



DEPDIKNAS

JURNAL

TEKNODIK

Website: <http://pustekkom.depdiknas.go.id>

Pustekkom
Vol. XIII No. 2 Desember 2009

**Studi Pengembangan *E-learning*
Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)**

**Pemanfaatan Media Pembelajaran Komputer dan
Tingkat Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar
di SMK Negeri 1 Seyegan Sleman**

**Hubungan antara Sikap Siswa SMA
dalam Penggunaan Media Pembelajaran Fisika
dalam Bentuk CD Terhadap Hasil Belajar**

Jurnal Teknodik	Vol. XIII	No. 2	Hal 1-127	Jakarta Des 2009	ISSN: 0854-915X
--------------------	-----------	-------	-----------	---------------------	--------------------

JURNAL
TEKNODIK

Vol. XIII No. 2 Des 2009

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
EDITORIAL	3
1. Studi Pengembangan <i>E-learning</i> pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (<i>M. Miftah</i>)	7
2. Pemanfaatan Media Pembelajaran Komputer dan Tingkat Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar di SMK Negeri 1 Seyegan Sleman (<i>Dr. Syaad Patmanthara dan Prayitno</i>)	23
3. Hubungan antara Sikap Siswa SMA dalam Penggunaan Media Pembelajaran Fisika dalam Bentuk CD terhadap Hasil Belajar (<i>Dr. I Made Astra, M.Si</i>)	36
4. Difusi dan Institusionalisasi Inovasi dalam Teknologi Pembelajaran (<i>Drs. Bambang Warsita, M.Pd</i>)	50
5. Studi Khalayak Pendengar Radio Edukasi/Analisis Kebutuhan Masyarakat akan Siaran Radio Edukasi (<i>Inayah</i>)	63
6. Siaran Televisi sebagai Media Pembelajaran di Sekolah (<i>Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd., dan Drs. Haryono</i>)	72
7. Standardisasi Tes Bakat Skolastik (Tbs) (<i>Drs. I Ketut Darma, M.Pd</i>)	82
8. Masihkah Relevan Model Penataran Guru SD Melalui Siaran Radio Pendidikan? (<i>Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd</i>)	95
9. Strategi Pembelajaran untuk Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Penulisan Naskah Program Televisi/Video Pembelajaran (<i>Drs. Waldopo, M.Pd.</i>)	106
10. Pengukuran dan Instrumen Alat Ukur Pendidikan (<i>Rini Susanti, M.Pd</i>)	117
ACUAN PENULISAN	127

Syukur Alhamdulillah, atas rahmat dan perkenan Allah SWT Jurnal Teknodik Vol XIII No. 2 tahun 2009 telah hadir di hadapan Anda. Seperti biasa edisi ini menyajikan berbagai artikel maupun hasil penelitian yang berhubungan dengan masalah pendidikan. Kesemuanya berjumlah 10 buah.

M. Miftah, menyampaikan penelitian tentang Pengembangan e-Learning pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penelitian bertujuan untuk memperoleh program multimedia pembelajaran yang berkualitas. Sampel penelitian 160 orang siswa SMK dari 18 SMK yang tersebar di 8 kota. Mereka berasal dari jurusan Mekanik otomotif, Audio Video, Permesinan dan Busana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 program multimedia online mengenai mekanik otomotif, audio video, teknik permesinan, dan teknik busana memiliki nilai rata-rata skor total 126,88 atau 50%. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek-aspek: pembelajarannya, kurikulum, konten/isi, tampilan, komabilitas, optimalisasi dan kreativitas dinilai baik dan sangat baik.

Syaad Patmanthara dan Prayitno, meneliti tentang Pemanfaatan Media Pembelajaran Komputer dan Tingkat Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar. Penelitian dilakukan di SMK N 1, Sayegan, Sleman-Yogyakarta. Penelitian berjenis quasi eksperimen, dengan sampel penelitian siswa kelas III semester gasal sebanyak 2 kelas yang mengambil keahlian mekanik otomatip. Hasil penelitian menunjukkan bawa: (1) ada perbedaan prestasi belajar kelompok siswa yang diajar dengan media pembelajaran komputer (kelas eksperimen) lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan media pembelajaran konvensional (kelas kontrol). (2) ada perbedaan prestasi belajar kelompok siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari kelompok siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif rendah. (3) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan komputer dibanding metode

pembelajaran konvensional dengan tingkat berpikir kreatif terhadap prestasi belajar.

I Made Astra, melaporkan hasil penelitian yang berjudul "Hubungan antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran Fisika Dalam bentuk CD terhadap hasil belajar". Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh sikap siswa dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam bentuk CD dapat mempengaruhi sikap positif siswa dan memberikan kontribusi yang linear terhadap hasil belajar fisika siswa. Oleh sebab itu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat digunakan media pembelajaran dalam bentuk CD.

Bambang Warsito, menyajikan artikel tentang "Difusi dan Institusionalisasi Inovasi dalam Teknologi Pendidikan" Inovasi dapat berupa gagasan, benda, atau teknologi yang dipandang baru oleh individu atau organisasi. Difusi merupakan proses mengkomunikasikan suatu inovasi sehingga dapat diadopsi dan digunakan oleh warga masyarakat. Sedangkan proses adopsi inovasi melalui tahapan kesadaran, minat, penilaian, percobaan dan adopsi. Dalam proses adopsi inovasi menuntut adanya konsekuensi berupa perubahan pada individu atau sistem sosial sebagai akibat dari mengadopsi atau menolak suatu inovasi. Institusionalisasi inovasi terjadi bila inovasi telah menjadi bagian integral dalam suatu organisasi atau sistem sosial masyarakat. Dalam teknologi pembelajaran, teori difusi inovasi dapat diaplikasikan dalam pemanfaatan teknologi khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti pembelajaran berbantuan komputer (CAI), e-dukasi.net, siaran televisi edukasi (TVE), siaran radio edukasi, dan sebagainya.

Inayah, melaporkan hasil penelitian yang berjudul "Studi Khalayak Pendengar Radio Edukasi/Analisis Kebutuhan Masyarakat Akan Siaran Radio Edukasi

(RE)". Penelitian dilakukan di wilayah kota Yogyakarta, kabupaten Sleman, dan kabupaten Bantul antara tanggal 20-28 Juni 2008, dengan responden siswa dan guru. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa responden menyatakan senang mendengarkan siaran radio, meskipun durasi mendengarkan relatif sebentar, yaitu kurang dari satu jam sampai dua jam. Meskipun belum meluas, sebagian masyarakat sudah mengetahui berdirinya sebuah stasiun radio pendidikan, yaitu Radio Edukasi. Hal ini dinyatakan dalam angket dimana 30 responden siswa (60%) dan 20 responden guru (83%) telah mengetahui adanya RE. Dari responden yang mengetahui RE, 19 responden siswa (60%), dan 12 responden guru (60%) menyatakan pernah mendengarkan siaran RE.

Sudirman Siahaan dan Haryono, menulis artikel yang berjudul "Siaran Televisi Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah. Sebagian besar materi pembelajaran (94%) diserap oleh peserta didik/siswa melalui indera penglihatan dan indera pendengaran (83% melalui indera penglihatan dan 11% melalui indera pendengaran). Dengan demikian, siaran televisi sebagai media audio visual (media pandang dengar) sangat potensial untuk dapat dijadikan guru sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah. Dengan keunggulan yang demikian ini, pemanfaatan siaran televisi sebagai media pembelajaran di sekolah secara terencana dan teratur akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan mutu pendidikan pada umumnya. Sekalipun siaran televisi sebagai media pendidikan (media pembelajaran) sudah mulai dikenal, baik di kalangan guru dan pendidik khususnya dan masyarakat pada umumnya namun pemanfaatannya sebagai media pembelajaran di sekolah tampaknya belum dilaksanakan secara maksimal. Dalam kaitan ini, Departemen Pendidikan Nasional melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) telah berupaya membantu melengkapi sekolah-sekolah dengan peralatan pemanfaatan siaran Televisi Edukasi (TVE), walaupun masih dalam skala yang terbatas. Upaya yang telah dirintis ini diharapkan bisa menjadi stimulan sehingga diharapkan dapat direspon positif oleh Pemerintah Daerah dalam melakukan tindak lanjutnya.

I Ketut Darma, melaporkan hasil penelitiannya tentang "Standarisasi Tes Bakat Skolastik (TBS) Sebagai Standar Dalam Seleksi Mahasiswa Baru

di Lingkungan Politeknik Negeri Bali". Penelitian bertujuan untuk: mendapatkan seperangkat tes bakat skolastik yang standarisasi sebagai alat seleksi calon mahasiswa baru dan mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas tes bakat skolastik yang telah distandarisasi. Penelitian dilaksanakan di Politeknik Negeri Bali terhadap calon mahasiswa baru yang mendaftar melalui jalur TBS tahun 2008/2009. Objek penelitian adalah butir soal TBS sebanyak 210 butir, terdistribusi pada tiga aspek yaitu penalaran verbal sebanyak 75 butir, penalaran kuantitatif 60 butir, dan penalaran analisis 75 butir. Sebelum uji coba tes telah divalidasi secara teoretik menggunakan teknik Gregory. Hasil pengujian menunjukkan tingkat validitas 0,96. Secara proposional sampling diambil 90 butir sebagai sampel, untuk selanjutnya dianalisis. Pengujian validitas konstruk menggunakan analisis faktor konfirmatory. Hasil pengujian mendapatkan 72 butir tes yang valid sebagai butir-butir tes yang terstandarisasi dengan koefisien reliabilitas sangat tinggi, yakni 0,936. Dimensi pengukuran tes mencakup penalaran verbal, kuantitatif, dan analitis. Calon mahasiswa dinyatakan diterima, bila memperoleh skor mentah di atas 39 atau di atas skor baku 48

Sudirman Siahaan, menyajikan artikel yang berjudul "Masihkah Relevan Model Penataran Guru SD Melalui Siaran Radio Pendidikan?". Indonesia sebagai salah satu negara berkembang telah memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan penataran bagi peningkatan kompetensi Guru. Sekalipun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah berkembang sedemikian pesatnya, namun pada kenyataannya, siaran radio masih tetap dirasakan kebutuhan dan manfaatnya oleh masyarakat luas. Program media siaran radio untuk pendidikan telah memiliki sejarah yang panjang. Di bidang pendidikan masyarakat dikenal dengan adanya Radio Jawatan Pendidikan Masyarakat pada tahun 1951. Selama Orde Baru, pemerintah dengan sangat gencarnya memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan masyarakat petani/pedesaan (Siaran Perdesaan). Untuk kepentingan penataran guru, khususnya guru Sekolah Dasar (SD), dikenal dengan adanya pendidikan dan pelatihan guru SD melalui siaran radio pendidikan (Diklat SRP Guru SD) yang perintisannya dimulai pada tahun 1976. Pada awalnya, pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan penataran guru SD dimulai secara terbatas, yaitu di daerah persemiaan, Yogyakarta dan Semarang.



Berdasarkan hasil evaluasi, Diklat SRP ini kemudian disebarluaskan ke 9 propinsi lainnya. Dengan kebijakan otonomi daerah, pengelolaan penataran guru SD melalui siaran radio ini mengalami pasang surut. Di beberapa propinsi, pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru SD sudah terhenti. Kemudian, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, yang menjadi pertanyaan adalah “Apakah siaran radio masih relevan diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan pendidikan khususnya penataran guru SD?”. Tulisan ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pemikiran dalam upaya menghidupkan kembali pemanfaatan siaran radio sebagai salah satu strategi penataran guru SD.

Waldopo, artikel tentang Strategi Pembelajaran Untuk Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Penulisan Naskah Program televisi/Video Pembelajaran. Mendidik seseorang untuk menjadi penulis naskah/skenario program televisi /video pembelajaran memerlukan strategi tersendiri, karena disamping harus menguasai materi pembelajarannya juga dituntut untuk memiliki rasa seni (sense of art) yang tinggi. Penulis naskah program video pembelajaran harus bisa berimajinasi sehingga ia bisa membayangkan setting ataupun visual apa saja yang akan ditampilkan, narasi atau penjelasan yang akan diucapkan serta suara-suara lain yang akan mengiringi setiap visual yang ditampilkan. Kesemuanya akan menjadi sebuah sajian yang mendidik sekaligus menarik.. Dengan kata lain penulis dituntut untuk mampu menuangkan ide-idenya dalam bentuk visual berikut penjelasan dan suara-suara lainnya yang akan diproduksi dalam bentuk program video/televisi pembelajaran. Agar kegiatan Diklat dapat berhasil dengan baik, dibutuhkan strategi pembelajaran tersendiri. Salah satu strategi yang harus diperhatikan adalah membuat peserta Diklat ikut terlibat (involve) dalam mengembangkan ide-ide kreatifnya. Instruktur

bukan hanya dituntut untuk pandai menyampaikan materi Diklat, tetapi juga dituntut untuk pandai membuat peserta Diklat terlibat aktif (involve) di dalamnya, sehingga peserta Diklat menjadi enjoy dan terinspirasi untuk menemukan ide-ide yang akan divisualkan. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran pada Diklat ini yaitu: memberi kesempatan kepada peserta Diklat untuk aktif mengemukakan ide-ide kreatifnya, jangan memaksakan gaya (style) penulisan tertentu kepada peserta Diklat tetapi kewajiban *instruktur adalah mengarahkan gaya/style dari masing-masing peserta Diklat ke arah yang lebih baik. menerapkan berbagai metode pembelajaran dan mendorong terjadinya sebuah teamwork yang baik.*

Rini Susanti, menulis sebuah artikel yang berjudul “Pengukuran dan Instrumen Alat Ukur Pendidikan” Penelitian kuantitatif mempersyaratkan kebenaran ilmiah yang bersifat positif, pasti, tidak subjektif, dapat diobservasi, terukur, terbuka untuk diuji dan bersifat universal. Berbagai persyaratan tersebut hanya dapat dipenuhi apabila data diperoleh melalui proses pengukuran. Pengukuran merupakan cara kerja ilmu alam dalam pengumpulan data. Dalam penelitian sosial dan pendidikan yang menggunakan metode kuantitatif, pengumpulan dilakukan dengan meniru pengukuran dalam ilmu alam. Hasil tersebut dapat dicapai kalau komunikasi dan proses dilakukan dengan data kuantitatif yang diukumpulkan lewat proses pengukuran. Pengukuran dilakukan juga dalam penelitian sosial dan pendidikan. Pengukuran sebaiknya disajikan dalam bentuk kuantitatif sehingga memungkinkan melihat adanya hubungan antara gejala yang satu dengan gejala lainnya dalam pendidikan.

Demikian informasi yang dapat kami sajikan di hadapan Anda dan akhirnya kami ucapkan Selamat membaca dan menikmati sajian dari Jurnal ini (*walp*).



Pustekkom



STUDI PENGEMBANGAN *E-LEARNING* PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

Oleh: M. Miftah*)

Abstrak

Kegiatan pengembangan elearning pada pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Indonesia bertujuan untuk mendapatkan program media pembelajaran yang layak dan berkualitas yang dapat dijadikan media pendukung (*supplement*) bagi keberhasilan kegiatan belajar-mengajar. Prosedur untuk mendapatkan program media pembelajaran yang layak adalah dengan menggunakan alur kerja uji coba pengembangan program. Untuk mencapai tujuan ini, dilakukanlah berbagai tahapan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, pemilihan topik, pembuatan garis-garis besar isi media, penulisan naskah, pelaksanaan produksi, evaluasi dan preview, serta finalisasi program. Ujicoba program dilakukan pada 16 SMK di 8 kota dengan mengambil 160 responden pada jurusan Mekanik Otomotif, Audio Video, Permesinan, dan Busana. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik cluster random sampling. Model ujicoba program adalah modifikasi dari model pengembangan Borg dan Gall. Metode pengumpulan data melalui angket/lembar kuesioner menggunakan skala Likert. Sedangkan untuk teknik analisis data digunakan program SPSS. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa dari 30 program *online* dengan materi mekanik otomotif (MO), audio video (AV), teknik permesinan (TP), dan teknik busana (TB) memiliki nilai rata-rata skor total 126,88 atau 50.6%. Hasil ini mengungkapkan bahwa program secara keseluruhan tergolong baik/tinggi. Secara keseluruhan, berbagai aspek yang dipersyaratkan dalam pengembangan program MPI *Online* (pembelajaran, kurikulum, konten/isi materi, tampilan, kompabilitas, optimalisasi, dan kreativitas) dinilai responden sebagai kategori baik dan sangat baik.

Kata Kunci: multimedia, ujicoba, pengembangan, elearning, siswa SMK

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam bidang multimedia, banyak memengaruhi sistem belajar-mengajar. Proses belajar-mengajar yang sebelumnya diterapkan adalah bersifat konvensional yang mencakup adanya dosen/guru, mahasiswa/siswa, ruang kelas untuk tatap muka, dan buku sebagai sumber belajar bagi peserta didik (referensi). Dewasa ini, berbagai lembaga pendidikan telah merintis penyelenggaraan proses belajar-

mengajar melalui dunia maya (baca: *online*), tanpa mengharuskan peserta didik berada di dalam kelas (*virtual classroom*). Dampak lebih lanjut adalah bahwa mahasiswa tidak lagi terbatas hanya menggunakan buku sebagai referensi, tetapi referensi digital bersifat interaktif, yang dapat menampilkan simulasi dalam format animasi atau video bisa digunakan sebagai suplemen, atau bahkan mungkin menggeser buku sebagai referensi primer.

*) M. Miftah adalah Tenaga Pengkajian dan Perancangan Balai Pengembangan Multimedia Semarang, Pustekkom, Depdiknas. hasanmiftah@yahoo.com

Apabila ditelaah lebih lanjut mengenai berbagai hasil penelitian dan juga pengalaman pengembangan multimedia interaktif di berbagai jenjang pendidikan, tampaklah adanya kelemahan dari model dan paket *software* aplikasi khususnya mengenai pemecahan masalah yang masih belum terjamah oleh para peneliti. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) menurut Schwier & Misanchuk (1994) merupakan program pembelajaran yang meliputi berbagai media yang terpadu, melibatkan interaktivitas antara *user* (pengguna) dengan program di mana komputer sebagai pirantinya. Dari pengertian yang demikian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa MPI merupakan aspek cakupan teknologi pendidikan yang melibatkan keterpaduan antara pembelajaran, media, dan komputer dalam satu kesatuan program.

Balai Pengembangan Multimedia (BPM) Semarang sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) memiliki tugas dan fungsi merancang dan mengembangkan model format sajian MPI. Salah satu upaya yang dikembangkan adalah MPI versi *online* (berbasis internet). Program MPI yang diproduksi mencakup materi pelajaran pada satuan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Mekanik Otomotif (MO), Audio Video (AV), Teknik Permesinan (TP), dan Teknik Busana (TB).

Sebagai upaya peningkatan kualitas pengembangan program MPI, BPM telah mengadakan penelitian pengembangan yang dimulai dari studi kelayakan untuk memilih sekolah yang memenuhi syarat untuk dijadikan sekolah ujicoba sampai dengan pelaksanaan ujicoba program yang telah diproduksi. Beberapa kriteria sekolah uji coba adalah (a) memiliki sejumlah komputer yang terkoneksi dengan internet, (b) memiliki tenaga teknis komputer, dan (c) adanya dukungan dari kepala sekolah untuk memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran. Uji coba dilakukan pada 8 kota di 16 sekolah, yaitu: Banjarmasin (2 SMK), NTB (2 SMK), Palembang (2 SMK), Makassar (2 SMK),

Bandung (2 SMK), Yogyakarta (2 lokasi), Surabaya (2 lokasi) dan Magelang (2 SMK). Jumlah program MPI yang diujicobakan sebanyak 30 program yang telah diproduksi (berbasis internet) dan diujicobakan kepada 160 responden di 16 sekolah dengan 10 responden pada masing-masing sekolah.

Sebelum program MPI diujicobakan, maka pertama-tama dilakukan validasi dan reliabilitas instrumen uji coba. Yang menjadi responden dalam uji coba instrumen ini adalah sampel dari guru dan siswa yang akan memanfaatkan program. Hasil ujicoba dianalisis dan kemudian dilakukan penyempurnaan instrumen sehingga instrumen mempunyai tingkat validitas dan reliabilitas yang dapat dipertanggungjawabkan untuk digunakan dalam ujicoba program.

Tahapan ujicoba program yang dilakukan mencakup (a) program yang telah selesai diproduksi, dipreview oleh beberapa ahli, baik ahli materi maupun ahli media, (b) program direvisi oleh tim pengembang produk berdasarkan masukan dari para ahli, (c) program yang telah direvisi diujicobakan kepada kelompok kecil, yaitu guru dan siswa dimaksudkan untuk mendapatkan instrumen yang valid, dan (d) ujicoba lapangan/ujicoba yang sebenarnya ke beberapa sekolah se Indonesia menggunakan instrumen yang telah direvisi/sudah valid.

Uji coba program MPI Online merupakan langkah penting untuk menjawab pertanyaan apakah program MPI Online yang telah diproduksi dinilai layak untuk dimanfaatkan dipandang dari aspek (a) kurikulum dan desain pembelajaran, (b) materi, (c) tampilan, (d) kompatibilitas, (e) optimalisasi pemanfaatan potensi media, dan (f) kreativitas. Tujuannya adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperoleh mengenai kekurangan dan kelebihan program MPI Online. Data dan informasi ini digunakan sebagai bahan untuk lebih menyempurnakan/memperbaiki program MPI Online sehingga pada akhirnya akan dihasilkan program yang layak dan berkualitas yang dapat dijadikan media pendukung (*supplement*) bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Definisi Media dan Multimedia Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Jadi media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Pengertian media menurut Gagne sebagaimana yang dirujuk oleh Arief S. Sadiman, dkk., adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar. Tidak jauh berbeda dengan Gagne, Briggs sebagaimana yang dirujuk oleh Arief S. Sadiman, dkk., mengemukakan bahwa "media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar" (Sadiman, dkk., 2003).

B. B. Seels dan R.C. Richey melalui buku yang dipublikasikan oleh Association of Educational and Communication Technology (AECT) "*Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*" memberikan batasan media sebagai segala bentuk dan satuan yang digunakan untuk mengeluarkan pesan dan informasi. Media dalam proses komunikasi merupakan saluran komunikasi yang menghubungkan antara pesan ke penerima pesan (Seels and Richey, 1994). Lebih lanjut dikemukakan bahwa media disebut juga sebagai perangkat lunak "*software*" yang berisikan pesan untuk disampaikan dengan menggunakan peralatan (AECT, 1977).

Menurut John D. Latuheru, sesuatu dapat dikatakan sebagai media pembelajaran apabila media tersebut digunakan untuk menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pembelajaran (Latuheru, 1988). Dalam hal ini, media yang digunakan adalah media berbasis komputer berupa program multimedia pembelajaran interaktif (MPI) Online. Disebut program multimedia pembelajaran interaktif (MPI) Online karena untuk memanfaatkannya, program harus terkoneksi melalui jaringan internet yang dapat diakses kapan dan di manapun.

Selain istilah multimedia, beberapa istilah lain yang sesungguhnya juga merujuk pada "benda" yang sama adalah: *interactive media*, *media integration*, atau dalam banyak kasus disebut juga *hypermedia*. Semua istilah atau frasa ini merujuk pada kombinasi dari beberapa jenis media, yaitu teks, grafik, suara, animasi, dan video dalam satu aplikasi (program) komputer. Program multimedia interaktif mampu menyajikan semua unsur ini dengan urutan yang dikendalikan oleh komputer. Dengan menempatkan media tersebut di bawah kendali komputer, maka pengguna dapat "berinteraksi" dengan materi sajian melalui berbagai cara (M. Suyanto, 2003).

Media pembelajaran dikatakan baik, jika media tersebut mampu berinteraksi dengan pemakai (*user*). Biasanya dalam proses produksi, Balai Pengembangan Multimedia Semarang menggunakan *software macromedia dreamweaver*, meskipun masih menggunakan bantuan *software* lain sebagai pendukung di antaranya adalah adobe photoshop, corel, dan *macromedia flash* yang memiliki fungsi *actionsript*. *Actionsript* adalah bahasa pemrograman *macromedia flash* yang digunakan untuk membuat interaksi dan animasi (Fanani dan Sidiq, 2007).

2. Karakteristik Multimedia Pembelajaran

Karakteristik multimedia pembelajaran menurut Haryono memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual, bersifat interaktif dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, dan bersifat mandiri dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakannya tanpa bimbingan orang lain (Haryono, 2008). Dalam kaitan ini, Rusjdy S. Arifin mengemukakan bahwa pembuat media pembelajaran (termasuk multimedia pembelajaran) haruslah memperhatikan karakteristik masing-masing jenis media itu sendiri.

3. Fungsi/Potensi Multimedia Pembelajaran

Secara umum, multimedia pembelajaran mempunyai beberapa keunggulan, yaitu (a) memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron, (b) memperkecil benda yang sangat besar, yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, (c) menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit, dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga, (d) menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, (e) menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dan (f) meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Beberapa fungsi/potensi multimedia pembelajaran adalah (a) mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, (b) mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, (c) mampu mengkondisikan siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendali dalam kegiatan pembelajarannya, dan (d) mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam bentuk respon, baik yang berupa jawaban, pemilihan, keputusan, maupun percobaan.

Multimedia interaktif dinilai penting karena dapat dipakai sebagai alat untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer dirasakan sangat penting karena komputer dapat menyimpan data dalam jumlah besar, menghitung dengan cepat dan tepat, melakukan pekerjaan berulang kali, menampilkan grafik yang dipandu dengan data numerik, atau dengan proses logika, dan sebagainya.

Keuntungan lainnya dari pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer adalah dapat meningkatkan (a) interaksi

siswa dalam kegiatan belajar, (b) individualisasi yang relevan dengan kebutuhan siswa, (c) motivasi siswa untuk belajar, (d) pemberian umpan balik siswa, dan (e) kebebasan siswa untuk mengontrol kemajuan belajarnya.

Agar multimedia dapat menjadi alat keunggulan untuk bersaing, maka pengembangan sistem multimedia harus mengikuti tahapan (a) mendefinisikan masalah, (b) studi kelayakan, (c) melakukan analisis kebutuhan, (d) merancang konsep, (e) merancang isi, (f) menulis naskah, (g) memproduksi sistem, (h) melakukan tes pemakai, dan (i) menggunakan dan memelihara sistem.

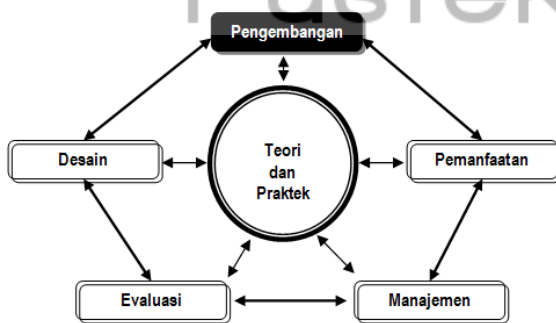
Program yang baik menurut Kenthut hendaknya sesuai dengan kaidah pembelajaran yang mencakup antara lain adalah sederhana, kompleks, kongkrit, abstrak, pengulangan, respon yang menyenangkan, individualisasi, informasikan kemajuan, dan langkah kecil untuk tujuan besar (Kenthut, 2006).

4. Pengembangan Produk Teknologi Pembelajaran

Teknologi pembelajaran merupakan suatu teori dan praktek mendesain atau merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi proses pembelajaran dan sumber-sumber belajar, yang merupakan satu himpunan dari proses terintegrasi yang melibatkan manusia, prosedur gagasan, peralatan dan organisasi, serta pengelolaan cara-cara pemecahan masalah pendidikan yang terdapat dalam situasi-situasi belajar yang bertujuan dan disengaja (AECT, 1977). Lebih jauh dikemukakan bahwa teknologi pembelajaran merupakan suatu bidang garapan yang berupaya membantu proses belajar manusia dengan jalan memanfaatkan secara optimal komponen-komponen pembelajaran melalui fungsi pengembangan dan pengelolaan.

Ada 5 komponen atau kawasan dalam teknologi pembelajaran yang berhubungan erat dan saling kait-mengkait menuju satu

tujuan yakni memecahkan masalah belajar (sebagaimana yang tampak pada Gambar 1), yaitu (a) *desain*, yang meliputi desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, dan analisis karakteristik siswa, (b) *pengembangan*, yang meliputi teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi komputer, dan teknologi terpadu, (c) *pemanfaatan*, yang meliputi pemanfaatan media, difusi, inovasi, implementasi dan institusionalisasi, kebijakan dan regulasi, (d) *pengelolaan*, yang meliputi pengelolaan proyek, pengelolaan sumber belajar dan pengelolaan informasi, dan (e) *evaluasi*, yang meliputi analisis masalah, pengukuran beracuan kriteria, evaluasi formatif dan sumatif.



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

Hubungan antar kawasan/domain yang ditunjukkan dalam bagan di atas tidaklah linier. Dengan bagan itu menjadi lebih mudahlah untuk memahami bagaimana domain itu saling melengkapi ketika daerah penelitian dan teori dalam setiap domain disajikan. Dalam kaitan ini, uji coba program MPI Online difokuskan pada satu domain, yaitu pada domain pengembangan. Namun demikian, pada kenyataannya membahas satu domain sering bersinggungan dengan beberapa atau bahkan semua domain.

Hubungan antara domain bersifat sinergistik, karena bekerja dalam pengembangan satu domain menggunakan teori dari domain lain. Sebagai contoh misalnya, pembahasan

tentang teori desain sistem pembelajaran tidak dapat terlepas dari teori tentang karakteristik media dari domain pengembangan, pemanfaatan, analisis masalah dan pengukuran dari domain evaluasi. Sifat saling melengkapi dalam hubungan antar domain senantiasa terjadi dalam penerapan teknologi pembelajaran.

C. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*developmental research*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa *software* (CD) pembelajaran yang layak dan berkualitas untuk kegiatan belajar mengajar. Sebagaimana dikatakan W. R. Borg dan M. D. Gall, penelitian pendidikan dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan (Borg dan Gall, 1983).

Sedangkan L. R. Gay mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif berupa materi pembelajaran, media, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori (Gay, 1990). Jadi orientasi kegiatan ujicoba program ini adalah untuk memperoleh sejumlah data dan informasi yang berfungsi sebagai bahan masukan terhadap perbaikan program, sehingga bermuara pada suatu produk berupa *software* pembelajaran online (CD) yang layak dan berkualitas untuk kegiatan belajar-mengajar.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional mengenai variable yang diujicobakan adalah:

- a. *Aspek Pembelajaran.* Yang dimaksudkan dengan aspek pembelajaran adalah kesesuaian materi (*content*) dengan kurikulum (dalam hal ini adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan atau KTSP) dan didesain berdasarkan kebutuhan pembelajaran siswa. Hal-hal yang tercakup dalam kurikulum dan desain

pembelajaran antara lain adalah kejelasan kompetensi/tujuan pembelajaran, keruntutan penyajian, kejelasan uraian materi, kontribusi contoh-contoh terhadap kejelasan materi, relevansi/kesesuaian latihan dengan materi, kesesuaian soal tes akhir dengan kompetensi/tujuan pembelajaran, kemenarikan program, kemampuan memberikan motivasi belajar, kesederhanaan dan kejelasan bahasa yang digunakan, kesantunan bahasa yang digunakan, jenis umpan balik dari program, dan kemudahan menjelajahi (*searching*) program.

- b. *Aspek Konten/Isi Materi.* Batasan tentang aspek konten/isi materi adalah muatan materi yang ada dalam program di antaranya mencakup; kesesuaian judul dengan isi program, kesesuaian antara kompetensi, materi, dan evaluasi, kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa, keterkaitan materi dalam mendukung pelajaran sekolah, kesesuaian materi dengan kebutuhan belajar siswa, dan kesesuaian materi dengan perkembangan mutakhir.
- c. *Tampilan.* Yang dimaksudkan dengan aspek tampilan di sini adalah yang berkaitan dengan permasalahan yang nampak dari *background* yang di antaranya meliputi; ketepatan tata letak, keserasian pewarnaan, kualitas gambar, daya tarik tampilan awal, kemudahan penggunaan tombol dan *hypertext*, dan kelengkapan sumber referensi yang menunjang materi program (misalnya *hyperlink*).
- d. *Teknik Kompatibilitas.* Yang dimaksudkan dengan aspek teknik kompatibilitas adalah cara *user* menjalankan program dan sejauh mana tingkat kemudahan dan kesulitannya, serta tentang kualitas program, kemudahan akses, penyimpanan data, dan keamanan program.
- e. *Optimalisasi Pemanfaatan Potensi Media.* Yang dimaksudkan dengan

aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media adalah kemampuan akses program yang mencakup kesesuaian video/simulasi/animasi/gambar dalam mendukung kejelasan uraian materi, dan kemudahan mengoperasikan simulasi oleh siswa.

- f. *Kreativitas.* Yang dimaksudkan dengan aspek kreativitas adalah dampak yang ditimbulkan dari media, yang meliputi kemampuan program menumbuhkan inspirasi baru dalam belajar, manfaat program dalam memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari biasanya, kemampuan program dalam menyajikan informasi yang jarang ditemukan, dan kemampuan program dalam menyajikan informasi yang khas dan unik.

3. Desain Penelitian

Agar penelitian ini mudah dipahami, maka diperlukan adanya suatu kerangka berpikir (alur kerja penelitian) yang meliputi beberapa tahap yaitu tahap pertama adalah desain penelitian yang dikonsultasikan dengan beberapa pihak (praktisi pendidikan, dosen, pengembangan media). Tahap kedua adalah tahap persiapan teknis meliputi kegiatan persuratan dan penyiapan petugas, konsolidasi, pengadaan ATK, dan lain-lain. Tahap ketiga adalah tahap pelaksanaan uji coba di masing-masing lokasi/sekolah yang sebelumnya sudah dikoordinasikan dengan masing-masing sekolah yang menjadi sampel uji coba. Tahap keempat adalah tahap penulisan hasil uji coba dan pelaporan.

4. Instrumen Uji coba

Instrumen penelitian sebagai alat ukur harus memenuhi dua syarat, yaitu validitas dan reliabilitas (Sorgeng Ysh., 2006). Validitas menunjuk sejauh mana instrumen mengukur apa yang ingin (harus) diukur. Reliabilitas menunjuk sejauh mana pengukuran itu dilakukan beberapa kali oleh orang yang berbeda, hasilnya tetap sama. Valid adalah reliabel, tetapi reliabel belum tentu valid.



Instrumen yang digunakan adalah untuk mengukur variabel yang diteliti dalam program MPI yaitu yang berupa kuesioner dengan skala Likert 1-5. Skala 1 adalah jika responden menilai program sangat rendah, skala 2 jika responden menilai rendah, skala 3 jika responden menilai cukup tinggi, skala 4 jika responden menilai tinggi, dan skala 5 jika responden menilai sangat tinggi. Jumlah butir instrumen terdiri dari pertanyaan objektif dan uraian. Sebelum instrumen digunakan dalam uji lapangan, terlebih dahulu diuji secara validitas dan reliabilitasnya oleh para ahli pembelajaran, ahli media, dan ahli bahasa, serta sejumlah siswa. Sehingga butir-butir instrumen benar-benar valid dan reliabel.

Indikator-indikator pada aspek pembelajaran berjumlah 12 item, yaitu (a) kejelasan kompetensi/ tujuan pembelajaran, (b) keruntutan penyajian, (c) kejelasan uraian materi, (d) kontribusi contoh-contoh terhadap kejelasan materi, (e) relevansi/kesesuaian latihan dengan materi, (f) kesesuaian soal tes akhir dengan kompetensi, (g) kemenarikan program, (h) kemampuan memberikan motivasi belajar, (i) kesederhanaan dan kejelasan bahasa yang digunakan, (j) kesantunan bahasa yang digunakan, (k) jenis umpan balik dari program, dan (l) kemudahan menjelajahi program.

5. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode kuantitatif yaitu dengan menggunakan lembar kuesioner setelah divalidasi. Masing-masing lembar kuesioner diberikan kepada responden untuk diisi. Kuesioner yang telah diisi, dikumpulkan dan diberi identitas/kategori, dan kemudian dilakukan pengolahan data (*data processing*). Data dianalisis dengan statistik deskriptif menggunakan program SPSS versi 16.0 dan dideskripsikan sesuai hasil masing-masing program (Purbayu dan Ashari, 2005) yang dalam hal ini didasarkan atas tinjauan aspek materi, aspek kurikulum dan desain pembelajaran, aspek tampilan, aspek kompatibilitas,

aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media, dan aspek kreativitas.

6. Populasi dan Sampel

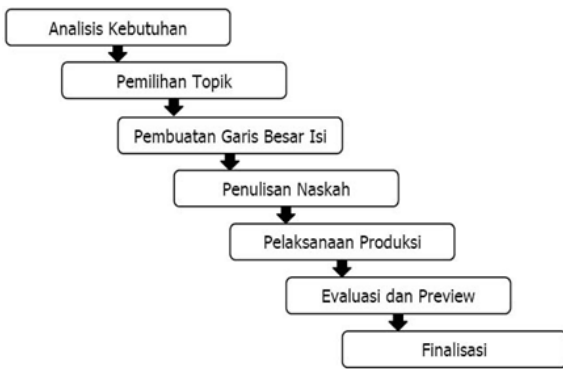
Populasi dalam kegiatan ujicoba program ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) se-Indonesia. Populasi ujicoba memiliki ciri-ciri khusus, yaitu (a) siswa SMK Jurusan Mekanik Otomotif (MO), Audio Video (AV), Teknik Pemesinan (TP), Teknik Busana (TB), (b) berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan (c) berusia antara 16–18 tahun. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *cluster sampling* (Ary, Jacob, & Razafieh, 1990). Lokasi yang terpilih sebagai sampel adalah Banjarmasin, Mataram, Palembang, Makassar, Bandung, Yogyakarta, Surabaya, dan Magelang. Pada masing-masing kota ini ditentukan sekolah yang menjadi sampel.

Setelah sekolah yang menjadi sampel terpilih, maka langkah berikutnya adalah penentuan sampel responden secara acak pada masing-masing sekolah. Pada setiap SMK dipilih 10 responden yang mewakili siswa jurusan Mekanik Otomotif (MO), Audio Video (AV), Teknik Pemesinan (TP), Teknik Busana (TB). Dengan demikian, jumlah responden yang berperanserta sebagai sumber informasi adalah 160 siswa.

Berkaitan dengan program MPI Online yang diujicobakan, ada 13 program MPI Online yang diujicobakan, yaitu 11 program Audio Video (AV), 5 program Teknik Pemesinan (TP), dan 1 program Teknik Busana (TB). Ada 2 program yang diujicobakan dimasing-masing sekolah.

7. Tahapan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Online

Penelitian pengembangan ini menyita waktu selama 1 (satu) tahun yang mencakup serangkaian langkah kegiatan, yang dimulai dari kegiatan analisis kebutuhan, pemilihan topik, pembuatan garis-garis besar isi media, penulisan naskah, pelaksanaan produksi, evaluasi dan previu, dan finalisasi sebagaimana yang diperlihatkan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2.
Tahapan Pengembangan MPI Online

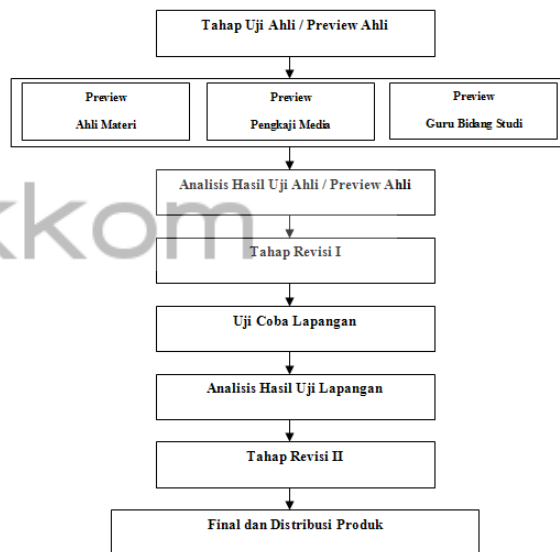
8. Prosedur Ujicoba Program MPI Online

Ada 3 tahap yang dilaksanakan sebelum produk MPI (Multimedia Pembelajaran Interaktif) versi online diujicobakan di lapangan. *Tahap pertama* adalah mempreviu program oleh para ahli yang bertujuan untuk (a) mencocokkan hasil produksi dengan naskah dan (b) mengetahui kebenaran isi materi dan kebenaran media. Para ahli yang berperanserta dalam kegiatan previu ini adalah ahli materi dari perguruan tinggi (dosen), ahli pengembang media dari Pustekkom, dan ahli bidang studi yang berasal dari pihak guru/penulis naskah program media. *Tahap kedua* adalah menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari para ahli. Kemudian dilanjutkan *tahap ketiga*, yaitu melakukan revisi program berdasarkan bahan/informasi yang diberikan para ahli.

Program yang telah disempurnakan/direvisi dibawa ke sampel sasaran yang akan memanfaatkan program (*tahap keempat*) yang dalam hal ini adalah peserta didik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Tahap keempat inilah yang disebut sebagai tahap ujicoba lapangan karena melibatkan peserta didik SMK (*end users*) untuk menyampaikan penilaiannya, baik yang berupa pendapat maupun kesannya terhadap program.

Pengumpulan data dan informasi dari responden peserta didik SMK dilakukan

melalui instrumen ujicoba. Berdasarkan data dan informasi yang diberikan oleh responden peserta didik SMK, dilakukanlah penyempurnaan/revisi akhir terhadap program (*tahap kelima*). Kemudian, tahap terakhir (*keenam*) adalah mendistribusikan program ke sekolah-sekolah untuk dimanfaatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Secara visual, pada Gambar 3 berikut ini diperlihatkan semua tahapan/prosedur ujicoba yang dilakukan.



Gambar 3.
Prosedur Ujicoba Program MPI Online 2008

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil ujicoba masing-masing program diolah dengan program SPSS versi 16.0 dan dianalisis. Data dari SPSS dideskripsikan dimulai dari keseluruhan program MPI kemudian tiap-tiap aspek program. Dari hasil pengolahan data dapat dideskripsikan masing-masing program (Purbayu dan Ashari, 2005). Hasil ujicoba dari 30 program MPI Online yang mencakup materi mekanik otomotif (MO), audio video (AV), teknik permesinan (TP), dan teknik busana (TB) memiliki nilai rata-rata skor secara keseluruhan tergolong baik/tinggi sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1 tentang hasil perhitungan statistik diskriptif. Kemudian, akan dilakukan juga interpretasi terhadap masing-masing program.

Tabel 1.
Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif

		ASPEK PEM-BELAJAR AN	ASPEK MATERI	ASPEK TAMPILAN	ASPEK KOMPATI-BILITAS	ASPEK OPTIMALISA SI	ASPEK KREATI-VITAS	TOTAL
N	Valid	160	160	160	160	160	160	160
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		46.6938	23.9250	22.5938	11.5750	7.9750	15.8625	126.8875
Median		47.0000	24.0000	23.0000	12.0000	8.0000	16.0000	128.0000
Std. Deviation		6.34143	3.51734	3.90339	2.48150	1.49612	2.87800	19.75892
Sum		7471.00	3828.00	3615.00	1852.00	1276.00	2538.00	20302.00

A multiple modes exist. The smallest value is shown.

