menggunakan serangkaian variabel seperti volume lalu lintas, lokasi restoran cepat saji yang telah ada, lokasi sekolah, dan pendapatan tahunan penduduk.

Tingkat keterampilan berpikir spasial siswa yang satu dengan yang lainnya tidaklah sama. Ketidaksamaan tersebut mengakibatkan tidak semua siswa mampu menganalisis peta dengan baik. Meskipun begitu, semakin sering siswa membaca peta, ada kemungkinan keterampilan berpikir spasialnya akan semakin meningkat. Peta merupakan representasi dari *spatial thinking* dan dengan mempelajarinya dapat meningkatkan keterampilan berpikir spasial tersebut (Badan Informasi Geospasial, 2015).

Tes berpikir spasial yang fokus pada peta belum ada. Meskipun banyak tes tentang berpikir spasial, tetapi sebagian besar hanya berupa tes visualisasi spasial. Tes tersebut banyak yang tidak menyertakan aspek geografis (Lee & Bednarz, 2011). Adapun tes yang bercorak geografis seringkali tidak melalui pengujian validitas dan reliabilitas (Mentoyer, et.al., 2015). Tes yang tidak melalui pengujian validitas dan reliabilitas tidak akan menghasilkan kesimpulan penelitian yang tepat.

Tes berpikir spasial berdasarkan peta perlu dikembangkan. Tes ini diperlukan untuk mengukur hubungan antara keterampilan memahami peta dengan keterampilan berpikir spasial. Hal ini perlu diketahui karena pendidikan geografi saat ini diharapkan fokus pada keterampilan berpikir spasial. Selain itu, geografi merupakan ilmu yang erat kaitannya dengan peta untuk menganalisis aspek keruangan. Tes yang akan dibuat ini merupakan tes berpikir spasial yang dikhususkan untuk materi peta dan berlaku untuk siswa setingkat SMA di Kabupaten

Klaten. Tes ini akan diuji reliabilitasnya dan validitasnya.

METODA

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan tes berdasarkan Adams & Wieman. Penelitian pengembangan tes mempunyai tahapan-tahapan yang harus dilalui. Tahapan-tahapan tersebut menurut *Standards for Psychological and Educational Testing* adalah: (1) delineasi tujuan pengujian dan cakupan konstruk atau luas domain yang akan diukur; (2) pengembangan dan evaluasi spesifikasi uji; (3) pengembangan, pengujian lapangan, evaluasi, dan pemilihan item dan prosedur penilaian; dan (4) evaluasi uji untuk penggunaan operasional (Adams & Wieman, 2010:3).

Kriteria reliabilitas soal yang digunakan untuk mengambil keputusan reliabel atau tidaknya soal adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Reliabilitas Soal

Interval koefisien	Klasifikasi
0,800-1,00	Sangat Reliabel
0,600-0,799	Reliabel
0,400-0,599	Cukup Reliabel
0,200-0,3900	Kurang Reliabel
0,00 -0,199	Tidak Reliabel

Sumber: Purwanto, 2005

Kriteria yang digunakan untuk menyatakan soal tersebut valid atau tidak adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Validitas Soal

Interval koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Tidak Valid
0,20-0,399	Kurang Valid
0,40-0,599	Cukup Valid
0,60-0,799	Valid
0.80-1,000	Sangat Valid

Sumber: Sugiyono, 2016

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap 1. Delineasi Tujuan Pengujian dan Cakupan Konstruk atau Luas Domain yang akan Diukur

Tujuan tahap 1 adalah untuk mengembangkan tes keterampilan berpikir spasial (*the spatial thinking on map test*) yang mengintegrasikan keterampilan membaca peta dan keterampilan berpikir spasial. Pertama-tama, yang perlu diperhatikan adalah bahwa indikator keterampilan berpikir spasial harus menjadi acuan penyusunan soal. Kemudian dikombinasikan dengan indikator keterampilan membaca peta.

Komponen berpikir spasial yang akan dikembangkan mengacu pada *Association of American Geographers (AAG)*. Ada 8 komponen berpikir spasial yakni: *comparison*, *aura*, *region*, *hierarchy*, *transition*, *analogy*, *pattern*, dan *association* (AAG, 2008).

