

Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kewirausahaan di SMK Kelompok Bisnis dan Manajemen

Abstrak

Oleh: Sutirman, M.Pd.

Kegiatan PPM dengan judul” Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kewirausahaan di SMK Kelompok Bisnis dan Manajemen” bertujuan untuk: 1) meningkatkan kemampuan guru Kewirausahaan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer; 2) meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer oleh guru di sekolah.

Khalayak sasaran dari kegiatan PPM ini adalah para guru Kewirausahaan SMK propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 23 orang dan 2 orang guru SMK dari kabupaten Temanggung Jawa Tengah. Kegiatan PPM dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer melalui metode ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan praktik, serta pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis komputer di sekolah.

Faktor yang mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan ini adalah antusiasme peserta, ketersediaan dana dari LPM, dan kerjasama yang baik dari tim pelaksana PPM. Sedangkan faktor yang dirasa menjadi kendala adalah keterampilan peserta mengoperasikan komputer berbeda-beda dan akses internet pada saat pelaksanaan agak lambat. Ditinjau dari segi waktu pelaksanaan, kegiatan ini terlaksana sesuai dengan batas waktu yang disepakati, artinya tidak mengalami keterlambatan dari pedoman yang ditentukan LPM. Dari segi peserta, peserta pelatihan yang mengikuti kegiatan adalah sebanyak 75%, yaitu sebanyak 25 orang guru dari 30 orang yang ditargetkan. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah telah terlaksana kegiatan pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dengan materi pembuatan soal interaktif, download bahan ajar dari sumber internet, dan pembuatan media presentasi berbasis Power Point 2007. Pelatihan ditindaklanjuti dengan pendampingan pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran di sekolah.

Kata kunci : pelatihan, media, pembelajaran

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan aktivitas pokok dalam proses pendidikan. Pembelajaran yang berkualitas akan berdampak terhadap peningkatan kualitas pendidik. Dengan demikian upaya peningkatan kualitas pendidikan harus didukung dengan kualitas pembelajaran pada setiap tingkat satuan pendidikan. Upaya peningkatan yang dimaksud hendaknya diarahkan pada semua aspek dalam pembelajaran, agar dapat menghasilkan peserta didik sebagai sumber daya yang berkualitas. Pembelajaran sebagai proses berlangsungnya interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar, hendaknya didesain agar dapat mendorong keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam belajar, sehingga berbagai potensi yang dimiliki dapat berkembang secara optimal.

Hasil observasi empirik di lapangan mengindikasikan, bahwa sebagian besar lulusan sekolah menengah kejuruan (SMK) kurang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sulit untuk dilatih kembali, serta kurang mampu mengembangkan diri. Studi lain menggambarkan bahwa sebagian lulusan SMK tidak bisa diserap di lapangan kerja, karena kompetensi mereka belum sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Hal tersebut disebabkan pembelajaran di SMK belum banyak mengembangkan kemampuan adaptasi dan soft skill, serta kurang relevansinya materi yang diajarkan kepada peserta didik.

Kewirausahaan merupakan salah satu kompetensi program adaptif di SMK kelompok Bisnis dan Manajemen. Berdasarkan pengamatan dan diskusi dengan beberapa guru, masih terdapat permasalahan dalam pembelajaran Kewirausahaan di sekolah. Permasalahan tersebut antara lain: pertama, Kewirausahaan merupakan bidang kajian yang mengalami perkembangan cukup pesat di tengah upaya bangsa Indonesia membangun kualitas sumber daya manusia; kedua, padatnya materi Kewirausahaan yang harus disampaikan dengan alokasi waktu yang terbatas; ketiga, pembelajaran Kewirausahaan selama ini masih menggunakan metode dan media konvensional yang berpusat pada guru.

Sehubungan dengan beberapa permasalahan yang dihadapi dan pentingnya upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, maka sangat diperlukan adanya peningkatan kemampuan guru Kewirausahaan SMK dalam mengelola dan mengembangkan media pembelajaran. Sehubungan dengan hal tersebut maka kami melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer.

a. Mata Diklat Kewirausahaan.