Kriteria penilaian, sebaran frekuensi dan presentasi secara keseluruhan/total dari masing-masing aspek, yaitu aspek pembelajaran, kurikulum dan konten/isi materi,

tampilan, kompatibilitas, optimalisasi pemanfaatan potensi media, dan kreativitas dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2
Kriteria Penilaian Keseluruhan

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	137 – 165	54	32.9
4	Tinggi	111 – 136	80	50.6
3	Cukup Tinggi	85 – 110	22	13.6
2	Rendah	59 – 84	4	2.9
1	Sangat Rendah	33 – 58	-	-
Jumlah			$\sum f = 160$	$\sum \% = 100$

Rata-rata skor yang diberikan responden secara keseluruhan adalah 126,88 (lihat Table 1). Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 33 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 165, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata ini tergolong sangat baik/tinggi. Apabila dilihat dari sebaran persentase, maka sekitar 32,9% siswa menilai program pembelajaran yang disajikan sangat baik, 50,6% siswa menilai program pembelajaran yang disajikan baik, dan 23,1% siswa menilai program pembelajaran cukup baik. Hanya 2,9% siswa yang menilai program

pembelajaran sebagai kategori rendah/kurang baik.

1. Aspek Pembelajaran

Pada dasarnya, secara keseluruhan program dinilai baik ditinjau dari aspek pembelajaran, karena pada tahap pengembangan program, pada umumnya responden memberikan jawaban yang memiliki kesamaan, yaitu baik/tinggi. Dikemukakan bahwa ke-30 program yang telah diproduksi mengandung prinsip-prinsip pembelajaran, memperkuat respon

siswa secepatnya dan sesering mungkin (*immediate feedback*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajar sendiri (*learner control* atau *branching*), memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan

terkendalikan (*logic systematic*), dan diperlukan adanya partisipasi aktif siswa (*simulative atau interactive*). Kriteria penilaian untuk aspek pembelajaran, frekuensi, dan persentase terhadap program disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Aspek Pembelajaran

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	51 – 60	50	30.4
4	Tinggi	41 – 50	83	52
3	Cukup Tinggi	31 – 40	26	17
2	Rendah	21 – 30	1	0.6
1	Sangat Rendah	12 – 20	-	-
-	-	Jumlah	$\Sigma f = 160$	$\Sigma \% = 100$

Rata-rata skor yang diberikan para siswa secara keseluruhan pada instrumen program sebesar 46.6938 (lihat Tabel. 1). Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 12 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 60, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata tergolong tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran persentase sebagian besar siswa, tampaklah bahwa 30,4% siswa menilai program sangat tinggi/baik ditinjau dari aspek pembelajaran, 52% siswa menilai program termasuk kategori tinggi/baik, 17% siswa menilai program cukup tinggi/baik. Hanya 0,6% siswa yang menilai program pembelajaran yang disajikan termasuk kategori rendah/ kurang baik.

2. Aspek Kurikulum dan Konten/Isi Materi

Indikator dari aspek kurikulum dan konten/ isi mater berjumlah 6 item, yaitu (a) kesesuaian judul dengan isi program, (b) kesesuaian antara kompetensi, materi, dan evaluasi, (c) kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan siswa, (d) keterkaitan materi dalam mendukung pelajaran sekolah, (e) kesesuaian materi dengan kebutuhan belajar siswa, dan (f) kesesuaian materi dengan perkembangan mutakhir. Kriteria penilaian untuk aspek kurikulum dan materi, frekuensi, dan presentase terhadap program dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4.

Kriteria Penilaian untuk Aspek Kurikulum dan Materi

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	26 – 30	65	40.8
4	Tinggi	21 – 25	67	41.9
3	Cukup Tinggi	16 – 20	26	16.1
2	Rendah	11 – 15	2	1.2
1	Sangat Rendah	6 – 10	-	-
Jumlah			$\Sigma f = 160$	$\Sigma \% = 100$



Rata-rata skor yang diberikan siswa secara keseluruhan pada instrumen program sebesar 23,9250 (lihat Tabel 1). Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 6 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 30, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata tergolong tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran persentase sebagian besar siswa, tampaklah bahwa 40,8% siswa menilai program sangat tinggi/baik ditinjau dari aspek kurikulum dan isi materi, sedangkan 41,9% siswa menilai program pembelajaran yang disajikan termasuk tinggi/baik, dan 16,1% siswa menilai program pembelajaran termasuk kategori cukup tinggi/baik. Hanya

1,2% siswa yang menilai program pembelajaran yang disajikan masuk ke dalam kategori rendah/kurang baik.

3. Aspek Tampilan

Indikator-indikator dari aspek tampilan berjumlah 6 item, yaitu (a) ketepatan tata letak, (b) keserasian pewarnaan, (c) kualitas gambar, (d) daya tarik tampilan awal, (f) kemudahan penggunaan tombol dan *hypertext*, dan (g) kelengkapan sumber referensi yang menunjang materi program (misalnya *hyperlink*). Kriteria penilaian untuk aspek tampilan, frekuensi, dan persentase terhadap program dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.
Kriteria Penilaian Aspek Pembelajaran

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	26 – 30	41	25.6
4	Tinggi	21 – 25	73	45.6
3	Cukup Tinggi	16 – 20	39	24.4
2	Rendah	11 – 15	7	4.4
1	Sangat Rendah	6 – 10	-	-
Jumlah			$\Sigma f = 160$	$\Sigma \% = 100$

Rata-rata skor yang diberikan para siswa secara keseluruhan pada instrumen program sebesar 22,5938 (lihat Tabel 1). Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 6 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 30, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata tergolong tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran presentase sebagian besar siswa, tampaklah bahwa 25,6% menilai program sangat tinggi/baik ditinjau dari aspek tampilan, 45,6% siswa menilai program sebagai kategori tinggi/baik, dan 24,4% siswa menilai program pembelajaran termasuk kategori cukup tinggi/baik. Hanya 4,4% siswa yang menilai program pembelajaran yang disajikan masuk ke dalam kategori rendah atau kurang baik.

Dari data yang disajikan pada Tabel 5 dapat dikatakan bahwa program secara keseluruhan sudah baik karena sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran siswa dan program didesain berdasarkan pertimbangan aspek tampilan media. Agar pemahaman siswa lebih baik lagi terhadap materi pelajaran yang disajikan maka program hendaknya dirancang berdasarkan tujuan instruksional, dibuat sesuai karakteristik siswa, memaksimalkan kadar interaktivitas, bersifat individual, mempertahankan minat siswa dalam belajar, dirancang sesuai dengan prinsip desain intruksional dan menekankan pendekatan siswa sebagai pusat belajar, memberikan berbagai

macam umpan balik, disesuaikan dengan lingkungan belajar, tampilannya terlihat menarik, memanfaatkan kemampuan komputer secara maksimal, dirancang sesuai, dievaluasi secara keseluruhan dari berbagai segi sebelum disebarluaskan.

4. Aspek Kompatibilitas

Indikator aspek kompatibilitas ada 3 item, yaitu (a) kemudahan program diakses, (b) ketersediaan software penunjang untuk program, dan (c) kemudahan mengoperasikan program. Kriteria penilaian untuk aspek kompatibilitas, frekuensi, dan persentase terhadap program dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.

Kriteria Penilaian Aspek Pembelajaran

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	15 – 17	24	15
4	Tinggi	12 – 14	66	41.2
3	Cukup Tinggi	9 – 11	45	28.2
2	Rendah	6 – 8	25	15.6
1	Sangat Rendah	3 – 5	-	-
-	-	Jumlah	$\sum f = 160$	$\sum \% = 100$

Ditinjau dari pertimbangan aspek kompatibilitas, program secara keseluruhan dinilai baik karena program sudah mempertimbangkan aspek kompatibilitas dalam mengembangkan program. Aspek kompatibilitas yang dimaksudkan di sini mencakup kemudahan dalam mengakses program, ketersediaan *software* penunjang yang diperlukan untuk mengoperasikan program, dan kemudahan untuk mengoperasikan program.

Berdasarkan Tabel 1 bahwa rata-rata skor yang diberikan para siswa secara keseluruhan terhadap program adalah sebesar 11,5750. Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 3 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 17, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata ini tergolong cukup tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran persentase sebagian besar siswa tampaknya bahwa 15% siswa

menilai program dari aspek kompatibilitas termasuk kategori sangat tinggi/baik, 41,2% siswa menilai program sebagai kategori tinggi/baik, dan 28,2% siswa menilai program pembelajaran masuk ke dalam kategori cukup tinggi/baik. Hanya 15,6% siswa yang menilai program pembelajaran yang disajikan sebagai kategori rendah/kurang baik.

5. Aspek Optimalisasi Pemanfaatan Potensi Media

Indikator-indikator aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media berjumlah 2 item/butir instrumen, yaitu: (a) Kesesuaian video/simulasi/animasi/gambar dalam mendukung kejelasan uraian materi, dan (b) Kemudahan mengoperasikan simulasi oleh siswa. Kriteria penilaian untuk aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media, frekuensi, dan persentase terhadap program disajikan pada Tabel 7.



Tabel 7.
Kriteria Penilaian Aspek Pemanfaatan
Potensi Media

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	10 – 11	29	18.2
4	Tinggi	8 – 9	76	47.6
3	Cukup Tinggi	6 – 7	45	28.2
2	Rendah	4 – 5	10	6.2
1	Sangat Rendah	2 – 3	-	-
-	-	Jumlah	$\Sigma f = 160$	$\Sigma \% = 100$

Berdasarkan hasil penskoran di atas tampaklah program secara keseluruhan tergolong baik karena karena materi pelajaran yang dirancang dalam program ini sesuai dengan indikator-indikator dari aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media, seperti kesesuaian video/simulasi/ animasi/gambar dalam mendukung kejelasan uraian materi, dan kemudahan mengoperasikan simulasi oleh siswa. Selain itu, pengembangan program sejatinya dilakukan sesuai dengan kurikulum yang dimulai dari pembuatan peta materi dan peta kompetensi, pemilihan topik berdasarkan pertimbangan esensial, sulit, abstrak, relevan dengan media web, terdiri dari topik yang spesifik, fokus, *ranting*, dan optimalisasi media; teks, gambar, foto, animasi, dan simulasi (video dan audio masih terbatas) (Arifin, 2006).

Sekalipun secara keseluruhan program telah dinilai baik, namun masih diperlukan adanya perbaikan/penyempurnaan program sebagaimana yang disarankan oleh sebagian responden (6,2%). Di antara aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media yang secara riil perlu disempurnakan/diperbaiki adalah perlu adanya penonjolan di menu simulasi, pembuatan gambar yang proporsional, asli, berwarna dan akan lebih baik jika diperkaya dengan gerakan/animasi.

Berdasarkan Table 1 tampaklah bahwa rata-rata skor yang diberikan para siswa secara keseluruhan terhadap program adalah sebesar 7,9750. Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 2 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 11, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata tergolong cukup tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran persentase sebagian besar siswa, tampaklah bahwa 18,2% siswa menilai program dari aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media masuk ke dalam kategori sangat tinggi/baik, 47,6% siswa menilai program pembelajaran yang disajikan masuk kategori tinggi/baik, dan 28,2% siswa menilai program pembelajaran sebagai kategori cukup tinggi/baik. Hanya 6,2% siswa yang menilai bahwa program pembelajaran yang disajikan masuk ke dalam kategori rendah atau kurang baik.

6. Aspek Kreativitas

Ada 4 item untuk aspek kreativitas, yaitu (a) kemampuan program menumbuhkan inspirasi baru dalam belajar, (b) manfaat program dalam memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari biasanya, (c) kemampuan program dalam menyajikan informasi yang jarang ditemukan, dan (d) kemampuan program dalam menyajikan informasi yang khas dan unik. Kriteria penilaian untuk aspek kreativitas,

frekuensi, dan persentase terhadap program dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8.
Kriteria Penilaian Aspek Kreativitas

Skala	Kriteria	Interval	Frekuensi	Persentase
5	Sangat Tinggi	20 – 23	20	12.5
4	Tinggi	16 – 19	76	47.6
3	Cukup Tinggi	12 – 15	53	33.1
2	Rendah	8 – 11	10	6.2
1	Sangat Rendah	4 – 7	1	0.6
-	Jumlah		$\sum f = 160$	$\sum \% = 100$

Ditinjau dari aspek media pembelajaran berbasis komputer, maka secara keseluruhan program yang diujicobakan tergolong baik karena program mengandung unsur instruksional, memuat atau diperkaya dengan berbagai sumber, dan adanya daya interaktivitas. Kekurangan dari program ini ditinjau dari aspek kreativitas, antara lain adalah unsur media yang dinilai kurang berkarakter sesuai dengan sasaran peserta didik, kurang bervariasi dalam penyajian simulasi atau animasinya, kurang kreatif dalam penyajian pemberian contoh-contoh/latihan.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diberikan para siswa secara

keseluruhan terhadap program adalah sebesar 15,8625. Apabila dikaitkan dengan nilai terendah secara absolut sebesar 12 dan nilai tertinggi secara absolut sebesar 60, maka dapat dipahami bahwa nilai rata-rata tergolong cukup tinggi/baik. Apabila dilihat dari sebaran persentase sebagian besar siswa, tampaklah bahwa 12,5% siswa menilai program ditinjau dari aspek kreativitas termasuk kategori sangat tinggi/baik, 47,6% siswa menilai program sebagai kategori tinggi/baik, 33,1% siswa menilai program pembelajaran cukup tinggi/baik, dan 6,2% siswa menilai program pembelajaran yang disajikan termasuk kategori rendah/kurang baik. Hanya 0,6% siswa yang menilai program pembelajaran yang disajikan masuk ke dalam kategori sangat rendah/sangat kurang.



C. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan program MPI Online yang diujicobakan (30 program) yang mencakup materi untuk jurusan mekanik otomotif (MO), audio video (AV), teknik permesinan (TP), dan teknik busana (TB) memiliki nilai rata-rata skor tergolong sangat baik/tinggi. Apabila ditinjau dari masing-masing aspek, maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

- a. Aspek pembelajaran, penilaian responden terhadap program secara umum dikatakan baik karena program yang disajikan telah mengandung prinsip-prinsip pembelajaran.
- b. Aspek kurikulum dan konten/isi materi dinilai responden secara keseluruhan adalah sangat baik karena program yang disajikan telah memenuhi unsur-unsur kemediain, seperti relevan dengan kurikulum yang berlaku (KTSP) dan sesuai dengan desain pembelajaran yang memudahkan siswa memahami isi materi pelajaran yang disajikan.
- c. Aspek tampilan program dinilai responden secara keseluruhan adalah ke dalam kategori baik karena program yang disajikan tampaknya sudah mempertimbangkan aspek tampilan media.
- d. Aspek kompatibilitas, penilaian responden terhadap program secara keseluruhan adalah baik karena program yang disajikan tampaknya sudah mempertimbangkan aspek kemudahan program untuk diakses/dijalankan, ketersediaan *software* penunjang yang diperlukan untuk mengoperasikan program, dan kemudahan yang dialami responden untuk mengoperasikan program.
- e. Aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media dinilai responden secara keseluruhan tergolong baik sebagaimana yang tampak dari hasil penskoran terhadap program.

Beberapa indikator dari aspek optimalisasi pemanfaatan potensi media, seperti kesesuaian video/simulasi/animasi/gambar dalam mendukung kejelasan uraian materi, dan kemudahan mengoperasikan simulasi oleh siswa telah dirasakan responden.

- f. Aspek kreativitas menurut responden dapat dikatakan bahwa program secara keseluruhan sudah tergolong baik karena mengandung komponen-komponen utama dari media pembelajaran berbasis komputer, seperti unsur instruksional, diperkaya dengan berbagai sumber, dan adanya daya interaktivitas.

2. Saran-saran

Perumusan komponen prinsip pembelajaran tidak lepas dari penerapan teori pembelajaran. Untuk mendapatkan program media pembelajaran yang handal, beberapa langkah pengembangan media pembelajaran yang perlu diperhatikan adalah:

- a. Analisis kurikulum hendaknya dilakukan secara mendalam dan berskala nasional sehingga media pembelajaran yang dihasilkan diharapkan dapat sesuai kebutuhan belajar peserta didik.
- b. Daya tarik. Program media pembelajaran yang menarik akan mampu meningkatkan motivasi/ minat belajar peserta didik. *Quality control* (QC) dalam proses produksi haruslah dilakukan.
- c. Program media pembelajaran dapat dikatakan optimal pemanfaatannya, jika program media pembelajaran yang dihasilkan dapat diakses dengan mudah dan dipelajari secara maksimal. Oleh karena itu, pembuat media perlu memperhatikan konsep perancangan media, peta konsep, garis-garis besar isi media, jabaran materi, dan naskah sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat mempermudah peserta didik memahami materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. (1977). *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arifin, Rusjdy S. (2006). *Karakteristik Media*. Makalah yang dipresentasikan pada Lokakarya Penyusunan Instrumen Analisis Kebutuhan pada tanggal 14 Agustus 2006 di Semarang. Semarang: BPM Semarang.
- Ary, D., Jacobs, L.C., & Razavieh A. (1990). *Instruction to Research in Education*. Fourt Worth: Harcourt Brace Collage Publishers.
- A. Zainul Fanani dan Mohamad Sidiq. (2007). *Bermain logika ActionScript Macromedia Flash Pro 8*. Jakarta: PT. Gramedia.
- A. Y Sorgeng Ysh. (2006). *Dasar-dasar Penelitian bidang Sosial, Psikologi, dan Pendidikan*. Semarang : IKIP PGRI Semarang Press.
- Borg, W.R. dan Gall, M.D. (1983). *Educational Reseacher: An Introduction, Fourth Editon*. New York: Longman.
- Cheruman, Uwes A. (2007). *Indikator Instrumen Ujicoba Program*. Diambil dari presentasi yang disajikan dalam kegiatan lokakarya instrumen ujicoba program online dan offline, pada tanggal 24 September 2007. Semarang: BPM semarang.
- Gary J. Anglin. (1995). *Instructional Technology*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc.
- Gay, L. R. (1990). *Educational Research: Competencies Analyses and Application*. 3rd.ed. Singapore: Macmillan Publishing Company.
- Haryono. 2008. *Pemanfaatn Multimedia untuk Pembelajaran*. Disampaikan pada kegiatan lokakarya penyusunan instrumen ujicoba pada tanggal 25 Agustus 2008, di Semarang.
- _____. 2008. *Pengumpulan Data*. Disampaikan pada kegiatan lokakarya penyusunan instrumen ujicoba pada tanggal 25 Agustus 2008, di Semarang.
- John D. Latuheru. (1988). *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud.
- Kentut. (2006). *Prinsip-prinsip Penulisan Naskah Multimedia*. Diambil dari presentasi yang disajikan dalam kegiatan pelatihan penulisan naskah multimedia interaktif, pada tanggal 9 Agustus 2006. Semarang: BPM semarang.
- _____. (2006). *Unsur-unsur Pokok dalam Penilaian Kualitas Program Multimedia*. Diambil dari presentasi yang disajikan dalam kegiatan pelatihan penulisan naskah multimedia interaktif, pada tanggal 9 Agustus 2006. Semarang: BPM semarang.
- Kusnandar, Ade. (2006). *Karakteristik Media Pembelajaran*. Makalah yang dipresentasikan pada Lokakarya Penyusunan Instrumen Analisis Kebutuhan pada tanggal 14 Agustus 2006 di Semarang. Semarang: BPM Semarang.
- Michael J. Hannafin & Kyle L. Peck. (1988). *The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software*. New York: Collier Macmillan Canada, Inc.
- Moh. Nazir. 2004. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Purbayu Budi Santosa dan Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan Microsoft Exel dan SPSS*. Yogyakarta: ANDI yogyakarta.
- Seels, B. B., and Richey R. C. (1994). *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. AECT-Washington, DC.
- Sadiman, Arief S., dkk. (1993). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Suharsimi Arikunto. 1998. *Evaluasi Program*. Yogyakarta: FIP IKIP Yogyakarta.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta.



PEMANFAATAAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN TINGKAT BERFIKIR KREATIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR DI SMK NEGERI 1 SEYEGAN SLEMAN

Oleh: Syaad Patmanthara^{*)} dan Prayitno^{**)}

Abstrak

Media konvensional yang dipakai selama ini belum memberikan hasil yang maksimal, sehingga diperlukan media lain yang mampu berperan lebih baik. Media komputer dapat memenuhi peran tersebut. Agar memberikan hasil yang baik, media pembelajaran komputer perlu dirancang dan dikembangkan. Hasil produk pengembangan media pembelajaran komputer sebelum digunakan telah diuji kelayakannya sebagai media pembelajaran. Penelitian ini adalah jenis quasi eksperimen (eksperimen semu), di mana populasi penelitian diambil dari siswa kelas III semester gasal dua kelas sampel program keahlian teknik mekanik otomotif SMKN 1 Seyegan Sleman pada tahun pelajaran 2006/2007. Hasil penelitian ini adalah: (1) ada perbedaan prestasi belajar kelompok siswa yang diajar dengan media pembelajaran komputer (kelas eksperimen) lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan media pembelajaran konvensional (kelas kontrol), (2) ada perbedaan prestasi belajar kelompok siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif tinggi, prestasi belajarnya lebih baik dari kelompok siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif rendah, dan (3) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan komputer dibanding metode pembelajaran konvensional dengan tingkat berpikir kreatif terhadap prestasi belajar.

Kata kunci: Media, komputer, kreatif, prestasi, pengembangan.

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan sumberdaya manusia yang handal dalam rangka mendukung upaya pembangunan ekonomi dan industri. Untuk mendapatkan sumberdaya manusia yang berkualitas, salah satu di antaranya dapat dihasilkan melalui dukungan sistem pendidikan nasional yang berkualitas (Sisdiknas, 2003). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jalur pendidikan dalam

sistem pendidikan nasional, di mana salah satu tujuan khususnya adalah menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah (Sudjimat, 2003).

SMK telah melakukan berbagai upaya untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri sebagai wujud pertanggung jawaban kepada masyarakat. Upaya tersebut sampai kini

^{*)} Dr. Syaad Patmanthara adalah Dosen Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang

^{**)} Prayitno

belum memberikan hasil yang maksimal, Industri dan dunia usaha masih mengeluhkan rendahnya keahlian lulusan SMK (Kedaulatan Rakyat, Senin 13 Maret 2006). Berdasarkan tujuan pendidikan kejuruan di atas, SMK seharusnya mampu menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan industri. Menurut Triatmoko (Kompas 30 April 2002) SDM kita tidak mampu bersaing secara global karena pola pembelajaran yang telah diimplementasikan bertahun-tahun ternyata tidak mampu menghasilkan kualitas tamatan yang memenuhi standar kompetensi tempat kerja.

Hasil *survey* menunjukkan prestasi belajar siswa dalam bentuk prosentase pencapaian kompetensi servis sistem AC pada semester genap tahun 2004/2005 adalah 73.03% (*survey*, 20 Februari 2006). Pencapaian tersebut termasuk sebagai kriteria lulus uji kompetensi dengan predikat cukup. Salah satu strategi pembelajaran kompetensi produktif adalah *mastery learning*, di mana ketuntasan belajar setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar idealnya adalah 75% (KTSP SMKN 1 Seyegan, 2006). Sehingga predikat cukup tersebut perlu ditingkatkan untuk mencapai tingkatan *mastery*.

Pembelajaran konstruksi dan prinsip kerja sistem AC di SMKN 1 Seyegan, selama ini berlangsung dengan menggunakan media konvensional yang berupa: (1) modul; (2) gambar diam (gambar proyeksi dan non proyeksi); (3) papan tulis; (4) komponen sistem AC. Dengan mempertimbangkan data hasil *survey* pencapaian kompetensi Servis Sistem AC di atas, berarti pembelajaran konstruksi dan prinsip kerja sistem AC dengan media konvensional belum memberikan hasil secara maksimal.

Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada pembelajaran dengan media konvensional adalah: (1) tidak ada pengayaan presentasi pengajaran dengan klip video dan animasi; (2) tidak ada fasilitas multimedia untuk membantu pemahaman siswa secara lebih jelas dan nyata; (3) memerlukan banyak tambahan keterangan verbal sehingga waktu untuk proses belajar mengajar kurang efisien;

(4) kurang memperhatikan barrier yang berupa hambatan fisik, terutama keterbatasan daya indera; (5) sajian tampilan media kurang variatif, sehingga kurang memberi kemenarikan dan kurang memberi keaktifan pada siswa.

Kekurangan media pembelajaran konvensional tersebut dimungkinkan dapat terpenuhi oleh media pembelajaran komputer, dengan pertimbangan: (1) *software* komputer mampu memberikan ilustrasi cara kerja komponen sistem AC dalam bentuk tayangan klip video dan animasi; (2) komputer mampu menghadirkan lebih dari satu jalur media pada saat yang bersamaan; (3) komputer mampu menampilkan detail foto/gambar komponen sistem AC melalui perbedaan komposisi warna; (4) pengguna dapat melakukan pengamatan, pembacaan, dan pendengaran dalam jangkauan indera yang relatif sama; (5) pengguna dapat melakukan pengulangan pada bagian-bagian yang diperlukan; (6) pengguna dapat melakukan pengecekan pemahaman melalui soal-soal latihan yang disediakan.

Kelebihan media komputer tersebut sesuai dengan fungsi media pendidikan secara umum, yaitu: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik; (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera; (3) dapat mengatasi sikap pasif anak didik; (4) memberikan rangsang, pengalaman, dan persepsi yang sama (Sadiman dkk, 2005).

Pemakaian komputer sebagai media pembelajaran selain memenuhi karakteristik yang diperlukan juga selaras dengan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang menyatakan kurikulum dikembangkan atas dasar kesadaran bahwa ilmu pengetahuan, teknologi dan seni berkembang secara dinamis. Oleh karena itu, semangat dan isi kurikulum memberikan pengalaman belajar peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (BNSP, 2006). Pemilihan komputer sebagai produk teknologi adalah karena realita bahwa kita berada dalam era teknologi informasi. Dalam milenium ketiga ini setiap aspek kehidupan sangat cenderung melibatkan komputer dengan berbagai produk teknologi yang menyertainya (Setiadi & Agus, 2001).



Kreativitas atau kemampuan kreatif merupakan salah satu faktor internal dari individu. Kreativitas merupakan bakat yang secara potensial dimiliki oleh setiap orang, yang dapat diidentifikasi dan dipupuk melalui pendidikan yang tepat (Munandar, 1999). Ciri-ciri kreativitas dibedakan atas dimensi non aptitude (sikap kreatif) dan aptitude (berfikir kreatif). Kaitannya dengan prestasi belajar adalah seperti dikemukakan oleh Edwards dan Taylor (dalam Amien, 1987) bahwa beberapa siswa dengan kemampuan kreatif yang tinggi pada umumnya melakukan tugas sama baiknya dengan para siswa dengan IQ tinggi dalam tes hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini dilakukan dalam rangka pembuktian secara empirik untuk pengaruh pembelajaran dengan media komputer terhadap prestasi belajar siswa pada materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC. Secara operasional pengaruh dilihat dalam bentuk perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok yang mempergunakan pembelajaran dengan media komputer dan kelompok yang mempergunakan pembelajaran konvensional. Selain pengaruh penggunaan media komputer, juga akan dibuktikan pengaruh tingkat berfikir kreatif siswa sebagai faktor internal terhadap prestasi belajar, baik pada siswa yang belajar dengan media komputer maupun yang belajar dengan media konvensional.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini dilakukan 2 tahap yaitu (1) bagaimanakah pengembangan media pembelajaran komputer, (2) penelitian eksperimen, yang meliputi sebagai berikut: (a) Adakah perbedaan prestasi belajar siswa pada materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC antara yang mempergunakan pembelajaran dengan media komputer dan yang mempergunakan pembelajaran konvensional? (b) Adakah perbedaan prestasi belajar siswa pada materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC antara kelompok tingkat berfikir kreatif tinggi dan kelompok tingkat berfikir kreatif rendah? (c) Apakah ada interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan tingkat berfikir kreatif yang mempengaruhi prestasi belajar pada materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran komputer yang dirancang secara khusus untuk mendukung proses pembelajaran siswa, (2) mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa antara yang mempergunakan pembelajaran dengan media komputer dan yang mempergunakan pembelajaran konvensional, (3) mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa pada antara kelompok tingkat berfikir kreatif tinggi dan kelompok tingkat berfikir kreatif rendah, (4) mengetahui apakah ada interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan tingkat berfikir kreatif yang memengaruhi prestasi belajar.

B. KAJIAN PUSTAKA

Pengaruh Pembelajaran Dengan Media Komputer Terhadap Prestasi Belajar

Pengaruh dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai faktor daya atau kekuatan dari suatu keadaan yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan terhadap keadaan yang lain. Dalam hal ini faktor tersebut adalah faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, seperti dikemukakan oleh Syah (2000) bahwa secara global faktor tersebut terdiri atas: (1) faktor internal, yakni kondisi jasmani dan rohani siswa; (2) faktor eksternal, yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa; (3) Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa meliputi strategi dan metode yang digunakan.

Pembelajaran merupakan serangkaian komunikasi yang dilakukan kepada si pembelajar (siswa). Komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran memiliki tujuan utama membantu proses belajar, yaitu mengubah keadaan si belajar dari suatu situasi ke situasi lain. Dalam pembelajaran standar kompetensi memelihara/ servis sistem AC, yang dimaksud situasi adalah keadaan tidak kompeten menjadi kompeten. Proses komunikasi atau penyampaian pesan materi pembelajaran sering tidak maksimal akibat berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh siswa maupun

guru. Media pembelajaran sebagai faktor pendekatan belajar dapat direncanakan oleh guru untuk diisi dengan pesan-pesan sehingga memiliki kemampuan untuk membantu mengoptimalkan proses komunikasi tersebut.

Pemilihan komputer sebagai strategi belajar konstruksi dan prinsip kerja sistem AC, disebabkan komputer unggul dalam beberapa hal dan memiliki kemampuan sebagai media. Guru dapat membuat sajian teks (keterangan verbal), gambar diam, gambar gerak (animasi), film (video), atau latihan soal dalam bentuk program komputer. Selain itu guru dapat membuat tampilan sajian lebih menarik, sehingga siswa menjadi terkesan dan tidak cepat bosan. Materi atau pesan pembelajaran yang telah tersimpan dalam komputer dapat dipanggil dan dilihat kapan saja melalui layar monitor. Sehingga dalam waktu singkat komputer mampu menampilkan apa yang diinginkan guru kepada siswanya. Dengan demikian komputer sebagai media pembelajaran membantu tercapainya tujuan belajar yang diprogramkan oleh guru. Perubahan tersebut diukur dengan alat tes, di mana angka interval hasil tes akhir pembelajaran disebut sebagai prestasi belajar.

Pengaruh Tingkat Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar

Syah (2000) mengemukakan bahwa faktor internal turut mempengaruhi prestasi belajar. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/ kondisi jasmani dan rohani siswa. Aspek jasmaniah atau fisiologis adalah menyangkut fisik, organ dan indera. Sedangkan aspek rohani atau psikologis terdiri dari faktor-faktor esensial: (1) tingkat kecerdasan/inteligensi siswa; (2) sikap siswa; (3) bakat siswa; (4) minat siswa; (5) motivasi siswa.

Pendapat Guilford (dalam Munandar,1977) bahwa pemikiran konvergen atau penalaran logis menuju satu jawaban yang benar, merupakan proses yang mendasari test inteligensi yang tradisional, sedangkan pemikiran divergen atau corak pemikiran yang menghasilkan bermacam-macam gagasan merupakan indikator yang paling nyata dari kreativitas. Dengan demikian berfikir kreatif sebagai unsur kreativitas memiliki kesetaraan

terhadap inteligensi, karena pada keduanya berada dalam dimensi yang sama meskipun berbeda kategori.

Getzels dan Jackson, dan Yamamoto (dalam Munandar, 1999) berdasarkan penelitian yang dilakukan memberikan kesimpulan yang sama bahwa kelompok siswa yang kreatifitasnya tinggi tidak berbeda dengan prestasi sekolah dari kelompok siswa yang inteligensinya relatif tinggi. Sedangkan Edwards dan Taylor (dalam Amien,1987) menemukan bahwa beberapa siswa dengan kemampuan kreatif yang tinggi pada umumnya melakukan tugas sama baiknya dengan para siswa dengan IQ tinggi dalam tes hasil belajar. Dalam kedudukannya sebagai unsur kreativitas, hasil-hasil penelitian di atas memperkuat analogi bahwa siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif tinggi prestasi belajarnya akan lebih baik, sedangkan siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif rendah prestasi belajarnya juga rendah.

Torrance (dalam Munandar,1977) mengutarakan bahwa kreatifitas merupakan suatu proses yang terdiri dari: (1) penyelesaian masalah yang sensitif; (2) pengidentifikasian kesulitan; (3) penyidikan penyelesaian dengan acuan tertentu; (4) testing dan retesting atas hipotesis; (5) pelaporan hasil. Pemikiran-pemikiran *divergen* dan *konvergen* bukan suatu kondisi yang saling terpisah dan tanpa hubungan sama sekali. Dalam penyelesaian suatu masalah, gagasan-gagasan yang sudah diungkap (*divergen*) akan diinvestigasi dan diverifikasi terhadap standar tertentu (*konvergen*) untuk kemudian dipilih dan diuji kebenarannya sebagai satu atau lebih alternatif yang dipilih. Sehingga konteks ini dapat saling menyesuaikan terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan kompetensi, di mana pada akhir pembelajaran terjadi verifikasi produk terhadap standar yang telah ditentukan.

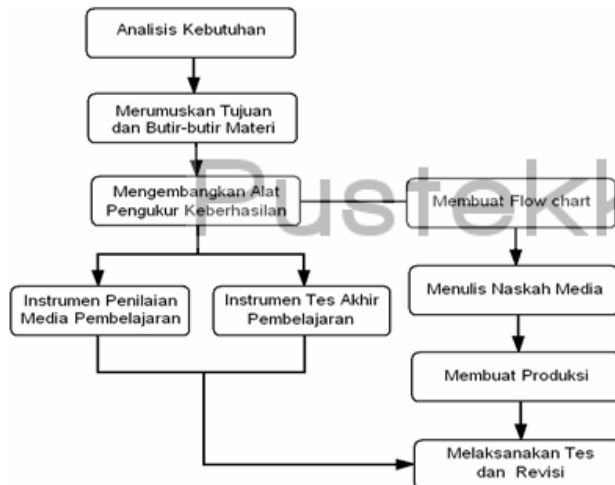
Dengan demikian terdapat kesesuaian antara berfikir kreatif sebagai faktor internal individu terhadap prestasi belajar konstruksi dan prinsip kerja sistem AC. Pengaruh tingkat berfikir kreatif tinggi ditunjukkan dengan pencapaian prestasi belajar yang lebih tinggi pula, demikian berlaku sebaliknya.



C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dan penelitian eksperimen. Media pembelajaran komputer yang direncanakan sebagai variabel bebas pertama (X1) tidak dapat dipenuhi oleh media pembelajaran yang telah ada. Sehingga perlu dikembangkan sendiri agar sesuai dengan tujuan penelitian.

Rancangan Penelitian Pengembangan



Gambar 1. Bagan Proses Pengembangan

Berdasarkan kajian pengembangan dan cara pengujiannya, software media pembelajaran konstruksi dan prinsip kerja sistem AC dapat direalisasikan dengan prosedur seperti ditunjukkan oleh gambar bagan proses produksi, yang terdiri atas: (a) Analisis kebutuhan, (b) Merumuskan tujuan dan butir-butir materi pembelajaran, (c) Mengembangkan alat pengukur keberhasilan (Instrumen Penilaian Media Pembelajaran dan Instrumen Tes Akhir Pembelajaran), (d) Membuat Flowchart, (e) Menulis naskah media, (f) Membuat Produksi Awal, (h) Mengadakan Evaluasi (Tes) formatif dan Revisi (Penilaian Ahli, Penilaian Ahli, Penilaian Kelompok Kecil (Small Group) dan Uji coba lapangan (Field testing))

Rancangan Penelitian Eksperimen

Penelitian ini adalah jenis quasi eksperimen (eksperimen semu), sehingga subyek penelitian tidak dilakukan secara random individu tetapi mempergunakan kelas-kelas

yang telah ada sebagai kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Populasi penelitian adalah siswa kelas III semester gasal pada Program keahlian teknik mekanik otomotif SMKN 1 Seyegan Sleman pada tahun pelajaran 2006/2007. Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel dari 3 kelas parallel yang ada, di mana kondisi kelas dan sampel penelitian dilakukan dengan cara random kelas yaitu dengan cara undian. Hasil undian menyatakan bahwa kelas III MO1 adalah sebagai kelas eksperimen dan kelas III MO2 sebagai kelompok kontrol. Desain dalam eksperimen ini digunakan model pretest dan posttest atau *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono,2005) mengingat kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dapat dipilih secara random. Dalam perhitungan nilai signifikansi pengaruh perlakuan, bilamana data eksperimen memenuhi uji persyaratan normalitas dan homogenitas variansi maka perhitungan dapat dilakukan dengan teknik statistik inferensial parametrik (analisis variant). Metode penelitian ini adalah penelitian komparatif yaitu bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran dengan media komputer terhadap prestasi belajar siswa. Kelompok pertama disebut sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kedua disebut kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan media komputer, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran dengan media konvensional.

01	X	02
03		04

Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan gambar:

- 01, 03 : merupakan prestasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan
- 02 : merupakan prestasi belajar siswa sesudah diberi perlakuan untuk kelompok eksperimen
- 04 : merupakan prestasi belajar siswa sesudah diberi perlakuan untuk kelompok kontrol

Variable dalam penelitian ini meliputi: (1) variable bebas (X1), pembelajaran dengan media komputer; (2) variable bebas (X2), tingkat berfikir kreatif ; (3) variable tergantung, prestasi

belajar (Y). Variabel bebas (X2), tingkat berfikir kreatif, adalah sebagai variabel moderator. Tes tingkat berfikir kreatif dilakukan pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, selanjutnya data interval hasil tes dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu kelompok tingkat berpikir kreatif tinggi dan kelompok tingkat berpikir kreatif rendah. Penelitian ini mempergunakan rancangan faktorial 2 x 2. Rancangan faktorial ini membagi variabel penelitian dalam kelompok-kelompok berdasarkan kondisi dan tipe perlakuan seperti ditunjukkan tabel 1

Tabel 1. Rancangan Faktorial 2 x 2

Pembelajaran	Pembelajaran dengan media komputer (P1)	Pembelajaran Konvensional (P2)
Tingk.berpikir kreatif		
Tingkat berpikir kreatif tinggi (K1)	(K1) (P1)	(K1) (P2)
Tingkat berpikir kreatif rendah (K2)	(K2) (P1)	(K2) (P2)

Keterangan:

- (K1) (P1) : Pencapaian prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media komputer, dengan kemampuan berfikir kreatif tinggi
- (K2) (P1) : Pencapaian prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media komputer, dengan kemampuan berfikir kreatif rendah
- (K1) (P2) : Pencapaian prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media konvensional, dengan kemampuan berfikir kreatif tinggi
- (K2) (P2) : Pencapaian prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media konvensional, dengan kemampuan berfikir kreatif rendah

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester gasal tahun pelajaran 2006/2007. Berdasarkan rambu-rambu KTSP SMKN 1 Seyegan durasi waktu belajar standar kompetensi memelihara/ servis sistem AC adalah 42 x 45 menit, terbagi atas 21 x 45 menit pembelajaran tatap muka mandiri, 21 x 45 menit pembelajaran praktek (2 x 21 x 45 menit). Prosedur yang dapat dipenuhi untuk menjaga proses penelitian agar berjalan seperti yang direncanakan adalah: **Tahap I**, membuat jadwal pembelajaran untuk menghindari terjadinya komunikasi antara siswa dari kelas eksperimen dengan siswa dari

kelas kontrol. **Tahap II**, membuat persiapan pelaksanaan kegiatan pembelajaran kelas/ kelompok eksperimen dilakukan di Laboratorium Komputer, Sedangkan kelompok kontrol dilakukan di ruangan kelas. **Tahap III**, kegiatan penelitian diawali dengan pelaksanaan tes kemampuan tingkat berfikir kreatif terhadap subyek penelitian (siswa), baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. **Tahap IV**, setelah menyelesaikan tes berfikir kreatif, kemudian siswa menjalani pretest untuk mengetahui kemampuan awal sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran. **Tahap V**, pelaksanaan perlakuan pembelajaran adalah sesuai desain penelitian yang telah disebutkan. Pada awal pembelajaran kedua kelompok mendapatkan pengarahannya dari guru berhubungan dengan tujuan, manfaat, dan garis besar materi pembelajaran. Di akhir pembelajaran siswa akan memperoleh penegasan tentang materi yang telah dipelajari. Tanya jawab dapat terjadi jika siswa menghendaki, yaitu dengan mengajukan materi yang belum bisa dimengerti. **Tahap VI**, pada akhir kegiatan pembelajaran dilakukan kegiatan post test, siswa diminta mengerjakan soal-soal yang pernah dikerjakan sewaktu pretest. Nilai yang diperoleh adalah merupakan pencapaian hasil pembelajaran.

Populasi dan Sampel

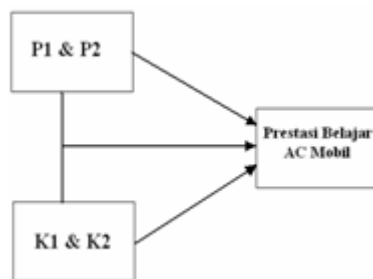
Populasi penelitian adalah siswa SMKN 1 Seyegan Sleman Yogyakarta tingkat III semester gasal tahun ajaran 2006/2007, program keahlian teknik mekanik otomotif. Terdiri atas tiga kelas paralel, setiap kelas terdiri dari 36 siswa. Jumlah keseluruhan siswa adalah 108 orang. Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel dari 3 kelas paralel yang ada, di mana kondisi kelas dan sampel penelitian dilakukan dengan cara random kelas yaitu dengan cara undian. Hasil undian menyatakan bahwa kelas III MO1 (36 siswa) adalah sebagai kelas eksperimen dan kelas III MO2 (36 siswa) sebagai kelompok kontrol. Pertimbangan bahwa kelas-kelas telah terbentuk sebelumnya dan tidak mungkin dilakukan random individu, dengan demikian diasumsikan kemampuan siswa antar kelas adalah cenderung sama.



Variabel Penelitian

Variable dalam penelitian ini meliputi: (1) variable bebas (X1), pembelajaran dengan media komputer; (2) variable bebas (X2), tingkat berfikir kreatif; (3) variable tergantung, prestasi belajar (Y). Variabel bebas (X1) pada kelas eksperimen merupakan pembelajaran dengan media komputer, sedangkan pada kelas kontrol adalah merupakan pembelajaran dengan media konvensional. Perbedaan penggunaan media ini sebagai bentuk manipulasi yang akan dilihat pengaruhnya terhadap prestasi belajar.

Variabel terikat (Y) adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat merupakan pencapaian prestasi belajar yang dilihat berdasarkan hasil evaluasi akhir pembelajaran. Variabel bebas (X2) tingkat berfikir kreatif merupakan variabel moderator, yaitu variabel yang tidak dapat dimanipulasi tetapi diperkirakan ikut mempengaruhi hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Variabel tingkat berfikir kreatif dibagi menjadi dua yaitu tingkat berfikir kreatif tinggi dan tingkat berfikir kreatif rendah. Hal ini berkaitan dengan pengujian hipotesis yang telah diajukan.



Gambar 3.

Hubungan antara Hipotesis dan Variabel Penelitian

Keterangan

- P1 : Pembelajaran dengan menggunakan media komputer
P2 : Pembelajaran dengan menggunakan media konvensional
K1 : Kemampuan berfikir kreatif tinggi
K2 : Kemampuan berfikir kreatif rendah

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua macam alat pengumpul data yaitu soal tes akhir pembelajaran dan soal tes berfikir kreatif.