Comparison merupakan kemampuan membandingkan berbagai tempat yang mempunyai persamaan dan perbedaan fenomena geosfer. *Aura* merupakan wilayah yang terpengaruh oleh objek lain di sekitarnya yang menunjukkan faktor kedekatan antarwilayah. *Region* merupakan keterampilan mengklasifikasikan suatu wilayah sebagai satu kesatuan. *Hierarchy* merupakan keterampilan untuk mengidentifikasi tempat yang sesuai dengan tingkatan tertentu.

Transition merupakan keterampilan melakukan analisis gradasi perubahan yang terjadi secara perlahan, cepat ataupun tidak

beraturan. *Analogy* adalah keterampilan melakukan analisis lokasi-lokasi fenomena geosfer yang letaknya berjauhan tetapi memiliki kondisi yang sama. *Pattern* merupakan keterampilan untuk mengklasifikasikan bentuk pola suatu fenomena geosfer. *Assosiation* (korelasi) adalah keterampilan mendeskripsikan sebuah gejala yang saling berpasangan dan terjadi secara bersama-sama di sebuah lokasi.

Berdasarkan kedelapan komponen tersebut, dibuatlah delapan indikator keterampilan berpikir spasial. Setelah selesai, dibuatlah delapan soal esai. Kedelapan soal ini masih harus disesuaikan dengan materi dasar pengetahuan peta bagi Kelas X SMA.

Kesesuaian itu harus sejalan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi pengetahuan dasar pemetaan. Dari KI dan KD tersebut disusunlah indikator soal dan dilanjutkan dengan perumusan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran geografi pada materi pengetahuan dasar pemetaan merupakan gabungan dari berpikir spasial dan pemetaan.

Tahap 2. Pengembangan dan Evaluasi Spesifikasi Uji

Tahap 2 merupakan tahap untuk mengembangkan soal berdasarkan deskripsi soal. Deskripsi soal berasal dari komponen berpikir spasial, yang kemudian dikembangkan menjadi indikator soal dan selanjutnya menjadi indikator keterampilan berpikir spasial berdasarkan interpretasi peta dan membaca peta (Lihat Tabel 3 Deskripsi Pengembangan STMT).

Tabel 3. Deskripsi Pengembangan STMT

No	Soal Komponen Berpikir Spasial	Indikator Berpikir Spasial	Indikator STMT
1	<i>Comparison</i>	Siswa dapat membandingkan tempat-tempat yang mempunyai persamaan dan perbedaan.	Siswa dapat menunjukkan lokasi tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan perbedaan.
2	<i>Aura</i>	Siswa dapat menunjukkan efek dari kekhasan suatu daerah terhadap daerah yang berdekatan.	Siswa dapat menjelaskan hubungan sebab dan akibat fenomena yang tergambar di peta
3	<i>Region</i>	Siswa dapat mengidentifikasi tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan mengklasifikasikannya sebagai satu kesatuan.	Siswa dapat mendelineasi tempat yang mempunyai kesamaan.

Lanjutan Tabel 4.

4	<i>Hierarchy</i>	Berdasarkan ketinggian tempat, urutkanlah daerah yang meliputi wilayah paling luas, sampai paling sempit!
5	<i>Transition</i>	Perhatikan garis yang menghubungkan A-B pada Gambar Peta 2! Gambarkan garis A-B tersebut dalam bentuk grafik yang menunjukkan ketinggian tempat!
6	<i>Analogy</i>	Mengapa Kecamatan Kemalang dan Kecamatan Bayat sama-sama digolongkan ke dalam daerah rawan longsor, padahal kedua kecamatan tersebut jaraknya berjauhan?
7	<i>Pattern</i>	Jalan Jogja-Solo dan Jalur Rel Kereta Api pada kedua peta tersebut digambarkan secara memanjang (<i>linear</i>), sedangkan daerah digambarkan secara area (<i>polygon</i>). Mengapa demikian?
8	<i>Assosiation</i>	Bagaimana dampak yang ditimbulkan apabila terjadi longsor pada Kecamatan Bayat, dan arah longsornya menuju Rawa Jombor?