Mata diklat kewirausahaan merupakan salah satu kompetensi adaptif yang dikembangkan dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) SMK. Mata diklat kewirausahaan memiliki dua tujuan, yaitu agar peserta didik: (1) memiliki jiwa, sikap, dan perilaku wirausaha dan bekerja; (2) mampu dan berani berwiraswasta di bidangnya.

Kompetensi mata diklat kewirausahaan untuk SMK mencakup:

- a. Mengaktualisasikan sikap dan perilaku wirausaha, meliputi sub kompetensi:
 - a) Mengidentifikasi sikap dan perilaku wirausahawan
 - b) Menerapkan sikap dan perilaku kerja prestatif
 - c) Merumuskan solusi masalah
 - d) Membuat keputusan
- b. Merencanakan pengelolaan usaha kecil, terdiri dari sub kompetensi :
 - a) Menganalisis peluang usaha
 - b) Menganalisis aspek-aspek pengelolaan usaha
 - c) Menyusun proposal usaha
- c. Mengelola usaha kecil, yang meliputi sub kompetensi :
 - a) Mempersiapkan pendirian usaha
 - b) Menghitung rasio menjalankan usaha
 - c) Mengevaluasi dan mengembangkan usaha (KTSP SMK : 2007).

b. Media Pembelajaran

1) Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar (Azhar Arsyad, 2007 : 3). *Association of Education and Communication Technology (AECT)* memberikan definisi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi (Richey : 1994). Pendapat lain mengemukakan bahwa media adalah suatu sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari seorang komunikator kepada komunikan (Suranto, 2005:18). Sedangkan Trini Prastati (2005:3) memberi makna media sebagai apa saja yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi.

Heinich dan kawan-kawan (1996:8) mengartikan media sebagai perantara yang mengantar informasi dari sumber kepada penerima. Dengan demikian televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah tergolong media. Apabila media tersebut membawa pesan-pesan atau informasi yang mengandung maksud dan tujuan pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Secara lebih khusus Briggs (1979) mengatakan media sebagai sarana fisik untuk menyampaikan isi atau materi pembelajaran. Sarana fisik tersebut dapat berupa buku, tape rekorder, kaset, kamera video, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Sependapat dengan Briggs, Wang Qiyun & Cheung Wing Sum (2003), menyatakan bahwa dalam konteks pendidikan, media biasa disebut sebagai fasilitas pembelajaran yang membawa pesan kepada pembelajar. Media dapat dikatakan pula sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual dan peralatannya, sehingga media dapat dimanipulasi, dilihat, dibaca, dan didengar.

Dengan demikian media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik, yang dapat digunakan untuk

menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Atau dapat disimpulkan bahwa media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

2) Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran berkembang dari waktu ke waktu, seiring dengan perkembangan teknologi. Beberapa ahli menggolongkan macam-macam media pembelajaran dari sudut pandang yang berbeda.

Heinich (1996) menjabarkan media pembelajaran dalam bukunya meliputi : *nonprojected media, projected media, audiomedia, motionmedia, computer mediated instruction, computer based multimedia and hypermedia, media radio and television*. *Nonprojected media* berupa *photographs, diagrams, displays, dan models*. *Projectedmedia* terdiri dari *slides, filmstrips, overhead transparencies, dan computer projection*. *Audiomedia* berupa *cassettes dan compact discs*, sedangkan *motionmedia* berupa *video dan film*.