Sebelum dipergunakan instrumen harus diuji terlebih dahulu untuk memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitasnya. Validitas instrumen dapat diartikan sebagai kemampuan suatu alat test untuk dapat mengukur apa yang hendak diukur. Teguh (2004) bahwa sebagai langkah awal penelitian adalah menguji validitas butir-butir pertanyaan, sehingga disebut juga sebagai uji kesahihan butir. Sebuah butir tes dikatakan sah (valid) jika mempunyai dukungan yang kuat atau korelasi yang tinggi terhadap skor total. Sedangkan reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat test tersebut. Reliabel atau andal apabila suatu soal diujikan pada subyek sama pada waktu berbeda hasilnya tidak berbeda. Sehingga reliabilitas soal juga disebut ketetapan soal (konsistensi). Perhitungan nilai validitas dan reliabilitas selain dapat dilakukan dengan cara manual berdasarkan rumus yang ada, juga dapat dilakukan dengan bantuan komputer program *SPSS for Windows*.

Alat pengumpul data (soal tes) yang telah valid dan reliabel akan semakin tinggi manfaatnya apabila proses pembelajaran itu sendiri berlangsung dengan baik. Dalam penelitian ini soal tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar sebagai dampak penggunaan media dalam proses pembelajaran yang meliputi: (1) **Tes Berpikir Kreatif**, instrumen tes diambil dari Materi Sertifikasi Tes Bagi Konselor Pendidikan Angkatan ke IX Universitas Negeri Malang (2006), merupakan instrumen hasil pengembangan dari Munandar (1977). Tes Berpikir Kreatif diberikan kepada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Tes ini hanya dilakukan sekali yaitu pada awal pembelajaran. Tes kemampuan berfikir kreatif adalah suatu proses yang dimanifestasikan dalam kelancaran (*fluency*), keluwesan (*fleksibilitas*), keaslian (*originalitas*), dan kerincian (*elaboration*) dalam berfikir. (2) **Tes akhir pembelajaran**, tes akhir diberikan kepada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen setelah mendapatkan pembelajaran konstruksi dan prinsip kerja sistem AC. Tes ini untuk mengetahui kemampuan akhir setelah kedua kelompok menyelesaikan pembelajaran. Penyusunan instrumen tes akhir pembelajaran dimulai dengan pemetaan indikator tujuan pembelajaran.

Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data diawali dengan tes uji coba instrumen berfikir kreatif dan tes pencapaian belajar terhadap kelas III MO3 SMKN 1 Seyegan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan validitas, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dari instrumen. Setelah dinyatakan memenuhi syarat dan tidak ada perbaikan maka instrumen telah siap sebagai alat pengambil data pada kelas eksperimen maupun kontrol. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian eksperimen ini terdiri atas beberapa jenis dan dikumpulkan melalui beberapa tahapan: (1) **Data hasil tes berpikir kreatif**, diperoleh melalui tes terhadap kelompok eksperimen maupun kontrol. Hasil dari tes berfikir kreatif adalah berupa data interval (nilai skala) yang dikelompokkan menjadi tingkat berpikir kreatif rendah dan tinggi. Data tersebut sebagai variabel moderator sesuai rancangan faktorial 2 x 2 yang telah ditentukan. (2) **Data nilai pre test**, diperoleh melalui kegiatan tes yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran. Penggunaan nilai pre test adalah: (1) untuk mengetahui kemampuan awal berkaitan sistem pendekatan kompetensi di mana siswa yang telah kompeten diijinkan tidak mengikuti proses pembelajaran, (2) memastikan kesamaan kemampuan awal siswa sebelum kegiatan penelitian dimulai, (3) bergantung pada kondisi data prestasi akhir pembelajaran sehubungan dengan analisis statistik yang akan dipergunakan. (3) **Data nilai post test**, diperoleh melalui kegiatan tes akhir pembelajaran terhadap kelompok eksperimen maupun kontrol. Data yang diperoleh dari kegiatan post tes selanjutnya diuji normalitas dan homogenitas untuk kemudian ditentukan analisis statistik yang akan dipakai.

Teknik Analisis Data

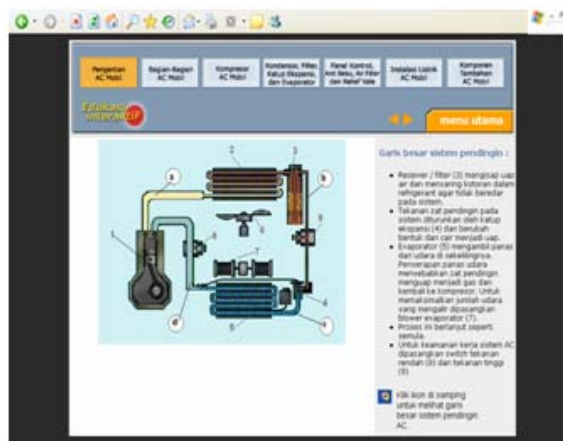
Analisis data diperlukan untuk menguji hipotesis penelitian. Sesuai dengan karakteristik penelitian ini maka teknik analisis statistik digunakan dalam rangka melihat pengaruh perlakuan pada variabel bebas terhadap variabel tergantung. Untuk memenuhi persyaratan analisis statistik maka diperlukan adanya pengujian pendahuluan, yaitu: (1) Uji normalitas, (2) uji homogenitas varians. Uji normalitas dan homogenitas varians populasi dilakukan dengan bantuan program

komputer SPSS 11.5. Jika data eksperimen memenuhi uji persyaratan normalitas dan homogenitas varians maka pembuktian hipotesis dilakukan dengan perhitungan teknik statistik analisis varians 2 x 2 (inferensial parametrik) dan nilai pretest tidak diperhitungkan. Pemilihan Analisa Varian 2 X 2 untuk menguji data utama yaitu signifikansi pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel tergantung adalah sesuai pendapat Mukadis (2003) bahwa analisis varian merupakan salah satu teknik statistik yang paling cocok digunakan untuk menguji perbedaan pengaruh perlakuan dalam penelitian pendidikan.

D. HASIL PENELITIAN

Pengembangan Media Pembelajaran Komputer

Tahapan kegiatan pengujian hasil produk pengembangan media pembelajaran komputer meliputi: (1) evaluasi media pembelajaran; (2) uji coba media. Penentuan kategori setiap aspek media yang dinilai adalah dengan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP).



Gambar 4. Contoh Tampilan Media Pembelajaran Komputer Hasil Pengembangan

Evaluasi Media

Evaluasi ahli materi merupakan penilaian yang diberikan oleh ahli materi pembelajaran AC Mobil sebagai masukan untuk penyempurnaan media pembelajaran yang telah dihasilkan. Pada evaluasi ini selain aspek materil (isi), juga akan dinilai dari aspek instruksional atau pembelajarannya. Evaluasi media merupakan penilaian yang diberikan oleh ahli media

pembelajaran sebagai masukan untuk penyempurnaan media yang telah dihasilkan. Pada evaluasi ini bagian yang dinilai adalah aspek tampilan dan aspek pemrograman. Skor penilaian dan saran-saran ahli materi maupun ahli media pada masing-masing indikator digunakan sebagai masukan untuk revisi media pembelajaran yang dihasilkan. Rerata keempat aspek yang dinilai tercantum pada tabel 2

Tabel 2. Rerata Penilaian Ahli

No	Aspek yang dinilai	Rerata Skor	Prosentase
1.	Materi (isi)	2,8	70 %
2.	Instruksional (pembelajaran)	2,8	70%
3.	Tampilan	2,7	68 %
4.	Pemrograman	2,9	73 %
	Jumlah	11,2	
	Rerata	2,8	70 %

Dari tabel di atas terlihat bahwa rerata dari semua aspek yang dikembangkan pada media pembelajaran komputer memiliki kriteria baik. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komputer sudah sesuai dengan muatan serta tujuan materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC. Namun demikian sesuai masukan tersebut ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki: (1) urutan materi; (2) kesesuaian latihan soal dengan kompetensi dasar; (3) kesesuaian latihan soal dengan materi; (4) dinamisme kalimat agar tidak menjenuhkan; (5) pemilihan warna untuk memberi penekanan materi; (6) posisi dan ukuran teks; (7) pemilihan ukuran dan warna huruf; (8) keterbacaan teks; (9) penempatan tanda button. Agar dapat digunakan pada uji berikutnya, maka masukan dari ahli-ahli tersebut langsung ditindaklanjuti dengan perbaikan.

Bagian-bagian media yang telah diperbaiki berdasarkan aspek-aspek yang dinilai adalah: (1) menata urutan pada sub-sub materi sehingga lebih menunjukkan kesesuaian dan kemudahan pemahaman; (2) memperbaiki soal-soal latihan sehingga sesuai dengan kompetensi dasar dan kandungan materi

dalam program media pembelajaran; (3) melakukan koreksi naskah media serta memperbaiki struktur kalimat dan edisi bahasa; (4) mengevaluasi dan melakukan penajaman warna pada tampilan gambar media; (5) mengatur kembali kesesuaian dan posisi teks; (6) memperbesar ukuran huruf teks dan mengatur warna title; (7) membesarkan ukuran button dan memperjelas warnanya.

Uji Coba Media

Media pembelajaran yang telah diperbaiki atas masukan dari para ahli, selanjutnya diuji coba dalam kelompok kecil. Responden uji coba kelompok kecil diambilkan dari 8 orang siswa. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa rerata setiap aspek termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian program media pembelajaran komputer tidak memerlukan perbaikan dan dapat digunakan untuk uji lapangan. Responden uji coba lapangan diambilkan dari 28 orang siswa yang dipilih dari kelas III MO3 semester ganjil Program keahlian teknik mekanik otomotif SMKN 1 Seyegan Sleman pada tahun pelajaran 2006/2007.

Tabel 3. Rerata Penilaian Uji Lapangan

No	Aspek yang dinilai	Rerata Skor	Prosentase
1.	Materi (isi)	3,15	79 %
2.	Instruksional (pembelajaran)	3,18	80 %
3.	Tampilan	3,64	91 %
4.	Pemrograman	3,12	78 %
	Jumlah	13,09	
	Rerata	3,27	82 %

Berdasarkan data di atas, rerata setiap aspek termasuk dalam kategori baik dan sangat baik, demikian halnya rerata keseluruhan aspek yang dinilai juga menunjukkan kategori sangat baik. Prosentase ketercapaian tujuan dari masing-masing aspek dalam mendukung fungsi media sangat baik. Dengan demikian media pembelajaran komputer sesuai dengan muatan serta tujuan materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC, sehingga media pembelajaran komputer layak dipakai pada kondisi sebenarnya.

Data Penelitian

Data dalam penelitian ini terdiri atas: (1) prestasi belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode belajar komputer dan kelompok kontrol yang menggunakan metode belajar konvensional; (2) kemampuan berpikir kreatif kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemampuan berpikir kreatif dikategorikan tinggi apabila sama atau lebih besar dari rerata, dan dikategorikan rendah apabila berada di bawah nilai rerata. Rerata tingkat berpikir kreatif pada kelas eksperimen adalah 102,31 sedangkan rerata tingkat berpikir kreatif kelas kontrol adalah 99,64. Secara umum data tingkat berpikir kreatif dan rerata prestasi belajar siswa dicantumkan pada lampiran tabel 4

Tabel 4. Data Rerata Prestasi Belajar dan Tingkat Berfikir Kreatif

Tingkat berpikir kreatif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah siswa	Rerata Nilai	Jumlah siswa	Rerata Nilai
Tinggi	17	80,353	19	77,68
Rendah	19	78,211	17	75,29
Total	36		36	

Analisis Varian (Anova) 2 Jalur

Hipotesis dari penelitian ini akan diuji dengan teknik analisis varian (ANOVA) dua jalur di mana sebagai alat bantu untuk menghitung digunakan *SPPSS 11.5*. Hasil penelitian berdasarkan analisis varian sebagai pembuktian dari hipotesis disajikan pada tabel 5

Tabel 5.

Tabel Hasil Perhitungan ANAVA

Sumber Varian	Jumlah Kuadrat	db	Rerata Jumlah Kuadrat	F_{hitung}	F_{tabel}	Sig./ Probabilitas
Berpikir Kreatif	92.161	1	92.161	7.987	3.98	.006
Media	139.939	1	139.939	12.127	3.98	.001
Berpikir Kreatif * Media	.275	1	.275	.024	3.98	.878
Error	784.675	68	11.539			
Total	437806.000	72				
Corrected Total	1005.111	71				

Berdasarkan hasil analisis varian pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa:

- Ho untuk hipotesis 1 ditolak ($F_{hitung} = 7.987$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3.98$ untuk p lebih kecil dari 0.05), H1 diterima. Artinya terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara yang memiliki tingkat berpikir kreatif rendah dengan yang memiliki tingkat berpikir kreatif tinggi.
- Ho untuk hipotesis 2 ditolak ($F_{hitung} = 12.127$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3.98$ untuk p lebih kecil dari 0.05), H1 diterima. Artinya terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara yang diajar dengan media pembelajaran komputer dengan media pembelajaran konvensional.
- Ho untuk hipotesis 3 diterima ($F_{hitung} = 0,024$ lebih kecil dari $F_{tabel} = 3.98$ untuk p lebih besar dari 0.05), H1 ditolak. Artinya tidak ada dampak interaksi antara penggunaan media pembelajaran (media komputer dan media konvensional) dan tingkat berpikir kreatif (tinggi dan rendah) yang mempengaruhi prestasi belajar.

E. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Kajian Akhir Media Pembelajaran Komputer

Media pembelajaran komputer dibuat dengan tujuan dapat membantu memecahkan masalah dalam proses belajar mengajar materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC. Media pembelajaran komputer yang dihasilkan, telah



direvisi dan disempurnakan atas dasar analisis data dari tahapan kegiatan: evaluasi ahli, evaluasi klinis, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Aspek-aspek yang direvisi pada dasarnya untuk memenuhi kualitas media pembelajaran dari unsur: (1) kemampuan media dalam membawakan materi sesuai dengan tujuan belajar yang telah ditentukan; (2) kemampuan media dalam menyajikan materi sesuai prinsip-prinsip pembelajaran; (3) kualitas tampilan dalam penyajian materi belajar; (4) kemampuan program dalam mengemas dan mengorganisasi materi pembelajaran; (5) kemampuan menampilkan macam-macam unsur keperagaan sehingga dapat membantu pemahaman konsep dan pesan yang disampaikan; (6) daya tarik tampilan media pembelajaran komputer memberikan motivasi bagi siswa untuk belajar lebih banyak, merasa senang, dan mendorong siswa untuk menuntaskan beban belajarnya. Dengan demikian keseluruhan penilaian terhadap aspek media pembelajaran komputer yang dikembangkan memperoleh rerata baik, sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang sebenarnya. Media pembelajaran yang telah memenuhi kelayakan tersebut digunakan sebagai media pembelajaran dalam penelitian eksperimen ini.

Pengaruh pembelajaran dengan media komputer dibandingkan dengan pembelajaran dengan media konvensional terhadap prestasi belajar siswa

Arsyad (2002) dan Sadiman dkk (2005) mengemukakan bahwa media dapat memperjelas pesan, mengarahkan perhatian, mengatasi keterbatasan indra, memberikan kesamaan pengalaman, mengatasi sikap pasif siswa, dan membantu kesulitan guru. Dengan mempergunakan media, dapat berlangsung proses pembelajaran yang efektif dan menarik. Dalam pembelajaran konstruksi dan prinsip kerja sistem AC, keefektifan belajar diukur dengan evaluasi yang dilakukan untuk menentukan sejauh mana tujuan pembelajaran sudah tercapai.

Komputer merupakan salah satu media pembelajaran yang kini banyak digunakan. Thompson (Elida dan Nugroho, 2003)

mengemukakan bahwa komputer yang digunakan dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar serta mendorong siswa menikmati sajian dan latihan dari tayangan komputer. Sedangkan Arsyad (2002) mengemukakan pemanfaatan komputer dalam belajar meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Kesesuaian pendapat kedua ahli di atas dengan kondisi lapangan tercermin dalam penelitian yang dilakukan oleh Yohanes (1994) dalam kaitannya dengan metode pengajaran, penggunaan komputer sebagai alat bantu memberikan kesimpulan bahwa kelompok siswa SLTP yang diajar oleh guru dibantu komputer memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik. Penelitian yang sejenis telah dilakukan oleh Suharyanto dkk (1996) pada pengembangan model remedial pengajaran fisika berbantuan komputer, yang memberikan kesimpulan bahwa program remedi dapat meningkatkan rerata skor prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah fisika dasar sebesar 6,09 pada program remedi tertulis dan 9,60 pada program remedi berbantuan komputer. Kedua penelitian di atas menguatkan bukti bahwa media komputer dapat berperan dengan baik pada program pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran teoritis.

Hasil penelitian di atas, menunjukkan kecenderungan yang sama. Deskripsi data perolehan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran komputer memiliki rerata hasil belajar 79,22, berarti lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata perolehan hasil belajar pada kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu dengan rerata 76,56. Hal tersebut sesuai hasil perhitungan teknik statistik analisis varian 2×2 , di mana pembelajaran dengan media komputer memberikan hasil pada $F_{hitung} = 12,127$ lebih besar daripada $F_{tabel} = 3,98$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil antara siswa yang diajar menggunakan media komputer dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran komputer memperoleh prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.

Pengaruh tingkat berpikir kreatif tinggi dibandingkan tingkat berpikir kreatif rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Kreativitas berhubungan erat dengan kemampuan individu dalam menggunakan proses berfikir sehingga mampu mengkaji permasalahan dan mencari pemecahannya dengan gagasan-gagasan baru. Prinsip dari pengertian tersebut berkaitan dengan proses belajar seseorang dalam berbagai hal, sehingga wujud gagasan dan bentuk pemecahannya akan berbeda-beda pula. Nasution (1982) dan Wolson (Alih bahasa Samosir, 1988) memberikan penekanan yang hampir sama dalam batasan pengertian kreativitas yaitu kemampuan untuk menemukan hubungan atau gagasan baru guna mendapatkan jawaban dalam rangka memecahkan masalah. Munandar (1985) mengemukakan bahwa tingkah laku kreatif (kemampuan kreatif) terwujud dari kognitif kreatif dan afektif kreatif. Tingkat berfikir kreatif dalam hal ini bermakna sebagai jenjang interval skala kognitif kreatif dari masing-masing individu.

Berdasarkan data penelitian diketahui rerata tingkat berfikir kreatif pada kelas eksperimen adalah 102,31. Karena memiliki score test berfikir kreatif di atas rerata maka 17 siswa termasuk kelompok tingkat berfikir kreatif tinggi, sedangkan 19 siswa tergolong memiliki tingkat berfikir kreatif rendah. Untuk kelas kontrol rerata tingkat berfikir kreatif adalah 99,64 sehingga sebanyak 21 siswa termasuk memiliki tingkat berfikir kreatif tinggi sedangkan 15 siswa tergolong memiliki tingkat berfikir kreatif rendah. Penghitungan dengan statistik analisis variant 2 x 2 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memberikan hasil $F_{hitung} = 7.987 > F_{tabel} = 3.98$. Dengan begitu H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar konstruksi dan prinsip kerja system AC antara kelompok siswa yang memiliki tingkat berfikir tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif rendah.

Data penelitian juga menunjukkan bahwa rerata pencapaian nilai prestasi belajar untuk tingkat berfikir kreatif tinggi pada kelas eksperimen adalah 80,353 dan rerata nilai prestasi belajar untuk tingkat berfikir kreatif tinggi pada kelas kontrol adalah 77,68. Sedangkan rerata pencapaian nilai prestasi belajar siswa kelompok tingkat berfikir kreatif rendah pada kelas eksperimen adalah 78,211 dan rerata pencapaian nilai prestasi belajar untuk tingkat berfikir kreatif rendah pada kelas kontrol adalah 75,29. Data tersebut menunjukkan bahwa kelompok siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif rendah.

Interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan tingkat berpikir kreatif terhadap prestasi belajar

Pengujian hipotesis ketiga adalah untuk mengetahui adanya interaksi antara penggunaan media pembelajaran (komputer dan konvensional) dan tingkat berfikir kreatif (tinggi dan rendah) yang mempengaruhi prestasi belajar. Dengan menggunakan perhitungan statistik analisis variant 2 x 2 diperoleh $F_{hitung} = 0.024$ lebih kecil dari pada $F_{tabel} = 3.98$. Sehingga H_a ditolak, berarti tidak ada interaksi antara pembelajaran dengan media komputer dibandingkan dengan pembelajaran dengan media konvensional dan tingkat berfikir kreatif terhadap prestasi belajar materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC.

Berkaitan dengan penggunaan media, pembuktian hipotesis ke tiga menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama antara penggunaan media pembelajaran komputer dan konvensional, serta tingkat berfikir kreatif tinggi dan rendah terhadap pencapaian prestasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar, terlepas dari tingkat berfikir kreatif. Demikian halnya tingkat berfikir kreatif yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar, terlepas dari penggunaan media pembelajaran.



F. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah: (1) Media pembelajaran komputer yang dirancang secara khusus pada materi konstruksi dan prinsip kerja sistem AC digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang sebenarnya. (2) Ada perbedaan prestasi belajar siswa kelas yang mempergunakan media pembelajaran komputer lebih tinggi dari kelas yang mempergunakan media pembelajaran konvensional. (3) Ada perbedaan prestasi belajar siswa memiliki tingkat berfikir kreatif tinggi memperoleh prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki tingkat berfikir kreatif rendah. (4) Tidak ada interaksi antara pembelajaran media komputer dibandingkan pembelajaran konvensional dengan tingkat berfikir kreatif terhadap prestasi belajar dengan media pembelajaran komputer dan media pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini diberikan saran-saran sebagai bahan pertimbangan sebagai berikut: (1) Kepada pihak sekolah untuk memberikan perhatian dan dorongan agar para guru dapat merencanakan kegiatan pembelajaran yang mengapresiasi nilai-nilai kreatif, sehingga potensi kreatif tersebut dapat semakin berkembang dalam diri siswa. (2) Kegiatan pembelajaran memerlukan perencanaan yang baik. Komputer merupakan media yang memiliki banyak keunggulan, sehingga bila didesain secara khusus akan mampu mengakomodasi potensi kreatif dan mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar. (3) Kepada pihak terkait, untuk dapat memberikan pelatihan-pelatihan tentang kreatifitas dan pembelajaran kreatif kepada para guru, sehingga mampu mengembangkan pembelajaran yang bercirikan prinsip-prinsip kreatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Amien, M. 1987. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiri*. Jakarta: Depdikbud Dikti P2LPTK
- Arsyad, Azhar, 2002, *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Dick, W. & Carey, L. 1985. *The Systematic design of Instruction*. Illinois: Scott, Foreman and Company
- Gagne, R.M. 1977. *The Conditions of Learning*. New York: Holt Rinehart and Wiston Inc
- Margono, T.1999. *Efektifitas Pembelajaran Dengan Animasi Dalam Menggali Informasi IPTEK*. Yogyakarta: Majalah Ilmiah Pendidikan Cakrawala UNY
- Munandar, Utami, S.C. 1985. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Gramedia
- Pardjono dkk. 2004. *Pengembangan Pembelajaran Konstruktivistik Berbasis Media Komputer Dalam Penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pada Mata Diklat Praktek Permesinan*. Yogyakarta: Laporan Penelitian Lemlit UNY
- Sadiman, Arief, S. dkk.2003.*Media Pendidikan, Pengertian, dan Pengembangannya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Semiawan, C. 1984. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: PT.Gramedia
- Setiadi, R., & Agus, A.2001.*Dasar-dasar Pemrograman Software Pembelajaran*. Jakarta: FPMIPA UPI
- Sudjimat, D.A.2003. *Perencanaan Pengajaran. Materi Program Akta Mengajar (Tidak diterbitkan)*. Malang: Fakultas Teknik UM
- Suharyanto dkk. 1996. *Pengembangan Model Pengajaran Fisika Berbantuan Komputer*. Yogyakarta: Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Yogyakarta
- Sutedjo, Budi DO. 2002. *e-Education*. Yogyakarta: Andi
- Syah, M. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Torrance, E.P. 1974. *Torrance Test of Creative Thinking, Norm Technical Manual*. Princeton: NJ Personnel Press Inc
- Yohanes, R.,S.1994.*Pengaruh Pengajaran Berbantuan Komputer Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Prestasi Belajar Matematika*. Malang: Tesis UM
- 2006. *Kurikulum KTSP SMKN 1 Seyegan Sleman*. Yogyakarta



HUBUNGAN ANTARA SIKAP SISWA SMA DALAM PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA DALAM BENTUK CD TERHADAP HASIL BELAJAR

Oleh: *I Made Astra*

Abstrak

Dari hasil survey terhadap siswa-siswa SMA menunjukkan sebagian besar tidak menyukai mata pelajaran Fisika. Banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak menyukainya di antaranya pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru monoton dan tidak sesuai dengan materi pelajaran, media pembelajaran yang digunakan tidak variatif, guru cenderung menonjolkan segi matematis dari pada fisiknya sehingga hal ini dapat mempengaruhi sikap siswa terhadap mata pelajaran fisika. Dengan perkembangan ICT, banyak media pembelajaran yang dapat dibuat sehingga dapat menarik minat siswa untuk mempelajari fisika yang sebagian besar materinya abstrak. Dari hasil penelitian pendekatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk CD pada pokok bahasan gelombang mekanik menggunakan software flash MX minat siswa terhadap keingintahuan fisika sangat besar., hal ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam bentuk CD dapat mempengaruhi sikap positif siswa dan memberikan kontribusi yang linear terhadap hasil belajar fisika siswa. Oleh sebab itu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat digunakan media pembelajaran dalam bentuk CD.

Kata kunci: *ICT, CD pembelajaran, flash MX*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan suatu ilmu yang mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling mendasar, sebagaimana diungkapkan oleh Richard A.D (hyperphysics,2004), bahwa fisika adalah pusat dari semua sains. Sains merupakan bagian integral dalam kehidupan. Konsep-konsep fisika sangat teratur, sangat berhubungan dengan kejadian nyata dalam kehidupan sehari-hari. Fisika integrasi

dengan ilmu lainnya, seperti matematika, bahasa, seni, sosial, musik, dan lainnya.

Berdasarkan standar kompetensi 6 untuk kelas XII yaitu menerapkan konsep dan prinsip gejala gelombang dan optik dalam menyelesaikan masalah, dan kompetensi dasar 6.5 yaitu melakukan kajian ilmiah untuk mengenali gejala dan ciri-ciri gelombang mekanik seperti gelombang bunyi serta penerapannya dalam teknologi yang terdiri dari 9 indikator (Depdiknas

*) *Dr. I Made Astra, M.Si. adalah dosen Jurusan Fisika pada Fakultas MIPA Universitas Negeri - Jakarta*



2003:35), maka perlu kiranya diberikan tambahan tentang aplikasi/penerapan konsep fisika pada gelombang mekanik bagi siswa.

Sedangkan berdasarkan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika untuk tingkat SMA dan MA pada kurikulum 2004 no.6 adalah sebagai sarana untuk membentuk sikap positif terhadap fisika dengan mengamati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta dapat menjelaskan berbagai peristiwa alam dan keluasaan penerapan fisika dalam teknologi (Depdiknas 2003:7).

Siswa harus dipersiapkan dalam proses pembentukan pengembangan kemampuan dalam bidang sains, khususnya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, dan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang aktif dan luwes. Siswa sebagai penerus kelangsungan hidup bangsa harus dibentuk dan dipersiapkan untuk memahami berbagai konsep, prinsip, proses sains, dan aplikasi sains melalui berbagai pengalaman belajar langsung, pada akhirnya siswa diharapkan dapat mengaplikasikan sains dengan situasi dunia nyata. Jadi proses belajar siswa harus dirancang dalam suasana yang menyenangkan (tidak tertekan), siswa dapat belajar secara mandiri.

Umumnya pembelajaran fisika di kelas dalam suasana tidak menyenangkan. Fakta-fakta yang ada dilapangan tentang pembelajaran fisika di kelas, dilihat dari segi siswa: (1) siswa merasa tertekan dalam mempelajari fisika; (2) siswa tidak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi; (3) siswa tidak memiliki kecenderungan untuk bertanya; (4) siswa tidak mengetahui bagaimana belajar fisika yang benar; (5) siswa cenderung segan kepada pengajar mata pelajaran fisika; (6) siswa malas belajar fisika; (7) mata pelajaran fisika kurang diminati dikalangan siswa; (8) siswa tidak memiliki minat belajar fisika; (9) motivasi intrinsik siswa lemah.

Sedangkan dilihat dari segi guru: (1) para guru jarang selkali menekankan pada

penerapan konsep fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari; (2) para guru kurang memperhatikan kondisi belajar siswa; (3) para guru kurang memiliki semangat belajar; (4) Mayoritas para guru tidak menguasai dan memahami dengan baik konsep fisika; (5) para guru tidak memiliki motivasi intrinsik untuk memperbaiki cara mengajarnya; (6) para guru hanya menyampaikan materi fisika dengan metode ceramah, tanya jawab, dan tugas-tugas. Maka, secara umum apabila dilihat dari segi hasil belajar dan proses pembelajaran fisika di kelas belum memenuhi fungsi dan tujuan pembelajaran fisika, untuk itu perlu dicari penyelesaiannya. Maka dari itu penulis mengajukan suatu alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara membuat media pembelajaran fisika dalam bentuk CD.

Media pembelajaran fisika dalam bentuk CD ini merupakan media pembelajaran yang interaktif dan atraktif bagi siswa, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran fisika, khususnya dalam peningkatan hasil belajar siswa sehingga menjadi lebih bermakna, meningkatkan kompetensi penguasaan pengetahuan dan melatih belajar mandiri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi-kasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah siswa memiliki sikap positif terhadap pendekatan pembelajaran menggunakan CD untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang mekanik?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk CD yang dibuat menggunakan software Flash MX terhadap hasil belajar siswa?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk CD yang di buat dengan menggunakan software Flash MX?

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dari identifikasi masalah-masalah di atas adalah masalah dibatasi pada hubungan antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD terhadap hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang mekanik khususnya bunyi yang dibuat dengan menggunakan software Flash MX.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari pembatasan masalah di atas adalah: Apakah terdapat hubungan yang positif antara sikap siswa SMA dalam menggunakan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar (untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang mekanik khususnya gelombang bunyi yang dibuat dengan menggunakan software Flash MX)?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD terhadap hasil belajar siswa.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Sikap

Sikap sudah sejak lama menjadi salah satu konsep yang dianggap paling penting dalam berbagai ilmu khususnya psikologi. Berbagai telaah yang mendalam telah dilakukan guna merumuskan pengertian yang jelas mengenai sikap. Banyak ahli telah mengemukakan pendapatnya mengenai sikap, diantaranya:

Louis Thurstone (lihat Daniel J. Mueller 1993:3) mendefinisikan sikap sebagai jumlah seluruh kecenderungan dan perasaan, kecurigaan dan prasangka, pemahaman yang mendetail, ide-ide, rasa takut, ancaman, dan keyakinan tentang suatu hal yang khusus.

Berkowitz (1972:5) mengemukakan bahwa sikap seseorang terhadap suatu objek

adalah perasaan mendukung atau memihak maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak pada objek tertentu.

Sedangkan Aiken (1994:3) menyatakan bahwa sikap adalah suatu kecenderungan yang dipelajari untuk menanggapi suatu objek, situasi, kondisi instuisi atau manusia tertentu secara positif atau negatif.

Dalam sikap positif kecenderungan tindakan adalah mendekati, menyenangkan, mengharapkan objek tertentu, sedangkan dalam sikap negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, tidak menyukai objek tertentu (Sarlito Wirawan Sarwono 1976:94).

Sikap hanya dapat dikenali melalui perilaku karena sikap tidak dapat dikenal secara langsung, sikap tidak sama dengan tingkah laku. Seperti halnya dinyatakan oleh Paul Hersey dan Kenneth H.B (1985:24) yaitu dengan perilaku dimaksudkan sebagai tindakan aktual yang diperlihatkan oleh menejer seperti dilihat orang lain, sikap lebih mengacu pada perhatian yang ditimbulkan oleh perasaan untuk berperilaku sedemikian rupa. Oleh sebab itu, sikap belum menunjukkan perilaku aktual seperti yang dilihat orang lain.

Selanjutnya, Fleming dan Levie (1978:4) mengemukakan beberapa karakteristik yang menunjukkan konsep sikap yaitu:

- 1) Sikap adalah variabel laten;
- 2) Sikap mempunyai objek;
- 3) Sikap mempunyai suatu komponen afektif;
- 4) Sikap mempunyai suatu komponen behavioral;
- 5) Sikap mempunyai suatu komponen kognitif;
- 6) Sikap secara relatif tetap dan bertahan

Melengkapi uraian di atas Fleming dan Levie (1978:4) menyatakan lagi bahwa sikap yang dibentuk melalui kontak langsung dengan suatu objek akan cenderung menjadi positif, dan akan



cenderung menjadi negatif jika pengalaman memberatkan atau berhubungan dengan kemungkinan negatif.

Veitzal Rivai (2000:3) menyatakan bahwa struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang yaitu komponen kognitif (pengetahuan), afektif (emosional dan motivasional), dan konatif (behavioral atau tindakan).

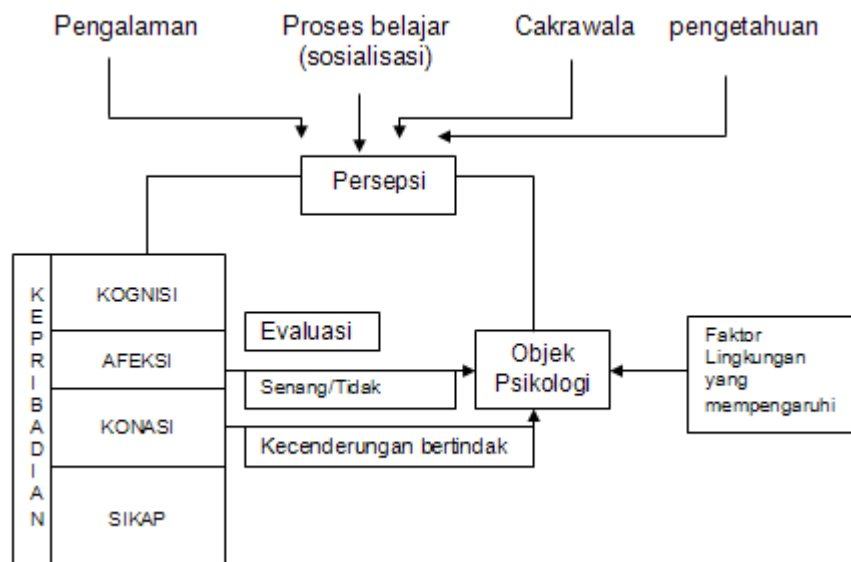
Komponen kognisi adalah komponen yang berhubungan dengan beliefs, ide dan konsep. Komponen afeksi menyangkut kehidupan emosional individu dan komponen konasi merupakan kecenderungan bertindak (Mar'at 1984:13).

Komponen kognisi merupakan komponen yang berhubungan dengan kepercayaan/ keyakinan individu terhadap suatu objek. Kepercayaan dapat timbul persepsi dalam diri individu mengenai objek tersebut. Dalam mengamati objek, individu mengamati melalui kacamata sendiri dan diwarnai oleh kepribadian masing-masing individu. Selanjutnya pengalaman, sosialisasi, cakrawala dan pengetahuan akan memberikan arti terhadap objek, dan melalui komponen kognisi inilah akan

timbul ide atau konsep dari objek yang dilihat dari individu. Komponen afeksi akan memberikan evaluasi emosional terhadap objek, apakah individu menyukai objek tersebut atau tidak. Selanjutnya komponen konasi akan berperan sebagai penentu tindakan yang akan diambil individu sebagai reaksinya terhadap objek.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ketiga komponen sikap tidak dapat berdiri sendiri melainkan berinteraksi membentuk satu kesatuan dimana komponen kognisi dapat dikatakan sebagai komponen penggerak. Agar tercapai sikap yang diinginkan dan berarah positif, maka perlu adanya keseimbangan, dimana ketiga komponen tersebut harus berjalan selaras dan konsisten. Apabila ketiganya tidak berjalan dengan selaras dan konsisten, maka akan timbul sikap negatif terhadap objek. Konsisten antara kepercayaan, perasaan dan kemauan bertindak merupakan landasan dalam penyimpulan sikap.

Dari uraian di atas Mar'at (1984:23) menyimpulkan pembentukan sikap dalam suatu skema yang dinamakan skema persepsi. Seperti diperlihatkan gambar 1.



Gambar 1. Skema Persepsi

Respons yang dapat dijadikan dasar penyimpulan sikap dari perilaku berdasarkan analisis dari Rosenberg dan Hovalnd (lihat Ajzen 1995:5) disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Respon yang digunakan untuk Penyimpulan Sikap

Tipe Respons	Kategori Respons		
	Kognitif	Afektif	Konatif
Verbal	Pernyataan keyakinan mengenai objek sikap	Pernyataan perasaan terhadap suatu objek sikap	Pernyataan intensi perilaku
Non-verbal	Reaksi perseptual erhadap objek sikap	Reaksi fikologis terhadap objek sikap	Perilaku tampak sehubungan dengan objek sikap

Dalam Tabel 1 diatas, respons kognitif verbal merupakan pernyataan mengenai apa yang dipecahayai atau diyakini mengenai objek sikap. Respons kognitif yang non-verbal lebih sulit untuk diungkap di samping informasi tentang sikap yang diberikannya lebih bersikap tidak langsung.

Respon afektif verbal dapat dilihat pada pernyataan verbal perasaan seseorang mengenai sesuatu. Respons afektif non-verbal berupa reaksi fisik seperti ekspresi muka yang mencibir, tersenyum, gerakan tangan, dan sebagainya.

Respon konatif verbal merupakan kecenderungan untuk berbuat yang terungkap lewat pernyataan keinginan. Respons konatif non-verbal dapat berupa ajakan pada orang lain.

Sikap merupakan ciri-ciri, di antaranya:

1. Dalam sikap selalu terdapat hubungan subjek-objek
2. Sikap tidak terbawa sejak lahir, melainkan dipelajari dan dibentuk melalui pengalaman-pengalaman
3. Karena sikap dipelajari, maka sikap dapat berubah sesuai dengan keadaan di lingkungan di sekitar individu yang bersangkutan pada saat yang berbeda-beda
4. Dalam sikap tersangkut juga faktor motivasi dan perasaan
5. Sikap tidak menghilang walau kebutuhan sudah terpenuhi

6. Sikap tidak hanya satu macam saja, melainkan bermacam-macam sesuai dengan banyaknya objek yang dapat menjadi perhatian orang yang bersangkutan (Sarlito Sarwono 1976:95).

Sikap dapat terbentuk atau berubah melalui empat macam cara, yaitu:

- a. Adopsi: Kejadian-kejadian dan peristiwa-peristiwa yang terjadi berulang-ulang dan terus menerus, lama kelamaan secara berangsur-angsur akan diserap ke dalam diri individu dan mempengaruhi terbentuknya suatu sikap.
- b. Differensiasi: Dengan berkembangnya intelegensi, bertambahnya pengalaman, sejalan dengan bertambahnya usia, maka ada hal-hal yang tadinya dianggap sejenis, sekarang dipandang tersendiri lepas dari jenisnya.
- c. Integrasi: Pembentukan sikap terjadi secara bertahap dimulai dengan berbagai pengalaman yang berhubungan dengan satu hal tertentu, sehingga akhirnya terbentuk sikap mengenai hal tersebut.
- d. Trauma: Pengalaman yang tiba-tiba, mengejutkan, yang meninggalkan kesan mendalam pada jiwa orang yang bersangkutan (Sarlito Wrawan Sarwono 1976:96).



Menurut Sarlito Wirawan Sarwono (1976:97), faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya sikap, yaitu:

- 1) Faktor intern, yaitu faktor-faktor yang terdapat dalam diri orang yang bersangkutan sendiri. Misalnya: intelektual, jasmani.
- 2) Faktor ekstern, yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri orang yang bersangkutan:
 - a) Sifat objek yang dijadikan sasaran sikap
 - b) Kewibawaan orang yang mengemukakan suatu sikap
 - c) Sifat orang-orang atau kelompok yang mendukung sikap tertentu
 - d) Media komunikasi yang digunakan dalam menyampaikan sikap
 - e) Situasi pada saat sikap itu dibentuk

Menurut Saifudin (1995:90-99), metode pengungkapan sikap yang telah dilakukan orang di antaranya:

- 1) Observasi perilaku
- 2) Penanyaan langsung
- 3) Pengungkapan langsung (suatu versi penanyaan langsung secara tertulis)
- 4) Skala sikap (berupa kumpulan pernyataan-pernyataan mengenai suatu objek sikap)
- 5) Pengukuran terselubung (objek pengamatan berupa reaksi-reaksi fisiologis yang terjadi di luar kendali orang yang bersangkutan)

Dari berbagai pendapat di atas, maka hakikat sikap pada dasarnya merupakan kecenderungan untuk bertindak laku, untuk bertindak, untuk berperilaku terhadap suatu objek, situasi, kondisi instuisi atau manusia tertentu secara positif atau negatif.

B. Pengertian Hasil Belajar

Aktivitas guru untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan proses belajar siswa berlangsung optimal disebut dengan kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran proses belajar tersebut terjadi secara bertujuan dan terkontrol (ut.ac.id, 2004). Pembelajaran didefinisikan dalam beberapa versi oleh para ahli, di antaranya:

Gagne dan Briggs (ut.ac.id, 2004) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa.

Menurut Wahono Widodo (2003:4) pembelajaran adalah pengembangan pengetahuan, keterampilan, atau sikap baru pada saat individu berinteraksi dengan informasi dan lingkungan.

Sedangkan Morgan (lihat Wahono Widodo 2003:28) menyebutkan bahwa suatu kegiatan dikatakan belajar apabila memiliki tiga ciri sebagai berikut:

- 1) Belajar adalah perubahan tingkah laku
- 2) Perubahan terjadi karena latihan dan pengalaman, bukan karena pertumbuhan
- 3) Perubahan tersebut harus bersifat permanen dan tetap ada untuk jangka waktu yang cukup lama.

Menurut Snelbeker (lihat Sarlito Wirawan Sarwono 1988:80), berbicara tentang belajar pada dasarnya berbicara tentang bagaimana tingkah laku seseorang berubah sebagai akibat pengalaman.

Sedangkan Greddler (lihat Elok Sudibyo 2003:6) menyatakan bahwa proses perubahan sikap dan tingkah laku pada dasarnya berlangsung pada suatu lingkungan buatan (eksperimental) dan sangat sedikit sekali bergantung pada situasi alami/kenyataan. Oleh karena itu lingkungan belajar yang sangat mendukung dapat diciptakan, agar proses belajar ini dapat berlangsung dengan optimal.

Menurut Winkel (1982:30), setiap jenis kegiatan belajar mengajar menghasilkan suatu perubahan tingkah laku pada siswa dari belum mampu menjadi sudah mampu. Perubahan inilah yang disebut sebagai hasil belajar. Sedangkan Nana Sudjana

(1990:2) mengatakan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Selanjutnya Samuel Soeitoe (1975:83) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan mental siswa atas modifikasi kecenderungan yang meliputi tiga jenis perubahan yaitu: perubahan kognitif, motivasi dan tingkah laku.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri individu akibat usaha yang dilakukan secara integral, baik pengetahuan, sikap dan kebiasaannya. Jadi jika seseorang belajar, maka perubahan yang terjadi tidak hanya pada salah satu aspek saja, melainkan seluruh aspeknya berintegasi Ketiga aspek tersebut adalah kognitif, afektif, dan psikomotor.