Langkah berikutnya setelah berhasil disusun delapan butir soal berpikir spasial berdasarkan peta adalah memvalidasi soal tersebut menggunakan validasi konstruk, yaitu melalui pendapat ahli materi pemetaan

dan berpikir spasial yang ada di Universitas Negeri Malang. Pelaksanaannya dilakukan dengan meminta pendapat ahli materi pemetaan dan berpikir spasial yang ada di Universitas Negeri Malang. Hasil validasi soal disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Validasi Soal Tes Oleh Ahli

No.	Kriteria Penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Butir soal sesuai dengan kisi-kisi tes berpikir spasial		v		
2.	Kesesuaian dengan tipe soal dalam penelitian			v	
3.	Kesesuaian dengan pengukuran keterampilan berpikir spasial			v	
4.	Kesesuaian dengan pengukuran keterampilan siswa SMA			v	
5.	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal			v	
6.	Ejaan dan struktur kalimat			v	
7.	Gambar pada soal jelas		v		

Hasil validasi menunjukkan bahwa soal yang telah disusun masih kurang baik. Dari *expert's judgement* tersebut diperoleh nilai rata-rata validasi sebesar 2,25. Artinya, soal tes yang dibuat masih harus mengalami perbaikan, baik dalam hal kesesuaian dengan kisi-kisi, ejaan dan struktur kalimat, maupun dengan gambar pada soal.

Tahap 3. Pengembangan, Pengujian Lapangan, Evaluasi, dan Pemilihan Item dan Prosedur Penilaian

Pada tahap 3 ini, dilakukan perbaikan/ penyempurnaan berdasarkan temuan yang dihasilkan pada tahap 2. Perbaikan/ penyempurnaan disesuaikan dengan saran ahli (*expert's judgement*). Perbaikan soal yang dilakukan adalah sebagai berikut.



Sumber: simtaru.klatenkab.go.id

Gambar peta yang ada pada soal sebelumnya dinilai oleh ahli masih kurang baik. Sebagai konsekuensinya, dilakukanlah penambahan keterangan/legenda pada peta

yang dimaksud. Dengan adanya legenda pada peta, siswa mendapatkan keterangan yang lebih lengkap tentang gambar peta.

Tabel 6. Perbaikan Butir Soal Tes Berpikir Spasial berdasarkan Peta

No Soal	Komponen Berpikir Spasial	Soal
1	Comparison	Jelaskan hubungan antara ketinggian tempat dan tingkat rawan longsor berdasarkan kedua peta di atas?
2	Aura	Mengapa Kecamatan Kemalang memiliki tingkat rawan longsor yang bervariasi?
3	Region	Jika akan dibuat peta topografi baru yang hanya terdiri dari dua kelompok, yaitu Kurang dari 200 mdpl dan Lebih dari 200 mdpl. Kecamatan mana saja yang masuk kategori Kurang dari 200 mdpl dan Lebih dari 200 mdpl?
4	Hierarchy	Berdasarkan tingkat rawan longsor, sebutkan kecamatan yang meliputi wilayah paling rawan, sedang, dan aman!
5	Transition	Perhatikan garis yang menghubungkan A-B pada Gambar Peta 2! Gambarkan garis A-B tersebut dalam bentuk profil yang menunjukkan ketinggian tempat!
6	Analogy	Mengapa Kecamatan Kemalang dan Kecamatan Bayat sama-sama digolongkan ke dalam daerah rawan longsor, padahal kedua kecamatan tersebut jaraknya berjauhan?
7	Pattern	Jalan Jogja-Solo (jalan negara) dan Jalur Rel Kereta Api pada kedua peta tersebut digambarkan secara memanjang (<i>linear</i>). Kenapa jalan negara dan Jalur Rel Kereta Api dibangun pada daerah tersebut?
8	Assosiation	Bagaimana dampak yang ditimbulkan apabila terjadi longsor pada Kecamatan Bayat, dan arah longornya menuju Rawa Jombor?