Azhar Arsyad (2007:29) mengelompokkan media pembelajaran menjadi empat *kelompok*, yaitu media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio visual, media hasil teknologi komputer, dan media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Sementara Seels & Glasgow (1990 : 181-183) membagi media berdasarkan perkembangan teknologi, yaitu media dengan teknologi tradisional dan *media* dengan teknologi mutakhir. Media dengan teknologi tradisional meliputi : (a) visual diam yang diproyeksikan berupa proyeksi *opaque* (tak tembus pandang), proyeksi overhead, slides, filmstrips; (b) visual yang tidak diproyeksikan berupa gambar, poster, foto, charts, grafik, diagram, pameran, papan info; (c) audio terdiri dari rekaman piringan dan pita kaset; (d) penyajian multimedia dibedakan menjadi slide plus suara dan multi image; (e) visual dinamis yang diproyeksikan berupa film, televisi, video; (f) media cetak seperti buku teks, modul, teks terprogram, workbook, majalah ilmiah, berkala, dan hand out; (g) permainan

diantaranya teka-teki, simulasi, permainan papan; (h) realita dapat berupa model, specimen (contoh), manipulatif (peta, miniatur, boneka).

Sedangkan media dengan teknologi mutakhir meliputi dibedakan menjadi : (a) media berbasis telekomunikasi diantaranya adalah *telekonfrence* dan *distance learning*; (b) media berbasis mikroprosesor terdiri dari CAI (*Computer Assisted Instruction, Games, Hypermedia*, CD (*Compact Disc*), dan Web Pembelajaran (*Web Based Learning*)

Penggolongan media yang lebih aktual dikemukakan oleh William W. Lee & Diana L. Owen (2004:55-56) dengan delapan tipe media pengiriman. Kedelapan media tersebut adalah instructor-led, computer-based, distance broadcast, web-based, performance support systems (PSS), dan electronic performance support systems (EPSS).

Berdasarkan macam-macam media tersebut di atas, menunjukkan bahwa media pembelajaran senantiasa mengalami perkembangan seiring kemajuan ilmu dan teknologi. Perkembangan media pembelajaran juga mengikuti tuntutan dan kebutuhan pembelajaran, sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada.

3) Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Levie & Lents dalam Azhar Arsyad (2007) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompenstoris.

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Media gambar atau animasi yang diproyeksikan melalui LCD dapat memfokuskan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Hal ini berpengaruh terhadap penguasaan mater pelajaran yang lebih baik oleh siswa.

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat keterlibatan emosi dan sikap siswa pada saat menyimak tayangan materi pelajaran yang disertai dengan visualisasi. Misalnya, tayangan video gambar

simulasi kegiatan kantor, video penggunaan mesin-mesin kantor, dan sejenisnya.

Fungsi kognitif media visual terlihat dari kajian-kajian ilmiah yang mengemukakan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar. Sedangkan fungsi kompensatoris dari media pembelajaran dapat dilihat dari hasil penelitian bahwa media visual membantu pemahaman dan ingatan isi materi bagi siswa yang lemah dalam membaca.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, media pembelajaran sangat dirasakan manfaatnya dalam proses belajar mengajar. Secara umum, media pembelajaran bermanfaat untuk memperlancar interaksi dosen dan mahasiswa, dengan maksud membantu mahasiswa belajar secara optimal.

4) Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Untuk menghasilkan media pembelajaran yang baik perlu dilakukan dengan menempuh prosedur yang benar dalam proses pengembangannya. Soulier sebagaimana dikutip oleh Sunaryo Sunarto (2002) menjelaskan bahwa tahapan pengembangan media khususnya yang berbantuan computer meliputi *plan*, *development*, dan *evaluation*. Sedangkan William W Lee dalam bukunya *Multimedia Based Instructinal Design* (2004) menguraikan lima tahap prosedur pengembangan media yang meliputi *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Metode Pelaksanaan PPM

1. Khalayak Sasaran Kegiatan PPM

Khalayak sasaran dari kegiatan PPM ini adalah para guru Kewirausahaan SMK propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 23 orang dan 2 orang guru SMK kabupaten Temanggung Jawa Tengah.

2. Metode Kegiatan PPM

Metode yang digunakan dalam program pengabdian ini meliputi:

- a. Pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer melalui metode ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan praktik.
- b. Pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis komputer.