C. Pengertian Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi. Proses komunikasi harus diciptakan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan siswa. Melalui proses komunikasi, pesan atau informasi dapat diserap dan dihayati oleh siswa. Agar tidak terjadi kesesatan dalam proses komunikasi perlu digunakan sarana yang membantu proses komunikasi yang disebut media pembelajaran. Beberapa ahli telah mengemukakan pendapatnya mengenai media pembelajaran, di antaranya:

Brigg (lihat Ahmad Rohani 1997:2) mendefinisikan media adalah segala alat fisik yang menyajikan pesan yang merangsang, yang sesuai untuk belajar, misalnya media cetak, dan media elektronik.

Pernyataan di atas didukung oleh Gagne (lihat Soekartawi & Suharjo

1995:72) yang menyatakan bahwa media adalah komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Begitu juga Yusufhadi (lihat Soekartawati & Suharjono 1995:72) menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat merangsang terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Sedangkan menurut Santoso S. Hamijaya (lihat Ahmad Rohani 1997:2), media adalah semua bentuk perantara yang dipakai orang, penyebar ide, sehingga ide/gagasan itu sampai pada penerima.

Dari berbagai pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala alat fisik yang berfungsi sebagai perantara (alat bantu) baik berupa alat-alat elektronik, gambar, alat peraga, buku, dan lain-lain yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam kegiatan pembelajaran.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran bukanlah sekedar peraga bagi guru melainkan pembawa informasi atau pesan pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Dengan demikian tugas guru dapat lebih terpusat pada bimbingan dan penyuluhan individual dan pengelolaan pembelajaran.

Fungsi media pembelajaran menurut Derek Rountree (lihat Ahmad Rohani 1997:2) adalah:

- 1) Membangkitkan motivasi belajar
- 2) Mengulang apa yang telah dipelajari
- 3) Menyediakan stimulus belajar
- 4) Mengaktifkan respon siswa
- 5) Memberikan balikan dengan segera
- 6) Menggalakkan latihan dengan serasi.



c. Klasifikasi Media Pembelajaran
Beberapa pendapat para ahli dalam hal klasifikasi media pembelajaran seperti yang dikutip Ahmad Rohani (1997:16) adalah sebagai berikut:

- 1) Klasifikasi yang dikemukakan oleh Jerold E. Kemp:
 - a) Media cetak
 - b) Media display
 - c) Overhead transparencies
 - d) Audio tape recording
 - e) Slide dan film-strips
 - f) Montipicture, dan
 - g) Komputer
- 2) Klasifikasi menurut Gerlach dan Ely:
 - a) Gambar diam (misalnya dalam buku teks, slides, film-strip, atau OHP)
 - b) Gambar gerak
 - c) Rekaman suara (misalnya dalam kaset atau piringan hitam)
 - d) Televisi
 - e) Benda-benda hidup, simulasi model, dan
 - f) Instruksional berprogram atau CAI (Computer Assisten Instruction)

Dalam penggunaan, pemilihan, dan pemanfaatan media perlu kriteria-kriteria berikut ini:

- a) Tujuan, hendaknya menunjang tujuan instruksional yang telah dirumuskan.
- b) Ketepatan, tepat dan berguna bagi pemahaman bahan yang dipelajari.
- c) Keadaan siswa, kemampuan daya pikir dan daya tangkap siswa perlu dipertimbangkan.
- d) Ketersediaan, perlu memperhatikan ada suatu tindakan media tersebut serta mudah sulitnya diperoleh.
- e) Mutu teknis, media harus memiliki kejelasan dan kualitas yang baik.
- f) Biaya, hal ini perlu dipertimbangkan apakah sesuai dengan hasil yang dicapai atau tidak.

d. Karakteristik Media Pembelajaran
Karakteristik media dapat dilihat menurut kemampuan membangkitkan rangsangan indera perabaan, penglihatan, pendengaran, pengecapan, maupun penciuman.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Kemp seperti yang dikutip Arief S Sadiman (1996:28) adalah: 'karakteristik media merupakan dasar pemilihan media sesuai dengan situasi belajar tertentu'.

Menurut Arief S. Sadiman (1996:28), karakteristik beberapa jenis media pembelajaran yang umumnya digunakan dalam kegiatan pembelajaran, antara lain:

1. Media Grafis

Media grafis berkaitan dengan indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi visual. Fungsi media grafis untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan. Beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan dalam media grafis, antara lain: gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/chart, dan grafik.

2. Over Head Projector (OHP)

OHP merupakan media proyeksi visual yang relatif sederhana, dan memerlukan bahan transparan untuk diproyeksikan.

3. Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam bahasa lisan. Beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan dalam media audio, antara lain: radio, tape recorder.

4. Media Audio Visual
Media audio visual adalah media yang menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dengan disertai unsur gerak. Beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan dalam media audio visual antara lain: film, televisi, dan CD pembelajaran.
5. Media Permainan
Permainan (games) adalah setiap kontes antara para pemain yang berinteraksi dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencari tujuan-tujuan tertentu pula.

D. Pengertian Fisika

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari hubungan antara alam dan interaksi di dalamnya, interaksi yang terjadi terungkap melalui fenomena-fenomena alam. Fisika diidentifikasi oleh beberapa ahli, di antaranya: Menurut Soehardjo Poertadji (2001:5), fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA), yaitu suatu ilmu yang mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam, serta berusaha untuk mengungkapkan segala rahasia dan hukum semesta.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling mendasar, sebagaimana diungkapkan oleh Richard A.D (hyperphysics 2002), bahwa fisika adalah pusat dari semua jenis sains, dan sains merupakan bagian integral dari kehidupan. Konsep-konsep fisika sangat teratur, sangat berhubungan dengan kejadian nyata dalam kehidupan sehari-hari. Fisika terintegrasi dengan ilmu lainnya, seperti matematika, bahasa, seni, sosial, misik, dan lainnya.

Dengan demikian hakikat belajar fisika adalah mengembangkan sejumlah kompetensi adaptif yang terkait dengan kondisi kini dan kondisi masa depan yang tercermin dalam sikap ilmiah meliputi kemampuan merencanakan dan melaksanakan percobaan, kemampuan memilih, memilah, dan menata informasi, kemampuan menyimpulkan, serta

kemampuan mengkomunikasikan dan menyempurnakan tujuan (Depdiknas 2003:7).

E. Pengertian Penggunaan Multimedia (Macromedia Flash MX)

Menurut Farid Ruskanda (2001:3), multimedia adalah suatu perangkat komunikasi yang melibatkan foto, gambar, video, animasi, suara, bunyi, musik, huruf, grafik, dan lain sebagainya.

Bentuk fisik dari multimedia itu di antaranya adalah televisi, komputer, kaset, DVD, dan CD. Untuk mode laboratorium, adalah satu peran CD sebagai sumber belajar, CD ini dapat dipakai untuk memvisualisasikan situasi laboratorium menjadi suatu model percobaan guna menyediakan data-data yang akan digunakan untuk berbagai latihan dalam menyelesaikan masalah. Salah satu bentuk visualisasi dari CD adalah animasi yang dihasilkan macromedia Flash MX.

Menurut Didik Wijaya dan Andar Parulian Hutasoit (2001:1) macromedia Flash MX adalah software yang dipakai luas oleh para profesional web karena kemampuannya yang mengagumkan dalam menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi, suara, serta interaktifitas bagi pengguna internet. Software ini berbasis animasi vektor yang dapat digunakan untuk menghasilkan animasi web, presentasi, game, dan bahkan film.

III. METODELOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan operasional penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat mengenai kekuatan hubungan dan kontribusi sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta, yang dilaksanakan pada semester I untuk siswa SMA kelas XII.IPA 2 kelas.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan metode deskriptif untuk memperoleh data mengenai sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar. kelompok yang diberikan tanpa membuat atau menarik kesimpulan kelompok yang besar. Dalam hal ini kelompok yang dibuat dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dan hasil belajar.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi
 - a. Populasi Target
Seluruh siswa SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta
 - b. Populasi Terjangkau
Siswa kelas XII SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta
2. Sampel
Sampel yang diambil dari populasi terjangkau sebanyak dua kelas (kelas XII.IPA) sebanyak 70 orang, yang dipilih tidak berdasarkan individu melainkan berdasarkan kelasnya, pengambilan data berdasarkan jam pelajaran (6 x 45 menit).

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Variabel Penelitian
 - a. Variabel Bebas : Sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran siswa dalam bentuk CD.
 - b. Variabel Terikat : Hasil belajar
2. Sumber Data
Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dan tes hasil belajar siswa untuk kajian siswa kelas XI.IPA SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta sebanyak 70 orang.
3. Perlakuan Terhadap Kelas
Perlakuan terhadap kelas yang dilakukan guru adalah: Siswa

melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang mekanik khususnya bunyi. Siswa diberikan tes hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi. Siswa diberikan beberapa pernyataan sikap dalam penggunaan media pembelajaran dalam bentuk CD.

F. Instrumen Penelitian

1. Konsepsi
Pengukuran sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD memerlukan instrumen penelitian. Instrumen ini berbentuk pernyataan-pernyataan sikap siswa yang dibuat oleh peneliti dengan menggunakan skala Likert dengan dimensi kognitif, afektif, dan konatif. Butir-butir pernyataan yang digunakan sebanyak 40 butir dengan metode penskoran 1 – 2 – 3 – 4 – 5 (untuk pernyataan positif) dan penskoran 5 – 4 – 3 – 2 – 1 (untuk pernyataan negatif).

Konsep untuk hasil belajar didasarkan pada ranah kognitif dengan mengukur tiga aspek, yaitu:

- a. Pengetahuan:
Siswa diminta mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana
- b. Pemahaman:
Siswa diminta menunjukkan bukti-bukti bahwa ia memahami hubungan hal-hal yang sederhana diantara fakta-fakta
- c. Aplikasi:
Kemampuan untuk menyeleksi suatu abstraksi tertentu (ide/gagasan atau metode, konsep) secara tepat untuk situasi baru dan menggunakan secara benar (Muhsin Lubis 1987:11).

Instrumen hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi berjumlah 40 butir. Instrumen ini disusun berdasarkan

prosentase yang dikemukakan oleh Suharsimi Harikunto, yaitu: pengetahuan 40%, pemahaman 40%, dan aplikasi 20% (Muhsin Lubis 1987:12).

Penskoran hasil belajar adalah untuk setiap jawaban yang benar diberikan skor 1 dan untuk jawaban yang salah diberikan skor 0. Namun, agar tidak terjadi kesenjangan antara skor sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD, maka hasil belajar dari penelitian ditransfer dalam bentuk nilai hasil belajar siswa, dengan rumus:

$$N = \frac{\sum X}{n} \times 100 \quad (\text{Saifudin Azwar 1995:184})$$

N = Nilai

$\sum X$ = Jumlah skor soal yang dijawab benar

n = Jumlah skor total soal

2. Pengujian Instrumen

Data hasil tes sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dan hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi diolah dengan cara skor mentah ditransfer menjadi skor baku (skorT) dengan menggunakan rumus:

$$T = 50 + 10 \left[\frac{X + \bar{X}}{S} \right]$$

T = Skor standar atau skor baku

X = Skor responden yang hendak diubah menjadi skor T

\bar{X} = Rata-rata skor

S = standar deviasi

Pengujian instrumen yang digunakan adalah uji validitas isi. Sebuah tes dikatakan validitas isi apabila tes tersebut mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi dan isi pelajaran yang diberikan.

Sejumlah tes dikatakan baik sebagai alat ukur jika memenuhi persyaratan tes yaitu validitas dan reliabilitas yang baik.

Sebuah tes dikatakan memiliki reliabilitas baik apabila tes tersebut memperhatikan hasil yang tetap.

Uji reliabilitas instrumen sikap siswa SMA dalam pengumuman media pembelajaran fisika dalam bentuk CD menggunakan formula Alpha sebagai berikut:

α = Koefisien reliabilitas Alpha

k = Banyaknya responden

= Varians skor belahan

S^2_x = Varians skor total

Varians kor total suatu skala sikap dapat dihitung dengan rumus:

$$S^2_x = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

S^2_x = Varians skor total

X = Skor tes uji coba

N = Banyaknya responden

Sedangkan, untuk varians skor belahan suatu skala sikap datang hitung dengan rumus:

$$S^2_j = \frac{N \sum j^2 - \sum (j)^2}{N(N-1)}$$

S^2_j = Varians skor belahan

N = Banyaknya responden



Menurut Triton PB (2005:284), tingkat reliabilitas tes berdasarkan nilai Alpha (α) yang didapat dengan menggunakan formula Alpha, sebagai berikut:

- 0.0 – 0.2 = Kurang reliabel
- > 0.2 – 0.4 = agak reliabel
- > 0.4 – 0.6 = cukup reliabel
- > 0.6 – 0.8 = reliabel
- > 0.8 – 1.0 = sangat reliabel

Sedangkan, uji reliabilitas instrumen hasil belajar siswa untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi menggunakan rumus kuder Richardson yang lebih dikenal dengan KR-21 (Suharsimin Arikunto 1998:185), yaitu:

$$r_n = \frac{n}{(n-1)} \frac{1 - \bar{X}(n - \bar{X})}{nS^2}$$

dimana

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

- m = reliabilitas Kuder Richardson
- n = jumlah soal
- X = skor tes uji coba
- \bar{X} = nilai rata – rata tes uji coba
- N = banyaknya responden
- S² = Varians skor total

Rumus KR-21 digunakan karena data yang telah diperoleh adalah data dikotom I dan soal memiliki derajat yang berbeda.

Tingkat reliabilitas tes menggunakan rumus Kuder Richardson untuk harga rn adalah sebagai berikut:

- 0.800 – 1.000 = sangat tinggi
- 0.600 – 0.799 = tinggi
- 0.400 – 0.599 = cukup
- 0.200 – 0.399 = rendah
- < 0.200 = sangat rendah

Selain itu dilakukan pula analisa butir tentang tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal. Pengukuran tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan apakah suatu butir tes

sukar, sedang atau mudah. Sedangkan daya pembeda soal mempunyai kemampuan untuk membedakan kelompok siswa pandai (upper group) dan kelompok siswa kurang pandai (lower group). Untuk menghitung tingkat kesukaran daya pembeda dari soal, digunakan rumus;

dan

$$D = \frac{U - L}{0,5T}$$

- P = Tingkat kesukaran soal
- D = Daya pembeda soal
- U = Jumlah siswa yang menjawab benar untuk upper group
- L = Jumlah siswa yang menjawab benar untuk lower group
- T = Jumlah siswa untuk upper group dan lower group

Untuk menentukan jumlah siswa yang termasuk upper group dan lower group, digunakan rumus:

$$N = n \times 27 \%$$

- N = Jumlah siswa yang termasuk upper group atau lower group
- n = Jumlah seluruh siswa pengikut tes

Kriteria untuk menentukan tingkat kesukaran soal (P) sebagai berikut:

- > 0.7 = Mudah
- 0.5 = Sedang
- < 0.49 = Sukar

Sedangkan kriteria untuk menentukan daya pembeda soal (D) sebagai berikut:

- > 0.4 = Baik
- 0.2 – 0.39 = Cukup
- < 0.19 = Buruk

G. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD (X) dengan hasil belajar (Y) untuk kajian penerapan konsep pada

gelombang bunyi, adalah sebagai berikut:

1. $H_0 : \beta = 0$
 $H_1 : \beta > 0$
 β adalah koefisiensi regresi ($Y = a + bX$) untuk populasi
2. $H_0 : \rho_{xy} = 0$; Tidak ada hubungan antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar.
 $H_1 : \rho_{xy} > 0$; Terdapat hubungan antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar.
 ρ_{xy} adalah koefisien korelasi antara sikap siswa SMA dalam penggunaan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dengan hasil belajar.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data penelitian tentang sikap siswa dalam penggunaan media pembelajaran dalam bentuk CD yang diujikan pada 70 siswa kelas XII IPA SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta. Menghasilkan skor tertinggi 185 dan terendah 85 (skor mentah). Setelah dijadikan skor-T atau skor baku, skor tertinggi 85 dan skor terendah 26. Mean yang didapat sebesar 50,2 dengan median 52 dan modus 52, sedangkan standar deviasinya 9,87. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan dengan menggunakan formula alpha adalah 0,930.

Sedangkan data penelitian tentang hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi menghasilkan skor tertinggi 100 dan terendah 49. (skor mentah). Setelah dijadikan skor-T atau skor baku, skor tertinggi 69 dan skor terendah 30. Mean yang didapat sebesar 50,18, dengan median 54 dan modus 56, sedangkan standar deviasinya 10,018. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan dengan menggunakan KR-21 adalah 0,899, sedangkan rata-rata daya pembeda soal 0,38, dan rata-rata tingkat kesukaran soal adalah 0,83.

Berdasarkan analisis data, diperoleh model regresi $Y = 2,75 + 0,95 X$. Dari hasil pengujian keberartian model regresi dan linieritas

diperoleh harga F_{hitung} sebesar 2601,19 untuk uji keberartian model regresi dan F_{hitung} sebesar 1,92 untuk linieritas. Ini berarti model regresi yang diperoleh sangat signifikan dan bentuk hubungan antara sikap siswa SMA dalam menggunakan media pembelajaran fisika dalam bentuk CD dan hasil belajar untuk kajian penerapan konsep fisika pada gelombang bunyi adalah linear.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam bentuk CD dapat mempengaruhi sikap positif siswa terhadap pelajaran Fisika. Selain itu penggunaan media pembelajaran Fisika dalam bentuk CD juga memberikan kontribusi yang linear terhadap hasil belajar fisika siswa. Oleh sebab itu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat digunakan media pembelajaran dalam bentuk CD. Ini juga berarti CD-CD pembelajaran yang dikembangkan PUSTEKKOM Depdiknas (khususnya untuk mata pelajaran Fisika dapat digunakan sebagai media pembelajaran di SMA dan dapat meningkatkan prestasi belajar Fisika siswa..

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Penggunaan CD sebagai media pembelajaran (khususnya untuk pelajaran Fisika) terbukti berpengaruh positif terhadap pembentukan sikap dan peningkatan prestasi belajar siswa terhadap pelajaran Fisika. Oleh karena kepada para guru Fisika disarankan untuk memanfaatkan media dalam bentuk CD pembelajaran.
2. Penelitian tentang penggunaan CD sebagai media pembelajaran semacam ini baru sebatas untuk pelajaran Fisika. Oleh karena itu penelitian perlu dilanjutkan tentang pemanfaatan CD untuk mata pelajaran lainnya.



DIFUSI DAN INSTITUSIONALISASI INOVASI DALAM TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Oleh: Bambang Warsita^{*)}

Teknologi pembelajaran adalah suatu bidang inovasi dalam pendidikan. Inovasi dapat berupa gagasan, benda, atau teknologi yang dipandang baru oleh individu atau organisasi. Adanya inovasi merupakan syarat terjadinya proses difusi. Difusi merupakan proses mengkomunikasikan suatu inovasi sehingga dapat diadopsi dan digunakan oleh warga masyarakat. Proses difusi inovasi melalui tahapan pengetahuan, persuasi (bujukan), keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Sedangkan proses adopsi inovasi melalui tahapan kesadaran, minat, penilaian, percobaan dan adopsi. Dalam proses adopsi inovasi menuntut adanya konsekuensi berupa perubahan pada individu atau sistem sosial sebagai akibat dari mengadopsi atau menolak suatu inovasi. Institusionalisasi inovasi terjadi bila inovasi telah menjadi bagian integral dalam suatu organisasi atau sistem sosial masyarakat. Dalam teknologi pembelajaran, teori difusi inovasi dapat diaplikasikan dalam pemanfaatan teknologi khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti pembelajaran berbantuan komputer (CAI), e-dukasi.net, siaran televisi edukasi (TVE), siaran radio edukasi, dan sebagainya. Bahkan aplikasi teknologi pembelajaran telah menghasilkan berbagai sistem pembelajaran yang inovatif, seperti: (1) strategi pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM), (2) pembelajaran atraktif dan inovatif (PAINO), (3) pembelajaran kontekstual, pembelajaran berbasis TIK, dll.

Kata kunci: difusi, inovasi, difusi inovasi, institusionalisasi, teknologi pembelajaran.

A. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

Studi tentang difusi (penyebaran) dan institusionalisasi (pelembagaan) inovasi (pembaruan) teknologi pembelajaran merupakan hal penting dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran masyarakat. Difusi dan institusionalisasi inovasi merupakan pangkal terjadinya perubahan sosial (*social change*) yang merupakan inti pembangunan masyarakat. Masyarakat yang sedang membangun merasa berkepentingan dengan inovasi, penemuan baru, baik berupa gagasan, barang atau alat baru, maupun tindakan.

Teknologi pembelajaran merupakan salah satu cabang dari disiplin ilmu pendidikan yang berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Kehadiran teknologi telah memberikan kemudahan-kemudahan kepada manusia dalam mengelola berbagai aspek kehidupan. Bahkan masa depan pendidikan ada di tangan mereka yang mampu memahami arti penting teknologi (James Finn). Dalam bidang pendidikan teknologi telah memainkan peranan penting dalam proses pembelajaran. Sebagian lembaga pendidikan telah mengadopsi teknologi untuk memfasilitasi dan

^{*)} Drs. Bambang Warsita, M. Pd., adalah staf Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Departemen Pendidikan Nasional.



memudahkan proses pembelajaran baik di dalam maupun diluar kelas. Namun, masih banyak juga lembaga pendidikan yang belum akrab dengan teknologi tersebut.

Ketidakakraban tersebut pada satu sisi dapat diduga sebagai akibat difusi teknologi yang tidak merata. Pada sisi lain, ada kemungkinan karena keterbatasan biaya dan sumber daya manusia dalam lembaga pendidikan tersebut. Keberhasilan difusi teknologi merupakan suatu inovasi yang dapat melembaga (*institutionalisasi*) dalam suatu masyarakat melalui peran agen pembaharuan, sistem sosial dan organisasi.

Inovasi-inovasi di bidang teknologi pembelajaran, seperti pemanfaatan siaran radio pendidikan, televisi, komputer dan internet dengan berbagai jenis inovasi turunannya sudah pasti menuntut pendidik dan peserta didik mampu mengubah dirinya menjadi pengguna teknologi, khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi pendidikan (TIK) yang kreatif. Apabila pendidik dan peserta didik menjadi adopter TIK yang kreatif sudah pasti kualitas proses pembelajarannya akan meningkat. Adapun permasalahannya adalah bagaimana strategi difusi inovasi yang efektif dan efisien? dan bagaimana aplikasi difusi inovasi dalam teknologi pembelajaran?

B. KAJIAN LITERATUR

1. Pengertian Difusi

Menurut Everett Rogers (1995) difusi adalah sebagai berikut:

Diffusion as the process by which an innovation is adopted and gains acceptance by members of a certain community. A number of factors interact to influence the diffusion of an innovation. The four major factors that influence the diffusion process are the innovation itself, how information about the innovation is communicated, time, and the nature of the social system into which the innovation is being introduced.

Difusi diartikan sebagai proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan, diadopsi dan dimanfaatkan oleh warga masyarakat tertentu. Difusi merupakan suatu proses mengkomunikasikan inovasi melalui suatu saluran dalam suatu rentang waktu di antara anggota suatu sistem sosial, termasuk sistem pendidikan. Melalui

proses difusi tersebut memungkinkan suatu inovasi diketahui oleh orang banyak dan dikomunikasikan sehingga menyebar luas dan akhirnya digunakan oleh masyarakat. Dengan kata lain, difusi merupakan proses penyebaran inovasi dari suatu kelompok ke kelompok lain atau dari suatu masyarakat ke masyarakat lain. Oleh karena itu, tujuan proses difusi adalah diadopsinya suatu inovasi oleh anggota sistem sosial tertentu. Anggota sistem sosial yaitu individu, kelompok informal, organisasi dan atau sub sistem (Rogers, 1995).

Proses difusi biasanya terjadi karena ada pihak-pihak yang menginginkannya, atau secara sengaja merencanakan dan mengupayakannya terjadinya suatu perubahan. Dalam proses difusi terjadi interaksi antara empat komponen, yaitu: (a) karakteristik inovasi itu sendiri, (b) bagaimana informasi tentang inovasi dikomunikasikan, (c) waktu dan (d) sifat sistem sosial di mana inovasi diperkenalkan.

2. Pengertian Inovasi

Inovasi berasal dari kata Latin, *innovation* yang berarti pembaharuan dan perubahan. Secara sederhana inovasi dimaknai sebagai pembaruan dengan ditandai oleh adanya hal yang baru. Artinya inovasi merupakan suatu ide, gagasan, praktik atau obyek/benda yang dianggap baru oleh seseorang atau kelompok untuk diadopsi. Inovasi adalah suatu perubahan yang baru menuju kearah perbaikan atau berbeda dari yang ada sebelumnya, yang dilakukan dengan sengaja dan berencana (Ihsan, 2005). Keberanian bertindak untuk melakukan suatu inovasi tidak pernah berakhir walaupun hal tersebut bukan suatu hal yang mudah dilaksanakan. Artinya manusia dalam menghadapi berbagai masalah dalam segala sektor kehidupannya selalu mencari pemecahan yang baru, yang belum ada sebelumnya, atau yang dianggap baru oleh individu atau sekelompok individu, itulah inovasi.

Kita seringkali menemukan kasus seseorang memiliki gagasan baru yang

cemerlang, namun gagasan tersebut berhenti dalam bentuk pemikiran yang tidak tertuang dalam suatu tindakan nyata dalam upaya perbaikan kualitas pendidikan, bahkan acapkali pula mati di dalam pikirannya sendiri. Hal ini disebabkan karena ia ragu-ragu atau tidak berani mengemukakan atau berbagi gagasan tersebut dengan orang lain. Atau, seseorang mempunyai gagasan yang baik tetapi kemudian setelah diluncurkan ternyata tidak dapat diterima oleh lingkungan kerjanya.

Ada kalanya gagasan baru tersebut telah diluncurkan dan digunakan oleh suatu institusi pendidikan, tetapi kemudian berhenti penggunaannya sehingga tidak dapat menjamin kelangsungan penerapannya secara berkelanjutan. Ada kalanya pula suatu gagasan diluncurkan dan pada awalnya ditolak oleh orang lain. Namun setelah melalui jangka waktu tertentu, gagasan tersebut diterima dan dipergunakan secara berkelanjutan. Ilustrasi tersebut menggambarkan betapa suatu inovasi dalam pendidikan bukan suatu hal yang sederhana dan mudah dilaksanakan.

Inovasi adalah suatu objek atau gagasan yang dianggap baru oleh individu atau unit yang mengadopsi. Dengan kata lain, inovasi berarti sebagai ide, temuan, cara atau objek yang dianggap baru oleh individu, organisasi, atau sistem sosial (Purwanto, 2000). Kata 'baru' dapat diartikan apa saja yang baru dipahami, diterima, atau dilaksanakan oleh penerima inovasi. Kebaruan ini mungkin menyangkut pengetahuan, sikap, dan adopsi atau penolakan terhadap gagasan tersebut. Oleh karena itu, inovasi dapat berupa gagasan, tindakan, benda, atau teknologi yang dipandang baru oleh yang akan menerima inovasi tersebut.

Inovasi pada dasarnya merupakan pemikiran cemerlang yang bercirikan hal baru ataupun berupa praktik-praktik tertentu ataupun berupa produk dari suatu hasil olah-pikir dan olah-teknologi yang diterapkan melalui tahapan tertentu yang

diyakini dan dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan yang timbul dan memperbaiki suatu keadaan tertentu ataupun proses tertentu yang terjadi di masyarakat. Dalam bidang pendidikan, misalnya bagaimana supaya peserta didik cepat mengerti pelajaran yang disampaikan guru? Bagaimana peserta didik yang tinggal di daerah terpencil masih bisa bersekolah? dan sebagainya. Dalam bidang pertanian, misalnya bagaimana supaya setahun bisa panen tiga kali? Maka akan muncul inovasi.

Selain itu, untuk memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi, telah banyak dilontarkan model-model inovasi dalam berbagai bidang, antara lain: usaha pemerataan pendidikan, peningkatan mutu, peningkatan efisiensi dan efektifitas pendidikan, dan relevansi pendidikan. Kesemuanya dimaksudkan agar difusi inovasi yang dilakukan bisa diadopsi dan dimanfaatkan untuk perbaikan dan pemecahan permasalahan pendidikan di tanah air. Beberapa contoh inovasi pendidikan antara lain: program pendidikan terbuka jarak jauh, manajemen berbasis sekolah, pembelajaran kelas rangkap, pembelajaran kontekstual (*contextual learning*), Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM).

Kebaruan tersebut dapat pada tingkat 'ketahuan', tingkat sikap kesiapan untuk menerima, atau tingkat perilaku penerapannya. Seandainya suatu inovasi diterima oleh suatu lingkungan pendidikan, apakah otomatis inovasi tersebut benar-benar diterapkan oleh setiap warga pendidikan dalam bekerja sehari-hari? Jawabnya adalah belum tentu, bahkan pasti tidak otomatis. Lalu, apa strategi yang tepat untuk menerapkan inovasi secara efektif? Ketepatan atau tidaknya strategi tersebut akan menentukan terjadi tidaknya perubahan ke arah perbaikan atau perubahan yang diharapkan.

Dalam kaitan ini, antara difusi dan inovasi mempunyai hubungan yang erat. Proses difusi dapat terjadi jika ada inovasi. Adanya unsur inovasi merupakan syarat mutlak



bagi proses difusi. Oleh karena itu, difusi inovasi (*diffusion of innovation*) adalah proses berkomunikasi melalui strategi yang terencana dengan tujuan untuk adopsi (Seels & Richey, 2000). Ide, cara atau objek/benda baru bisa benar-benar baru bila merupakan hasil suatu penemuan baru (*invention*) hasil rekayasa dan dapat pula berupa ide, cara atau objek baru yang diperbaharui (*renewal*).

Difusi inovasi adalah suatu proses di mana suatu **inovasi** dikomunikasikan melalui **saluran tertentu** selama **jangka waktu** tertentu terhadap anggota suatu **sistem sosial**. Artinya dalam difusi suatu inovasi menuntut adanya inovasi, melalui saluran komunikasi apa saja inovasi tersebut diperkenalkan, kepada siapa, dalam jangka waktu tertentu.

Contoh program Keluarga Berencana (KB). Suatu inovasi yang bernama KB ini dikomunikasikan melalui berbagai saluran komunikasi baik saluran interpersonal maupun media massa, kepada suatu sistem sosial yaitu seluruh masyarakat Indonesia. Inovasi KB ini terjadi dalam kurun waktu tertentu agar inovasi tersebut dapat dimengerti, dipahami, diterima, dan dilaksanakan oleh masyarakat Indonesia. Program KB di Indonesia dilaksanakan dengan menerapkan prinsip difusi inovasi. Program KB merupakan contoh difusi inovasi, di mana inovasinya adalah suatu ide atau program kegiatan.

Contoh lain yang berupa produk atau benda, traktor agar petani bisa berpindah dari bercocok tanam tradisional ke pertanian modern. Kompor gas, agar para ibu rumah tangga, bahkan di pedesaan dapat berpindah dari menggunakan kompor minyak atau kayu ke kompor gas. Dari contoh tersebut, semua inovasi membutuhkan proses difusi yang melibatkan teknik komunikasi tertentu agar dapat diterima oleh suatu sistem sosial tertentu. Semua inovasi, memiliki karakteristik yang berbeda baik dari sisi inovasinya maupun sistem sosial di mana inovasi tersebut akan diberlakukan.

Dalam bidang pendidikan, banyak usaha yang dilakukan untuk kegiatan yang sifatnya inovasi. Inovasi dalam bidang pendidikan, antara lain dalam hal manajemen pendidikan, metodologi pembelajaran, pemanfaatan media, sumber belajar, pelatihan guru, implementasi kurikulum, pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, dan sebagainya.

Inovasi dapat terjadi pada modus pendidikan apapun, baik yang menggunakan sistem tatap muka maupun jarak jauh. Pada sistem pendidikan tatap muka, berbagai inovasi dapat dilakukan pada metode pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran, sistem insentif untuk para pendidik, sistem manajemen berbasis sekolah, atau penerapan prinsip-prinsip manajemen kualitas total dalam pengelolaan pendidikan.

Dalam suatu sistem pendidikan, komponen guru/pendidik memegang peran kunci dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Guru/pendidik yang baik adalah makhluk yang kreatif, sehingga para guru selalu mencari pendekatan atau strategi baru dalam pembelajaran. Pencarian strategi baru inilah yang menimbulkan terwujudnya berbagai macam inovasi dalam pembelajaran. Wujud, bentuk, dan upaya inovasi ini dapat bermacam-macam. Namun demikian, semuanya memiliki tujuan yang sama, yaitu terwujudnya suatu proses pembelajaran berkualitas sehingga dapat meningkatkan kompetensi, kemampuan, keterampilan, serta daya saing peserta didik suatu program pendidikan pada jenjang, jenis maupun jalur pendidikan.

Salah satu contoh inovasi dalam pendidikan tinggi adalah penerapan program Pekerti/AA (*Applied Approach*), yaitu upaya peningkatan kemampuan mengajar bagi para dosen junior di seluruh Indonesia. Pada sistem pendidikan jarak jauh yang berbasis korespondensi, inovasi dapat dilakukan dengan penerapan teknologi baru, seperti belajar elektronik, penerapan sistem tutorial serta bantuan belajar bagi peserta didik dengan

menggunakan media berbasis teknologi informasi dan internet atau berbasis TIK.

Bentuk inovasi dalam sistem pembelajaran dapat bervariasi, namun mengarah pada tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran bagi peserta didik. Inovasi harus berpusat atau bertitik tolak dan diciptakan atas dasar kesesuaiannya dengan peserta didik. Inovasi selalu menciptakan perubahan yang dinamis dari waktu ke waktu, dan dari lingkungan budaya yang satu ke lingkungan budaya yang lain dari peserta didik.

Dalam konteks teknologi pembelajaran, inovasi mengacu kepada pemanfaatan teknologi canggih, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*), misalnya pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran. Tujuan utama aplikasi teknologi baru ini adalah untuk meningkatkan mutu, efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Metode dan strategi pembelajaran juga merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran.

3. Teori Difusi Inovasi

Teori difusi yang paling banyak dikenal adalah yang diajukan oleh Everett M. Rogers dalam bukunya *Diffusion of Innovation*, yang menyediakan suatu tinjauan yang komprehensif tentang teori difusi inovasi. Rogers mengemukakan empat teori difusi inovasi, yaitu:

a. Teori Proses Keputusan Inovasi

Menurut teori ini, suatu inovasi yang didifusikan memerlukan waktu untuk sampai kepada keputusan diterima atau ditolak oleh adopter di mana dalam prosesnya melalui lima tahapan sebagai berikut:

- 1) *Knowledge* (pengetahuan) yaitu mengetahui akan suatu inovasi dan memperoleh suatu pemahaman dasar akan inovasi yang dimaksud. Dalam tahap pengetahuan, misalnya strategi pembelajaran baru, individu mengetahui adanya inovasi dan mendapatkan pengertian bagaimana strategi baru itu berfungsi. Karakteristik seorang pengadopsi awal,

misalnya pendidik/guru yang paling awal menggunakan strategi pembelajaran baru tersebut, adalah memiliki pendidikan dan status sosial yang lebih tinggi, mempunyai pengalaman yang lebih banyak dengan saluran media massa dan saluran antar pribadi, mempunyai kontak atau akses yang lebih banyak dengan media, mempunyai partisipasi sosial lebih banyak, dan memiliki wawasan lintas budaya atau kosmopolitan.

- 2) *Persuasion* (persuasi) yaitu memberikan kesan positif atau negatif akan inovasi tersebut. Dalam tahap persuasi (bujukan), pendidik/guru membentuk sikap suka atau tidak suka terhadap inovasi. Pada tahap ini pendidik/guru dipengaruhi oleh pandangannya terhadap inovasi dalam hal keuntungan relatif dan kesepadanan. Keuntungan relatif meliputi hal-hal yang bersifat ekonomis, mengurangi kekurangan, mengurangi waktu, atau kecepatan mendatangkan ganjaran, atau efeknya tidak dapat terlihat oleh mata.

Inovasi yang bersifat pencegahan dan abstrak, misalnya cenderung lambat untuk diadopsi karena dipandang lambat mendatangkan ganjaran. Kesepadanan terkait dengan faktor-faktor seperti nilai atau keyakinan, gagasan yang sudah dikenal sebelumnya, kebutuhan, keterkaitan dengan gagasan baru yang lain, penamaan, penempatan dalam inovasi lain, kompleksitas, peluang untuk diuji-cobakan, serta dapat dilihat.

- 3) *Decision* (keputusan) yaitu memberikan keputusan apakah inovasi tersebut diterima atau ditolak. Dalam tahap keputusan, keputusan mengadopsi atau menolak sangat tergantung pada sikap yang terbentuk selama tahap persuasi.



- 4) *Implementation* (implementasi) yaitu inovasi yang diterima, secara fakta digunakan. Dalam tahap implementasi, peran agen perubahan seperti atasan atau teman sejawat yang telah lebih dahulu menerapkannya sangat penting dalam menggerakkan para pendidik/guru lain untuk benar-benar memahami inovasi, serta menghayati dan menerapkan inovasi tersebut melalui tindakan nyata yang mengubah perilaku para pendidik/guru. Dalam tahap inilah keterampilan komunikasi dan hubungan antar pribadi berperan besar.
- 5) *Confirmation* (konfirmasi) yaitu mencari informasi tentang inovasi untuk melanjutkan atau tidak dalam menggunakan inovasi. Tahapan konfirmasi ini bisa juga menjelaskan terhadap suatu inovasi yang sebelumnya ditolak.

Dalam tahap konfirmasi, ada dua kemungkinan yang dapat terjadi, yaitu: (1) memutuskan untuk mengadopsi dan terus menggunakan, atau berbalik menghentikan; dan (2) memutuskan untuk mengadopsi kemudian atau menunda adopsi, atau terus menolak. Tahap konfirmasi ini sangat tergantung pada persepsi pendidik/guru terhadap akibat penggunaan inovasi. Inovasi pembelajaran yang efektif menghendaki pemberdayaan, pemanfaatan, dan melibatkan orang-orang kunci yang memiliki pengaruh kuat dalam organisasi.

b. Teori Keinovatifan Individual

Teori ini menyatakan bahwa untuk inovasi yang sudah ada, sebuah persentase tertentu dari populasi dengan siap akan mengadopsi inovasi, sementara yang lain ada kemungkinan untuk tidak mengadopsi. Menurut Rogers, ada suatu distribusi normal dari kategori-kategori pengadopsi yang beragam yang membentuk kurva Bell.

orang-orang yang inovatif akan mengadopsi suatu inovasi lebih awal dari pada mereka yang kurang inovatif. Berdasarkan teori ini individu dapat digolongkan atau dikelompokkan menjadi lima kategori yang memiliki angka perkiraan tentang jumlah prosentasenya, yang membentuk kurva normal, yaitu dari yang sangat inovatif sampai yang tidak inovatif, sehingga dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) *Innovators/Venturesome* (orang yang siap atau berani menerima inovasi) berjumlah 2,5 %
- 2) *Early adopter/respect* (Adopter awal, *the individual to check with before using a new idea*) berjumlah 13,5 %
- 3) *Early majority/deliberate* (sengaja mengadopsi inovasi) berjumlah 34%
- 4) *Late Majority/skeptical* (ragu-ragu dalam mengadopsi inovasi) berjumlah 34 %
- 5) *Laggards/Traditional* (kelompok tertinggal dalam mengadopsi inovasi) berjumlah 16 %.

c. Teori Kecepatan Adopsi

Teori ini menyatakan bahwa inovasi didifusikan dalam waktu yang terpola dalam suatu kurva ketajaman yang dikenal *S-shaped adoption curve*. Kecepatan adopsi suatu inovasi berjalan mulai dari tahapan lambat, tumbuh secara gradual, kemudian bertambah secara dramatik dan cepat, setelah itu diikuti masa stabil. Periode ekspansi yang cepat tersebut terjadi ketika faktor-faktor teknis dan sosial berkombinasi untuk menjadikan inovasi tersebut mengalami pertumbuhan yang dramatik. Sebagai contoh: banyak faktor-faktor yang berkombinasi, sehingga terjadi penerimaan yang meluas akan WWW (*World Wide Web*) antara tahun 1995 dan 2000.

Kecepatan inovasi untuk diadopsi tergantung pada lima faktor sebagai berikut:

- a. Inovasi akan cepat diadopsi bila mendatangkan keuntungan relatif bagi calon pengadopsi.
- b. Inovasi akan cepat diadopsi bila sesuai bagi calon pengadopsi, baik dilihat dari sisi pengetahuan dan pengalaman, maupun dari sisi tata nilai serta budayanya.
- c. Inovasi akan cepat diadopsi bila tidak terlalu kompleks bagi calon pengadopsi. Bila terlalu kompleks sampai sulit dipahami maka inovasi itu akan lambat diadopsi.
- d. Inovasi akan cepat diadopsi bila dapat dicoba oleh calon pengadopsi. Inovasi harus dapat dicoba oleh calon pengadopsi sampai berhasil dengan baik atau memuaskan. Bila telah berkali-kali gagal maka inovasi tersebut akan ditinggalkan.
- e. Inovasi akan cepat diadopsi bila hasilnya dapat diamati oleh calon pengadopsi.

d. Teori Persepsi Tentang Atribut Inovasi.

Menurut teori ini, orang yang berpotensi menjadi adopter menilai suatu inovasi atas dasar persepsinya tentang karakteristik inovasi tersebut. Atribut yang dipersepsikan oleh calon adopter tersebut antara lain sebagai berikut:

- 1) *Relative advantage* (keuntungan relatif), bahwa setiap adopter lebih cenderung mengadopsi suatu inovasi yang menawarkan keuntungan bagi adopter tersebut.
- 2) *Compatibility* (kesesuaian), bahwa inovasi akan diadopsi, jika sesuai dengan kebutuhan, kepercayaan dan nilai-nilai adopter tersebut.
- 3) *Complexity* (kerumitan), adopter hanya akan mengadopsi inovasi yang bagi dirinya tidak terlalu rumit dalam penggunaannya dan tentu saja tidak mempersulit adopter tersebut
- 4) *Triability* (dapat diuji coba), inovasi tersebut dapat diuji coba sebelum diadopsi
- 5) *Observability* (dapat diamati), maksudnya dapat diteliti oleh para ahli atau masyarakat.

4. Elemen-Elemen Difusi Inovasi

Menurut Everett Rogers (1995) dalam proses difusi inovasi terjadi interaksi antara empat komponen, di mana komponen-komponen tersebut merupakan unsur utama dalam difusi inovasi, yaitu sebagai berikut:

- a. *Innovation* yaitu adanya suatu gagasan (*on idea*), tindakan (*practice*), atau objek yang dianggap baru sehingga diadopsi baik oleh individu maupun kelompok.
- b. *Communication Channels*, difusi inovasi dapat terjadi dengan menggunakan saluran komunikasi yang berisi pesan atau ide baru. Dalam difusi inovasi terjadi penyampaian informasi tentang ide baru kepada satu orang atau beberapa orang (kelompok). Proses komunikasi atau penyampaian informasi tersebut dapat terjadi apabila memenuhi empat syarat sebagai berikut: (1) adanya ide baru, (2) adanya pihak yang memiliki pengetahuan tentang ide baru, (3) adanya pihak yang belum memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang ide baru, dan (4) adanya saluran komunikasi yang dapat menghubungkan kedua belah pihak tersebut.
- c. *Time*, dalam menjalani prosesnya, difusi inovasi memerlukan waktu. Hal ini dimaksudkan bahwa dalam proses keputusan individu mulai dari tahap pengetahuan sampai pada tahap menerima atau menolak inovasi memerlukan waktu, dan butuh waktu yang cukup dalam mengadopsi inovasi baik oleh individu maupun kelompok.
- d. *Social System*, adalah seperangkat jaringan yang terbentuk atas dasar kebersamaan untuk memecahkan masalah atau mencapai suatu tujuan. Proses difusi atau proses penyebaran inovasi tersebut terjadi dalam sistem sosial. Inovasi masuk ke masyarakat melalui agen pembaharuan (*change agent*), kemudian diterima oleh seluruh masyarakat atau sebagian besar anggota masyarakat/sistem atau inovasi itu gagal tersebar. Dalam hal ini ada beberapa komponen sistem sosial yang mempunyai peranan penting dalam proses difusi inovasi,



yaitu sebagai berikut: (1) agen pembaharuan (*change agent*), (2) anggota sistem sosial sebagai penerima inovasi (*adopter*), (3) tokoh masyarakat sebagai sumber bagi penyebaran ide baru, dan (4) saluran komunikasi yang dipergunakan dalam proses difusi.