Perbaikan soal nomor 4 disesuaikan dengan kisi-kisi soal. Soal nomor 4 yang pada awalnya hanya sekedar meminta siswa untuk mengurutkan tempat dari yang paling tinggi sampai dengan tempat yang paling rendah diganti dengan mengurutkan kecamatan yang paling rawan sampai dengan kecamatan yang paling aman dari bahaya longsor.

Perbaikan soal nomor 7 juga disebabkan oleh tidak sesuainya soal dengan kisi-kisinya. Pada awalnya, soal nomor 7 dinilai terlalu sulit bagi siswa sehingga diganti dengan soal analisis yang memungkinkan siswa dapat menjawabnya berdasarkan data yang ada pada peta. Perbaikan dalam hal pemilihan kata terjadi pada soal nomor 5. Kata "grafik" yang digunakan sebelumnya diganti dengan kata "profil". Penggunaan kata "profil" dalam ketinggian tempat lebih tepat dibandingkan dengan kata "grafik".

Pada tahap tiga ini dilakukan uji reliabilitas dan validitas soal. Uji validitas dan

reliabilitas dilakukan setelah soal selesai diperbaiki. Hasil dari reliabilitas soal adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

Jenis Uji yang Digunakan	Nilai	Jumlah Soal	Keputusan Uji Reliabilitas
Cronbach's Alpha	0,741	8	Reliabel

Uji validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan SPSS 24.0 for windows. Hasil uji reliabilitas menunjukkan *Cronbach's Alpha* 0,741. Hasil ini apabila dimasukkan dalam kriteria menurut Purwanto (2005) masuk dalam klasifikasi 0,600-0,799 yang berarti bahwa soal tersebut reliabel. Sedangkan nilai validitas soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 8. berikut ini.

Tabel 8. Validitas Butir Soal Tes Keterampilan Berpikir Spasial

No	Butir Soal	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Tingkat Hubungan
1	Soal nomor 1	0,735	Valid
2	Soal nomor 2	0,722	Valid
3	Soal nomor 3	0,692	Valid
4	Soal nomor 4	0,669	Valid
5	Soal nomor 5	0,703	Valid
6	Soal nomor 6	0,740	Valid
7	Soal nomor 7	0,703	Valid
8	Soal nomor 8	0,733	Valid

Nilai uji validitas dengan program SPSS 24 menunjukkan bahwa semua soal valid. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha if Item Deleted* yang menunjukkan angka 0,60-0,799 yang berdasarkan kriteria validitas Sugiyono (2016) termasuk kategori soal yang valid.

Tahap 4. Evaluasi Uji untuk Penggunaan Operasional

Tahap terakhir dari penelitian pengembangan STMT adalah evaluasi. Evaluasi ini digunakan agar soal yang telah dibuat dan dinyatakan valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir spasial siswa SMA. Evaluasi dilakukan melalui pengujian terhadap sampel yang lebih besar. Pengujian yang lebih besar dilakukan pada siswa kelas X IPS 2 dan siswa kelas X IPS 3 SMA Negeri 1 Cawas Tahun Pelajaran 2017/2018 yang masing-masing kelas berjumlah 35 siswa dan 36 siswa. Pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan nilai homogenitas dan normalitas.

Uji normalitas menggunakan Uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Hasil dari uji normalitas disajikan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Nilai Sig.	Kriteria	Keputusan Uji H_0
X IPS 3	0,212	> 0,05	Diterima
X IPS 2	0,200	> 0,05	Diterima

Tabel 9 menunjukkan semua variansi dari kedua variabel memiliki nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05. Keputusan yang diambil H_0 diterima. Hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai dari siswa yang diukur dengan STMT terdistribusi normal. Uji selanjutnya adalah uji homogenitas dengan menggunakan *Levene's* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Nilai Sig.	Kriteria	Keputusan Uji H_0
X IPS 3	0,269	<i>Sig.</i> > 0,05	Diterima, Homogen
X IPS 2	0,112	<i>Sig.</i> > 0,05	Diterima, Homogen