3. Langkah-Langkah Kegiatan PPM

Langkah-langkah yang dilakukan dalam PPM ini adalah:

- a. Koordinasi Tim PPM dengan MGMP Kewirausahaan untuk menyepakati waktu dan tempat kegiatan.
- b. Sosialisasi dan pendaftaran peserta pelatihan.
- c. Melaksanakan pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer bertempat di Laboratorium Komputer Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta.
- d. Tindak lanjut dalam bentuk pendampingan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer di sekolah.

Hasil Pelaksanaan PPM dan Pembahasan

1. Hasil Pelaksanaan Kegiatan PPM

Kegiatan PPM telah dilaksanakan pada tanggal 15, 16, dan 27 Juli 2011 bertempat di Laboratorium Komputer Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta. Kegiatan PPM dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Peserta pelatihan adalah guru-guru mata diklat Kewirausahaan SMK di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Jumlah peserta pelatihan sebanyak 25 orang guru Kewirausahaan yang terdiri dari 23 orang guru dari propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan 2 orang guru dari propinsi Jawa Tengah.

Materi pelatihan yang diberikan kepada para peserta berupa:

- a. Keterampilan membuat soal interaktif berbasis komputer. Pembuatan soal interaktif berbasis komputer menggunakan program aplikasi Question Writer 3.0. Menggunakan program aplikasi Question Writer

3.3, para peserta melakukan praktik membuat soal interaktif tipe pilihan ganda. Materi yang dipraktikkan meliputi setting properti yang terdiri dari pengaturan kriteria ketuntasan minimal (KKM), alokasi waktu mengerjakan soal, pengacakan soal, pemberian umpan balik, pembuatan laporan hasil tes otomatis, pengaturan background tampilan, menyisipkan gambar, mengatur kunci jawaban, pengaturan jenis dan ukuran font, dan mempublish soal.

- b. Keterampilan menggunakan internet untuk mengakses dan mengunduh bahan ajar. Materi ini meliputi cara melakukan searching, browsing, dan download. Bahan ajar yang didownload berupa teks dan gambar.
- c. Keterampilan membuat media presentasi interaktif menggunakan program aplikasi Power Point 2007. Materi ini meliputi pembuatan tampilan awal media dengan pengaturan teks dan desain background, membuat hiperlink antar slide, pembuatan dan desain shape, dan pemberian animasi sederhana.

Berdasarkan pengamatan dan evaluasi terhadap para peserta, diketahui bahwa:

- a. Semua peserta (100%) dapat membuat soal interaktif berbasis komputer tipe pilihan ganda menggunakan program aplikasi Question Writer 3.0.
- b. Semua peserta (100%) dapat mengakses dan mengunduh bahan ajar yang relevan dengan tugas mengajar masing-masing.
- c. Sebagian besar peserta (80%) dapat mengoperasikan program aplikasi Power Point 2007 untuk membuat media presentasi. Namun demikian sebagian besar peserta masih mengalami kesulitan untuk membuat media presentasi yang interaktif.

2. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan PPM

Program pengabdian ini semula diusulkan dengan judul pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kewirausahaan di SMK. Namun demikian, berdasarkan komunikasi dengan guru-guru Kewirausahaan SMK, mereka lebih menghendaki kegiatan dalam bentuk pelatihan pembuatan media

pembelajaran berbasis komputer. Pertimbangannya adalah agar para guru Kewirausahaan memiliki keterampilan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer di sekolah masing-masing sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, maka kegiatan pengabdian akhirnya dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan dilanjutkan dengan pendampingan.

Pelaksanaan program pengabdian ini diawali dengan sosialisasi dan pendaftaran peserta pelatihan, dengan mengirim surat undangan ke 18 SMK di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan satu SMK di kabupaten Temanggung Jawa Tengah. Sosialisasi dan pendaftaran dilakukan mulai tanggal 8 Juli sampai dengan 12 Juli 2011. Setiap sekolah diminta mengirimkan dua orang guru Kewirausahaan, sehingga jumlah peserta diharapkan mencapai 38 orang. Akan tetapi ternyata jumlah guru Kewirausahaan di SMK tidak sama. Ada beberapa sekolah yang hanya memiliki satu orang guru Kewirausahaan, sehingga hanya mengirimkan satu orang. Sampai dengan waktu pelaksanaan kegiatan, jumlah guru Kewirausahaan yang memastikan ikut pelatihan sebanyak 25 orang, terdiri dari 23 orang guru dari propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan 2 orang guru dari kabupaten Temanggung Jawa Tengah.