5. Peran Agen Pembaharuan Dalam Proses Difusi Inovasi

Menurut Everett M. Rogers (1995) ada tujuh peranan agen pembaharuan dalam proses memperkenalkan inovasi kepada masyarakat, yaitu: (1) membangkitkan kebutuhan untuk berubah, (2) mengadakan hubungan untuk perubahan, (3) mendiagnosis masalah, (4) menciptakan motivasi untuk berubah pada diri adopter, (5) merencanakan tindakan pembaharuan, (6) memelihara program pembaharuan dari berbagai hambatan, dan (7) menciptakan kemandirian adopter

Dalam menjalani perannya, ada beberapa faktor yang menunjang keberhasilan agen pembaharuan tersebut, antara lain: (a) gencarnya usaha promosi, (b) lebih berorientasi pada klien, (c) bekerjasama dengan tokoh masyarakat, dan (d) kredibilitas agen pembaharuan di mata klien.

Agen perubahan, misalnya kepala sekolah, mempengaruhi guru lain dalam rangka adopsi inovasi ke arah yang diharapkan sehingga adopsi inovasi dapat berlangsung lebih cepat. Peran penting agen perubahan adalah sebagai penghubung yaitu memperlancar arus inovasi dari sumber inovasi kepada para pendidik/guru.

Keberhasilan agen perubahan berkaitan secara positif dengan berbagai aspek, seperti: (1) usaha menghubungi para pendidik/guru sebagai calon pengadopsi, (2) usaha yang berfokus pada para pendidik/guru sebagai calon pengadopsi, (3) kesepadanan inovasi dengan kebutuhan para pendidik/guru, (4) perasaan lebih suka terhadap para pendidik/guru, (5) status sosial yang tinggi di antara para pendidik/guru, (6) partisipasi sosial yang tinggi di antara para pendidik/guru, (7) pendidikan

yang tinggi di antara para pendidik/guru, dan (8) sikap dan nilai kosmopolitan di antara para pendidik/guru.

6. Proses Adopsi Inovasi

Sesuai dengan teori proses keputusan inovasi, proses difusi inovasi dapat berjalan secara efektif dengan melalui lima tahapan sebagai berikut:

- a. Inovasi harus dimulai dengan membuat calon pengadopsi tahu, paham, atau mengerti tentang isi inovasi tersebut. Misalnya dalam inovasi peningkatan kualitas pembelajaran, seluruh pendidik/guru harus diajak untuk memahami atau mendalami makna dan manfaat inovasi sampai mereka yakin benar tentang hal tersebut. Pelatihan langsung di tempat kerja adalah cara terbaik dengan menempatkan atasan langsung, misalnya sebagai pelatih.
- b. Sepanjang tahap pengetahuan tersebut, ditanamkan dan diyakinkan pula apa manfaat inovasi tersebut bagi pendidik/guru dalam melaksanakan tugasnya. Bujukan atau persuasi itu disebut efektif bila pendidik/guru bersemangat dan bertekad untuk menerapkannya. Tahapan ini disebut tahap '*persuasi dan keputusan*'.
- c. Atas dasar pemahaman terhadap makna inovasi serta didukung oleh semangat dan tekad untuk menerapkan, maka pendidik/guru dibimbing dalam menerapkan inovasi dalam pekerjaan sehari-hari, di bawah supervisi dari dekat dan terus menerus dari atasan langsung masing-masing. Keberhasilan penerapan inovasi berkorelasi secara positif dengan usaha atasan langsung. Sepanjang supervisi tersebut diberikan penghargaan, seperti berupa pujian lisan, atas keberhasilan menerapkannya dan koreksi atau penguatan negatif atas kegagalan atau kurang-berhasilannya. Pemberian hukuman diupayakan dihindari, sampai atasan langsung yakin bahwa tidak ada alat penghargaan dan koreksi yang mempan.
- d. Partisipasi atasan tidak boleh turun atau lemah sampai semua pendidik/guru telah terbiasa bekerja secara '*otomatis*' sesuai dengan prinsip inovasi

yang ditetapkan. Bila kebiasaan tersebut telah terbentuk maka frekuensi pujian dan penguatan negatif dapat dikurangi sampai batas pelaksanaan kerja '*tetap efektif dan efisien*'. Bilamana tampak penurunan semangat dan kualitas kerja maka atasan langsung harus segera melakukan upaya menaikkannya kembali melalui persuasi lebih dalam, keterlibatan langsung lebih dekat, supervisi lebih ketat, penghargaan yang lebih dalam, dan koreksi yang lebih intensif.

- e. Apabila tujuan inovasi telah tercapai dan menjadi acuan sehari-hari dan masuk dalam kebiasaan atau budaya kerja maka pada saat itu institusi pendidikan harus mampu menciptakan lagi inovasi lain yang dapat membuat pembelajaran lebih berkualitas.

Proses adopsi merupakan proses mental dimana individu mengetahui suatu inovasi dimulai dari mendengar kemudian mengadopsikannya. Menurut Rogers, proses adopsi inovasi dapat dibagi ke dalam lima tahapan, yaitu:

- a. *Awareness* (kesadaran), pada tahap ini, individu sangat menyukai inovasi tetapi tidak memperoleh informasi yang cukup. Namun, ia telah mempunyai kesadaran untuk memiliki suatu inovasi.
- b. *Interest* (minat), pada tahap ini, individu mulai berminat atau tertarik pada ide baru atau teknologi baru dan mencoba mencari informasi tambahan tentang itu. Di sini individu terdorong untuk mencari informasi lebih banyak lagi tentang objek yang diminatinya.
- c. *Evaluation*, pada tahap ini individu secara mental, mengaplikasikan inovasi ke dalam kehidupannya saat ini dan sekaligus mengantisipasi ke masa akan datang dan kemudian memutuskan apakah ia mencobanya atau tidak. Tahap ini merupakan tahap selektif terhadap suatu inovasi untuk menentukan sikap.
- d. *Trial* (percobaan), pada tahap ini, individu menggunakan secara penuh suatu inovasi. Jadi, inovasi sudah dimiliki dan menjadi bagian dari

kehidupannya sehingga ia membutuhkannya.

- e. *Adoption*, pada tahap ini, individu memutuskan untuk meneruskan menggunakan inovasi secara utuh. Tahap ini merupakan keakraban individu dengan inovasi yang sudah dimilikinya sehingga ia akan menggunakannya secara berkesinambungan

Dalam proses adopsi inovasi tersebut, ada konsekuensi yang merupakan perubahan yang terjadi pada individu atau sistem sosial sebagai akibat dari mengadopsi atau menolak suatu inovasi. Terdapat tiga klasifikasi dari konsekuensi yaitu sebagai berikut:

- a. Konsekuensi yang diharapkan dan tidak diharapkan.
Konsekuensi yang diharapkan adalah suatu inovasi mempunyai pengaruh fungsional sesuai dengan keinginan individu atau sistem sosial. Sedangkan konsekuensi yang tidak diharapkan adalah suatu dampak yang timbul padahal dampak tersebut tidak dikehendakinya.
- b. Konsekuensi langsung dan tidak langsung.
Konsekuensi langsung adalah inovasi mempunyai pengaruh yang segera terhadap individu atau sistem sosial. Sedangkan konsekuensi tidak langsung adalah inovasi yang memberikan pengaruh secara lambat.
- c. Konsekuensi diantisipasi dan tidak dapat diantisipasi.
Konsekuensi diantisipasi adalah konsekuensi yang telah diperkirakan sebelumnya; sedangkan konsekuensi tidak diantisipasi adalah dampak susulan yang muncul kemudian setelah terjadi adopsi atau menolak inovasi. Konsekuensi yang tidak diantisipasi bisa bersifat positif, dan bisa juga negatif.

7. Insitusalisasi Inovasi

Miles, Eckholm, and Vandenburghe (1987), seperti dikutip Reiser dan Demsey, menyatakan "*institutionalization takes place when an innovation is assimilated into*



the structure of an organization and changes that organization in a stable way”

Dari pernyataan di atas dapat dipahami bahwa institusionalisasi (pelembagaan) terjadi ketika suatu inovasi terasimilasi kedalam struktur suatu organisasi dan dengan inovasi tersebut terjadi perubahan-perubahan secara stabil. Dengan demikian, pelembagaan adalah penggunaan yang rutin dan pelestarian dari inovasi dalam suatu struktur atau budaya organisasi (Seels & Richey, 2000). Tujuan pelembagaan adalah untuk mengintegrasikan inovasi dalam struktur dan kehidupan organisasi.

Menurut *The Regional Laboratory for Educational Improvement of the Northeast and Islands* (Eisemen, Fleming & Roody, 1990), ada enam indikator institusionalisasi yang secara umum dapat diterima, yaitu: (a) diterima oleh peserta yang relevan – suatu persepsi bahwa inovasi memiliki legitimasi, (b) inovasi bersifat stabil dan digunakan secara rutin, (c) penggunaan inovasi secara luas meliputi seluruh lembaga dan organisasi, (d) adanya suatu harapan yang pasti untuk diterapkan dan diteruskan pemakaiannya dalam satu lembaga, (e) keberlangsungan penggunaan tidak hanya oleh individu tetapi juga menjadi budaya dalam organisasi dan struktur sosial, dan (f) adanya alokasi waktu dan dana.

Enam indikator di atas bukanlah sesuatu yang mutlak, tetapi menjadi standar evaluasi, apakah inovasi tersebut sudah terinstitusionalisasi atau belum. Suatu inovasi dikatakan sudah melembaga dalam suatu masyarakat jika inovasi tersebut telah menjadi bagian dari kehidupan warganya atau sudah menjadi bagian integral dalam suatu organisasi atau sistem sosial.

8. Aplikasi Teori Difusi Inovasi Dalam Teknologi Pembelajaran

Berbagai teori dan konsep telah didiskusikan oleh Rogers dalam *Diffusion of Innovations* dapat diaplikasikan pada studi tentang inovasi-inovasi di hampir semua bidang. Sejumlah peneliti telah

menggunakan teori-teori dan konsep-konsep tersebut untuk mempelajari difusi inovasi teknologi pembelajaran. Dalam wilayah teknologi pembelajaran, teori difusi sangat sering diaplikasikan terhadap studi mengenai pemanfaatan teknologi, belajar dan pembelajaran, seperti tehnik-tehnik pembelajaran inovatif (Holloway, 1996).

Ernest Burkman (1987) adalah salah satu penulis yang secara khusus menghubungkan teori difusi dengan teknologi pembelajaran. Burkman telah menggunakan atribut-atribut yang menurutnya penting untuk mengembangkan suatu metode/pendekatan baru dalam mengembangkan produk-produk pembelajaran yang tentu saja merupakan daya tarik bagi para pengadopsi potensial.

Burkman menyebut pendekatan baru tersebut sebagai pendekatan instruksional yang berorientasi pada pengguna “*User-Oriented Instruksional Development (UOID)*”. Ada lima langkah dalam UOID Burkman yaitu: (1) mengidentifikasi pengadopsi inovasi yang potensial, (2) mengukur persepsi-persepsi pengadopsi potensial yang relevan, (3) mendesain dan mengembangkan suatu produk yang sesuai dengan pengguna, (4) menyampaikan informasi kepada adopter potensial, dan (5) menyediakan pendukung pasca adopsi.

Selain Burkman, para peneliti lain telah menggabungkan teori difusi ke dalam teknologi pembelajaran. Misalnya, Stockdill dan Morehouse (1992) telah menggunakan konsep-konsep difusi pada pendidikan jarak jauh dan teknologi pendidikan lainnya. Farquhar dan Surry (1994) telah menggunakan teori difusi untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang dapat membantu dalam proses adopsi inovasi pembelajaran di dalam organisasi-organisasi. Sherry, Lwyer-Brook dan Black (1997) telah menggunakan konsep-konsep difusi sebagai basis untuk mengevaluasi sebuah program, seperti memperkenalkan guru dengan teknologi informasi dan internet. Dan masih banyak lagi penelitian-penelitian lainnya.

Inovasi dalam teknologi pembelajaran dapat dikatakan berhasil bilamana berdampak positif bagi proses pembelajaran peserta didik. Inovasi dalam teknologi pembelajaran dapat dilakukan pada salah satu atau beberapa komponen pembelajaran. Komponen-komponen tersebut meliputi peserta didik, pendidik/guru, materi pelajaran, metode dan strategi pembelajaran, media, sarana dan prasarana, dan biaya. Inovasi yang efektif perlu dilakukan secara bertahap dan hati-hati.

Inovasi yang terlalu ambisius menjadi tidak realistis sehingga sangat besar kemungkinannya mengalami kegagalan atau penolakan dari berbagai pihak yang terkait dengan upaya inovasi tersebut. Inovasi lebih dari mengemukakan suatu gagasan cemerlang melainkan bagaimana mewujudkan gagasan tersebut dalam tindakan nyata yang berdampak positif bagi peningkatan kualitas pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan inovasi dalam teknologi pembelajaran yang diharapkan berimplikasi positif bagi proses belajar dan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran bagi peserta didik tertentu menuntut pendidik/guru menciptakan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Inovasi seperti ini memerlukan upaya sungguh-sungguh dan strategi yang andal untuk dapat diterapkan dalam sistem pembelajaran di sekolah.
- b. Inovasi harus berpusat atau bertitik tolak atau diciptakan atas dasar kesesuaiannya bagi peserta didik sehingga mempunyai implikasi yang positif bagi kemudahan belajar peserta didik.
- c. Para pakar, perancang pembelajaran, pengembang bahan belajar, dan para pendidik/guru yang pada umumnya mensintesis suatu sistem pembelajaran dari bentuk-bentuk inovasi yang ditarik dari seluruh subsistem pembelajaran cenderung

untuk menghasilkan inovasi pembelajaran yang komprehensif.

- d. Bentuk inovasi yang disesuaikan dengan kemampuan satuan pendidikan tempat inovasi tersebut dilaksanakan cenderung akan menghasilkan inovasi yang parsial dan seadanya.
- e. Tidak ada yang dapat mengklaim paling benar sepanjang belum dapat dibuktikan efektifitas dan efisiensinya terhadap hasil belajar yang diharapkan oleh dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam kurun waktu tertentu. Oleh karena itu, setiap inovasi harus terus dilaksanakan sampai berhasil kecuali bila ditemukan inovasi yang lebih tepat.
- f. Inovasi selalu diwarnai dengan suasana ketidakpastian mengenai efektifitasnya terhadap kualitas pembelajaran namun selalu menciptakan perubahan yang dinamis dari waktu ke waktu dan dari lingkungan budaya yang satu ke lingkungan budaya peserta didik yang lain, dari lingkungan budaya yang satu ke lingkungan budaya yang lain dari peserta didik yang sama. Oleh karena itu, inovasi yang berhasil di suatu daerah belum tentu berhasil di daerah lain.
- g. Inovasi dalam pembelajaran dapat dilaksanakan baik pada sektor pendidikan formal, pendidikan non formal/kursus/pelatihan, maupun pendidikan informal pada segala macam bentuk, jalur dan jenjang pendidikan yang terkait dengan berbagai bidang kehidupan.

Dalam teknologi pembelajaran, teori difusi inovasi dapat diaplikasikan dalam pemanfaatan teknologi khususnya TIK seperti pembelajaran berbantuan komputer (CAI), *e-dukasi.net*, siaran televisi edukasi (TVE), siaran radio edukasi, dan lain sebagainya. Bahkan aplikasi teknologi pembelajaran telah menghasilkan berbagai sistem pembelajaran yang inovatif, seperti: (1) strategi pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM) artinya proses pembelajaran yang dirancang agar mengaktifkan anak, mengembangkan kreativitas sehingga efektif namun tetap menyenangkan; (2)



pembelajaran atraktif dan inovatif (PAINO), (3) pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, dengan strategi *process approach, life skill education, authentic assessment, inquiry base learning, problem base learning, cooperative learning, service learning*, dll.

Kecepatan inovasi untuk diadopsi bila mendatangkan keuntungan relatif dan hasilnya dapat diamati secara nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Berbagai inovasi dalam teknologi pembelajaran dapat memberikan keuntungan untuk berikut:

1. Memperluas kesempatan belajar, misalnya SD Pamong (pendidikan anak oleh masyarakat, orang tua dan guru), SMP Terbuka, Universitas Terbuka, Kejar Paket A & B, Diklat guru SD melalui siaran radio pendidikan (Diklat SRP).
2. Meningkatkan efektivitas pembelajaran, misalnya visualisasi konsep abstrak dengan media pembelajaran, penerapan berbagai teori pembelajaran, pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajara, dll.
3. Kesesuaian kondisi dan kebutuhan peserta didik, misalnya belajar sepanjang hayat, belajar dengan berbantuan komputer, pemanfaatan program multimedia pembelajaran interaktif, belajar mengenai apa saja, dari apa dan siapa saja, belajar kapan dan dimana saja, dll.
4. Belajar lebih efisien, misalnya menghemat waktu, belajar di waktu senggang, belajar tanpa meninggalkan tugas rutin, menghemat biaya transport dan akomodasi, menghemat tenaga di tempat terdekat, dll.
5. Belajar lebih menarik, misalnya sarana pendidikan tersebar, materi pembelajaran yang mudah dicerna, sumber belajar yang beraneka, suasana yang merangsang dan menyenangkan, dll.
6. Belajar lebih produktif, artinya dengan masukan yang diatur kembali dapat diperoleh proses yang lebih cepat dan hasil lebih baik, dengan tambahan masukan akan diperoleh hasil yang

baik dan tambah banyak serta dampak yang lebih luas.

C. PENUTUP

1. Kesimpulan

- a. Manusia dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam segala sektor kehidupannya berusaha untuk mencari pemecahan yang baru, yang belum ada sebelumnya, atau yang dianggap baru oleh individu atau sekelompok individu, itulah inovasi.
- b. Inovasi akan terus terjadi karena didorong oleh adanya faktor luar dan faktor dalam diri manusia serta adanya interaksi antar keduanya. Faktor dalam diri misalnya keinginan dan kebutuhan serta adanya potensi untuk meningkatkan dan memenuhi kebutuhan hidupnya. Sedangkan faktor luar adalah perubahan-perubahan yang terjadi dilingkungannya. Interaksi antara faktor luar dan faktor dalam menyebabkan terjadinya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta inovasi tanpa henti.
- c. Dalam proses difusi inovasi kadangkala membawa keberhasilan yang gemilang karena inovasi diterima dengan baik oleh masyarakat; dan kadangkala mengalami kendala sehingga menghambat keberhasilan dan bahkan kegagalan karena ditolak oleh masyarakat, proses difusi inovasi itu mendatangkan konsekuensi-konsekuensi.
- d. Difusi diartikan sebagai proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan, diadopsi dan dimanfaatkan oleh warga masyarakat tertentu. Sedangkan difusi inovasi merupakan suatu proses di mana suatu **inovasi** dikomunikasikan melalui **saluran tertentu** selama **jangka waktu** tertentu terhadap anggota suatu **sistem sosial**.
- e. Teori difusi inovasi dapat diaplikasikan dalam teknologi pembelajaran. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi tersebut, maka para teknolog pembelajaran dapat menjelaskan, memprediksi dan mempertimbangkan

faktor-faktor yang menghambat dan mempermudah difusi inovasi teknologi pembelajaran.

- f. Dalam bidang teknologi pembelajaran, teori difusi sangat sering diaplikasikan terhadap studi mengenai pemanfaatan teknologi khususnya TIK, belajar dan pembelajaran, seperti tehnik-tehnik pembelajaran inovatif, pembelajaran berbantuan komputer (CAI), *e-dukasi.net*, siaran TVE, siaran radio edukasi, dan lain sebagainya.

2. Saran-Saran

- a. Tantangan terbesar inovasi pada teknologi pembelajaran adalah pada saat gagasan atau teknologi baru mulai diluncurkan. Secara alamiah, hampir dapat dipastikan bahwa setiap gagasan atau teknologi baru dalam pembelajaran akan mendapatkan tantangan dan mungkin tentangan yang keras dari berbagai pihak. Suatu inovasi dalam teknologi pembelajaran dapat mengancam kemapanan sekelompok orang dalam suatu institusi yang selama ini sudah merasa mapan, maka inovasi perlu memiliki legitimasi.
- b. Agar efektif, keberhasilan adopsi inovasi teknologi pembelajaran supaya diawali dengan sosialisasi gagasan yang handal dan menyeluruh, partisipasi seluruh komponen organisasi, keterlibatan sumber daya manusia dalam suatu organisasi pendidikan, serta komitmen pimpinan puncak guna mengarahkan transformasi atau perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku sesuai dengan harapan dan tujuan inovasi teknologi pembelajaran untuk memberikan kemudahan dan fasilitas belajar dan kegiatan pembelajaran.
- c. Inovasi dalam teknologi pembelajaran bukan suatu upaya sekali hentak, dan kemudian seluruh komponen dalam institusi akan tunduk mengikutinya dengan tertib dan disiplin, maka perlu banyak upaya persuasi, diskusi, sosialisasi, bimbingan, serta pelatihan agar proses inovasi teknologi pembelajaran berhasil.

- d. Untuk keberhasilan suatu inovasi dalam teknologi pembelajaran ada beberapa hal yang perlu diantisipasi, dipersiapkan serta dilaksanakan tahap demi tahap sehingga inovasi diterima dengan baik, mengingat di dunia ini tidak ada upaya tanpa hasil, dan sama halnya pula tidak akan ada hasil yang dapat kita raih tanpa upaya yang sungguh-sungguh dalam melakukan inovasi dalam teknologi pembelajaran.
- e. Akhirnya mari kita semua berani melakukan inovasi secara sistematis, sehingga tujuan inovasi dapat tercapai. Selamat berinovasi. Jangan pernah menyerah sebelum inovasi berhasil dilaksanakan secara efektif. Jangan pernah berhenti menciptakan inovasi karena tercapainya cita-cita bangsa hari esok selalu membutuhkan inovasi berkelanjutan dalam teknologi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Robert A. Reiser & John v. Demsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill Prentice Hall, 2002.
- Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovation*, New York: The Free Press, 1995.
- Klaus, D. J. *Instructional innovation and individualization*. Pittsburgh: USAID, 1969.
- Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang *Standar Nasional Pendidikan*
- Ihsan, Fuat, *Dasar-Dasar Kependidikan*, Jakarta: Penerbit Reneka Cipta, 2005.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C., *Instructional technology, The definition and domains of the field*, *Terjemahan Dewi S Prawiradilaga, R. Rahardjo, Yusufhadi Miarso*, Jakarta: Penerbit IPTPI & LPTK, 2000.
- Warsita, Bambang, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Penerbit Reneka Cipta, 2008.
- Zuhairi, Amin & Suparman, Atwi, *Khasanah Inovasi, Difusi Inovasi, dan Implikasi Inovasi Terhadap Kualitas Pembelajaran*, *Jurnal Pendidikan*, Vol.5, No. 1, Tanggal 11-21 Maret 2004.



STUDI KHALAYAK PENDENGAR RADIO EDUKASI/ ANALISIS KEBUTUHAN MASYARAKAT AKAN SIARAN RADIO EDUKASI

Oleh : Innayah^{*)}

Abstrak

Uji coba siaran Radio Edukasi (RE) tahap 1 dilakukan selama 3 bulan (Oktober sampai Desember 2007) dan dihasilkan sejumlah pengalaman dan tantangan baru yang memerlukan perbaikan, pengembangan dan penyempurnaan RE lebih lanjut. Tetapi kendala yang dialami adalah tidak tersedianya data terkini tentang animo dan respon khalayak (pendengar dan calon pendengar RE) untuk keperluan pengembangan dan penyempurnaan *positioning* RE sebagai sebuah *station* radio pendidikan. Untuk itu, perlu dilakukan Riset Khalayak RE. Riset ini dilakukan di wilayah kota Yogyakarta, kabupaten Sleman, dan kabupaten Bantul tanggal 20-28 Juni 2008, dengan responden siswa dan guru. Dari data yang diperoleh menunjukkan responden menyatakan senang mendengarkan siaran radio, meskipun durasi mendengarkan relatif sebentar, yaitu kurang dari satu jam sampai dua jam. Meskipun belum meluas, sebagian masyarakat sudah mengetahui berdirinya sebuah stasiun radio pendidikan, yaitu Radio Edukasi. Hal ini dinyatakan dalam angket di mana 30 responden siswa (60%) dan 20 responden guru (83%) telah mengetahui adanya RE. Dari responden yang mengetahui RE, 19 responden siswa (60%), dan 12 responden guru (60%) menyatakan pernah mendengarkan siaran RE.

Kata kunci: Radio Edukasi, siswa, guru

I. PENDAHULUAN

Salah satu media pendidikan yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio (BPMR) Yogyakarta adalah Radio Edukasi (RE) yang dipancarkan melalui Frekwensi AM 1251 kHz. Pengembangan RE sebagai radio pendidikan adalah bentuk kepedulian pemerintah untuk mengatasi kesenjangan pendidikan.

RE menyiarkan berbagai materi pendidikan yang dikemas dengan santun, cerdas dan menghibur serta disiarkan dalam berbagai

bentuk program acara. Bahan siaran Radio Edukasi terdiri dari media audio pendidikan, baik untuk pendidikan formal maupun non formal. Media audio untuk pendidikan formal adalah Media Audio Penunjang Pendidikan (MAPP), sedang media audio pendidikan non formal antara lain adalah Dongeng, Kisah Tokoh, Risalah Nabi Dan Sahabat, Re Musisi serta Re JJS (Jalan-Jalan Sore). Di samping itu, RE juga ikut menyebarkan informasi serta kebijakan pendidikan dengan pola sajian yang mendidik, interaktif dan menghibur.

*) Innayah adalah calon tenaga fungsional peneliti bidang pendidikan pada Balai Pengembangan Media Radio (BPMR)-Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional

Radio Edukasi (RE) juga merupakan sebuah wadah untuk mengimplementasikan hasil-hasil program media audio yang telah dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Yogyakarta. RE berdiri sejak tanggal 1 Oktober 2007 di Yogyakarta dan telah diujicoba siarannya selama 3 bulan (Oktober sampai Desember 2007).

Dari pelaksanaan ujicoba siaran pertama tersebut dihasilkan sejumlah pengalaman dan tantangan baru yang memerlukan perbaikan, pengembangan dan penyempurnaan RE lebih lanjut. Untuk itu diperlukan data terkini tentang animo dan respon khalayak (pendengar dan calon pendengar RE) untuk keperluan pengembangan dan penyempurnaan *positioning* RE sebagai sebuah *station* radio pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menganalisis data, dan memberikan rekomendasi tindak lanjut penelitian tentang animo dan respon khalayak sasaran (pendengar dan calon pendengar) terhadap berdirinya Radio Edukasi.

II. KAJIAN LITERATUR

Radio adalah teknologi yang digunakan untuk pengiriman sinyal dengan cara modulasi dan radiasi elektromagnetik (gelombang elektromagnetik). Gelombang ini melintas dan merambat lewat udara dan bisa juga merambat lewat ruang angkasa yang hampa udara, karena gelombang ini tidak memerlukan medium pengangkut (seperti molekul udara). (Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas)

Menurut Arief S. Sadiman dkk (1986:51-53) berpendapat bahwa media radio mempunyai beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan media yang lain, yaitu:

- a. Harganya relatif murah dan variasi programnya lebih banyak daripada TV.
- b. Sifatnya mudah dipindahkan (*mobile*).
- c. Jika digunakan bersama-sama dengan alat perekam radio bisa mengatasi problem jadwal.
- d. Radio dapat mengembangkan daya imajinasi anak.

- e. Dapat merangsang partisipasi aktif dari pendengar.
- f. Radio dapat memusatkan perhatian siswa pada kata-kata yang digunakan, pada bunyi dan artinya.
- g. Siaran lewat suara terbukti amat tepat/cocok untuk mengajarkan musik dan bahasa.
- h. Radio dapat mengerjakan hal-hal tertentu secara lebih baik.
- i. Radio dapat mengerjakan hal-hal tertentu yang tidak dapat dikerjakan oleh guru.
- j. Radio dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, jangkauannya luas.

Hambatan atau kelemahan media radio antara lain:

- a. Karena sifatnya yang auditif, dalam penggunaan media ini harus benar-benar konsentrasi khususnya indera pendengaran kita karena hanya sekilas saja, tidak ada siaran ulang.
- b. Media ini belum mampu untuk menyajikan hal-hal yang sifatnya kompleks seperti rumus-rumus matematika, fisika, dan kimia sehingga kurang efektif jika diterapkan pada materi yang sifatnya berhitung.
- c. Materi yang disajikan kurang mendalam.
- d. Tidak dapat diterapkan pada *audience* yang mengalami gangguan dengan pendengaran, karena radio membutuhkan konsentrasi yang cukup pada indera pendengar.

Radio termasuk media yang dinamis dan dapat mengikuti perkembangan zaman. Hal ini selaras dengan fungsi radio sebagai media hiburan, informasi dan pendidikan (Masduki : 2001). Informasi sewaktu-waktu selalu berubah, setiap hari bahkan bisa berubah hanya dalam hitungan detik. Fungsi media yang seperti ini yang dipandang efektif dan mempunyai sumbangan yang besar dalam kemajuan pendidikan di negara kita. Dunia pendidikan juga selalu menuntut sesuatu yang baru, informasi yang aktual sesuai dengan tuntutan dunia pendidikan (Erna Yulikhah:2008). RE melalui siarannya dapat menyampaikan pengajaran secara efektif, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan serta dapat menimbulkan motivasi belajar siswa. Bentuk siarannya berupa ceramah, cerita, wawancara, sandiwara, dan sebagainya.



Menurut Sungkono (2006) media pendidikan sebelum digunakan secara luas perlu dievaluasi terlebih dahulu, baik dari segi isi materi, segi edukasi, maupun segi teknis permediaan, sehingga media tersebut memenuhi persyaratan sebagai media pendidikan. Evaluasi media dimaksudkan untuk mengetahui apakah media yang dibuat dapat mencapai tujuan yang ditetapkan atau tidak. Hal ini penting untuk diperhatikan dan dilakukan karena banyak orang yang beranggapan bahwa sekali mereka membuat media pasti baik.

III. METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah survey. Penelitian survey adalah penelitian yang hanya dilakukan atas sampel (Singarimbun dan Effendi, 1989 : 3 dalam Jurnal Teknodik 2007). Sedangkan data dikumpulkan dengan menggunakan teknik kuesioner melalui angket.

Populasi adalah keseluruhan responden. Adapun populasi dalam survey ini yaitu seluruh siswa dan guru SD dan SMP yang masih berada dalam jangkauan siaran RE. Adapun sampel diambil dengan teknik purposiv random sampling, yaitu sampel diambil secara acak pada populasi dengan tujuan tertentu. Sampel pada penelitian survey ini yaitu:

1. 40 (empat puluh) siswa kelas V SD, 10 (sepuluh) siswa kelas VIII SMP.
2. 20 (dua puluh) orang guru SD, 4 (lima) orang guru SMP.

Keseluruhan populasi dan sampel ini berada di wilayah kota Yogyakarta, kabupaten Sleman, dan kabupaten Bantul.

Adapun responden yang diambil berasal dari:

1. SDN Nogopura, terdiri dari 5 responden guru dan 10 responden siswa Kelas V.
2. Siswa SDN Gedong Kiwo, terdiri dari 5 responden guru dan 10 responden siswa Kelas V.
3. Siswa SDN Tegalrejo 2, terdiri dari 5 responden guru dan 10 responden siswa Kelas V.
4. Siswa SDN Sokowaten Baru, terdiri dari 5 responden guru dan 10 responden siswa Kelas V.
5. Siswa SMPN 9 Yogyakarta, terdiri dari 5 responden guru dan 10 responden siswa Kelas VIII.

Penelitian dilakukan pada tanggal 20-28 Juni 2008. Pengumpulan data dengan cara memberikan angket untuk siswa Kelas V SD dan Kelas VIII SMP beserta guru SD dan SMP. Angket berisi pertanyaan tertulis dengan pilihan jawaban dan alasan mengenai pilihan jawaban responden.

Analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif kuantitatif di mana data dianalisis berdasarkan frekuensi kejadiannya dengan menggunakan kategori tertentu serta diwujudkan dengan cara persentase untuk memprediksi kecenderungannya. Untuk memperoleh kesimpulan mengenai respon khalayak dalam mendengarkan siaran radio, dilakukan interpretasi berdasarkan data statistik dan konteks yang menyertainya. Kesimpulan yang diperoleh akan menjadi dasar dalam perbaikan, pengembangan RE dan riset selanjutnya.

IV. HASIL DAN BAHASAN

Tabulasi Data Angket Responden Siswa dan Guru

1. Responden Siswa

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan terhadap lima puluh (50) responden siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Angket Responden Siswa

No.	Aspek	Jumlah Responden	Persentase
1.	Minat mendengarkan siaran radio		
	a. senang	49 orang	98%
	b. tidak senang	1 orang	2%
2.	Durasi mendengarkan siaran		
	a. kurang dari 1 jam	21 orang	42%
	b. 1-2 jam	24 orang	48%
	c. 3-4 jam	3 orang	6%
	d. lebih dari 4 jam	2 orang	4%
3.	Pilihan program (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Informasi dan berita	2 orang	4%
	b. Ilmu dan pengetahuan	18 orang	35%
	c. Pendidikan	10 orang	19%
	d. Musik	17 orang	32%
	e. Dongeng/sandiwara	5 orang	10%
4.	Informasi adanya stasiun radio pendidikan (Radio Edukasi)		
	a. Tahu	30 orang	60%
	b. Tidak tahu	20 orang	40%
5.	Mendengarkan siaran RE (<i>untuk responden yang tahu adanya RE</i>)		
	a. Pernah	19 orang	60%
	b. Tidak pernah	11 orang	40%
6.	Pendapat tentang didirikannya RE		
	a. Setuju	49 orang	98%
	b. Tidak setuju	1 orang	2%
7.	Tempat mendengarkan siaran RE (<i>khusus responden yang sudah pernah mendengarkan RE – 19 orang</i>)		
	a. di sekolah	2 orang	11%
	b. di rumah	16 orang	84%
	c. tempat lain (mobil)	1 orang	5%
8.	Bemminat mendengarkan RE		
	a. Ya	50 orang	100%
	b. Tidak	0 orang	0%
9.	Belajar melalui radio		
	a. Sangat memungkinkan	50 orang	100%
	b. Tidak dapat (sulit)	0 orang	0%



10.	Cocok dipelajari melalui radio (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Bahasa (Indonesia dan Inggris)	35 orang	32%
	b. IPS	23 orang	21%
	c. IPA/Sains	23 orang	21%
	d. Matematika	27 orang	24%
	e. Agama	1 orang	1%
	f. Seni Budaya	1 orang	1%
11	Bentuk penyajian (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Ceramah	12 orang	19%
	b. Diskusi	18 orang	29%
	c. Drama/sandiwara	22 orang	36%
	d. Telepon Interaktif	10 orang	16%
12.	Pendapat jika pelajaran di sekolah dibantu dengan media radio		
	a. setuju	44 orang	88%
	b. tidak setuju	6 orang	12%

Berdasarkan Tabel 1 (responden siswa) di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa: Sebanyak 49 orang (98%) responden senang mendengarkan radio dengan alasan untuk menambah wawasan atau pengetahuan, informasi, refreshing, mengisi waktu luang dan hiburan. Selain itu karena Radio dapat dibawa kemana-mana sehingga bisa didengarkan sambil melakukan pekerjaan lain.

Sedangkan 1 orang (2%) responden menyatakan tidak senang mendengarkan radio dengan alasan membosankan.

21 responden (42%) mendengarkan radio kurang dari 1 jam per hari, 24 responden (48%) mendengarkan radio selama 1-2 jam per hari, 3 responden (6%) mendengarkan radio selama 3-4 jam per hari, dan 2 responden (4%) mendengarkan radio lebih dari 4 jam per hari. Hal ini dengan alasan banyak media informasi dan hiburan lain yang tersedia, terlalu lama mendengarkan radio membuat bosan dan harus membagi waktu untuk kegiatan lain.

2 responden (4%) memilih informasi dan hiburan, 18 responden (35%) memilih acara ilmu dan pengetahuan, 10 responden (19%) memilih acaran pendidikan, 17 responden (32%) memilih acara musik, sedangkan 5

responden (10%) memilih acara dongeng atau sandiwara. Alasannya untuk menambah wawasan, pengetahuan, informasi, dan hiburan serta untuk refreshing dan mengisi waktu luang.

30 responden (60%) mengetahui didirikannya stasiun radio pendidikan, yaitu Radio Edukasi (RE) karena responden berlokasi relatif dekat dengan BPMR dan ada yang mendapatkan informasi dari teman, guru, serta poster.

Sedangkan 20 responden (40%) menyatakan tidak tahu adanya RE karena kurang adanya sosialisasi dan belum mendapatkan informasi.

Dari 50 responden, 49 orang (98%) setuju adanya RE karena banyak manfaat yang bisa diperoleh misalnya menambah referensi pembelajaran dan membantu memperjelas pelajaran di sekolah. Satu responden (2%) tidak setuju karena menurut ybs. belajar melalui radio itu sulit.

50 responden (100%) berminat mendengarkan siaran RE dengan alasan karena acaranya menarik dan RE merupakan radio pendidikan yang diharapkan dapat memberikan manfaat, menambah pengetahuan, informasi, ilmu, dan hiburan.

50 responden (100%) menyatakan bahwa siaran radio dapat digunakan untuk belajar dengan alasan siaran radio dapat digunakan untuk menyampaikan mata pelajaran, siaran radio dapat membuat pelajaran lebih menarik dan adanya informasi atau pengetahuan yang dapat diambil dari siaran radio.

Berkaitan dengan mata pelajaran di sekolah yang dapat dibantu dengan media radio, pelajaran bahasa (Indonesia dan Inggris) dipilih oleh 35 responden (32%), pelajaran IPS dipilih oleh 23 responden (21%), pelajaran IPA/Sains dipilih oleh 23 responden (21%), pelajaran Matematika dipilih oleh 27 responden (24%), sedangkan pelajaran lain (Agama, Seni

dan Budaya) dipilih oleh 2 responden (2%).

Berdasarkan bentuk sajian, ceramah dipilih oleh 22 responden (19%), diskusi oleh 18 responden (29%), drama/sandiwara oleh 22 responden (36%) dan telepon interaktif oleh 10 responden (16%).

Berdasarkan pendapat responden, jika pelajaran di sekolah dibantu dengan media radio, 44 responden menyatakan setuju dan 6 responden (12%) menyatakan tidak setuju.

2. Responen Guru

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan terhadap dua puluh empat (24) responden guru diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Angket Responden Guru

No.	Aspek	Jumlah Responden	Persentase
1.	Minat mendengarkan siaran radio		
	a. Senang	24 orang	100%
	b. Tidak senang	0 orang	0%
2.	Durasi mendengarkan siaran		
	a. Kurang dari 1 jam	9 orang	37%
	b. 1-2 jam	11 orang	46%
	c. 3-4 jam	3 orang	13%
	d. Lebih dari 4 jam	1 orang	4%
3.	Pilihan program (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Informasi dan berita	16 orang	39%
	b. Ilmu dan pengetahuan	3 orang	7%
	c. Pendidikan	8 orang	20%
	d. Musik	7 orang	17%
	e. Dongeng/sandiwara	7 orang	17%
4.	Informasi adanya stasiun radio pendidikan (Radio Edukasi)		
	a. Tahu	20 orang	83%
	b. Tidak tahu	4 orang	17%
5.	Mendengarkan siaran RE (<i>untuk responden yang tahu adanya RE</i>)		
	a. Pernah	12 orang	60%
	b. Tidak pernah	8 orang	40%
6.	Pendapat tentang adanya RE		
	a. Setuju	24 orang	100%
	b. Tidak setuju	0 orang	0%



7.	Tempat mendengarkan siaran RE (<i>khusus responden yang sudah pernah mendengarkan RE – 19 orang</i>)		
	a. Di sekolah	2 orang	17%
	b. Di rumah	10 orang	83%
8.	Bemminat mendengarkan RE		
	a. Ya	24 orang	100%
	b. Tidak	0 orang	0%
9.	Belajar melalui radio		
	a. Sangat memungkinkan	24 orang	100%
	b. Tidak dapat (sulit)	0 orang	0%
10.	Cocok dipelajari melalui radio (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Bahasa (Indonesia dan Inggris)	21 orang	29%
	b. IPS	18 orang	25%
	c. IPA/Sains	19 orang	26%
	b. Matematika	14 orang	19%
	d. Lainnya (Agama)	1 orang	1%
	e. Seni Budaya	0 orang	0%
11	Bentuk penyajian (<i>pilihan bisa lebih dari satu</i>)		
	a. Ceramah	8 orang	23%
	b. Diskusi	9 orang	36%
	c. Drama	15 orang	60%
	d. Telepon Interaktif	3 orang	12%
12.	Pendapat jika pelajaran di sekolah dibantu dengan media radio		
	a. Setuju	24 orang	100%
	b. Tidak setuju	0 orang	0%

Berdasarkan Tabel 2 (responden guru) di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa: Sebanyak 24 orang (100%) responden senang mendengarkan radio dengan alasan untuk refreshing, mengisi waktu luang, menambah wawasan, pengetahuan, informasi, dan hiburan serta karena radio dapat dibawa kemana-mana sehingga bisa didengarkan sambil melakukan pekerjaan lain.

9 responden (37%) mendengarkan radio kurang dari 1 jam per hari, 11 responden (46%) mendengarkan radio selama 1-2 jam per hari, 3 responden (13%) mendengarkan radio selama 3-4 jam per hari, dan 1 responden (4%) mendengarkan radio lebih dari 4 jam per hari. Alasan responden tidak begitu lama mendengarkan radio adalah banyaknya media informasi dan hiburan lain yang tersedia, terlalu lama

mendengarkan radio bisa membuat bosan dan karena harus membagi waktu untuk kegiatan lain.

- 16 responden (4%) memilih acara informasi dan hiburan, 3 responden (7%) memilih acara ilmu dan pengetahuan, 8 responden (20%) memilih acaran pendidikan, 7 responden (17%) memilih acara musik, sedangkan 7 responden (17%) memilih acara dongeng atau sandiwara. Hal tersebut dengan alasan untuk menambah wawasan, pengetahuan, informasi, dan hiburan serta untuk refreshing dan mengisi waktu luang.
- 20 responden (83%) mengetahui dirikannya stasiun radio pendidikan RE, karena sebagian guru terlibat pada kegiatan BPMR, lokasi sekolah yang relatif dekat dengan BPMR dan mendapatkan informasi dari teman, guru, serta poster. Sedangkan 4 responden (40%) menyatakan tidak tahu adanya RE dengan alasan kurang adanya

sosialisasi dan belum mendapatkan informasi.

20 responden mengetahui informasi adanya stasiun radio pendidikan (RE), 12 responden (60%) pernah mendengarkan siaran RE dengan alasan ada acara yang menarik. Dari 12 responden yang pernah mendengarkan siaran RE, 2 responden (17%) pernah mendengarkan siaran RE di sekolah, 10 responden (83%) pernah mendengarkan siaran RE di rumah. Sedangkan 8 orang (40%) belum pernah mendengarkan siaran RE karena tidak memiliki radio dan belum tahu jadwal siaran RE.