Hasil uji *Levene's* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa data hasil tes keterampilan berpikir spasial, baik pada variabel model pembelajaran maupun pada variabel gaya belajar memiliki nilai signifikansi >0,05. Sebagai konsekuensinya ialah H_0 diterima. Hal itu dapat disimpulkan bahwa populasinya homogen.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan yang telah disampaikan dapat disimpulkan bahwa soal-soal tes keterampilan berpikir spasial STMT yang disusun adalah valid dan reliabel. Soal ini layak digunakan untuk menguji keterampilan berpikir spasial siswa pada satuan pendidikan SMA atau yang sederajat. Hal ini diperkuat dengan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa data hasil dari STMT terdistribusi secara normal dan memiliki jenis data yang homogen.

STMT dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir spasial siswa kelas X SMA atau yang sederajat. Penggunaan STMT untuk siswa pada jenjang yang lebih rendah (SD atau SMP) tidak dianjurkan; sedangkan untuk siswa kelas XI dan XII SMA, soal ini harus disesuaikan.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Holt-Jensen, A. 2009. *Geography History and Concepts: A Student's Guide 4th* Eds. London: SAGE.
- Gersmehl, P. 2014. *Teaching Geography 3rd* Eds. New York: The Guilford Press.
- Metoyer, S.K., Bednarz, S.W., and Bednarz, R.S. 2015. *Spatial Thinking in Education: Concepts, Development, and Assessment in Solari, Demirci, & van der Schee. Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World*. Tokyo: Springer.
- Monmonier, M. 1996. *How to Lie With Maps 2nd* Eds. Chicago: University of Chicago Press.
- National Research Council. 2006. *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in K-12 Education*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Purwanto, E. 2005. *Evaluasi Proses dan Hasil dalam Pembelajaran*. Malang: UM Press.
- Sugiono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thrift, N. 2009. *Space: The Fundamental Stuff of geography in Key Concept in Geography*. London: SAGE.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

- Adams, W.K., and Wieman, C.E. 2010. Development and Validation of Instruments to Measure Learning of Expert-Like Thinking. *International Journal of Science Education*. Hal.1-24. Abingdon: Taylor & Francis.
- Bednarz, S. W., Heffron, S., and Huynh, N. T. 2013. *A Road Map for 21st Century Geography Education: Geography Education Research*. Research document. Geography Education Research Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project. National Geographic Society.
- Carswell, R. J. B. 1971. The Role of The User in The Map Communication Process: Children's Abilities In Topographic Map Reading.

Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization Vol. 8 No. 2.hal 40–45. Toronto: University of Toronto Press.

- Gilmartin, P. P., and J. C. Patton. 1984. Comparing The Sexes on Spatial Abilities: Map-Use Skills, *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 74 No. 4.hal 605–619. Abingdon: Taylor & Francis.
- Ishikawa, T., and Kastens, K. A. 2005. Why some students have trouble with maps and other spatial representations. *Journal of Geoscience Education* Vol. 53 No.2.hal 184-197. Abingdon: Taylor & Francis.
- Kerski, J.J. 2003. The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods in Secondary Education, *Journal of Geography* Vol. 102. hal 128-137. Abingdon: Taylor & Francis.
- Lee, J., and R. Bednarz. 2011. Components of Spatial Thinking: Evidence from a Spatial Thinking Ability Test. *Journal of Geography* Vol.111 No. 1.hal 15-26. Abingdon: Taylor & Francis.
- Mayes, C., Meyer, D., and Bumpas, E. 2016. Exploring Career Options: Architecture, Landscape Architecture, And Exhibit Design. *Imagin* Vol.2 No. 4.hal 1-5. Baltimore: Johns Hopkins University Center for Talented Youth
- Oktavianto, D.A. 2017. *Pengaruh Project-Based Learning dan Gaya Belajar Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial Siswa SMA*. Tesis. Tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

Lain-lain

- Assosiation of American Geographers. 2008. *Introducing Spatial Thinking Skills Across The Curriculum (online)*. http://www.aag.org/galleries/tgmq-files/spatial_thinking_history_lesson.pdf. (Diunduh tanggal 25 Februari 2017).
- Berendt, B., Rauh, R., and Barkowsky, T. 1998. *Spatial Thinking with Geographic Maps: An*