Pada mulanya materi pelatihan akan diberikan dalam bentuk pembuatan media menggunakan program Flash atau SwishMax, tetapi sebagian besar guru merasa keberatan dan lebih menghendaki berlatih menggunakan Power Point. Berdasarkan kesepakatan dengan para guru maka materi pelatihan yang berikan kepada para peserta meliputi:

1. Pembuatan soal interaktif berbasis komputer menggunakan program Question Writer.
2. Pemanfaatan internet untuk mengakses dan mendownload bahan ajar.
3. Pembuatan media presentasi berbasis powerpoint 2007

Materi yang diberikan pada hari pertama adalah praktik pembuatan soal interaktif berbasis komputer menggunakan software Question Writer 3.0. Software Question Writer 3.0 merupakan software yang khusus

dirancang untuk mengembangkan soal interaktif berbasis komputer dan atau berbasis web. Software yang digunakan merupakan software asli berlisensi yang dibeli oleh anggota tim PPM. Hasil dari praktik Question Writer berupa soal interaktif yang memiliki kelebihan dalam hal pengaturan waktu, pengaturan feedback, laporan nilai secara otomatis, tampilan background yang bervariasi, dan kemudahan dalam membuatnya.

Sebagian besar guru peserta pelatihan ternyata masih belum terbiasa untuk mengakses dan mendownload bahan ajar dari internet, baik dalam bentuk gambar maupun teks. Oleh karena itu pada hari kedua pelatihan, dilakukan praktik pemanfaatan internet untuk mengakses dan mendownload bahan ajar. Bahan ajar yang diperoleh dari internet digunakan untuk praktik pembuatan media berbasis Power Point 2007.

Materi terakhir yang diberikan adalah praktik menggunakan program aplikasi Power Point 2007 untuk membuat media presentasi. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media presentasi adalah hasil dari praktik sebelumnya yaitu berupa file soal interkatif dan bahan ajar yang telah didownload oleh peserta dari internet. Berhubung keterbatasan waktu dan kemampuan masing-masing peserta berbeda, maka tidak semua peserta berhasil menyelesaikan tugas pembuatan media. Oleh karena itu peserta diberikan tugas untuk praktik mandiri di rumah atau di sekolah masing-masing.

Guna menindaklanjuti hasil pelatihan yang diselenggarakan di kampus, maka tim PPM melakukan pendampingan dengan cara datang ke sekolah untuk membantu guru yang mengalami kesulitan dalam membuat media pembelajaran berbasis komputer. Namun demikian, pendampingan tidak dapat dilakukan kepada semua guru karena berbagai sebab. Pendampingan hanya berhasil dilakukan di SMK Negeri 1 Yogyakarta, itupun dalam bentuk pelatihan kembali bersama dengan guru-guru lainnya. Sedangkan untuk sekolah lain tidak terlaksana karena adanya hambatan dari pihak guru maupun dari pihak tim PPM.

Secara umum, program pengabdian berjalan dengan baik dan lancar. Pada saat pelaksanaan pelatihan, guru-guru cukup antusias mengikuti. Para peserta dan pengurus MGMP Kewirausahaan menghendaki untuk dilibatkan kembali dalam kegiatan sejenis.

4. Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan kegiatan PPM ini adalah:

- a. Faktor pendukung
 - 1). Ketersediaan dana dari UNY melalui LPM.
 - 2). Kerjasama yang baik dari pihak sekolah dan guru.
 - 4). Ketersediaan fasilitas laboratorium komputer yang cukup memadai.
 - 5). Adanya monitoring pelaksanaan kegiatan oleh petugas dari LPM.
- b. Faktor penghambat
 - 1). Padatnya kegiatan di kampus sehingga kesulitan menentukan waktu pelaksanaan.
 - 2). Tidak semua sekolah memiliki fasilitas komputer untuk memanfaatkan media dalam pembelajaran di kelas.
 - 3). Jarak sekolah yang cukup jauh sehingga kesulitan dalam melakukan pemantauan pemanfaatan medi di sekolah.

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan guru-guru Kewirausahaan SMK dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer telah dilakukan kegiatan PPM Reguler dalam bentuk pelatihan. Pelatihan yang diberikan adalah pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dengan materi pembuatan soal interaktif, download bahan ajar dari sumber internet, dan pembuatan media presentasi berbasis Power Point 2001.

Untuk meningkatkan pemanfaatan media oleh guru di sekolah ditindaklanjuti dengan pendampingan pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran di sekolah.

2. Saran

Berdasarkan kegiatan PPM yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

- a. Diperlukan upaya peningkatan kemampuan guru dalam menguasai teknologi informasi sebagai media dan sumber pembelajaran secara berkesinambungan.
- b. Diperlukan alokasi dana yang lebih memadai agar pelaksanaan kegiatan PPM dapat berlangsung dengan alokasi waktu yang cukup sehingga hasilnya lebih maksimal.
- c. Peserta kegiatan seharusnya dipilih yang memiliki kemampuan awal yang sama dalam mengoperasikan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran* (cetakan kesembilan). Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Chee, Tan Seng and Wong, Angela F.L. (2003). *Teaching and learning with technology : an Asia-Pasific perspective*. First Lok Yang Road, Singapore : Pearson Education Asia Pte. Ltd.
- Depdiknas. (2007) *KTSP SMK*. Jakarta : Depdiknas
- Gagne, Robert M. and Leslie J. Briggs. (1979) *Priciples of instructional design*. New York : Rinehart and Winston.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (1996). *Instructional media and technologies for learning (4th ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., A Simon & Schuster Company.

- Lee, Willian W. & Owen, Diana L. (2004). *Multimedia Based Instruktional Design*. San Fransisco : Pfeiffer.
- Seels, Barbara B & Rita C. Richey. 1994. *Instructional technology : the definition and domains of the field*. Washington, DC : AECT.
- Seels, B.B. & Glasgow, Z. (1990). *Exercises in instructional design*. Columbus: Merrill Publishing Company
- Sunaryo Sunarto (September 2002). *Pengembangan media pembelajaran berbasis TI*. Makalah disajikan dalam Lokakarya Desain Pembelajaran, di Universitas Muhammadiyah Purworejo
- Suranto. (2005). *Komunikasi Perkantoran*. Yogyakarta : Wahana Grafika
- Wang Qiyun & Cheung W. Sum (2003). Designing hypermedia learning enviroments. Dalam Chee, T.S & Wong, A.F.L (Eds.), *Teaching and Learning with Technology: An Asia-Pacific perspective* (pp. 216-231). First Lok Yang Road, Singapore: Pearson Education Asia Pte. Ltd