Keseluruhan responden (100% responden) setuju adanya RE karena banyak manfaat yang bisa diperoleh misalnya menambah referensi pembelajaran dan membantu memperjelas pelajaran di sekolah.

24 responden (100%) berminat mendengarkan siaran RE dengan alasan karena RE merupakan radio pendidikan yang diharapkan dapat memberikan manfaat, menambah pengetahuan, informasi, ilmu, dan hiburan, serta karena acaranya menarik dan penasaran ingin tahu acara-acaranya.

50 responden (100%) menyatakan bahwa siaran radio dapat digunakan untuk belajar, karena siaran radio dapat digunakan untuk menyampaikan mata pelajaran, siaran radio dapat membuat pelajaran lebih menarik dan adanya informasi dan pengetahuan yang dapat diambil dari siaran radio.

Berkaitan dengan mata pelajaran di sekolah yang dapat dibantu dengan media radio, pelajaran bahasa (Indonesia dan Inggris) dipilih oleh 21 responden (29%), pelajaran IPA/Sains dipilih oleh 19 responden (26%) pelajaran IPS dipilih oleh 18 responden (25%), pelajaran Matematika dipilih oleh 14 responden (19%), sedangkan pelajaran lain belum begitu mendapatkan respon.

Berdasarkan bentuk sajian, drama dipilih oleh 15 responden (60%), diskusi oleh 9 responden (36%), ceramah dipilih oleh 8

responden (23%), dan telepon interaktif oleh 3 responden (12%).

Berdasarkan pendapat responden jika pelajaran di sekolah dibantu dengan media radio, 24 responden (100%) menyatakan setuju.

Pernyataan tersebut diatas merupakan tugas atau peran radio sebagai media publik yaitu mawadahi sebanyak mungkin kebutuhan dan kepentingan pendengar. Kebutuhan tersebut adalah informasi, pendidikan dan hiburan. Tidak terpenuhinya salah satu dari 3 kebutuhan itu membuat radio kehilangan fungsi sosialnya, kehilangan pendengar, dan pada akhirnya akan digugat masyarakat sebab tidak berguna (Masduki:2001). Oleh sebab itu RE mengadakan riset khalayak untuk hal tersebut.

Menurut Masduki, program hiburan biasanya merupakan primadona suatu radio. Ini merupakan tantangan yang harus disikapi oleh RE sebagai radio pendidikan dan pengajaran yang membantu siswa dan guru. Oleh karena itu program RE dirancang sesuai kebutuhan *audience* dengan mempertimbangkan informasi, pendidikan dan hiburan dengan sajian sesuai pilihan pendengar. Antara lain: drama/sandiwara, diskusi, ceramah, dan telepon interaktif. Di samping itu, dalam siarannya RE harus mengatur jadwal sesuai kebutuhan pendengar.

Seperti halnya disampaikan (Sudarwan Danim:2008) bahwa di radio pendidikan siaran khusus untuk pendidikan diatur dengan jadwal. Radio ini mempunyai nilai tertentu, seperti memberikan berita yang *up to date*, menarik minat, jangkauan luas, berdasarkan kenyataan, mendorong kreatifitas, dan mempunyai nilai kreatif.

Fungsi media yang seperti ini yang dipandang efektif dan mempunyai sumbangan yang besar dalam kemajuan pendidikan di negara kita. Dunia pendidikan juga selalu menuntut sesuatu yang baru, informasi yang aktual sesuai dengan tuntutan dunia pendidikan (Rini Susanti:2009).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pada umumnya responden menyatakan senang mendengarkan siaran radio, meskipun durasi mendengarkan relatif sebentar, yaitu kurang dari satu jam sampai dua jam. Meskipun belum meluas, sebagian masyarakat sudah mengetahui berdirinya sebuah stasiun radio pendidikan, yaitu Radio Edukasi. Hal ini dinyatakan dalam angket di mana 30 responden siswa (60%) dan 20 responden guru (83%) telah mengetahui adanya RE.
- b. Responden setuju dengan didirikannya Radio Edukasi dan menyatakan bahwa media radio dapat digunakan sebagai media untuk membantu pembelajaran baik bagi siswa ataupun guru terutama untuk mata pelajaran bahasa dan sastra Indonesia, bahasa Inggris, IPS, IPA/Sains, Matematika, dan beberapa mata pelajaran lainnya.
- c. Responden menyatakan bahwa siaran radio dapat digunakan untuk belajar, karena siaran radio dapat untuk menyampaikan mata pelajaran, membuat pelajaran lebih menarik dan adanya informasi dan pengetahuan yang dapat diambil dari siaran radio.
- d. Secara umum, bentuk sajian yang menjadi pilihan utama responden/pendengar adalah drama/sandiwara, diskusi, ceramah, dan telepon interaktif.

2. Saran

- a. Radio Edukasi perlu lebih meningkatkan daya jangkauan terutama meliputi seluruh wilayah DIY.
- b. Program acara siaran agar dikemas lebih menarik.
- c. Jadwal siaran RE perlu diberikan ke sekolah-sekolah disertai *block grant* radio transistor untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas.
- d. Jam siaran RE perlu ditambah agar dapat memenuhi kebutuhan *target audience* yang beragam.
- e. Sosialisasi perlu ditingkatkan agar RE lebih dikenal.
- f. Perlu ada interaksi antara pendengar dan penyiar melalui sms dan surat pendengar selain melalui telepon.
- g. Kerjasama dengan pihak lain terutama sekolah perlu ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sadiman, Arif S dkk. 1986. Media Pendidikan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Masduki.2001.Jurnalistik Radio.Yogyakarta : LkiS
- Sungkono.2006. Evaluasi Media Audio.(Makalah)
- Purwanto. 2007. Metode-Metode Penelitian Pendidikan Menggunakan Pendekatan Kuantitatif. Artikel dalam jurnal TEKNODIK, edisi April 2007.Tahun XI No 20.Jakarta. Pustekkom Depdiknas
- Danim, Sudarwan.2008.Media Komunikasi Pendidikan.Jakarta.PT. Buni Aksara
- Websites : [http ://id.wikipedia.org/wiki/Radio](http://id.wikipedia.org/wiki/Radio).Radio.Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.
- Erna Yuliah [http ://Errorcluck.blogspot.com/2008/06/Peran-Radio- Pendidikan](http://Errorcluck.blogspot.com/2008/06/Peran-Radio-Pendidikan).
- Rini Susanti. <http://smp4rajadesaciamis.blogspot.com/2009/03/radio-pendidikan-yang-terlupakan.html>



SIARAN TELEVISI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

Oleh: Sudirman Siahaan*) dan Haryono**)

Abstrak

Siaran televisi memberikan kontribusi yang besar terhadap daya serap siswa mengenai materi pelajaran. Siswa dapat menyerap sekitar 94% materi pelajaran yang ditayangkan melalui siaran televisi (83% materi pelajaran melalui indra penglihatan dan 11% melalui indra pendengaran). Dengan demikian, siaran televisi sebagai media audio visual (media pandang dengar) sangat potensial untuk dapat dijadikan guru sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah. Dengan keunggulan yang demikian ini, pemanfaatan siaran televisi sebagai media pembelajaran di sekolah secara terencana dan teratur akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan mutu pendidikan pada umumnya. Sekalipun siaran televisi sebagai media pendidikan (media pembelajaran) sudah mulai dikenal, baik di kalangan guru dan pendidik khususnya dan masyarakat pada umumnya namun pemanfaatannya sebagai media pembelajaran di sekolah tampaknya belum dilaksanakan secara maksimal. Dalam kaitan ini, Departemen Pendidikan Nasional melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) telah berupaya membantu melengkapi sekolah-sekolah dengan peralatan pemanfaatan siaran TVE walaupun masih dalam skala yang terbatas. Demikian juga dengan pelaksanaan pelatihan pemanfaatan siaran TVE di kalangan guru. Upaya yang telah dirintis sebagai stimulan ini diharapkan dapat direspon positif oleh Pemerintah Daerah dalam melakukan tindak lanjutnya.

Kata Kunci : *Televisi, Media Pembelajaran, Prestasi Belajar.*

A. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang ini sudah tidak ada lagi jurang pemisah antara benua yang satu dengan benua yang lainnya, antara negara yang satu dengan negara yang lainnya, antara pulau yang satu dengan pulau yang lainnya, bahkan antara orang yang satu dengan orang yang lainnya. Setiap orang di belahan bumi manapun dapat menyaksikan siaran televisi yang disiarkan oleh stasiun televisi manapun sehingga siaran televisi seakan-akan sudah

merupakan kebutuhan pokok dan bagian dari sistem kehidupan manusia global.

Siaran televisi dari belahan dunia mana pun dapat disaksikan setiap saat tanpa ada batasan waktu dengan menggunakan perangkat parabola maupun melalui televisi kabel. Televisi dapat menyiarkan kejadian atau peristiwa secara langsung maupun menyiarkan ulang (siaran tunda) berbagai kejadian yang telah

*) *Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd., adalah tenaga fungsional peneliti bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional.*

***) *Drs. Haryono, adalah tenaga edukatif yang Dipekerjakan pada Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Ngawi.*



berlalu. Televisi juga dapat menyiarkan secara luas materi-materi siaran yang sangat beragam yang sudah dikemas atau direkam dalam bentuk hiburan, berita, dan masih banyak lagi jenis acara yang lainnya. Dengan keberagaman acara yang disiarkan secara luas sangat memungkinkan seluruh warga masyarakat dari balita (di bawah usia lima tahun) sampai manula (manusia usia lanjut) dapat menyaksikannya.

Demikian juga dengan adanya alat komunikasi seluler yang sangat canggih yaitu *hand phone* (HP). Dengan HP sekarang ini manusia dapat berkomunikasi tanpa memandang jarak, usia, status sosial, baik lewat percakapan maupun pesan singkat/tulisan (SMS). Terlebih-lebih lagi dengan hadir dan maraknya pemanfaatan media baru yang disebut sebagai internet. Internet dapat menyajikan beragam tampilan yang dapat diakses oleh seluruh pengguna di alam jagad raya ini.

Televisi sebagai media massa sangat besar pengaruhnya terhadap perilaku dan corak kehidupan manusia dewasa ini. Banyak sajian materi yang mengandung kajian ilmiah, ilmu pengetahuan, hiburan, pelajaran agama/santapan rohani, olah raga, kesenian, dan lain-lain. Materi siaran televisi yang beragam tersebut disajikan dan disiarkan ke seluruh penjuru dunia yang dapat dinikmati oleh seluruh warga masyarakat. Keanekaragaman materi siaran dari masing-masing stasiun televisi tentu saja akan mempengaruhi perilaku manusia secara positif maupun negatif, baik terhadap anak-anak maupun orang dewasa.

Materi siaran televisi yang berdampak positif biasanya tidak banyak dikomentari oleh masyarakat pemirsanya. Berbeda dengan materi siaran yang berdampak negatif terhadap perilaku anak-anak khususnya dan juga orang dewasa pada umumnya. Materi siaran yang berdampak negatif selalu menjadi buah bibir dan perbincangan di kalangan pemerhati bidang pendidikan terlebih-lebih lagi yang menyangkut perilaku-perilaku yang menyimpang dari norma-norma agama dan adat.

Secara psikologis, anak-anak usia sekolah masih sangat rentan terhadap pengaruh yang berasal dari lingkungannya. Salah satu bentuk

lingkungan anak adalah siaran televisi yang setiap saat dapat disaksikannya. Siaran televisi sangat besar pengaruhnya terhadap pembentukan imajinasi, pribadi, nilai-nilai, akhlaq, hubungan sosial, dan sebagainya. Dengan seringnya menyaksikan tayangan-tayangan televisi, maka secara lambat laun akan dapat mempengaruhi pembentukan karakter dan sifat anak. Materi siaran yang ditayangkan stasiun televisi mudah diserap oleh anak-anak, baik materi yang dapat berdampak positif maupun negatif.

Mengingat televisi sebagai media pendidikan atau media pembelajaran mempunyai potensi yang besar dalam menunjang tercapainya tujuan pendidikan dan pembelajaran, maka masyarakat pada umumnya, para guru dan orang tua khususnya hendaknya senantiasa mengkondisikan agar anak-anak memperlakukan siaran televisi sebagai media pendidikan dan pembelajaran, baik di sekolah maupun di rumah.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Televisi sebagai Media Pembelajaran di Sekolah

Siaran TVE dirancang berdasarkan kurikulum pendidikan sekolah sehingga materi pelajaran yang ditayangkannya sesuai dengan program pembelajaran yang dirancang guru di sekolah. Oleh karena itu, siaran TVE akan membantu mempermudah siswa memahami materi pembelajaran yang diberikan guru. Pemanfaatan siaran TVE yang dilakukan secara terintegrasi dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di setiap sekolah akan memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran/indikator yang telah dirumuskan.

Jika kegiatan pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, maka komponen media pembelajaran merupakan komponen yang integral atau komponen yang menyatu dengan sistem. Dengan demikian, komponen media pembelajaran merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari sistem pembelajaran (Depdikbud., 1981). Proses pembelajaran

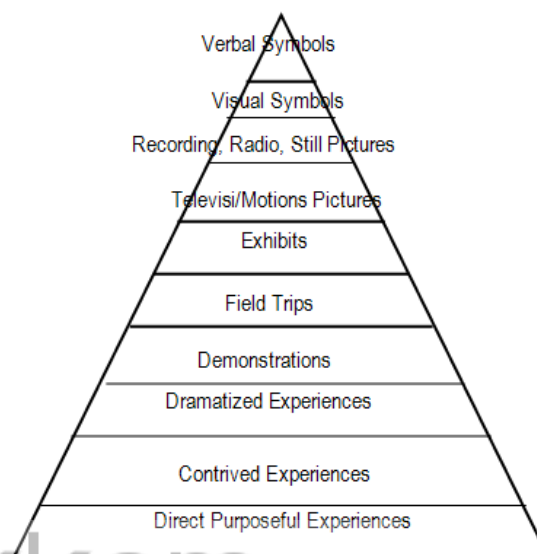
yang dikelola guru akan dapat lebih bervariasi dan menyenangkan apabila berbagai jenis media pembelajaran dimanfaatkan. Banyak jenis media pembelajaran yang dapat dipilih guru untuk dimanfaatkan dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswanya. Salah satu di antaranya adalah media televisi.

Televisi sebagai media pandang dengar (media audio visual) mempunyai kemampuan untuk menyajikan informasi/pesan dalam bentuk visual gerak dan suara sehingga dinilai sangat efektif untuk menyampaikan pesan/materi pembelajaran kepada siswa di sekolah. Sesuai dengan karakteristiknya, siaran televisi dapat dipilih untuk digunakan guru sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien dalam membelajarkan para siswanya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwyer pada tahun 1978 tentang dampak pemanfaatan siaran televisi bagi siswa sebagaimana yang dirujuk oleh Sudirman Siahaan dkk. menyebutkan bahwa siswa dapat menyerap sekitar: (a) 83% melalui indera penglihatan, (b) 11% melalui indera pendengaran, dan (c) sisanya 6% melalui indera pengecap, penciuman, dan rabaan (Siahaan, dkk., 2006).

Berdasarkan hasil penelitian Dwyer dapatlah disimpulkan bahwa media televisi merupakan media pandang dengar (media audio visual) yang mempunyai kontribusi yang sangat besar terhadap kemampuan siswa memahami atau menyerap pesan atau materi pelajaran (sekitar 94%). Mengingat potensi media televisi yang memungkinkan para siswa mampu menyerap sebagian besar materi pelajaran yang ditayangkan melalui siaran televisi, maka media televisi sangatlah potensial untuk digunakan guru sebagai media pembelajaran di sekolah.

Selanjutnya, Edgar Dale dalam Kerucut Pengalamannya mengemukakan bahwa televisi atau *motion pictures* merupakan media pembelajaran yang dapat memberikan banyak pengalaman kepada siswa sebagaimana yang disajikan pada

Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Dale's Cone of Experience/
Kerucut Pengalaman Dale
(AECT, 1994)

Kerucut Pengalaman Edgar Dale mengkategorikan media pembelajaran menjadi 10 kategori, yaitu:

- a. *Direct Purposeful Experiences* (Pengalaman Langsung).
- b. *Contrived Experiences* (Pengalaman Buatan).
- c. *Dramatized Experiences* (Pengalaman Dramatisasi).
- d. *Demonstrations* (Demonstrasi).
- e. *Field Trips* (Perjalanan Wisata).
- f. *Exhibits* (Pertunjukan/Pameran).
- g. *Television/Motion Pictures* (Televisi).
- h. *Recordings, Radio, Still Pictures* (Rekaman, Radio, Gambar Diam).
- i. *Visual Symbols* (Simbol Visual).
- j. *Verbal Symbols* (Simbol Verbal).

Media televisi menempati urutan ketujuh dari sepuluh kategori media pembelajaran dalam Kerucut Pengalaman Edgar Dale tersebut di atas. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan media televisi lebih banyak dibandingkan dengan media rekaman audio, radio, gambar diam, simbol visual, maupun simbol verbal. Dalam kaitan ini, Arief S. Sadiman, dkk. merujuk pendapat Rudy Bretz, yang mengemukakan bahwa media pembelajaran dapat dikategorikan menjadi



delapan jenis media, yaitu: (a) media audio visual gerak, (b) media audio visual diam, (c) media audio semi gerak, (d) media visual gerak, (e) media visual diam, (f) media semi gerak, (g) media audio, dan (h) media cetak (Sadiman, dkk., 1986).

Televisi sebagai media Audio Visual Gerak menempati urutan pertama di antara delapan kategori media pembelajaran menurut Rudy Bretz. Dari kedelapan kategori media yang dikemukakan oleh Rudy Bretz, media audio visual gerak (televisi) mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan tujuh kategori media pembelajaran yang lainnya seperti media audio visual diam, media audio semi gerak dan seterusnya. Hal ini menunjukkan bahwa media audio visual gerak atau televisi mempunyai banyak keunggulan sebagai media pembelajaran di sekolah.

Di sisi lain, televisi sebagai media pandang dengar yang menyajikan pesan melalui gambar bergerak dan suara mampu mempengaruhi emosi penontonnya. Apabila keterlibatan secara emosional ini muncul dalam konteks pembelajaran, tentu dapat kita bayangkan betapa berkesannya materi pelajaran yang dipelajari siswa. Keterlibatan emosional dalam mempelajari sesuatu adalah hal yang positif karena akan memberikan kesan yang mendalam dan tidak mudah dilupakan (masuk dalam ingatan jangka panjang). Dengan demikian, materi pembelajaran yang disampaikan melalui media televisi bersifat lebih permanen (tidak mudah dilupakan) dan mudah diingat kembali oleh siswa (Situmorang, 2006).

2. Cara-cara memanfaatkan Televisi sebagai Media Pembelajaran di Sekolah

Ide pemanfaatan siaran televisi sebagai media pembelajaran di sekolah sebenarnya sudah muncul sejak awal tahun 1990-an. Pada tanggal 23 Januari 1991, Presiden Republik Indonesia (pada saat itu Presiden Soeharto) meresmikan sebuah stasiun televisi swasta yang mengkhususkan diri di bidang pendidikan dan pembelajaran, yaitu TPI (Televisi Pendidikan Indonesia).

Dalam operasional penyiarannya, TPI bekerja sama dengan Departemen Penerangan (TVRI). Sedangkan dalam penyediaan programnya (khusus yang bersifat pendidikan dan pembelajaran), TPI bekerja sama dengan Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan-Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang sekarang berubah menjadi Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom).

Siaran televisi pendidikan sekolah yang ditayangkan melalui stasiun TPI berjalan dengan baik sampai dengan tahun 1998. Tetapi pada awal reformasi, siaran televisi pendidikan sekolah tidak lagi menjadi salah satu mata acara siaran stasiun TPI dikarenakan berbagai kendala yang dihadapi. Menghadapi keadaan yang demikian ini, Menteri Pendidikan Nasional mencari alternatif lain dalam menyelenggarakan siaran televisi pendidikan sebagai salah satu upaya, baik untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan maupun memperluas akses layanan pendidikan. Alternatif yang ditempuh adalah penyelenggaraan siaran televisi pendidikan yang dikelola oleh Departemen Pendidikan Nasional melalui Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom).

Televisi Edukasi (TVE) memiliki visi "*Menjadi siaran televisi pendidikan yang santun dan mencerdaskan*". Sedangkan misinya adalah: (1) mencerdaskan masyarakat, (2) menjadi tauladan masyarakat, (3) menyebarluaskan informasi dan kebijakan Depdiknas, dan (4) mendorong masyarakat gemar belajar (Pustekkom, 2007). Dengan visi dan misi yang demikian ini, TVE menjadi pilihan utama sebagai stasiun televisi yang khusus menyiarkan program instruksional atau program pembelajaran yang dapat diakses oleh sekolah-sekolah yang ada di seluruh Indonesia.

Terlepas dari keberadaan berbagai stasiun televisi swasta yang ada di Indonesia saat ini, TVE merupakan satu-satunya stasiun televisi yang memberikan pelayanan

penyiaran program pembelajaran untuk kepentingan proses pembelajaran bagi peserta didik, mulai dari Sekolah Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Perguruan Tinggi (PT), dan Sekolah Luar Biasa (SLB) sesuai dengan jadwal dan materi siaran yang sudah ditentukan. Bahkan perkembangan lebih jauh lagi adalah bahwa saat ini, siaran TVE sudah dapat diakses melalui fasilitas internet.

Pustekkom-Depdiknas bekerjasama dengan Lembaga Penyiaran Publik (TVRI) untuk meneruskan-siarkan sebagian dari materi pelajaran yang ditayangkan TVE. Waktu dan materi pelajaran yang disepakati untuk diteruskan-siarkan melalui TVRI masih sangat terbatas, yaitu hanya materi pelajaran SMP yang ditayangkan pada pukul 07.30-09.00 WIB dan disiarkan ulang pada pukul 16.00-17.30. Semua materi tayangan ini bermuara pada pemberian layanan kepada siswa untuk mencapai kompetensi seperti yang dituntut oleh kurikulum" (Siahaan dkk., 2006).

Pemanfaatan siaran TVE sebagai media pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan cara mengintegrasikannya ke dalam kegiatan belajar-mengajar yang dikelola guru di kelas. Terintegrasi mengandung pengertian bahwa materi pelajaran yang ditayangkan melalui siaran TVE terencana dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun guru. Dalam kaitan ini, guru merancang/merencanakan materi pelajaran yang akan disajikannya pada setiap awal semester yang di dalamnya telah mengakomodasikan materi pelajaran yang akan ditayangkan melalui siaran TVE. Selain itu, siaran TVE dapat juga dimanfaatkan secara lepas oleh peserta didik, baik di bawah bimbingan guru maupun tanpa guru (siswa secara perseorangan atau dalam kelompok kecil).

Selanjutnya, berikut ini diuraikan beberapa cara pemanfaatan siaran TVE sebagai media pembelajaran yang dapat dipertimbangkan guru untuk diterapkan.

a. *Pemanfaatan Siaran TVE Terintegrasi dengan Program Pembelajaran*

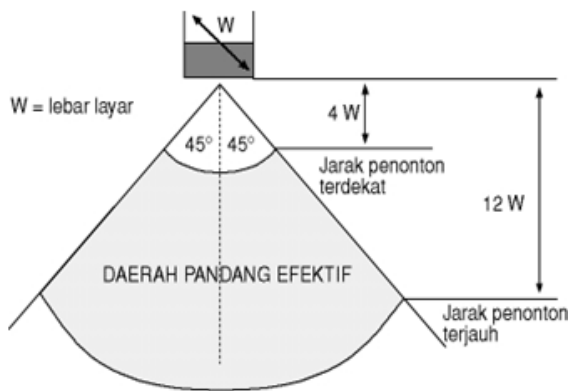
1) *Pemanfaatan dalam Kelompok Besar atau Klasikal*

Cara pemanfaatan siaran TVE secara klasikal berarti siaran TVE dimanfaatkan dalam bentuk kelompok. Kelompok dapat saja berupa siswa satu kelas, yang dilakukan secara terpadu dalam proses pembelajaran di kelas, dengan jumlah siswa sebanyak satu kelas. Rata-rata jumlah siswa satu kelas berkisar antara 30 sampai dengan 40 siswa.

Program siaran TVE yang dapat digunakan secara langsung pada bentuk klasikal adalah program pendidikan formal yang telah dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Guru bidang studi atau guru kelas (untuk SD) harus merencanakan pemanfaatan siaran TVE terintegrasi dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada jadwal siaran TVE yang sudah disusun sebelumnya.

Dengan jumlah siswa yang cukup banyak dalam suatu kelas, guru harus mampu memotivasi siswa agar mereka dapat aktif mengikuti dan merespon siaran televisi. Semua siswa diusahakan dapat dengan jelas melihat gambar dan mendengar suara televisi sehingga tidak timbul penafsiran dan penerimaan yang berbeda-beda di antara para siswa. Posisi televisi dan tempat duduk siswa perlu diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk mengikuti siaran televisi dengan nyaman. Berikut disajikan tata cara penempatan pesawat televisi, posisi siswa yang disarankan, dan sudut pandang siswa terhadap pesawat TV untuk dijadikan sebagai pedoman.

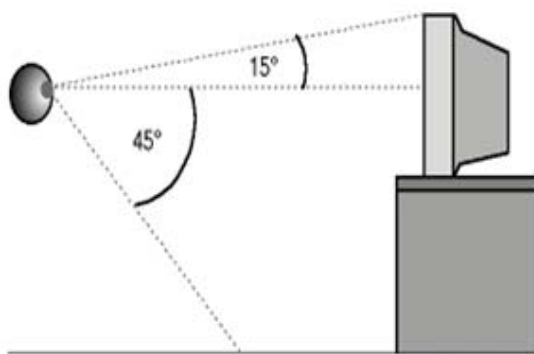




Gambar 2.
Tata Cara Penempatan Pesawat Televisi



Gambar 3.
Tata Cara Pengaturan Tempat Duduk Pola Klasikal

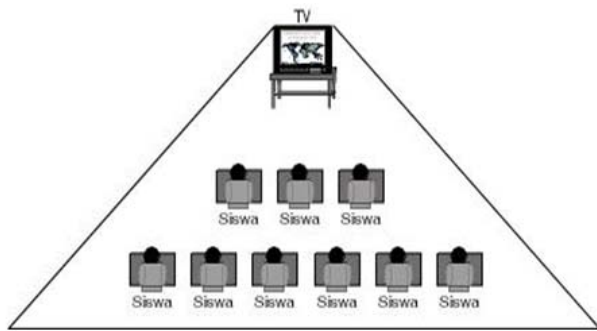


Gambar 4.
Sudut Pandang Siswa terhadap Pesawat TV

2) Pemanfaatan dalam Kelompok Kecil

Kelompok kecil dapat saja terdiri dari 5 sampai dengan 7 siswa. Cara pemanfaatan siaran TVE dalam kelompok kecil akan lebih efektif jika guru telah terlebih dahulu memberikan tugas yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan ditayangkan melalui siaran TVE. Kegiatan diskusi dapat dilakukan siswa dalam kelompok kecil setelah mereka mengikuti siaran TVE. Siswa dapat menyaksikan siaran TVE di sekolah pada jam pelajaran di bawah bimbingan guru atau siswa dalam jumlah yang terbatas (5-7 orang) dapat juga menyaksikan siaran TVE di luar jam pelajaran atau di luar sekolah.

Melalui pemanfaatan siaran TVE dalam kelompok kecil ini diharapkan siswa dapat lebih berkonsentrasi dalam mengikuti siaran TVE dan dapat mendiskusikan tugas yang berhubungan dengan materi siaran tersebut dalam kelompoknya. Kemudian, masing-masing kelompok dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di kelas dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelas. Kegiatan yang demikian ini seyogianya dirancang terlebih dahulu oleh guru di dalam RPP-nya. Berikut ini disajikan tata cara penempatan pesawat TV dan posisi siswa dalam kelompok kecil memanfaatkan siaran TVE.



Gambar 5. Tata Cara Penempatan Pesawat TV dan Posisi Siswa dalam Kelompok Kecil Memanfaatkan Siaran TVE.

- 3) Perorangan atau Individual Pemanfaatan TVE secara perorangan dapat dilakukan para siswa setelah terlebih dahulu guru memberikan tugas perorangan kepada siswa. Tugas yang diberikan guru adalah yang berhubungan dengan materi pelajaran yang akan ditayangkan melalui siaran TVE. Siswa dapat menyaksikan siaran TVE, baik di sekolah maupun di tempat lain sesuai dengan keinginannya dan kondisi yang ada. Dalam hal ini dibutuhkan kemandirian siswa secara penuh dalam proses belajarnya.

Cara pemanfaatan yang bersifat perorangan atau individual ini sangat cocok diterapkan untuk tujuan pengayaan bagi siswa dan sekaligus juga untuk melatih kemandirian siswa dalam belajar. Agar siswa lebih terarah dalam belajarnya, maka guru harus menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berhubungan dengan materi yang disajikan lewat TVE. Dengan demikian, siswa akan lebih terfokus pada pokok pembahasannya.

b. Pemanfaatan TVE pada Jam Pelajaran Kosong

Pemanfaatan siaran TVE pada jam-jam pelajaran kosong dapat dilakukan

jika guru bidang studi tertentu berhalangan hadir di sekolah. Biasanya kegiatan mengajar dari guru yang berhalangan hadir digantikan oleh guru piket. Pemanfaatan siaran TVE pada jam pelajaran kosong (atau guru berhalangan hadir) dapat dilaksanakan secara klasikal, kelompok kecil, atau perorangan.

c. Pemanfaatan TVE sebagai Penugasan Siswa

Bentuk penugasan dapat dilakukan agar siswa mempunyai kesiapan dalam mengikuti pelajaran di kelas. Penugasan ini dapat dilakukan di rumah sebagai pekerjaan rumah (PR) atau dapat juga dilakukan di sekolah sebagai pekerjaan sekolah (PS). Penugasan dilakukan sebelum guru menyampaikan materi pokok pada pembahasan tertentu. Dengan penugasan tersebut diharapkan siswa akan memiliki kesiapan diri dan memiliki dasar pengetahuan mengenai materi pelajaran yang akan diberikan oleh guru. Penugasan dapat dilakukan secara kelompok kecil atau perorangan/individual (<http://www.martiningsih.blogspot.com>).

3. Kelebihan dan Kelemahan Media Televisi sebagai Media Pembelajaran di Sekolah

a. Kelebihan Media Televisi sebagai Media Pembelajaran di Sekolah

- 1) Dapat menjembatani keterbatasan pengalaman siswa terhadap obyek yang langka.
- 2) Mampu memberikan pengalaman nyata kepada siswa.
- 3) Memotivasi keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran melalui diskusi yang dirancang guru.
- 4) Mendorong munculnya pola pembelajaran yang bervariasi seperti tanya jawab, diskusi, melakukan kajian pustaka, melakukan penelitian lapangan, membuat laporan ilmiah, presentasi, dan sebagainya.



- 5) Pesan/materi pelajaran yang diterima siswa sulit untuk dilupakan.
- 6) Mampu menghadirkan berbagai peristiwa alam ke dalam kelas.
- 7) Mampu mengaktualisasikan pesan dari abstrak menjadi konkrit.
- 8) Mampu menarik perhatian siswa dan mendorong perubahan perilaku yang positif.
- 9) Dapat membimbing siswa untuk belajar mandiri.
- 10) Dapat menyederhanakan pesan yang kompleks.
- 11) Memudahkan pencapaian tujuan yang sudah dirumuskan (Situmorang, 2006).

Kelebihan lain yang dimiliki media televisi sebagai media pembelajaran adalah:

- 1) Mempunyai potensi penetratif untuk mempengaruhi sikap, pandangan, gaya hidup, orientasi, minat, dan motivasi siswa.
- 2) Dapat berfungsi sebagai bahan pengayaan, pelengkap dan bahkan kompensatoris.
- 3) Dapat menjangkau wilayah siaran yang sangat luas dalam waktu yang bersamaan sehingga dapat dimanfaatkan oleh banyak siswa.
- 4) Dapat melayani siswa yang invalid/cacat, khususnya untuk siswa SLB Tuna Wicara dan Tuna Rungu.

b. Kelemahan Media Televisi sebagai Media Pembelajaran

- 1) Dibutuhkan pengembangan dan produksi program siaran yang mahal harganya.
- 2) Biaya pengadaan perangkat keras (pesawat televisi) yang cukup tinggi.
- 3) Dibutuhkan stasiun pemancar televisi yang dapat diakses oleh seluruh warga sekolah.
- 4) Merupakan media pembelajaran searah (Molenda dkk.).
- 5) Dipengaruhi oleh gangguan cuaca sehingga siarannya dapat terganggu.

- 6) Kurangnya teknisi di setiap sekolah dalam pemanfaatan atau perawatannya.
- 7) Kurangnya kemampuan guru dalam sistem pemanfaatan televisi sebagai media pembelajaran di sekolah.
- 8) Tayangan yang tidak ada hubungannya dengan materi pelajaran dapat berpengaruh negatif terhadap program pembelajaran di sekolah.
- 9) Dibutuhkan sumber arus listrik yang cukup besar.
- 10) Layar TV yang kecil kurang efektif digunakan untuk kelompok besar (klasikal).
- 11) Masih banyak kesulitan mengintegrasikan siaran televisi dengan program pembelajaran di sekolah.

4. Kendala Pemanfaatan Siaran TVE dalam Pembelajaran dan Cara Mengatasinya

Siaran TVE sebagai media pembelajaran di sekolah sampai saat ini tampaknya belum dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh guru bersama siswa. Keadaan yang demikian ini terkait dengan berbagai kendala/hambatan yang berhubungan dengan sistem pendidikan dan pembelajaran itu sendiri.

a. Kendala-kendala Memanfaatkan Siaran TVE dalam Kegiatan Pembelajaran

- 1) Masih terbatasnya jumlah materi pelajaran yang terdapat dalam kurikulum yang dikembangkan dan diproduksi oleh stasiun penyiaran.
- 2) Masih terbatasnya jumlah guru yang telah mengintegrasikan RPP-nya dengan siaran TVE.
- 3) Masih terbatasnya jumlah sekolah yang mempunyai laboratorium audio visual.
- 4) Masih terbatasnya jumlah sekolah yang mempunyai pesawat televisi yang memadai dan antena parabola.

- 5) Masih terbatasnya jumlah petugas khusus (teknisi) di sekolah yang mempunyai pengetahuan dan kemampuan/keterampilan menangani televisi sebagai media pembelajaran.
- 6) Televisi masih cenderung dianggap sebagai media hiburan dan media informasi belaka.
- 7) Masih kurangnya sosialisasi tentang pemanfaatan TVE sebagai media pembelajaran di sekolah.

- 7) Memaksimalkan kinerja dan mensinergikan semua komponen yang terkait dalam pemanfaatan siaran TVE sebagai media pembelajaran di sekolah.

Apabila upaya-upaya di atas dapat dilakukan dengan seksama, sistemik dan sistematis serta mendapat dukungan dari semua pihak dan komponen dalam sistem pendidikan, pastilah siaran televisi khususnya Televisi Edukasi (TVE) dapat menjadi primadona sebagai media pembelajaran di sekolah.

b. Upaya-upaya Mengatasi Kendala yang Dihadapi

- 1) Meningkatkan secara terus-menerus jumlah materi pelajaran yang ditayangkan melalui siaran TVE.
- 2) Melaksanakan pelatihan guru secara berkesinambungan sehingga semakin banyak jumlah guru yang mempunyai pengetahuan, keterampilan dan sikap yang berhubungan dengan pemanfaatan siaran TVE sebagai media pembelajaran di sekolah.
- 3) Mengupayakan agar terus bertambah jumlah sekolah yang mempunyai laboratorium audio visual.
- 4) Meningkatkan kerjasama dengan stasiun-stasiun televisi di berbagai daerah sehingga membantu memudahkan pemanfaatan siaran TVE, baik di lingkungan sekolah maupun di masyarakat tanpa ketergantungan akan adanya antena parabola.
- 5) Diperlukan adanya kebijakan dari Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota mengenai pemanfaatan siaran TVE sebagai media pembelajaran di sekolah, baik pengadaan perangkat kerasnya maupun yang berkaitan dengan pemanfaatannya dalam kegiatan pembelajaran.
- 6) Menyiapkan petugas teknis di setiap sekolah untuk memelihara dan mengoperasikan peralatan di laboratorium audio visual (Pusat Sumber Belajar).

C. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Televisi sebagai media audio visual (media pandang dengar) memberikan kontribusi yang besar terhadap daya serap siswa mengenai materi pelajaran. Siswa dapat menyerap sekitar 94% materi pelajaran yang ditayangkan melalui siaran televisi (83% materi pelajaran melalui indra penglihatan dan 11% melalui indra pendengaran). Dengan demikian, siaran televisi sangat potensial untuk dapat dijadikan guru sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah.

2. Saran-saran

- a. Untuk Pemerintah Daerah (khususnya Dinas Pendidikan Propinsi/Kabupaten/Kota)

Mengingat potensi siaran televisi yang dapat menjangkau wilayah yang luas dan adanya materi pembelajaran yang ditayangkan secara teratur melalui TVE, maka disarankan agar pemerintah daerah, khususnya Dinas Pendidikan Propinsi/Kabupaten/Kota memfasilitasi sekolah-sekolah untuk dapat memanfaatkannya secara teratur. Mengingat materi siaran TVE dirancang dan dikemas secara khusus oleh para ahli, maka disarankan agar Pemerintah daerah dapat menjalin kerjasama dengan stasiun TV lokal untuk meneruskan-siarkan siaran TVE sehingga dapat dimanfaatkan



masyarakat luas pada umumnya dan para siswa khususnya, baik di sekolah maupun di rumah. Selain itu, peran Dinas Pendidikan Propinsi/Kabupaten/Kota sangat diharapkan juga dalam melakukan sosialisasi keberadaan siaran TVE.

- b. Untuk Kepala Sekolah dan Guru
Kepala Sekolah hendaklah selalu memotivasi guru agar secara teratur memanfaatkan siaran televisi sebagai media pembelajaran di sekolah. Mengingat manfaat siaran TVE dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, maka disarankan agar guru secara terencana mengelola pemanfaatan siaran TVE dengan cara mengintegrasikannya dengan RPP yang disusunnya.
- c. Untuk para Siswa
Para siswa disarankan agar berupaya dengan sungguh-sungguh memanfaatkan siaran televisi khususnya siaran TVE sebagai media pembelajaran, baik di sekolah maupun di rumah. Hendaknya siswa memperlakukan siaran televisi sebagai media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan prestasi belajar mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT Barbara B. Seels, Rita C Richey. (Terjemahan Yusufhadi Miarso dkk.). 1994. *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Sadiman, Arief S., dkk. 1986. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi-Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1981. *Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V Buku IIIC Teknologi Instruksional*. Jakarta: PPIPT.
- Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom). 2007. *Pedoman Pemanfaatan Siaran Televisi Edukasi*. Jakarta: Pustekkom-Departemen Pendidikan Nasional.
- Dinas Pendidikan Kabupaten Ngawi. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Ngawi: tp.
- Situmorang, Robinson. 2006. *Media Televisi*. Jakarta: Pustekkom Depdiknas.
- Siahaan, Sudirman., dkk. 2006. *Televisi Pendidikan di Era Global*. Jakarta: Pustekkom Depdiknas.
- Website: <http://www.martiningasih.blogspot.com> (sumber dari Internet yang diakses pada tanggal 12 Desember 2008).



STANDARDISASI TES BAKAT SKOLASTIK (TBS) (PENGEMBANGAN ALAT UKUR BAKAT SKOLASTIK SEBAGAI TES STANDAR DALAM SELEKSI MAHASISWA BARU MELALUI JALUR TES BAKAT SKOLASTIK DI LINGKUNGAN POLITEKNIK NEGERI BALI)

Oleh: I Ketut Darma^{*)}

Abstrak

Pustekkom

Penelitian ini bertujuan: 1) untuk mendapatkan seperangkat tes bakat skolastik yang standarisasi sebagai alat seleksi calon mahasiswa baru dan 2) untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas tes bakat skolastik yang telah distandarisasi. Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Negeri Bali terhadap calon mahasiswa baru yang mendaftar melalui jalur TBS tahun 2008/2009. Objek penelitian adalah butir soal TBS sebanyak 210 butir, terdistribusi pada tiga aspek yaitu penalaran verbal sebanyak 75 butir, penalaran kuantitatif 60 butir, dan penalaran analisis 75 butir. Sebelum uji coba tes telah divalidasi secara teoretik menggunakan teknik Gregory dan hasil pengujian menunjukkan tingkat validitas 0,96. Selanjutnya, secara proposional sampling diambil 90 butir sebagai sampel, untuk selanjutnya dianalisis. Berikutnya dilaksanakan pengujian validitas konstruk menggunakan analisis faktor konfirmatory. Hasil pengujian mendapatkan 72 butir tes yang valid sebagai butir-butir tes yang terstandarisasi dengan koefisien reliabilitas sangat tinggi, yakni 0,936. Dimensi pengukuran tes mencakup penalaran verbal, kuantitatif, dan analitis. Calon mahasiswa dinyatakan diterima, bila memperoleh skor mentah di atas 39 atau di atas skor baku 48

Kata Kunci: Validitas, Reliabilitas, Tes Bakat Skolastik, Politeknik

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Bali (PNB) sebagai salah satu pendidikan tinggi di lingkungan Provinsi Bali menyelenggarakan pendidikan vokasional. Dalam menunjang terwujudnya visi dan misinya, disiapkan berbagai fasilitas pendukung salah satu di antaranya menyempurnakan sistem penerimaan mahasiswa baru (SPMB).

Sistem SPMB sebagai sarana menjaring input (calon mahasiswa) yang berkualitas sangat erat kaitannya dengan mutu lulusan (*output*). SPMB, di PNB dilaksanakan melalui 3 jalur salah satu diantaranya melalui jalur Tes Bakat Skolastik (TBS). Penerimaan mahasiswa melalui jalur ini, diseleksi berdasarkan hasil TBS yang disusun oleh tim lokal dari PNB

^{*)} Drs I Ketut Darma, M.Pd adalah Dosen Matematika Terapan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali. Grantis Penelitian Dosen Muda DP2M DIKTI 2008



Jalur TBS dilaksanakan mulai tahun ajaran 2004/2005 didasarkan pada didasarkan pada kebijakan internal melalui surat keputusan Direktur. Calon mahasiswa diseleksi berdasarkan pada kemampuan potensialnya yang meliputi kemampuan: verbal, kuantitatif/numerik, dan analitis

Bakat skolastik (*scholastic aptitude*) merupakan salah satu potensi intelektual berkenaan dengan kapasitas dasar untuk menguasai pelajaran atau perkuliahan. Bakat skolastik secara langsung mempengaruhi keberhasilan yang ditunjukkan dengan prestasi akademik. Bakat skolastik berperan menentukan tinggi rendahnya prestasi akademik mahasiswa. Perpaduan komponen penalaran verbal, penalaran kuantitatif, dan penalaran analitis pada diri mahasiswa akan memberikan fasilitas dalam mengembangkan kemampuan untuk memahami materi perkuliahan secara keseluruhan. Pada akhirnya, mahasiswa yang memiliki bakat skolastik yang tinggi cenderung bisa mendapatkan prestasi akademik yang tinggi. Darma (2006: 163) menemukan hubungan yang positif dan signifikan antara bakat skolastik dengan prestasi akademik sebesar $r = 0,579$ dengan total sumbangan efektif bakat skolastik terhadap prestasi akademik sebesar 24,9 % didapatkan dari pola hubungan langsung sebesar 18,2% dan pola hubungan tidak langsung melalui sikap profesional sebesar 6,7%.