- Empirical Study*. http://cindy.informatik.uni-remen.de/cosy/staff/barkowsky/publications/Berendt_et_al_98b.pdf (Diunduh tanggal 5 Juni 2017).
- Badan Informasi Geospasial. 2015. *Peta Representasi Spatial Thinking dari Sudut Pandang Implementasi Informasi Geospasial*. <http://www.bakosurtanal.go.id/berita-surta/show/peta-representasi-spatial-thinking-dari-sudut-pandang-implementasi-informasi-geospasial> (Diunduh tanggal 25 Februari 2017).
- Kastens, K.A. 2001. Why Some Students Have Trouble With Maps & Spatial Representations: An On-Line Tutorial For Geoscience Faculty. *Proposal to the NSF Awards to Facilitate Geoscience Education Program*. (online) https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=0122001 (Diunduh tanggal 14 Juli 2017).
- Hadi, B. S. 2012. *Remote Sensing Implementation in Learning To Develop Students' Spatial Thinking Skills*. Disampaikan dalam International Seminar Utilization Of Geospatial Information to Raise Environmental Awareness In Realizing The Nations Character, Dalam Rangka IGI'S Annual Scientific Meeting X. UNS Surakarta. 3-4 November 2012: tidak diterbitkan. Surakarta: UNS
- Sistem Tata Ruang (Simtaru) Kabupaten Klaten. 2017. <http://www.simtaru.klatenkab.go.id>. (Diunduh tanggal 10 Februari 2017).

INDEKS SUBJEK JURNAL TEKNODIK VOLUME 21 EDISI 1 TAHUN 2018

- A**
Access Points 9, 11
Analogy 91, 92, 96
Android 10, 17, 35
Association of American Geographers 91
Augmented Reality 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Aura 77, 78
- B**
Bahan Ajar 15, 17, 31, 32
Bank Soal 4, 8
BSE 4, 8
Buku Sekolah Elektronik 4,8
Business Center Multimedia 31, 33
- C**
Comparison 77
Computer Vision 17
- D**
Distance Learning 54, 55
Dominan Online 49, 51, 52, 53
- E**
E-Learning 7, 52, 54, 55
Eniac 17, 20, 21, 22
Entrepreneurship 25, 26
External Harddisk 4
- F**
FCM 27, 28
Flash 38
Flexible Environment 27
Flipbook 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24
Flipped Classroom 25, 26, 27, 28, 29, 30
Flipped Learning 28, 30, 31, 32, 33
- G**
Gadget 6, 16
Game Edukasi Online 8
Google Sketchup 21
Google Classroom 16, 19
- H**
Hierarchy 77
- I**
Integrated Circuit 18
Intentional Content 27
Ispring Suite8 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
- K**
Kecerdasan Majemuk 61, 63, 64, 65, 68, 69, 70
Kelas Maya 4, 8
Kelas Terbalik 25
Korpus Linguistik 61, 65, 70
KWU 31
- L**
Laboratorium Maya 4, 5
Large Scale Integration 18
Learning Culture 27
Learning House Portal 1, 2
Learning Management System 49, 50, 56, 58, 59
Learning Material 15, 53
Learning Outcomes 36
Learning Resources 2
LMS 56, 57, 58
Local Area Network 8
- M**
Marker 17, 19, 20, 21, 22
Marker Board 17
Materi Teoretis 28
Media Pembelajaran 35, 36, 37, 38, 44, 46, 50,51, 60, 63, 65
Mission Walls 61, 62, 65, 66, 67, 69, 70
- O**
Othello 17

P

Pembelajaran Jarak Jauh 52, 53, 54, 55, 56

Pembelajaran Konvensional 54

Pendidikan Karakter 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70

Plug Player 38

Portal Pembelajaran 3

Product Knowledge 23

Professional Educator 28

PTK 38

R

Radio Edukasi 8

Region 77

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5, 8, 26, 63, 69

S

Schoolnet 4

Spatial Information 75

Spatial Thinking On Map Test 73, 74, 77, 78, 81

Student-Centered Learning 5

Suara Edukasi 8

T

Teacher-Centered Learning 5

Technopreneur 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Teknik Chunking 28