Lampiran 3

GAMBARAN TEKNOLOGI YANG AKAN DITERAPKAN

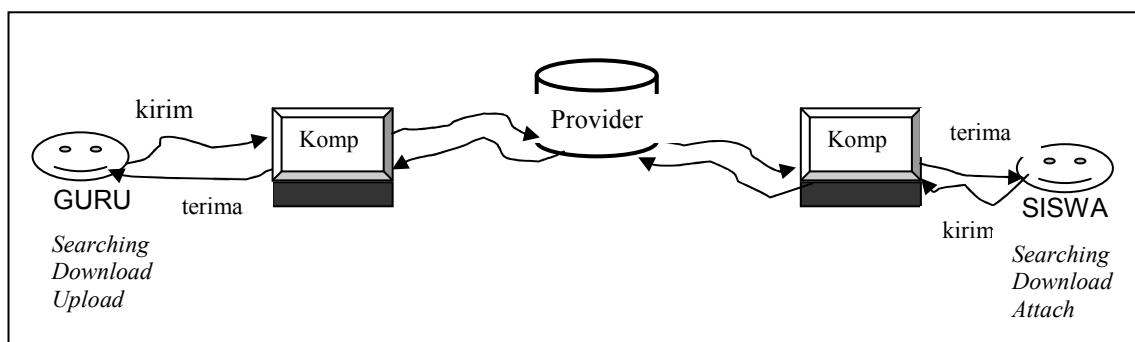
Teknologi yang akan diterapkan dalam kegiatan ini adalah teknologi informasi khususnya teknologi internet. Internet adalah jaringan antar komputer global yang dapat saling mengirim dan menerima informasi. Jaringan internet dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti pemerintahan, militer, pendidikan, kesehatan, bisnis, dan hampir semua aspek kehidupan lainnya.

Dalam bidang pendidikan, internet dapat digunakan pemerintah atau lembaga pendidikan pada umumnya untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Melalui internet guru dapat menyampaikan materi pelajaran tanpa harus bertemu langsung dengan siswa, dan siswa dapat menerima informasi dari gurunya kapan dan darimana saja. Selain itu, guru maupun siswa dapat memperluas pengetahuannya dengan memanfaatkan perpustakaan tanpa batas yaitu internet. Karena melalui internet guru dan siswa dapat mengakses berbagai pengetahuan yang bermanfaat, baik dalam bentuk artikel jurnal, buku-buku, abstrak penelitian, maupun berita-berita terbaru.

Untuk memanfaatkan teknologi ini dalam pembelajaran diperlukan perangkat keras berupa komputer yang dilengkapi dengan modem dan disalurkan dengan saluran telepon, atau dapat menggunakan teknologi wireless (wifi). Selain itu komputer harus diinstal software Internet Browser, dapat berupa Internet Explorer, Fire Fox, MSN, Opera, dan lain-lain. Untuk sampai pada pembuatan website pembelajaran, maka diperlukan software desain web seperti Macromedia Dreamweaver, WebPagemaker, atau lainnya. Untuk pembuatan soal/kuis interaktif digunakan software QuisMaker.

Apabila perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan telah tersedia, maka guru harus memiliki keterampilan dalam memanfaatkan internet. Keterampilan yang diperlukan meliputi teknik *searching* yaitu mencari informasi yang diperlukan menggunakan mesin pencari seperti *Google*, *download* yaitu mengambil file atau informasi yang diperlukan dari internet, dan *upload* yaitu mengirim atau menayangkan informasi melalui media internet. Agar guru dapat berkomunikasi dengan siswa secara cepat, murah, dan *online*, maka guru harus memiliki dan dapat menggunakan *e-mail*. Apabila diperlukan forum diskusi antar sesama siswa atau guru dengan siswa, maka guru harus dapat membuat dan memanfaatkan *millis group*.

Pada level pengembangan yang lebih tinggi, untuk menyajikan materi dan tugas-tugas pelajaran secara *online*, maka guru atau paling tidak sekolah, perlu membuat *website* pembelajaran. Melalui *website* pembelajaran, dapat disajikan berbagai materi pelajaran, baik dalam bentuk teks, gambar, video, maupun suara. Disamping itu, guru dapat memberikan tugas, dan mengumpulkannya melalui *e-mail*. Dapat juga memberikan soal/kuis secara interaktif dan *online*, sehingga pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, serta dapat mengatasi persoalan jarak dan waktu.



INTERNET sbg sumber belajar

- searching materi pelajaran (artikel, jurnal, buku, dll.)
- download materi pelajaran (artikel, jurnal, buku, dll.)



**INTERNET sbg
media belajar**



- Upload materi pelajaran (web pembelajaran)
- Upload tugas dan tes/kuis
- Menerima tugas (*e-mail*)
- Diskusi (*millis*)