Terlihat bahwa, bila bakat skolastik mahasiswa dikelola dengan baik akan dapat memberikan hasil belajar yang optimal pada mahasiswa. Mahasiswa yang diterima melalui jalur TBS cenderung memperoleh prestasi belajar yang baik. Di sisi lain, dari hasil pengamatan langsung pada mata kuliah matematika terapan prestasi belajar mahasiswa yang diterima melalui jalur TBS dengan jalur lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang berarti.

Fenomena tersebut di atas cukuplah beralasan. Pengelolaan TBS sebagai salah satu alat seleksi mahasiswa baru terbatas pada sistem pelaksanaan, pengawasan, dan kriteria penerimaan. Faktor utama yang menyangkut kualitas TBS baik menyangkut validitas isi dan konstruk maupun reliabilitas, dan penormaannya belum diketahui. Sebagai alat ukur potensi intelektual, TBS mestinya memenuhi standardisasi tes; baik menyangkut isi, konstruk maupun keajegannya (*reliabilitas*). TBS yang memenuhi standardisasi tes selain dapat memberikan hasil pengukuran yang akurat, dapat sebagai prediktor yang akurat terhadap keberhasilan belajar calon mahasiswa yang diterima melalui jalur TBS.

Tujuan dilaksanakan TBS adalah untuk menjaring calon mahasiswa yang memiliki kemampuan potensial sebagai calon lulusan berkualitas tinggi. Untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan ini, perlu dikembangkan suatu alat ukur bakat skolastik yang terstandardisasi. Hal ini perlu dilaksanakan, untuk memberikan dampak yang positif terhadap hasil pelaksanaan TBS.

2. Rumusan Masalah

Pokok masalah yang dikaji, yaitu: 1) bagaimanakah bentuk tes bakat skolastik yang testandardisasi sebagai alat seleksi mahasiswa baru di lingkungan Politeknik Negeri Bali, dan 2) sejauh manakah tingkat validitas dan reliabilitas tes bakat skolastik yang telah distandardisasi sebagai alat seleksi mahasiswa baru di lingkungan Politeknik Negeri Bali.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk: 1) mendapatkan seperangkat tes bakat skolastik yang standardisasi sebagai alat seleksi calon mahasiswa baru di lingkungan Politeknik Negeri Bali, dan 2) mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas tes bakat skolastik yang telah distandardisasi.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Tes Bakat Skolastik

Kerlinger (2004: 790) mendefinisikan bahwa bakat adalah kemampuan potensial untuk berprestasi. Misalnya, seseorang memiliki bakat skolastik yang tinggi bila diberikan latihan-latihan yang intensif melalui proses pendidikan, tentulah ia akan sangat mudah menguasai masalah-masalah dalam pendidikannya. Sukmadinata (2003: 102) menyatakan bahwa, individu memiliki 2 kelompok bakat yaitu bakat sekolah (*scholastic aptitude*) dan bakat pekerjaan (*vocational aptitude*). Bakat pekerjaan, adalah bakat yang berkenaan dengan bidang pekerjaan atau jabatan tertentu. Bakat sekolah, merupakan bakat yang dimiliki seseorang yang mendukung menyelesaikan tugas-tugas perkembangan atau sekolah atau pendidikan. Suryabrata (2004: 170) mengatakan bakat skolastik merupakan salah satu ragam potensi intelektual individu. Jadi, bakat skolastik adalah salah satu potensi intelektual seseorang yang mendukung menyelesaikan tugas-tugas perkembangan di sekolah atau pendidikan.

Bakat seseorang dapat diukur dengan tes bakat. Tes bakat skolastik (TBS) merupakan tes yang dapat mengukur potensi seseorang untuk belajar di perguruan tinggi tetapi tidak terkait dengan pencapaian kurikulum dan fasilitas sekolah (Depdiknas 2001:2). Gronlund (1981: 335) menegaskan bahwa, *That scholastic aptitude tests do not measure native capacity or learning potential directly. Like all other tests used in school, a scholastic aptitude tests measures performance based on learned abilities.*

Depdiknas (2001: 2) menyatakan bahwa, tes bakat skolastik dikembangkan berdasarkan teori tes inteligensi dan disusun berdasarkan aspek-aspek dalam bentuk 3 subtes, yaitu: 1) verbal: mengukur kemampuan penalaran verbal dan memahami gagasan suatu wacana, 2) kuantitatif: mengukur kemampuan mengorganisasi informasi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan

dengan angka, dan 3) penalaran analitis: mengukur kemampuan untuk mengevaluasi dan menyusun simpulan

Penalaran verbal yaitu mengukur kemampuan penalaran verbal. Komponennya dikelompokkan menjadi 4 bagian, yaitu: kosa kata, padanan kata dan lawan kata, perbandingan verbal, dan pemahaman wacana. Penalaran kuantitatif mencakup kemampuan mengorganisasi informasi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan memecahkan masalah yang berhubungan konsep-konsep numerik atau bilangan. Penalaran analisis mencakup kemampuan untuk mengevaluasi dan menyusun simpulan. Kemampuan ini meliputi kemampuan dalam menganalisis rangkaian suatu kejadian, memecahkan masalah, mengeluarkan ide-ide baru dengan cepat, dan menarik suatu simpulan dengan tepat.

2. Pengembangan Instrumen

Pengembangan alat ukur psikologis menyangkut serangkaian kegiatan terurut langkah demi langkah yang telah dianggap baku. Langkah-langkah tersebut haruslah menyeluruh, rinci, dan spesifik menunjukkan keseluruhan kualitas dan ciri-ciri alat ukur yang akan dikembangkan.

Kegiatan pengembangan spesifikasi tes adalah proses pengambilan keputusan. Setiap keputusan harus diambil berdasarkan atas pertimbangan mengenai berbagai hal, seperti atribut psikologis yang akan diukur, dasar teoretis yang dijadikan landasan, subjek yang akan dikenai pengukuran, tujuan pengukuran, cara penggunaan hasil pengukuran, pengaruh alternatif terhadap reliabilitas dan validitas alat ukur dan sebagainya (Suryabrata, 2004: 48).

Pada dasarnya terdapat dua cara dalam pengembangan instrumen alat ukur, yaitu: (1) dengan mengembangkan sendiri, dan (2) dengan menyadur (*adaptation*). Bila instrumen dikembangkan sendiri, secara umum langkah-langkah pengembangan tes hasil belajar, tes inteligensi, dan tes potensi intelektual yaitu: (1) pengembangan



spesifikasi tes, (2) penulisan soal, (3) penelaahan soal, (4) perakitan soal (untuk keperluan uji coba), (5) uji coba tes, (6) analisis butir, (7) seleksi dan perakitan soal, (8) pencetakan tes, (9) administrasi tes bentuk akhir, dan (10) penyusunan skala dan norma (Suryabrata, 2002: 169). Pengembangan instrumen dengan menyadur, pengembang dapat menggunakan tes yang sudah ada atau tes yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya maupun berupa tes baku dalam bahasa asing

TBS yang dikembangkan dalam penelitian ini dikembangkan sendiri, mengacu pada teori tersebut di atas, langkah-langkah pengembangannya, yaitu: perencanaan, penyusunan butir, pengujian (kalibrasi) teoretis, uji coba (kalibrasi empiris), analisis validitas, analisis reliabilitas, seleksi dan perakitan soal, administrasi tes bentuk akhir, dan penyusunan skala maupun norma.

3. Standardisasi Tes

Anastasi (2003: 3) mengatakan bahwa, tes pada dasarnya merupakan suatu pengukuran yang objektif dan standar terhadap sampel perilaku. Surapranata (2004: 49) mengatakan, bahwa dua prinsip mendasar yang berkaitan dengan tes yaitu: apakah sebuah tes telah mengukur apa yang hendak diukur dan apakah tes telah tepat digunakan untuk membuat suatu keputusan tentang pengambil tes. Sebuah tes dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila tes tersebut memiliki atau memenuhi dua hal yaitu ketepatan atau keakuratan (*validity*) dan ketetapan atau keajegan (*reliability*).

Dalam kaitan standardisasi tes, Anastasi (2003: 4) menjelaskan bahwa, pembakuan (standardisasi) mengaplikasikan keseragaman cara dalam penyelenggaraan dan penskoran tes. Tes baku memiliki identitas bahwa, tes memerlukan beberapa kali percobaan dan analisis dari segi validitas dan reliabilitas (Sudjana, 2004: 6; Arikunto, 1999: 80). Pendapat lainnya (Ebel, 1986: 30; Maba, 2004: 165), tes terstandar dihasilkan melalui kegiatan

proses kalibrasi atau validasi secara teoretik dan empirik sehingga memiliki tingkat kesahihan atau validitas dan keterandalan atau reliabilitas yang memadai dan kriterianya adalah validitas dan reliabilitasnya cukup tinggi. Artinya, tes standar atau baku adalah tes dihasilkan melalui beberapa kali proses kalibrasi secara teoretis dan empirik sehingga memiliki tingkat validitas dan reliabilitas cukup tinggi.

Menurut Anastasi (2003: 8), proses standardisasi sebuah tes biasanya dilakukan melalui uji coba pada sampel yang luas dan representatif dari jenis orang yang memang menjadi sasaran perancangan tes tersebut. Kelompok ini disebut sampel standardisasi yang berfungsi menetapkan norma-norma.

Langkah yang dapat dilakukan oleh pengembang tes ada dua. *Pertama*, menyediakan petunjuk-petunjuk yang rinci bagi penyelenggara tes yang baru dikembangkan. Petunjuk-petunjuk tersebut meliputi: jumlah butir soal, batas waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes, instruksi-instruksi lisan, demonstrasi awal, cara menjawab pertanyaan dari peserta tes, dan setiap rincian lain dari situasi testing serta petunjuk-petunjuk lain yang ditujukan para penguji. *Kedua*, penerapan norma-norma yang mengidentifikasi bagi siapa dan untuk tujuan apa tes tersebut cocok dipakai, sekaligus cara pelaksanaan dan penginterpretasiannya.

Standardisasi dalam penelitian ini difokuskan pada menstandarisasi isi dan pengadministrasian tes. Standardisasi isi tes mencakup butir-butir tes dan petunjuk pengerjaannya. Standardisasi pengadministrasian tes mencakup perlengkapan tes, penyelenggaraan tes, prosedur pengukuran, alokasi waktu, penskoran, skor standar, norma, dan interpretasi hasil tes.

Perakitan soal dilakukan setelah dilakukan pengujian soal secara teoretis dan lebih operasional disebut telaah *item review*. Penelaahan soal merupakan proses

evaluasi terhadap soal-soal yang telah ditulis berdasarkan pendapat pakar (*professional judgment*). Penelaahan soal dari segi isi bidang yang diuji menentukan validitas isi tes, sedangkan dari segi pengukuran menentukan kualitas soal dan kualitas tes. Hasil pengujian secara teoretis, menjadi dasar perakitan soal menjadi seperangkat tes. Hasil perakitan soal ini merupakan tes yang secara teoretis baik dan siap diujicobakan.

Uji coba dilakukan lebih dari satu siklus. Tetapi khusus dalam pengembangan tes standardisasi, diperlukan minimal dua kali uji coba (Suryabrata, 2002: 119). Untuk keperluan ini, uji coba pertama disebut pra uji coba dan kedua disebut uji coba. Pra uji coba merupakan pengadministrasian butir-butir soal yang telah selesai ditelaah (*review*) kepada sampel calon yang akan diberikan tes. Fungsi utamanya adalah semacam peninjauan bagi pembuat tes untuk mendapatkan *feeling* bagaimana tes yang secara teori telah dinyatakan baik kalau diterapkan di lapangan. Butir-butir soal yang memenuhi syarat dikompilasi untuk langkah uji coba berikutnya.

Kumpulan butir-butir soal yang dikompilasi merupakan perangkat tes bentuk awal, siap diujicobakan. Hasil uji coba dianalisis, direvisi, dan dikompilasikan menjadi perangkat tes bentuk akhir, dan siap diadministrasikan untuk tujuan standardisasi, penyusunan norma, dan sejenisnya.

Hal pokok yang perlu mendapat perhatian pada tahap uji coba, yaitu: pemilihan subjek atau sampel untuk uji coba dilakukan secara hati-hati, agar kelompok subjek yang dipilih benar-benar mencerminkan populasi atau representatif bagi kelompok yang akan dikenai tes. Secara ideal, subjek dipilih secara random dari populasinya. Banyak subjek pada tahap uji coba; untuk keperluan kalibrasi tes paling sedikit 5 kali jumlah butir (Fernandes 1979: 8). Untuk keperluan standarisasi tes, diperlukan subjek dengan jumlah yang cukup besar yaitu antara 5 sampai 10 kali jumlah butir soal (Nunnally,

1978: 262). Gable (1986: 39) menegaskan bahwa, banyaknya subjek untuk keperluan kalibrasi suatu tes adalah antara 6 sampai 7 kali jumlah butir soal. Nampaknya, tidak ada ketentuan yang pasti tentang jumlah subjek. Dalam penelitian ini melihat keterbatasan subjek, ditetapkan banyak subjek uji coba adalah 6 kali jumlah butir soal.

4. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Tes

Validity mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen (tes) pengukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 2001: 173). Suatu alat ukur dikatakan valid apabila mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur (Purwanto, 2004: 154). Suatu tes dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dan tujuan digunakannya tes tersebut. Tes yang valid, tidak sekedar mampu mengungkapkan data dengan tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut. Cermat dalam arti bahwa, hasil pengukuran itu mampu memberikan gambaran mengenai perbedaan sekecil-kecilnya di antara subjek yang satu dengan lain (Azwar, 2003: 6). Ada empat jenis validitas alat ukur, namun bahasan difokuskan pada jenis validitas yang berkaitan dengan standardisasi tes, yaitu validitas isi dan validitas konstruk.

Validitas isi (*content validity*) menunjukkan sejauh mana butir-butir dalam tes mencakup keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur oleh tes itu (Azwar, 2001: 175). Ada empat langkah yang bisa dilakukan standardisasi untuk mendapatkan validitas isi, yaitu: 1) mendefinisikan domain perilaku yang ingin diukur, 2) memilih juri yang ahli dan kompeten dalam domain perilaku yang ingin dinilai, 3) memberikan/menetapkan struktur kerangka kerja proses untuk pemilihan item yang menggambarkan perilaku yang ingin diukur, serta 4) mengumpulkan dan menyimpulkan data dari proses *matching*. Salah satu teknik



yang dapat dilakukan untuk menentukan validitas isi tes, yakni melalui pendapat pakar atau profesional (*professional judgment*), tetapi umumnya bersifat kualitatif. Gable (dalam Gregory, 2000: 97-98) mengembangkan suatu teknik pengujian validitas isi yang lebih kuantitatif, yaitu menggunakan hasil penilaian *judgment* yang telah dikuantitatifkan. Dalam penelitian ini, pengujian validitas isi mengacu kepada pendapatnya Gable dengan memilih 2 orang *judgment*.

Validitas konstruk (*construct validity*) suatu tes adalah sejauhmana tes bisa dikatakan mengukur suatu konstruk atau sifat yang teoretis (Anastasi 2003: 153). Konsep validitas ini sangat berguna untuk mengukur konstruk teoretik yang tidak memiliki kriteria eksternal. Pengujian validitas konstruk melalui teknik analisis statistik yang lebih kompleks daripada pengujian validitas lainnya, namun hasil estimasinya tidak dinyatakan dalam bentuk suatu koefisien validitas. Salah satu metode untuk pengujian validitas konstruk sampai sekarang diakui oleh para ahli di bidang ini, yaitu teknik analisis faktor (Kerlinger, 2004: 749).

Bhuono (2005: 91) mengatakan bahwa, analisis faktor merupakan analisis statistik yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan meringkas faktor-faktor yang merupakan dimensi suatu variabel, definisi dari sebuah fenomena tertentu. Uji analisis faktor digunakan untuk memastikan apakah butir-butir tertentu mendukung faktornya dan faktor-faktor mendukung variabel (Kerlinger, 2004: 1000)

Prinsip analisis faktor adalah mengelompokkan data berdasarkan interkorelasi antar butir. Sebuah butir dapat dikatakan merupakan pembentuk faktor jika koefisien korelasinya lebih besar atau sama dengan 0,5 (Ariyanto, 2005: 102). Jika sebuah variabel mempunyai kecenderungan mengelompok atau membentuk sebuah faktor maka variabel tersebut akan mempunyai korelasi yang cukup tinggi dengan variabel lainnya (Santoso, 2002: 97).

Faktor-faktor yang terbentuk dapat dilihat dari tabel *Total Variance Explained*. Apabila dalam tabel tersebut sudah menunjukkan nilai *eigenvalue* berubah kurang dari 1 maka faktor yang ditunjukkan merupakan faktor yang paling ideal. Untuk menentukan butir mana masuk faktor yang mana dapat dilihat dari tabel *Component Matrix*. Kriterianya adalah, ke faktor mana variabel tersebut memiliki korelasi tertinggi, pada faktor itulah variabel tersebut seharusnya bergabung.

Apabila ada beberapa variabel memiliki korelasi yang berimbang terhadap lebih dari satu faktor, perlu dilakukan rotasi. Proses rotasi akan dapat menghasilkan koefisien korelasi satu variabel dengan faktor-faktor yang terbentuk akan menunjukkan perbedaan yang semakin jelas. Validitas butir-butir tes yang dikalibrasi, dilihat dari besar kecilnya muatan faktor yang ada pada tiap-tiap butir dan muatan *comumunality*. Kategori muatan faktor 0,7 adalah istimewa, 0,63 adalah sangat baik, 0,55 adalah baik, 0,45 adalah cukup baik dan 0,32 adalah sedang (Norrusis 1988: 43). Batas penerimaan validitas digunakan kriteria terendah yaitu 0,32 (Maba, 2004: 169).

Reliabilitas berhubungan dengan kestabilan, konsistensi atau keterpercayaan hasil pengukuran. Reliabilitas tes adalah ketepatan atau keajegan tes tersebut dalam menilai apa yang dinilainya (Sudjana, 2004: 16). Ada tujuh teknik yang populer dan banyak digunakan untuk mengetimasi reliabilitas, salah satu di antaranya koefisien Alpha Cronbach (Suryabrata, 2002:21). Untuk tujuan praktis seperti memprediksi dan standardisasi, tes dituntut memiliki koefisien reliabilitas yang memuaskan. Fernandes (1984: 41) menjelaskan bahwa: " *What is satisfactory level of reliability of test ? There is no general answer to this question. If we are making individual decisios, a reliability of 0.90 is minimum. If we are drawing conclusions about groups, e. g. comparing mean differences, row reliability of 0.5 is permitted*" (Nunnally, 1978: 246)

Nampaknya tidak terdapat suatu ukuran yang pasti berapa tinggi koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang baik dan memuaskan tergantung kepada tujuan atau kegunaan tes. Menurut Rammers (dalam Surapranata, 2004: 114) bahwa, koefisien reliabilitas sebesar 0.5 menunjukkan reliabilitas tes yang kurang baik, tetapi bisa digunakan untuk tujuan penelitian. Untuk tes-tes standar dalam pengukuran dibidang pendidikan koefisien reliabilitasnya minimal 0,8 untuk populasi yang sesuai.

Biasanya kesepakatan informal menghendaki koefisien reliabilitas haruslah setinggi mungkin, tetapi suatu koefisien reliabilitas 0,90 sudah dapat dianggap memuaskan (Azwar, 2001: 189). Kriteria yang lebih operasional untuk koefisien reliabilitas tes standar, yakni reliabilitasnya tinggi biasanya berkisar antara 0,8 sampai 0,95, sering kali digunakan di atas 0,90. Gronlund (1986: 306): menegaskan “*Reliability high: commonly between .80 and .95, frequently is above .90*”. Pada penelitian ini, reliabilitas tes yang dihitung adalah reliabilitas konsistensi internal dengan menghitung interkorelasi antara skor butir individu. Kriteria yang digunakan mengacu pada pandangan Gronlund, yaitu reliabilitas untuk tes baku adalah 0,8 sampai dengan 0,95.

5. Skala dan Norma

Penskalaan bertujuan untuk menentukan posisi relatif individu-individu dalam kelompok normanya, baik pada skor keseluruhan maupun pada skor-skor komponen. Beberapa skala yang mungkin untuk digunakan dalam tes potensi intelektual pada dasarnya sama dengan skala yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam tes hasil belajar, seperti: (1) skala skor mentah, (2) skala skor persentase, (3) skala jenjang persentil, dan (4) skala skor baku.

Pada umumnya tes potensi intelektual menggunakan skala baku dan *Scholastic Aptitude Test* (SAT) umumnya menggunakan simpangan baku 500 dan rata baku 100 (Suryabrata, 2002: 174). Berapa macam

norma yang umum digunakan, yaitu: norma nasional, norma daerah wilayah atau lokal, norma disiplin ilmu, norma sekolah, maupun norma-norma kelompok yang lainnya seperti jenis kelamin, bidang keahlian, jurusan dan lain-lainya.

6. Interpretasi Hasil Tes

Interpretasi data nilai bertujuan untuk menentukan posisi dan prestasi atau nilai individu dibandingkan dengan kelompoknya dan menentukan batas-batas kelulusan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Salah satu cara yang dapat digunakan, yaitu batas kelulusan (Sudjana, 2004: 106). Batas kelulusan berorientasi pada acuan norma yakni: batas lulus aktual dan batas lulus ideal. Batas lulus ini mengacu pada rata-rata dan simpangan baku. Batas lulus lainnya berorientasi pada sistem penilaian acuan patokan, yakni batas lulus purposif. Batas lulus purposif ditentukan kriteria tertentu misal persentasi dari skor maksimum (Sudjana, 2004 :107). Dalam penelitian ini digunakan batas lulus ideal dan selanjutnya disebut sebagai batas penerimaan.

C. METODOLOGI PENELITIAN

1. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Negeri Bali tahun akademik 2008/2009, pada semua calon mahasiswa baru yang diseleksi melalui jaur TBS dan mahasiswa semester I. Sampel diambil secara *proporsional random sampling* dengan memperhitungkan perbandingan jumlah subpopulasi, yaitu jurusan. Penelitian ini adalah pembakuan (standardisasi) tes, besarnya ukuran sampel mengacu pada teori Gable, dengan mengambil 6 kali jumlah butir soal. Butir soal yang dikembangkan dalam penelitian adalah 90 butir, banyak subjek yang diperlukan 540 orang.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Development Research*), dilakukan untuk mendapatkan seperangkat tes bakat skolastik yang terstandarisasi



sebagai alat seleksi calon mahasiswa di lingkungan Politeknik Negeri Bali. Standarisasi mencakup isi dan pengadministrasian tes. Langkah-langkah standarisasi melalui tahapan-tahapan berikut:

Tahap pertama, perencanaan terdiri dari tujuan standarisasi tes yaitu pengembangan spesifikasi tes bakat skolastik. Pengembangan spesifikasi tes adalah mengembangkan kisi-kisi tes. Kisi-kisi mencakup konstruk teoretis yang dijadikan rujukan bakat skolastik, yaitu: penalaran verbal, penalaran kuantitatif, dan penalaran analisis.

Kelompok yang dikenai tes adalah kelompok lulusan SMA dan SMK, sedangkan tujuan dilaksanakan tes adalah untuk mengetahui kualitas bakat skolastik calon mahasiswa, yang selanjutnya dijadikan dasar pengambilan keputusan menentukan posisi relatif calon mahasiswa dalam kelompok normanya.

Tahap kedua, penyusunan tes. Draf tes mengacu pada rekaan teoretis yang telah dituangkan dalam kisi-kisi. Aspek bakat skolastik dituangkan menjadi tiga subtes, yaitu subtes 1 penalaran verbal 30 butir, subtes 2 penalaran kuantitatif 25 butir, dan subtes 3 penalaran analitis 20 butir pernyataan verbal dan 25 butir figural. Tes bakat skolastik dikembangkan menjadi 90 butir soal. Setelah butir-butir tes bakat skolastik ini disusun, dilakukan validasi teoretik dalam bentuk penilaian 2 orang pakar (*judgment*) bakat dan uji coba. Hasil penilaiannya, dianalisis dengan teknik Gregory. Selanjutnya, dilakukan revisi terhadap butir soal dan validasi empirik melalui kalibrasi di lapangan.

Tahap ketiga, menentukan skala butir dan penafsiran nilai. Skala atau skor penilaian bakat skolastik menggunakan skor 0 dan 1. Bobot masing-masing aspek adalah sama yaitu 1. Kualitas bakat skolastik masing-masing responden menggunakan berdasarkan norma ideal

Tahap keempat, menyamakan persepsi

kepada calon pengawas dan korektor. Calon pengawas dan korektor adalah staf dosen yang ditugaskan sebagai panitia penerimaan mahasiswa baru.

Tahap kelima, melakukan uji coba. Uji coba dan kegiatan-kegiatan yang mengikuti dilaksanakan 2 kali, yaitu prauji coba dan uji coba, hingga semua persyaratan yang telah dirancang pada spesifikasi tes dipenuhi. Pada kegiatan prauji coba, tes dicobakan pada 83 orang sampel dan dilaksanakan pada mahasiswa semester 3 jurusan teknik mesin tahun ajaran 2007/2008.

Untuk memenuhi target tes bentuk akhir, pada tahap prauji coba dibuat butir soal lebih banyak dan alokasi waktu lebih longgar yakni 2 menit per butir soal. Banyaknya butir soal pada prauji coba yakni 210. Selanjutnya, butir-butir soal yang memenuhi syarat dikompilasi menjadi 90 buah butir untuk keperluan langkah berikutnya. Kriteria yang digunakan adalah koefisien validitas butir. Butir yang memenuhi syarat, yakni butir soal yang memiliki koefisien validitas butir lebih dari 0,32. Butir-butir soal ini, merupakan perangkat tes bentuk awal, yang siap diujicobakan pada tahap uji coba kedua.

Hasil uji coba tahap kedua selanjutnya dianalisis, direvisi, dan dikompilasikan menjadi perangkat tes bentuk akhir, dan siap diadministrasikan untuk tujuan pembakuan atau standarisasi, penyusunan norma, dan sejenisnya. Uji coba tahap kedua dilaksanakan pada kondisi yang sebenarnya yakni pada seleksi mahasiswa baru Politeknik Negeri Bali melalui jalur TBS tahun ajaran 2008/2009, melalui penggabungan ke 90 butir soal yang telah dikompilasi dengan butir tes seleksi mahasiswa baru melalui jalur TBS.

Tahap keenam, kalibrasi tes di lapangan. Kalibrasi pada tahap ini adalah pengujian terhadap validitas konstruk. Pengujian dilakukan menggunakan analisis faktor konfirmatory dengan bantuan program SPSS. Langkah yang dilakukan, yaitu pemilihan variabel yang layak dianalisis

dengan memperhatikan korelasi matrik, melakukan ekstraksi (*extraction*) dengan metode *principle component*, melakukan rotasi (*rotation*) faktor dengan metode ortogonal atau varimax, dan persamaan atau penafsiran faktor. Variabel yang layak dianalisis adalah variabel memiliki KMO > 0,5. Untuk menentukan butir mana masuk ke faktor yang mana dilihat dari tabel *component matrix*. Banyaknya faktor terbentuk ditentukan berdasarkan besarnya *commulative percent* yaitu lebih besar dari 50%.

Tahap ketujuh, menghitung koefisien reliabilitas. Perhitungan dilakukan dengan memperhatikan interkorelasi antara skor butir perolehan. Pengujian reliabilitas menggunakan *analysis-scale Alpha* dengan paket program SPSS. Kriteria yang digunakan reliabilitas tinggi untuk tes baku berkisar dari 0,8 sampai dengan 0,95

Tahap kedelapan, adalah skala dan penormaan. Skala yang digunakan adalah skala baku, yaitu T- skor dengan rata-rata baku dan standar deviasi yang diinginkan adalah 50 dan 10 . Rumus T-skor yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$T = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{S_x} \right)$$

dengan X, \bar{X} dan S_x berturut-turut adalah skor, rata-rata skor dan standar deviasi perolehan. Sedangkan norma yang digunakan adalah norma lokal, yakni bidang keahlian di lingkungan Politeknik Negeri Bali dan jurusan.

Tahap kesembilan, adalah penafsiran hasil tes. Hasil tes diinterpretasi menggunakan norma lokal. Batas penerimaan menggunakan batas lulus ideal batas penerimaan adalah skor di atas $\bar{X}_i + 0,25 SD_i$ (\bar{X}_i dan SD_i rata-rata dan standar deviasi ideal). Bila situasi tertentu misalnya porsi untuk penerimaan melalui jalur TBS yang ditetapkan oleh lembaga tidak terpenuhi, batas penerimaan digunakan batas lulus purposif. Tahap keduabelas pengadministrasian tes bentuk akhir.

3. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen

Data yang diperlukan dalam penelitian berupa data tentang bakat skolastik responden, selanjutnya digunakan sebagai dasar menentukan penskalaan, validitas, reliabilitas, dan penormaan. Data dikumpulkan melalui tes performan maksimum (*performance maximum test*) berupa tes bakat skolastik. Tipe tes adalah verbal dan non- verbal dalam bentuk objektif dengan 5 pilihan jawaban. Tes ini dikembangkan oleh peneliti dan selanjutnya dikembangkan menjadi seperangkat tes bakat skolastik yang terstandarisasi.

4. Analisis Data

Pengujian validitas dilakukan dua kali, yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Pengujian validitas isi dilakukan melalui pengujian teoretis oleh 2 orang *judgment*. Hasil pengujian dianalisis menggunakan teknik analisis validitas isi. Validitas konstruk diuji menggunakan analisis faktor. Kriteria penerimaan butir yang valid adalah muatan faktor di atas 0,40. Artinya butir-butir yang memiliki muatan faktor kurang dari 0,40 dinyatakan gugur atau tidak valid, sedangkan banyaknya faktor terbentuk ditentukan berdasarkan besarnya *commulative percent* yaitu lebih besar dari 50 %.

Reliabilitas tes yang dihitung adalah reliabilitas konsistensi internal dengan menghitung interkorelasi antara skor butir perolehan. Pengujian reliabilitas menggunakan *analysis-scale Alpha* dengan paket program SPSS. Kriteria yang digunakan mengacu pada pandangan Gronlund, yaitu reliabilitas untuk tes baku berkisar antara 0,8 sampai dengan 0,95.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tes Bakat Skolastik dikembangkan untuk mengukur kualitas bakat skolastik calon mahasiswa baru Politeknik Negeri Bali. Konstruk teoretis tes bakat skolastik



mencakup 3 aspek pengukuran, yaitu penalaran verbal, penalaran kuantitatif, dan penalaran analitis. Penalaran verbal mencakup aspek kemampuan berfikir abstrak, generalisasi, dan konstruktif dengan memahami konsep verbal. Penalaran kuantitatif meliputi aspek: kemampuan berpikir mengorganisasi

Tipe tes	: pernyataan verbal dan non verbal
Bentuk tes	: objektif dengan 5 pilihan
Banyak butir	: 90 butir
Alokasi waktu	: 135 menit
Koefisien Reliabilitas	: 0,8 sampai dengan 0,95
Skala	: Skala baku yaitu T- skor
Norma	: Norma lokal
Prosedur pemberian skor	: Skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah
Kelompok Pengukuran	: Lulusan SMA dan SMK

informasi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan angka. Penalaran analitis meliputi aspek kemampuan berpikir mengevaluasi dan menyusun simpulan. Spesifikasi tes, sebagai berikut.

Hasil analisis faktor, menunjukkan bahwa sumbangan masing-masing faktor terhadap varian total ke 72 butir tes hampir relatif merata, yaitu: faktor 1 sebesar 9,66%, faktor 2 sebesar 9,47%, faktor 3 sebesar 9,42 %, faktor 4 sebesar 8,7%, faktor 5 sebesar 6,26%, faktor 6 sebesar 5,5%, faktor 7 sebesar 5,1%, faktor 8 sebesar 4,9%, faktor 9 sebesar 4,43%, faktor 10 sebesar 4,24%, faktor 11 sebesar 3,71%, faktor 12 sebesar 3,69% faktor 13 sebesar 2,72%, dan faktor 14 sebesar 2,48%. Kumulatif varian totalnya 80,29 %, artinya 80,29 % variansi bakat skolastik dapat dijelaskan oleh ke 14 faktor yang terbentuk. Angka ini termasuk cukup memuaskan karena di atas 50% variansi variabel bakat skolastik dapat dijelaskan oleh ke 14 faktor tersebut.

Untuk menentukan butir yang valid dilakukan rotasi menggunakan *Extraction Method Principal Component Analysis*, dan *Rotation Method Varimax with Kaiser Normalization*. Rotasi dilakukan sebanyak hingga 8 kali. Kalibrasi tahap pertama memberikan hasil, bahwa koefisien validitas isi menunjukkan 0,96. Kriteria khusus untuk tes distandardisasi nilai validitas isi harus $\geq 0,9$ (Gable dalam Gregory, 2000: 97). Keseluruhan butir soal telah memenuhi syarat untuk diuji coba.

Kalibrasi tahap kedua, uji persyaratan analisis bahwa nilai *Kaiser Mayer Olkin* dan *Measure of Sampling Adequacy* pada kotak KMO dan

Barlrltlet's Test sebesar 0,933. Nilai KMO menunjukkan lebih 0,5 nilai Barlrltlet's Test 62908,426 dan signifikan ,000. Namun, masih ada 3 variabel memiliki nilai koefisien korelasi Anti-image (*Anti-image correlation*) kurang dari 0,5, yaitu butir n6, n7, dan n19. Ketiga butir ini tidak memiliki kecenderungan mengumpul untuk membentuk faktor, sehingga dinyatakan tidak valid sebagai pembentuk faktor dan dikeluarkan atau dinyatakan gugur.

Pengujian selanjutnya, menunjukkan bahwa nilai *Kaiser Mayer Olkin* dan *Measure of Sampling Adequacy* pada kotak KMO dan Barlrltlet's Test sebesar 0,950. Nilai KMO menunjukkan lebih 0,5 nilai Barlrltlet's Test 64908,426 dan signifikan ,000. Semua butir memiliki nilai koefisien Anti-image korelasi di atas 0,5. Artinya, semua skor butir memiliki kecenderungan untuk menggumpul dan cenderung membentuk faktor. Secara umum, instrumen ini dapat dinyatakan telah memenuhi syarat valid dan skor butir dapat dinyatakan valid membentuk faktor-faktor bakat skolastik. Oleh karena itu, matrik korelasi ini cukup dijadikan dasar untuk analisis lebih lanjut.

Rotasi ortogonal atau varimax sebanyak 8 kali, memberikan nilai total *Initial Eigenvalues* lebih dari 1 dibentuk oleh 14 faktor. Faktor yang lain memiliki nilai total *Initial Eigenvalues* kurang dari 1. Faktor ini tidak dapat menjelaskan dengan baik dan dinyatakan tidak valid membentuk faktor (Ariyanto, 2005: 113). Diperoleh 14 faktor dinyatakan valid. Nilai persentasi kumulatif total *Initial Eigenvalues* sebesar 80,29 %. Nilai sebesar cukup besar dan terkategori sangat baik, karena terbukti lebih dari 50 % variabel bakat skolastik dapat



dijelaskan oleh ke 14 faktor yang terbentuk. Setiap butir memiliki muatan faktor di atas 0,4, harga varians bersama (*communality*) faktor cukup tinggi dan paling rendah 0,4.

Identifikasi komponen faktor bakat skolastik, menunjukkan: (1) skor butir yang mengumpul pada faktor f1, f2, f7, f11, dan f12 dinamakan faktor penalaran verbal; (2) skor butir yang mengumpul pada faktor f4, f5, f8, f10, dan f13 dinamakan faktor penalaran kuantitatif; dan (3) skor butir yang mengumpul pada faktor f3, f6, f9, dan f13 dinamakan faktor penalaran analitis. Tetapi butir a23 (0,54), a28 (0,40), a34 (0,59), a35 (0,40), dan n4 (0,53), n13 (0,59), dan masuk ke indikator penalaran verbal. Butir a23, a28, a34, a35 merupakan variabel untuk mengukur penalaran analitis dan butir n4 dan n13 merupakan variabel untuk mengukur penalaran kuantitatif.

Dilihat dari kecenderungannya, butir a23, a28, a34, a35, dan n4, n13 berimplikasi dapat digunakan untuk mengukur penalaran verbal dan kuantitatif. Namun, secara konseptual (konstruk teori) membangun penalaran verbal, butir-butir ini tidaklah sesuai. Akibatnya, butir-butir tersebut harus direvisi atau digugurkan. Demikian pula dengan butir v10 (0,49) dan v26 (0,75) masuk ke faktor yang membangun penalaran analitis. Tetapi kedua butir ini merupakan variabel untuk mengukur indikator penalaran verbal. Jadi tidak sesuai dengan konstruk teori yang membangun penalaran analitis. Butir-butir ini direvisi atau dinyatakan gugur.

Rata-rata kumunalitas penalaran verbal sebesar 0,78, penalaran kuantitatif sebesar 0,85, dan penalaran analitis sebesar 0,79. Ketiga faktor ini mempunyai muatan faktor substansial lebih dari 0,40, sehingga dapat dianggap mempunyai satu faktor umum yang sama dan selanjutnya dinamakan faktor bakat skolastik. Oleh karena hasil analisis menunjukkan adanya interkorelasi positif antara variabel penalaran (verbal, kuantitatif, dan analitis), maka temuan ini telah sesuai dengan konstruk teori bakat skolastik (Depdiknas 2001: 2)

Hasil pengujian reliabilitas mendapatkan koefisien Cronbach's Alpha 0,936. Setiap butir tes bakat skolastik memiliki koefisien

reliabilitas lebih dari 0,70. Artinya, koefisien reliabilitas tes sudah sangat tinggi dan memenuhi syarat untuk tes terstandarisasi. Keadaan ini, sesuai dengan kriteria untuk koefisien reliabilitas ter standarisasi yang dinyatakan oleh Gronlund.

Dari hasil kalibrasi tahap pertama dan kedua, didapatkan seperangkat alat ukur (tes) bakat skolastik yang memenuhi syarat tes baku (standarisasi). Dimensi pengukurannya mencakup tiga faktor yaitu penalaran verbal, kuantitatif, dan analitis. Bentuk tes adalah verbal dan nonverbal masing-masing 5 alternatif jawaban, terdiri dari 72 butir soal dan alokasi waktu 135 menit. Tes terdiri dari 3 subtes, yaitu subtes penalaran verbal 27 butir, subtes penalaran kuantitatif 19 butir, dan subtes penalaran analitis 26 butir. Tes memiliki validitas konstruk dengan muatan faktor paling rendah 0,4 dan paling tinggi 0,917. Koefisien reliabilitasnya sangat tinggi, yakni 0,936.

Hasil uji penskalaan mendapatkan tidak ada perbedaan skor rata-rata antara kelompok Tata Niaga dengan kelompok Rekayasa. Artinya, skala dan norma untuk kedua kelompok tersebut tidak perlu dibuat berbeda. Keadaan ini disebabkan karena Tes bakat skolastik merupakan tes untuk mengukur potensi seseorang untuk belajar tetapi tidak terkait dengan pencapaian kurikulum, dan fasilitas sekolah (Depdiknas 2001:2; Gronlund, 1981: 331, dan Cronbach, 1966: 29).

Rata-rata dan standar deviasi ideal didapatkan 36 dan 12. Bakat Skolastik responden diklasifikasikan menurut kriteria berikut.

$48 < X \leq 72$	→	bakat tinggi
$24 < X \leq 48$		bakat sedang
$0 < X \leq 24$		bakat rendah

Batas penerimaan lulus 39. Artinya, calon dapat dinyatakan diterima melalui TBS, bila memperoleh skor mentah di atas 39 atau di atas skor baku 48. Bila norma ini digunakan sebagai batas penerimaan, artinya calon mahasiswa yang dinyatakan diterima melalui jalur TBS adalah calon mahasiswa yang memiliki bakat skolastik terkategori sedang. Kondisi ini memberikan indikasi sangat baik dalam upaya meningkatkan kualitas lulusan, bila mereka diberikan kesempatan pelatihan secara kontinu dalam proses pembelajaran.



Bila situasi tertentu misalnya porsi untuk penerimaan melalui jalur TBS yang ditetapkan oleh lembaga tidak terpenuhi, batas penerimaan digunakan batas lulus purposif. Namun implikasinya, fungsi prediktor hasil tes cenderung kurang akurat.

Penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan baik internal maupun eksternal. Secara internal (validitas internal), antara lain: (1) kalibrasi tes bakat skolastik sebanyak 2 kali sehingga masih diperlukan kalibrasi lanjutan untuk dapat digunakan secara luas (nasional) sebagai alat seleksi mahasiswa baru, (2) sulit mendapatkan responden yang memiliki homogenitas varians yang cukup memadai, dari calon mahasiswa baru yang mendaftar melalui jalur TBS dan tidak memungkinkan mendapat ukuran sampel 540 orang, (3) butir soal yang dikembangkan terlalu sedikit, sehingga banyak butir soal yang memenuhi kriteria tes terstandarisasi belum memadai dengan alokasi waktu untuk seleksi penerimaan mahasiswa baru.

Secara eksternal (validitas eksternal) antara lain: (1) keterbatasan di lembaga pelaksanaan uji coba tidak bisa dilakukan pada satu ruangan, (2) Koreksi hasil uji coba dilakukan oleh staf dosen yang ditunjuk sebagai panitia penerimaan mahasiswa dari tahun 2008/2009) Walaupun, penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan, hasil penelitian ini telah dapat memberikan indikasi awal bahwa standarisasi tes bakat skolastik memiliki kontribusi positif terhadap usaha peningkatan kualitas mahasiswa yang akan diterima melalui jalur TBS. Untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal, dapat dilakukan kalibrasi lebih dari dua kali dengan jumlah butir soal dan responden yang lebih banyak.

aspek penalaran verbal, penalaran kuantitatif, dan penalaran analitis. Tes terdiri 72 butir dengan 5 alternatif jawaban. Secara rinci spesifikasi tes adalah sebagai berikut.

Tipe tes	: uji coba tidak bisa dilakukan pada satu ruangan, (2) Koreksi hasil uji coba dilakukan oleh staf dosen yang ditunjuk sebagai panitia penerimaan mahasiswa dari tahun 2008/2009)
Bentuk tes	: Objektif dengan 5 pilihan
Banyak butir	: 72 butir
Alokasi waktu	: 140 menit
Tingkat Validitas	: Validitas konstruk dengan muatan factor >0,4
Koefisien Reliabilitas	: 0,936
Skala	: Skala tes bakat skolastik
Norma	: Norma lokal
Prosedur pemberian skor	: Menentukan jawaban benar dan skor untuk jawaban salah
Batas penerimaan	: Perolehan skor mentah di atas 39 atau skor baku 48
Pengawas	: Staf dosen
Pelaksanaan	: Secara bersamaan dengan 1 ruang, papir di
Kelompok pengukuran	: Ujian dengan jumlah butir soal dan responden yang lebih banyak
Tujuan pengukuran	: Mengetahui kualitas bakat skolastik calon mahasiswa baru, selanjutnya dijadikan dasar pengambilan keputusan menentukan posisi relatif dalam penerimaan mahasiswa baru

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Tes bakat skolastik yang terstandarisasi sebagai alat seleksi mahasiswa baru melalui jalur TBS di lingkungan Politeknik Negeri Bali bertipe verbal dan nonverbal, dengan dimensi pengukuran mencakup

2. Saran

Berkaitan dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini, beberapa saran dapat disampaikan, yaitu:

- Pelaksanaan tes diharapkan pengikuti prosedur yang ditetapkan pada petunjuk soal, 2)
- Pengembangan butir soal dapat dilakukan dengan melakukan revisi terhadap butir soal yang dinyatakan gugur pada kalibrari tahap kedua penelitian ini, karena secara teoretik keseluruhan butir sebanyak 210 telah memiliki validitas sangat tinggi, yaitu 0,936.
- Untuk mendapatkan calon mahasiswa yang lebih berkualitas diharapkan menggunakan batas lulus ideal, yakni calon dinyatakan diterima bila memperoleh skor di atas skor mentah 39 atau skor baku 48. Bila tidak memungkinkan dapat memenuhi kauta yang tetapkan oleh kebijakan lembaga, sebaiknya menggunakan kriteria penerimaan kombinasi batas lulus ideal dengan purposif.