Transfer Knowledge 15, 16, 19, 23

Transition 77

TVE 8

V

Virtual Reality 16, 19

Visitasi 6

W

Wahana Jelajah Angkasa 4, 8

Waterfall 18

Wireless Fidelity 7

Youtube 12

—

PANDUAN PENULISAN JURNAL TEKNODIK PUSTEKKOM

1. Naskah yang dimuat dalam jurnal ini adalah artikel hasil pengembangan dan pendayagunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pendidikan dan kebudayaan, meliputi media/model/aplikasi/inovasi/kajian/evaluasi teknologi pembelajaran.
2. Naskah belum pernah dimuat/diterbitkan di jurnal lain didukung oleh pernyataan tertulis tentang *copyright transfer* dan *ethical statement*.
3. Naskah diformat dalam bentuk dua kolom dan spasi 1. Ukuran kertas yang digunakan A4 dengan batas (*margin*) 2cm untuk setiap tepi. Naskah ditulis dengan rata kiri-kanan (*justified*). Naskah diketik menggunakan jenis huruf Arial (*font size*: 11). Setiap naskah berjumlah 10 sampai dengan 15 halaman, dengan memperhatikan keseimbangan antarkomponen sistematika sesuai dengan tema yang dibahas.
4. Judul ditulis dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris) dengan huruf kapital menggunakan kalimat yang spesifik dan efektif sesuai dengan isi artikel. Judul utama diketik dengan huruf *capital* dan *bold* (huruf besar dan tebal); sedangkan judul dalam bahasa Inggris ditulis dengan huruf *italic* dan *bold* (miring dan tebal). Huruf pertama pada setiap kata dalam judul bahasa Inggris ditulis dengan huruf besar.
5. Di bawah judul, dicantumkan identitas penulis (nama penulis tanpa gelar dan jabatan, nama dan alamat lembaga, serta alamat *email* penulis).
6. Abstrak memuat empat komponen, yaitu: (1) Masalah dan Tujuan, (2) Metoda, (3) Hasil, dan (4) Simpulan. Abstrak ditulis dalam dua bahasa yaitu Indonesia dan Inggris. Ditulis dalam satu paragraf tanpa kutipan paling banyak 250 kata dalam bahasa Indonesia.
7. Kata Kunci terdiri 3-5 kata, mencerminkan konsep yang terkandung dalam artikel. Ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
8. Naskah dikirim melalui Website: <http://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id> dan atau e-mail: jurnal_teknodik@kemdikbud.go.id
9. Naskah diproses melalui tim *reviewer*. Redaksi berwenang untuk menentukan artikel yang diterima atau ditolak setelah memperoleh masukan dari *reviewer*.
10. Struktur dan sistematika sebagai berikut:
 - a. PENDAHULUAN meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, kajian teori dan hasil kajian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan dan pendayagunaan teknologi pembelajaran. Dalam pendahuluan tidak perlu menggunakan sub judul.
 - b. METODA meliputi rancangan/model, tata cara teknik pengumpulan data, tempat dan waktu, serta proses pengolahan dan analisis data. Dalam metoda tidak perlu menggunakan sub judul.
 - c. HASIL DAN PEMBAHASAN meliputi menyajikan data yang diperoleh serta menganalisis data sesuai dengan tujuan penulisan. Dalam hasil dan pembahasan dapat menggunakan sub judul sesuai dengan permasalahan yang dibahas. Sub judul ini menggunakan teknik penulisan yaitu ditulis dengan huruf miring dan tebal. Apabila terdapat sub-sub judul ditulis dengan huruf miring tetapi tidak tebal.
 - d. SIMPULAN DAN SARAN. Simpulan merupakan sintesa kesesuaian antara masalah, tujuan, dan hasil. Penulisan simpulan tidak menggunakan pointer dan penomoran, tetapi menggunakan alenia. Saran merupakan tindak lanjut atau implementasi dari Simpulan.
 - e. PUSTAKA ACUAN.
 - Pustaka acuan dalam karya tulis ilmiah (KTI) paling sedikit berjumlah 10 sumber acuan, dan 80% diantaranya adalah acuan primer

(jurnal ilmiah, prosiding, skripsi, tesis, disertasi, serta buku teks/peraturan perundang-undangan yang diacu secara penuh.

- Pustaka acuan dalam KTI kajian/studi literatur paling sedikit berjumlah 25 sumber acuan.
- Pustaka acuan yang digunakan sebaiknya terbitan 10 tahun terakhir. Untuk acuan dari internet menggunakan website resmi.
- Untuk menghindari dugaan plagiasi acuan yang dikutip dalam narasi wajib ditulis di Pustaka Acuan, sedangkan dalam Pustaka Acuan tidak diperkenankan menulis sumber acuan yang tidak dikutip dalam narasi.
- Format penulisan Pustaka Acuan mengacu pada Gaya Sitasi Harvard: Nama penulis. Tahun. Judul. Kota penerbit: Nama Penerbit. Publikasi dari penulis yang sama dan dalam tahun yang sama ditulis dengan cara menambahkan huruf a, b, atau c dan seterusnya tepat di belakang tahun publikasi (baik penulisan dalam pustaka acuan maupun sitasi dalam naskah tulisan).
- Penulisan Pustaka Acuan dibagi menjadi 3 klasifikasi yaitu: buku, jurnal/prosiding/diseritasi/tesis/skripsi, dan lain-lain.

Contoh:

Buku

- Miarso, Y. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Norton, P. and Apargue, D. 2001. *Technology for Teaching*. Boston, USA: Allyn and Bacon.

Jurnal/prosiding/diseritasi/thesis/skripsi

- Diana, F. 2000. *Pengaruh Cara Belajar pada Siswa SMP terhadap Prestasi*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Psikologi Universitas Indonesia.
- Sukra, I. N. dan Handay, L.N.C. 2015. Pengaruh Penggunaan Buku Ajar (Modul) Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris Untuk Akuntansi. *Jurnal Teknodik Vol. 18 No. 3 Edisi Juni 2015*. hal 96-103. [https://](https://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalteknodik/article/view/150/149)

jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalteknodik/article/view/150/149.
(diunduh: 1 Juni 2017).

Lain-lain

- Republik Indonesia. 2014. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Aparatur Sipil Negara. https://www.setneg.go.id/index.php?option=com_perundangan&id=404080&task=detail&catid=1&Itemid=42&tahun=2014 (diunduh: 1 Juni 2017).
- Punaji, S. 2008. *Pengertian, Fungsi, dan pemanfaatan Media Pembelajaran*. Makalah lokakarya penyusunan GBIM, Peta Kompetensi, Peta Konsep, Jabaran, di Hotel Kusuma Madya Bandungan Semarang. BPM Semarang. 1- 4 April 2008: tidak diterbitkan.
- f. Ucapan Terima Kasih (opsional).

11. Artikel resensi buku selain menginformasikan bagian-bagian penting yang dirensensi juga menunjukkan bahasan secara mendalam tentang kelebihan dan kelemahan buku tersebut serta membandingkan teori/konsep yang ada dalam buku tersebut dengan teori/konsep dari sumber-sumber lain.
12. Tabel dan Gambar diberi nomorurut sesuai pemunculannya dan keterangan. Keterangan Tabel ditulis di atasnya, sedangkan keterangan Gambar ditulis di bawahnya. Gambar harus jelas terbaca dan dapat dicetak dengan baik (aplikasi pengolah gambar dengan resolusi minimal 150 mega pixel).
13. Isi tulisan sepenuhnya tanggung jawab penulis.

—

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Alamat Redaksi: Jl. R.E. Martadinata, Ciputat, Tangerang Selatan
Po.Box 7/CPA Ciputat 15411 Telepon: (021) 7418808 Fax : (021) 7401727
e-mail: jurnal_teknodik@kemdikbud.go.id Website: <http://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id>