MASIHKAH RELEVAN MODEL PENATARAN GURU SD MELALUI SIARAN RADIO PENDIDIKAN?

Oleh: Sudirman Siahaan^{*)}

Abstrak

Penggunaan siaran radio untuk kepentingan pendidikan dan pembelajaran tidak hanya dikenal di negara-negara berkembang saja tetapi juga di negara-negara maju. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan pendidikan dan pembelajaran (*education and instruction*) di samping untuk kepentingan informasi (*information*) dan hiburan (*entertainment*). Sekalipun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah berkembang sedemikian pesatnya, namun pada kenyataannya, siaran radio masih tetap dirasakan kebutuhan dan manfaatnya oleh masyarakat luas. Program media siaran radio untuk pendidikan telah memiliki sejarah yang panjang. Di bidang pendidikan masyarakat dikenal dengan adanya Radio Jawatan Pendidikan Masyarakat pada tahun 1951. Selama Orde Baru, pemerintah dengan sangat gencarnya memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan masyarakat petani/pedesaan (Siaran Perdesaan). Untuk kepentingan penataran guru, khususnya guru Sekolah Dasar (SD), dikenal dengan adanya pendidikan dan pelatihan guru SD melalui siaran radio pendidikan (Diklat SRP Guru SD) yang perintisannya dimulai pada tahun 1976. Pada awalnya, pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan penataran guru SD dimulai secara terbatas, yaitu di daerah persemestaian, Yogyakarta dan Semarang. Berdasarkan hasil evaluasi, Diklat SRP ini kemudian disebarluaskan ke 9 propinsi lainnya. Dengan kebijakan otonomi daerah, pengelolaan penataran guru SD melalui siaran radio ini mengalami pasang surut. Di beberapa propinsi, pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru SD sudah terhenti. Kemudian, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, yang menjadi pertanyaan adalah "Apakah siaran radio masih relevan diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan pendidikan khususnya penataran guru SD?". Tulisan ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pemikiran dalam upaya menghidupkan kembali pemanfaatan siaran radio sebagai salah satu strategi penataran guru SD.

Kata-kata Kunci: siaran radio, strategi pembelajaran, bahan-bahan belajar, sumber belajar, penataran guru

A. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan perintisan pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru-guru SD didasarkan atas berbagai hasil penelitian dan kajian. Salah satu di antaranya adalah yang dilaksanakan oleh LHS Emerson melalui bantuan pendanaan dari UNESCO pada tahun

1968, "*Education in Indonesia: Diagnosis of the Present Situation with Identification of Priorities Development*". Salah satu hasil yang dikemukakan di dalam penelitian LHS Emerson ini adalah mengenai prioritas untuk pemanfaatan teknologi komunikasi, khususnya

*) Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd., adalah peneliti bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional.

siaran radio dan televisi dalam membantu memecahkan masalah-masalah pendidikan.

Perintisan pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru-guru SD dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah pada tahun 1976 (Miarso dan Suhedi, 1984). Program ini lebih dikenal dengan nama Pendidikan dan Pelatihan Guru Sekolah Dasar melalui Siaran Radio Pendidikan (Diklat SRP Guru SD). Naskah program siaran dipersiapkan oleh suatu tim yang di dalamnya terdiri atas guru-guru SD yang telah dilatih di bidang penulisan naskah siaran radio, tenaga edukatif perguruan tinggi yang latar belakangnya sesuai dengan materi disipilin ilmu yang akan dikembangkan, dan tenaga ahli yang berasal dari RRI dan non-RRI.

Setahun setelah masa perintisan, model penataran guru SD melalui siaran radio pendidikan ditetapkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan untuk disebarluaskan ke tujuh propinsi lainnya. Dengan demikian, Diklat SRP Guru SD mencakup 9 propinsi, yaitu daerah-daerah yang terpencil dan sulit, khususnya Irian Jaya (sekarang Papua), Maluku, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, D. I. Yogyakarta, dan Jawa Tengah. Yang menjadi tujuan dari penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD adalah menunjang pelaksanaan pembangunan pendidikan, khususnya peningkatan mutu pendidikan dasar dengan mengintegrasikan penerapan media dan teknologi komunikasi secara terencana dan terarah sebagai suatu sub sistem dalam pendidikan dasar.

Kemudian, penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD disebarluaskan lagi 2 propinsi lainnya, yaitu (1) Nusa Tenggara Barat, dan (2) Nusa Tenggara Timur. Sasaran program Diklat SRP Guru SD adalah para guru dan calon guru SD yang berada di daerah-daerah yang terpencil dan sulit. Untuk mengikuti Diklat SRP Guru SD ini, para guru dianjurkan untuk membentuk kelompok-kelompok belajar. Masing-masing kelompok belajar memilih Ketua, Sekretaris dan anggotanya. Setiap kelompok belajar diwajibkan memberikan laporan pelaksanaan pemanfaatannya secara periodik ke Sanggar Tekkom (yang semula adalah UPT Pusat,

setelah otonomi daerah ditingkatkan menjadi Balai Tekkom sebagai UPTD Propinsi).

Penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD merupakan satu inovasi yang dikembangkan oleh satu tim atau satuan tugas (Satgas) pada Badan Penelitian dan Pengembangan (BPP) Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Satgas ini diberi tugas khusus untuk mengelola program pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi bagi kepentingan pengembangan pendidikan dan kebudayaan. Satgas inilah yang selanjutnya lebih dikenal dengan nama Satgas Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Satgas TKPK) yang pada awalnya terdiri atas: Drs. Paul Soerono, Drs. Sinwari Natakusumah, dan Yusufhadi Miarso, M.Sc. Seiring dengan perkembangan tuntutan, Satgas ini terus berkembang, baik dalam pengertian jumlah tenaga dan kompetensinya maupun kegiatan yang dilaksanakan.

Salah satu produk fenomenal yang dihasilkan oleh Satgas TKPK ini adalah berdirinya suatu lembaga yang secara khusus menangani pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi untuk kepentingan pembangunan pendidikan dan kebudayaan. Lembaga inilah yang selanjutnya bernama Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom). Pendirian Pustekkom ini didasarkan atas Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1978 tertanggal 31 Agustus 1978 (Miarso dan Suhedi, 1984a). Karena kekhususannya, maka Pustekkom pada awalnya berada langsung di bawah Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan secara teknis sehari-harinya dibina oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan-Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Sebagai landasan operasionalisasi Pustekkom, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0145/O/1979 tertanggal 30 Juni 1979 yang kemudian diperbaharui dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0222g/O/1980 tertanggal 11 September 1980. Melalui reformasi di berbagai bidang, maka peraturan perundang-undangan yang terakhir melandasi



operasionalisasi Pustekkom adalah Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2005.

Materi Diklat SRP Guru SD disiarkan oleh 23 stasiun Radio Republik Indonesia (RRI), 17 Radio Pemerintah Daerah (RPD), dan 4 stasiun radio swasta niaga. Penyiaran program Diklat SRP Guru SD didasarkan atas perjanjian kerjasama antara Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Departemen Penerangan. Untuk membantu para guru memanfaatkan program Diklat SRP Guru SD, maka Pustekkom mengembangkan bahan penyerta tercetak dan didistribusikan ke semua Kelompok Belajar. Setiap tahunnya dikembangkan dan disiarkan sekitar 312 program.

Dengan diberlakukannya otonomi daerah, maka penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD sangat tergantung pada kebijakan masing-masing Dinas Pendidikan dan Pemerintah Daerah. Dewasa ini dapatlah dikemukakan bahwa sebagian besar daerah-daerah yang semula berperanserta dalam penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD telah mengambil keputusan untuk menghentikan kegiatannya. Yang tercatat sejauh ini bahwa daerah yang masih aktif menyelenggarakan siaran radio untuk kepentingan pendidikan pada umumnya, maupun untuk peningkatan kemampuan para guru SD pada khususnya adalah propinsi Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Nanggroe Aceh Darussalam (NAD).

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, kiranya propinsi yang telah mempunyai Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPTD Balai Tekkom) dapat melakukan kajian ulang mengenai kemungkinan pemanfaatan siaran radio sebagai salah satu upaya untuk menunjang pembangunan pendidikan di wilayahnya. Usulan ini didasarkan atas pertimbangan tentang potensi siaran radio itu sendiri yang sangat strategis dan fasilitas pemanfaatannya juga sudah bersifat merakyat (tidak sulit mendapatkan pesawat radio). Di samping itu, telah banyak tersedia tenaga yang terlatih, baik di bidang pengembangan maupun pengelolaan program siaran radio pendidikan. Kondisi yang demikian inilah yang menggugah

penulis untuk mencoba melakukan kajian tentang apakah masih relevan model penataran guru SD melalui siaran radio pendidikan untuk dihidupkan kembali sekalipun media elektronik dan jaringan telah berkembang pesat.

B. KAJIAN LITERATUR DAN PEMBAHASAN

1. Pemanfaatan Siaran Radio untuk Kepentingan Pendidikan dan Pembelajaran

Beberapa negara maju tidak hanya memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan domestiknya tetapi juga untuk kepentingan masyarakat global. Sebagai contoh adalah (a) Radio Australia (ABC), Radio Inggris (BBC), dan Radio Amerika (VOA) yang menjangkau masyarakat global dengan menggunakan berbagai bahasa termasuk bahasa Indonesia.

Ketiga stasiun radio tersebut di atas, selain berfungsi untuk membelajarkan masyarakat luas berbahasa Inggris, ketiga stasiun radio ini juga menyajikan berita-berita terkini mengenai perkembangan atau kemajuan yang terjadi di berbagai negara termasuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tidak jauh berbeda dengan Radio Jepang (NHK) yang membelajarkan masyarakat global berbahasa Jepang dan Radio Jerman (Deutsche Welle, DW) yang masyarakat global berbahasa Jerman, kedua stasiun radio ini juga menyajikan berbagai informasi sebagaimana yang dilakukan ABC, BBC, dan VOA.

Sehubungan dengan pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran, beberapa negara sebagaimana yang dikemukakan Andrea Bosch telah memanfaatkan siaran radio untuk kepentingan pembangunan di bidang pendidikan/pembelajaran (Bosch, 2002), yaitu:

- a. Lao PDR. Penggunaan siaran radio melalui 3 stasiun radio pemerintah daerah (1,5 jam setiap minggunya), surat kabar bulanan yang berisikan materi pembelajaran, dan tutorial tatap muka yang dilaksanakan 2 kali

sebulan. Setiap program berlangsung selama 30 menit dan mencakup 3 topik bahasan. Materi siaran mencakup kesehatan dan nutrisi, keluarga berencana, pertanian dan peternakan, usaha meningkatkan penghasilan, dan pendidikan anak (Shouvang, 2003).

- b. Thailand. Pemerintah Thailand pada awalnya menggunakan siaran radio untuk kegiatan pembelajaran yang ditujukan kepada para peserta didik kelas 1 dan 2 SD, khususnya tentang mata pelajaran matematika sejak tahun 1980. Materi siaran dalam bentuk kaset audio dikirimkan kepada peserta didik yang tinggal di daerah pegunungan.
- c. Nikaragua. Siaran radio digunakan untuk membelajarkan peserta didik SD kelas 1-3 di bidang pelajaran matematika. Pemanfaatan siaran radio pendidikan di Nikaragua ini dimulai pada tahun 1974. Salah satu yang dapat dicatat dari hasil pemanfaatan siaran radio untuk pelajaran matematika ini adalah bahwa nilai prestasi belajar peserta didik meningkat dari 39% menjadi 65%.
- d. Ekuador. Siaran radio dimanfaatkan untuk membantu orang dewasa dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka dan pengembangan resolusi konflik bagi para remaja dan anak-anak. Pemerintah Ekuador telah memulai kegiatan pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan pendidikan ini sejak tahun 1996.
- e. Bangladesh. Pemerintah Bangladesh menggunakan siaran radio yang ditujukan untuk pelajaran bahasa Inggris. Sasarannya adalah sekolah-sekolah yang berada di lingkungan pendidikan non-formal. Pemanfaatan siaran radio untuk pelajaran bahasa Inggris ini telah dimulai sejak tahun 1995.

Pemanfaatan siaran radio di Indonesia sebagai salah satu negara berkembang ternyata tidak hanya dilakukan oleh masyarakat perdesaan saja tetapi juga dilakukan oleh masyarakat perkotaan. Pemanfaatan siaran radio yang dilakukan

masyarakat adalah bertujuan untuk mendapatkan (a) informasi tentang perkembangan yang terjadi (berita), (b) hiburan, baik melalui musik atau obrolan-obrolan yang bersifat komedian, dan sandiwara atau drama radio, dan (3) pengetahuan umum atau materi pembelajaran yang bersifat khusus (*information, entertainment, and education*).

2. Pengalaman Indonesia Memanfaatkan Siaran Radio untuk Penataran Guru SD

Sekalipun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah berkembang sedemikian pesatnya, namun pada kenyataannya, siaran radio masih tetap saja dirasakan manfaatnya oleh masyarakat luas. Beberapa contoh program siaran radio yang bernafaskan pendidikan yang ternyata digemari masyarakat luas antara lain adalah “butir-butir pasir di laut”, “tutur tinular”, “brahma kumbara”, “misteri gunung merapi”, dan “arya kamandanu”.

Di bidang pendidikan masyarakat dikenal dengan adanya Radio Jawatan Pendidikan Masyarakat pada tahun 1951. Sesuai dengan namanya, maka materi program yang disiarkan adalah mengenai pendidikan masyarakat. Yang menjadi prioritas sasaran siaran ini adalah pelajar demobilisasi yang setelah selesainya perang kemerdekaan mengalami banyak masalah, baik untuk kembali ke bangku sekolah maupun untuk menyesuaikan diri dalam masyarakat. Siaran Radio Jawatan Pendidikan Masyarakat hanya bertahan selama 2 tahun disebabkan antara lain karena kurang didukung oleh tenaga terlatih yang memadai, pembinaan yang terus-menerus, dan bahan penyerta siaran (Miarso, 1984).

Sedangkan untuk kepentingan penataran guru, khususnya guru Sekolah Dasar (SD), dikenal dengan adanya pendidikan dan pelatihan guru SD melalui siaran radio pendidikan (Diklat SRP Guru SD) yang perintisannya dimulai pada tahun 1976. Pada awalnya, pemanfaatan siaran radio



untuk kepentingan penataran guru SD dimulai penyelenggaraannya secara terbatas di propinsi D.I. Yogyakarta dan Jawa Tengah. Berdasarkan hasil evaluasi, Diklat SRP Guru SD ini kemudian disebarluaskan ke 7 propinsi lainnya. Program Diklat SRP Guru SD dikemukakan oleh Isjoni bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan profesional guru SD (Isjoni, 2005).

Memperhatikan kondisi para guru SD yang bertugas di Irian Jaya yang pada awalnya belum semuanya memiliki ijazah Sekolah Pendidikan Guru (SPG), maka diselenggarakanlah kegiatan pemanfaatan siaran radio yang bersifat khusus bagi mereka. Kegiatan penataran ini disebut sebagai Kursus Pendidikan Guru melalui Udara atau lebih dikenal dengan nama KPG Udara. Melalui keikutsertaan para guru SD dalam KPG Udara, maka mereka dimungkinkan untuk memperoleh persamaan ijazah SPG.

Sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan di mana kualifikasi pendidikan minimal yang ditetapkan pemerintah untuk menjadi guru SD adalah Diploma-II, maka para guru SD yang ada dituntut untuk meningkatkan kualifikasi pendidikannya.

Ada beberapa pilihan yang tersedia bagi guru SD dalam meningkatkan kualifikasi pendidikannya menjadi Diploma-II, yaitu (a) mengikuti pendidikan Diploma-II secara konvensional melalui perguruan tinggi yang terdekat dengan tempat tinggal, atau para guru SD yang tidak memungkinkan mengikuti pendidikan Diploma-II secara konvensional, maka mereka dapat (b) mengikuti pendidikan Diploma-II melalui sistem belajar jarak jauh yang diselenggarakan oleh Universitas Terbuka (UT). Sebagian guru mendapatkan bantuan beasiswa untuk menyelesaikan pendidikan Diploma-II dan sebagian lagi membiayai dirinya sendiri.

Para guru SD yang melanjutkan pendidikannya melalui UT tidak perlu meninggalkan tugas mengajar sehari-hari karena sebagian besar kegiatan

pembelajaran dilaksanakan secara mandiri. Selain belajar mandiri, para guru juga dituntut untuk mengikuti kegiatan tutorial tatap muka yang dilaksanakan sekali seminggu atau 16 kali selama satu semester.

Bagi para guru yang bertempat tinggal tidak terlalu jauh dari pelaksanaan tempat tutorial setiap minggunya, tentunya tidak terlalu sulit mengikuti kegiatan tutorial tatap muka yang dilaksanakan setiap minggunya. Tetapi bagaimana dengan para guru SD yang jauh dan sangat jauh atau sulit geografisnya, baik dari lokasi perguruan tinggi maupun dari tempat penyelenggaraan tutorial tatap muka? Tentunya mereka juga mempunyai hak yang sama dengan rekan-rekan guru SD lainnya.

Dalam rangka merespons "para guru yang kurang beruntung" karena keberadaan mereka yang jauh atau sangat jauh dan bahkan sulit geografisnya untuk dapat secara teratur menjangkau perguruan tinggi yang ada atau mendatangi tempat penyelenggaraan tutorial tatap muka, maka dilakukanlah berbagai penyesuaian model belajar jarak jauh yang diselenggarakan UT sehingga memungkinkan "para guru SD yang kurang beruntung" ini tetap dapat mengikuti pendidikan Diploma-II.

Melalui kerjasama dengan UT, Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional mengembangkan sebuah program yang disebut "Program Penyetaraan Diploma II Siaran Pendidikan" (atau lebih dikenal dengan nama D-II SP). Bahan-bahan belajar yang dikembangkan oleh UT yang berupa bahan belajar mandiri modul tetap menjadi bahan belajar utama para guru SD. Kegiatan tutorial tatap muka setiap minggunya yang digantikan dengan kegiatan tutorial melalui siaran pendidikan (baik melalui siaran radio maupun melalui media rekaman kaset video).

Berbagai fasilitas pemanfaatan media rekaman kaset video dan demikian juga dengan program VCD yang bersisipan

materi tutorial dibagikan kepada para guru melalui kelompok-kelompok belajar yang mereka bentuk sendiri. Pembentukan Kelompok Belajar ini memperhatikan lokasi tempat tinggal para guru SD yang saling berdekatan. Para guru SD yang berhasil menyelesaikan pendidikan Diploma-II-nya, baik melalui program Diploma-II Jarak Jauh maupun melalui Program D-II SP diberikan ijazah yang sama.

Di sisi lain, para guru SD yang mengikuti program Diklat SRP Guru SD secara teratur dan berhasil dalam mengikuti evaluasi yang diselenggarakan setiap semester, maka kepada mereka diberikan sertifikat. Sertifikat yang diperoleh para guru ini diakui angka kreditnya. Artinya, apabila mereka melanjutkan pendidikannya untuk mendapatkan Diploma-II, maka tidak semua mata kuliah yang ditawarkan itu harus mereka tempuh. Artinya, mereka terbebas dari sebagian mata kuliah.

Sebagai ilustrasi, berdasarkan dokumen yang diterbitkan Pustekkom, bahwa pada tahun 1978 terdapat 70.000 orang guru yang bergabung di dalam Kelompok Belajar Diklat SRP Guru SD. Jumlah peserta Diklat SRP Guru SD berkembang menjadi 90.000 guru SD pada tahun 1981. Pada tahun anggaran 1984/1985, program Diklat SRP Guru SD diperluas ke 3 propinsi lainnya sehingga keseluruhan jumlah propinsi yang berperanserta dalam penyelenggaraan Diklat SRP Guru SD adalah 14 propinsi (Miarso dan Suhedi, 1984).

Sampai dengan era sebelum berakhirnya pemerintahan Orde Baru atau era diberlakukannya otonomi daerah, program Diklat SRP Guru SD telah dilaksanakan di 21 propinsi dengan melibatkan 23 stasiun pemancar Radio Republik Indonesia (RRI), 17 Radio Pemerintah Daerah (RPD), dan 4 Radio Swasta Niaga. Namun dengan diberlakukannya kebijakan otonomi daerah, maka pengelolaan penataran guru SD melalui siaran radio ini mengalami pasang surut. Kegiatan Diklat SRP Guru SD akhir-akhir ini tidak terdengar lagi. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa kegiatan

Diklat SRP Guru SD sudah “mati suri” atau terhenti.

Apakah terhentinya kegiatan Diklat SRP Guru SD akan berlangsung selamanya ataukah hanya sementara saja karena adanya peralihan pemerintahan dari Orde Baru ke pemerintahan Reformasi. Atau, apakah terhentinya kegiatan Diklat SRP Guru SD juga dapat disebabkan oleh karena persaingan yang ketat yang terjadi dengan perkembangan/kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (media televisi dan jaringan) dewasa ini.

Apabila dikatakan kegiatan Diklat SRP Guru SD telah “mati suri”, maka yang menjadi pertanyaan adalah apakah masih relevan untuk menghidupkan kembali kegiatan pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan penataran guru SD secara khusus atau untuk kepentingan pembelajaran peserta didik pada umumnya.

Kemudian, seiring dengan perkembangan yang terjadi dewasa ini, maka yang menjadi pertanyaan adalah “Apakah siaran radio masih relevan diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan pendidikan khususnya penataran guru SD?”. Tulisan ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pemikiran dalam upaya menghidupkan kembali pemanfaatan siaran radio sebagai salah satu strategi penataran guru SD. Untuk mendapatkan jawaban yang obyektif, kiranya perlu dilakukan kegiatan penelitian.

3. Kajian terhadap Pemanfaatan Siaran Radio bagi Penataran Guru Sekolah Dasar

Pada suatu waktu, penulis bertemu dengan 2 orang guru wanita setengah baya yang bertugas di daerah perdesaan yang jauh dari ibukota kecamatan di propinsi yang berbeda. Seorang ibu guru sedang dalam perjalanan pulang ke tempat tugas (Kalimantan Barat) setelah cuti pulang kampung (Jawa Tengah). Ibu guru membawa beberapa bagasi yang cukup besar. Ketika penulis menanyakan apa isinya, penulis terkesima sesaat sebab



sebagian besar isinya dikemukakan sang ibu guru adalah bahan cetakan yang buku-buku (baik untuk kepentingan siswa maupun para guru).

Dikemukakan lebih lanjut oleh ibu guru bahwa sangat sulit bagi mereka untuk mendapatkan bahan-bahan bacaan di tempat mereka bertugas sebagai guru SD karena tidak tersedia. Itulah sebabnya, dengan bersusah payah, sang ibu guru dengan penuh semangat membawa bahan-bahan bacaan dalam perjalanan kembali ke tempat tugas setelah pulang mudik ke Jawa. Sekalipun membawa beban yang relatif berat dan merepotkan menurut penulis, tetapi tiada tampak sedikitpun terlintas di wajah sang ibu guru tentang beban berat yang dibawanya; tetapi sebaliknya, justru keceriaan yang terpancar/diperlihatkan ibu guru selama percakapan.

Pada waktu yang berbeda, penulis bertemu dengan seorang ibu guru setengah tua di salah satu propinsi yang pernah menyelenggarakan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk penataran guru-guru SD (Diklat SRP Guru SD). Sang ibu mengemukakan bahwa dengan adanya Diklat SRP Guru SD, sang ibu guru dan teman-temannya mereka sangat terbantu dalam mengelola kegiatan belajar-mengajar selama beberapa tahun. Mereka secara individual mendengarkan siaran radio pada sore hari di tempat mereka masing-masing.

Diuraikan sedikit lebih rinci oleh ibu guru bahwa pada saat istirahat yang pertama di sekolah, sang ibu guru bersama teman guru lainnya berkesempatan untuk mendengarkan program penataran guru melalui siaran radio pendidikan (durasi program siaran berkisar antara 15-20 menit). Sang ibu guru mendengarkan program siaran radio pendidikan melalui stasiun RRI setempat.

Kemudian dituturkan oleh ibu guru bahwa selama istirahat kedua, apabila keadaan memang memungkinkan, beberapa di antara guru mendiskusikan materi

penataran yang telah mereka dengarkan sebelumnya. Ditekankan oleh ibu guru bahwa siaran radio pendidikan merupakan sumber belajar yang mudah mereka akses dan materi siarannya mereka akui bermanfaat bagi dalam membelajarkan para peserta didiknya. Disesalkan mengapa program yang bermanfaat tersebut tidak dilanjutkan setelah otonomi daerah.

Pertemuan penulis dengan kedua orang ibu guru tersebut di atas mengisyaratkan bahwa sumber belajar bagi para guru dan peserta didik yang berada di daerah-daerah perdesaan yang jauh atau sulit, perbatasan, dan di daerah terpencil sangat dibutuhkan. Salah satu sumber belajar yang sangat memungkinkan untuk dijangkau oleh kelompok masyarakat perdesaan, perbatasan dan yang terpencil adalah siaran radio. Mengapa?

Indonesia sebagai negara kepulauan, masalah transportasi antar daerah untuk sebagian wilayah (terutama wilayah timur) dapat dikatakan masih perlu terus-menerus ditingkatkan. Selain biaya tinggi, keterbatasan ketersediaan jenis sarana transportasi, tentunya juga faktor waktu tempuh yang relatif lama di samping kondisi cuaca yang sewaktu-waktu sangat berpengaruh menjadi masalah tersendiri dalam penduduk.

Oleh karena itu, mobilitas secara fisik dalam menunjang kegiatan pendidikan/pembelajaran mungkin tidak harus selalu dikedepankan, tetapi penyampaian pesan-pesan (materi) pendidikan/pembelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih. Dalam kaitan ini, keberadaan siaran radio akan sebagai salah satu sumber belajar yang mempunyai beberapa potensi yang perlu menjadi pertimbangan dalam upaya untuk memanfaatkannya kembali bagi kepentingan pendidikan pada umumnya dan penataran guru-guru SD pada khususnya.

Persebaran SD dan keberadaan para gurunya yang sebagian besar berada di daerah perdesaan (sekitar 70% penduduk

Indonesia berada di daerah perdesaan), maka ada beberapa hal yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut:

- a. Adanya hambatan dalam pengangkatan guru untuk ditempatkan di daerah perdesaan. Keadaan yang demikian ini dapat mengakibatkan adanya SD yang hanya dikelola oleh guru yang jumlahnya terbatas. Terkendala dengan sulitnya sarana transportasi mengakibatkan sulitnya mendapatkan bahan-bahan bacaan yang diperlukan, baik untuk kepentingan para guru terlebih lagi untuk kepentingan belajar para peserta didik. Kemungkinan sangat sedikit jumlah Kepala Sekolah atau guru yang mau bersusah-payah mencari dan membawa bahan-bahan bacaan dari daerah perkotaan sewaktu ada kesempatan pulang mudik misalnya.
- b. Sekalipun sudah diterapkan kebijakan pemerintah tentang "Listrik Masuk Desa", namun belum semua sekolah atau rumah yang terdapat di daerah pedesaan yang jauh, sangat jauh, terpencil atau di daerah perbatasan yang mendapatkan sambungan sumber tenaga listrik. Keadaan yang demikian ini menjadi kendala dalam memanfaatkan fasilitas/peralatan untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang menggunakan sumber tenaga listrik. Pesawat radio menjadi alternatif yang potensial untuk digunakan bagi kepentingan kegiatan pembelajaran, baik yang ditujukan bagi kepentingan guru SD maupun peserta didiknya.
- c. Masih terbatasnya kesempatan atau peluang yang sampai kepada para guru SD yang berada di daerah perdesaan yang jauh, sangat jauh atau terpencil untuk dapat mengikuti kegiatan penataran yang dilaksanakan secara tatap muka, baik di tingkat propinsi terlebih lagi di tingkat nasional. Walaupun menjadi hal yang langka untuk mendapat kesempatan mengikuti penataran secara tatap muka, maka model penataran melalui

siaran radio pendidikan menjadi pilihan yang strategis bagi mereka untuk secara terus-menerus meningkatkan kapabilitas diri mereka.

Kemudian, pada bagian berikut ini akan dikemukakan beberapa potensi atau kelebihan yang dimiliki radio yaitu:

- a. Dapat dimanfaatkan di mana saja, tidak harus stasioner atau terikat di tempat tertentu. Dengan kemasan yang ringan sehingga dapat dibawa kemana-mana dan sumber tenaga yang tidak harus terikat dengan tenaga listrik, maka seorang guru dapat memanfaatkannya di mana dan kapan saja sesuai dengan keberadaannya. Kelebihan media siaran radio yang fleksibel ini akan sangat memungkinkan setiap guru dalam keberadaannya untuk memanfaatkan siaran radio bagi kepentingan peningkatan kapabilitasnya maupun secara tidak langsung untuk kepentingan pembelajaran para peserta didiknya (*mobile/portable*).
- b. Dapat dioperasikan dengan mudah sehingga masing-masing guru tidak membutuhkan seseorang untuk membantu memanfaatkannya atau tidak memerlukan pelatihan khusus untuk dapat memanfaatkannya (*simplicity in operation*).
- c. Dapat dimanfaatkan secara serempak dalam cakupan sasaran yang luas. Program pendidikan/pembelajaran yang dikemas dalam kualitas yang sama dapat diikuti oleh banyak guru dalam waktu yang bersamaan sesuai dengan radius stasiun pemancar yang digunakan (*simultaneously at large coverage*).
- d. Dapat dijangkau dengan relatif mudah dan murah oleh masyarakat luas pengadaannya sehingga tidak diperlukan lagi pengalokasian anggaran pemerintah untuk pengadaannya. Dengan demikian, para guru dapat secara langsung berperanserta dalam kegiatan



pemanfaatan siaran radio untuk kepentingan peningkatan kapabilitas dirinya masing-masing (*easily purchased and affordable*).

- e. Dapat dikemas oleh tenaga terlatih yang tersedia. Dengan banyaknya tenaga yang dihasilkan oleh lembaga-lembaga pendidikan di bidang penyiaran (*broadcasting*) di satu sisi dan banyaknya stasiun-stasiun siaran radio yang beroperasi, maka pengemasan materi siaran yang bermuatan pendidikan/pembelajaran bukan lagi suatu pekerjaan yang sulit dilakukan. Para guru yang berprestasi dapat diberikan pelatihan khusus sehingga memiliki kemampuan untuk merancang dan mengembangkan naskah siaran (*availability of expertise*).

Memperhatikan beberapa kelebihan yang melekat pada media siaran radio seperti tersebut di atas di samping pesawat radio bukan lagi barang mewah karena harganya relatif terjangkau (sudah memasyarakat) dan dapat diperoleh dengan mudah di pasaran, pengoperasiannya yang relatif mudah, tidak menuntut ketersediaan tenaga listrik, maka adalah tepat untuk merencanakan kembali pemanfaatan siaran radio sebagai salah satu sumber belajar bagi penataran para guru-guru SD.

Sekalipun telah dikemukakan beberapa faktor pertimbangan yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan kembali perencanaan pemanfaatan siaran radio bagi kepentingan penataran guru-guru SD, namun ada beberapa faktor penting juga yang kiranya perlu mendapatkan perhatian dalam perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan penyelenggaraan siaran radio pendidikan untuk penataran guru-guru SD dan untuk kepentingan pendidikan pada umumnya, yaitu:

- a. Adanya unit kerja yang memang diberikan mandat (tugas dan fungsinya) untuk mengelola penyelenggaraan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk penataran guru SD. Di beberapa

propinsi, unit kerja yang demikian ini telah ada yaitu Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Balai Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Balai Tekkom) atau dengan nama lainnya. Beberapa tenaga yang bekerja di UPTD Balai Tekkom ini sudah mendapatkan pelatihan dalam perencanaan pengembangan program siaran, penulisan naskah, dan produksi naskah.

Apabila memang dinilai masih diperlukan penyelenggaraan pelatihan yang relevan, maka Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Departemen Pendidikan Nasional akan menyediakan bantuan tenaga ahlinya. Keberadaan dan pengembangan karier staf UPTD Balai Tekkom akan lebih terarah dengan telah diundangkannya Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara (Menpan) tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran di mana Departemen Pendidikan Nasional sebagai insitusi pembinaanya.

- b. Bagi propinsi yang belum memiliki UPTD Balai Tekkom, perlu dilakukan penajakan untuk pendiriannya. Prosedur dan penyiapan dokumen (naskah akademik) yang diperlukan, dapat bekerjasama dengan propinsi lainnya yang telah lebih dahulu berhasil mendirikan UPTD Balai Tekkom.
- c. Perencanaan pengembangan program siaran, penulisan naskah, dan produksi program siaran, apabila semuanya harus dilakukan dari awal, maka diperlukan waktu sekitar 2-3 tahun. Waktu untuk memulai kembali penyelenggaraan siaran radio pendidikan tentunya akan dapat lebih dipersingkat apabila berbagai expertise dan sarana dan prasarana yang tersedia dapat dioptimalkan. Pengembangan kerjasama dengan berbagai institusi yang relevan akan mendukung keterlaksanaan penyelenggaraan siaran radio

pendidikan, baik untuk penataran guru-guru SD maupun untuk kepentingan pendidikan pada umumnya. Khusus untuk penataran guru SD, materi siaran haruslah mengacu pada kebijakan pemerintah di bidang peningkatan kompetensi, kualifikasi, dan sertifikasi.

C. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang masih relevan tidaknya pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru-guru Sekolah Dasar, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan adalah bahwa penyelenggaraan siaran radio untuk penataran guru-guru SD dan pendidikan pada umumnya masih relevan. Beberapa pertimbangannya adalah sebagai berikut:

- a. Siaran radio masih tetap dirasakan manfaatnya oleh masyarakat luas sekalipun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah berkembang sedemikian pesatnya. Tidak hanya dimanfaatkan di lingkungan masyarakat perdesaan, tetapi juga di lingkungan masyarakat di perkotaan. Keberadaan SD yang sebagian besar di daerah perdesaan dan demikian juga dengan beradanya para gurunya di samping aspirasi masyarakat untuk mendengarkan siaran radio, maka upaya untuk menyelenggarakan pemanfaatan siaran radio bagi para guru SD dan masyarakat pada umumnya menjadi sangat relevan (kondisi yang kondusif).
- b. Pengalaman di bidang pengembangan program siaran radio untuk kepentingan pendidikan masyarakat sejak tahun 1951 (penyelenggaraan Radio Jawatan Pendidikan Masyarakat) dan kemudian dilanjutkan dengan pengembangan program siaran radio untuk penataran guru-guru Sekolah Dasar (SD) sejak tahun 1976 dapat dijadikan sebagai modal dasar memulai kembali penyelenggaraan siaran radio pendidikan untuk penataran guru SD dan untuk kepentingan pendidikan pada umumnya.

- c. Sebagian besar propinsi telah berpengalaman mengelola penyelenggaraan siaran radio pendidikan, baik untuk kepentingan penataran guru-guru SD maupun untuk pemberdayaan masyarakat perdesaan. Pengalaman pengelolaan ini dapat menjadi modal dasar bagi daerah dalam merencanakan dan melaksanakan pengelolaan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk penataran guru-guru SD dan untuk kepentingan pendidikan pada umumnya.
- d. Guru-guru SD yang berada di daerah perdesaan yang jauh, sangat jauh, terpencil atau di daerah perbatasan mengalami kesulitan mendapatkan berbagai sumber belajar untuk peningkatan kualitas diri mereka. Terlebih lagi mendapatkan sumber belajar untuk kepentingan para peserta didik yang menjadi tanggung jawab pembinaan mereka. Guru-guru SD yang telah pernah mengalami pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk penataran guru-guru SD menyatakan bahwa mereka tidak perlu meninggalkan tempat tugas untuk mendapatkannya melainkan sumber belajarnya yang mendatangi mereka. Kehadiran siaran radio pendidikan sebagai salah satu sumber belajar akan sangat membantu para guru SD mengembangkan potensi dirinya dan sekaligus juga dalam membelajarkan peserta didiknya.

2. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka berikut ini diajukan beberapa saran dalam implementasi pemanfaatan siaran radio untuk penataran guru SD dan untuk kepentingan pendidikan pada umumnya:

- a. Sosialisasi rencana penyelenggaraan pemanfaatan siaran radio pendidikan untuk penataran guru-guru SD perlu dilakukan agar para guru khususnya, dinas pendidikan dan instansi lainnya di bidang pendidikan telah mengetahui informasinya dan mempunyai kesiapan untuk mendukung keterlaksanaan programnya. Dalam



kaitan ini, perlu juga dirumuskan apa yang akan menjadi konsekuensi dari para guru yang berhasil mengikuti kegiatan penataran melalui siaran radio pendidikan (misalnya berupa angka kredit).

- b. Kegiatan yang secara periodik perlu dilakukan setelah penyelenggaraan penataran melalui siaran radio pendidikan adalah pemantauan dan pembinaan para guru sehingga berbagai kesulitan dan harapan para guru dapat dengan teratur direspons pengelola. Pengembangan database para guru yang menjadi peserta penataran melalui siaran radio pendidikan adalah juga kegiatan yang turut menentukan keberhasilan pengorganisasian peserta. Acara kontak dengan peserta juga akan dapat meningkatkan motivasi para guru untuk teratur mengikuti kegiatan penataran yang dilaksanakan.
- c. Penjajakan kerjasama dengan stasiun radio setempat untuk penyiaran program perlu dilakukan sehingga pada saat akan dimulainya kegiatan penataran guru SD melalui siaran radio atau untuk kepentingan pendidikan pada umumnya, maka stasiun pemancar sudah dalam keadaan siap (diperlukan adanya naskah kerjasama).
- d. Salah satu unsur yang penting dalam penyelenggaraan siaran radio pendidikan sebagaimana yang telah diperlihatkan oleh beberapa negara adalah ketersediaan bahan-bahan cetakan yang bersifat mendukung (*supporting printed materials*) materi siaran. Dengan dukungan teknologi internet, pengadaan dan pengiriman bahan-bahan cetakan penunjang materi siaran dapat dilakukan oleh masing-masing daerah (kabupaten/kota). Bahan-bahan cetakan ini akan memfasilitasi para guru untuk memanfaatkan siaran radio pendidikan.

KEPUSTAKAAN

- Bosch, Andrea. (2002). **Interactive Radio Instruction: Twenty-three Years of Journal Improving Educational Quality**, dalam Siahaan, Sudirman (2003). "Pemanfaatan Radio Instruksional Interaktif Untuk Menunjang Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran", *Jurnal PTJJ Universitas Terbuka* Volume 4 No.: 1 Maret 2003
- Habib, Zamris, (1984). "Siaran Radio Pendidikan untuk Penataran Guru-guru Sekolah Dasar" dalam Haryono, Anung (eds.). **Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan.
- Isjoni. (2005). **Mendayagunakan Teknologi Pengajaran**. Pekanbaru: UNRI Press.
- Miarso, Yusufhadi. (1984). "Pendidikan Melalui Radio: Apa yang Dapat Disampaikan?" dalam Haryono, Anung (eds.). **Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan.
- Miarso, Yusufhadi dan Suhedi, (1984). "Perkembangan Kelembagaan Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan" dalam Haryono, Anung (eds.). **Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan.
- Miarso, Yusufhadi dan Suhedi, (1984a). "Peranan dan Fungsi Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan" dalam Haryono, Anung (eds.). **Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan.
- Shouvong, Chaleun. (2003). **Experiences and Best Practices: A Case of Distance Education in Addressing Quality and Equity in the Lao PDR**, makalah yang disajikan pada A two-day Regional Seminar, jointly organized by SEAMOLEC and Muhammadiyah University of Surakarta di Solo, November 2003.



STRATEGI PEMBELAJARAN UNTUK KEGIATAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN (DIKLAT) PENULISAN NASKAH PROGRAM TELEVISI /VIDEO PEMBELAJARAN

Oleh: *Waldopo* *)

Abstrak

Mendidik seseorang untuk menjadi penulis naskah/skenario program televisi /video pembelajaran memerlukan strategi tersendiri, karena menulis naskah/skenario untuk program tersebut disamping harus menguasai materi pembelajarannya juga dituntut untuk memiliki rasa seni (sense of art) yang tinggi. Seorang penulis naskah/ skenario program video pembelajaran dituntut untuk mampu berimajinasi sehingga ia bisa membayangkan setting ataupun visual apa saja yang akan ditampilkan, narasi atau penjelasan yang akan diucapkan serta suara-suara lain (seperti sound effect, musik ataupun lagu) yang akan mengiringi setiap visual yang ditampilkan, sehingga menjadi sebuah sajian yang mendidik sekaligus menarik.. Dengan kata lain penulis dituntut untuk mampu menuangkan ide-ide nya dalam bentuk visual berikut narasinya yang akan diproduksi dalam bentuk program video/televisi pembelajaran. Agar kegiatan Diklat dapat berhasil dengan baik, dibutuhkan strategi pembelajaran tersendiri. Salah satu strategi yang harus diperhatikan adalah membuat peserta Diklat ikut terlibat (involve) dalam mengembangkan ide-ide kreatifnya. Instruktur bukan hanya dituntut untuk pandai menyampaikan materi Diklat, tetapi juga dituntut untuk pandai membuat peserta Diklat terlibat aktif (involve) di dalamnya, sehingga peserta Diklat menjadi enjoy dan terinspirasi untuk menemukan ide-ide yang akan divisualkan. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran pada Diklat ini yaitu: memberi kesempatan kepada peserta Diklat untuk aktif mengemukakan ide-ide kreatifnya, jangan memaksakan gaya (style) penulisan tertentu kepada peserta Diklat tetapi kewajiban instruktur adalah mengarahkan gaya/ style dari masing-masing peserta Diklat ke arah yang lebih baik. menerapkan berbagai metode pembelajaran dan mendorong terjadinya sebuah teamwork yang baik.

Kata kunci: *Strategi pembelajaran, pendidikan dan pelatihan (Diklat), skenario program televisi/ video pembelajaran dan style penulisan.*

*) *Drs. Waldopo, M.Pd., adalah tenaga peneliti pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Departemen Pendidikan Nasional.*

A. PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 38 Tahun 2008 tentang pengelolaan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di lingkungan Departemen Pendidikan Nasional, maka Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) ditunjuk sebagai instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan TIK di lingkungan Departemen Pendidikan Nasional. Termasuk di dalamnya adalah TIK yang dimanfaatkan untuk kepentingan Pendidikan/Pembelajaran.

Tugas dan fungsi Pustekkom sebelumnya diatur melalui SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 0222g Tahun 1978, dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 23 Tahun 2005 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Pusat-Pusat di lingkungan Departemen Pendidikan Nasional.

Sebagai lembaga yang bertugas dalam mendaya gunakan TIK untuk pendidikan, Pustekkom mengembangkan berbagai program kegiatan diantaranya adalah Jejaring Pendidikan Nasional (Jardiknas), Siaran Radio Pendidikan, dan Siaran Televisi Edukasi. Televisi Edukasi (TVE) adalah sebuah stasiun televisi digital yang dibangun Pustekkom untuk memberikan layanan pendidikan/pembelajaran, informasi maupun hiburan yang mendidik kepada seluruh warga masyarakat yang memerlukan.

Siaran Televisi Edukasi lebih diarahkan sebagai konten provider. Oleh karena itu siapapun dibolehkan mere^lay siaran TVE tanpa harus membayar. Untuk menangkap siaran TVE diperlukan adanya parabola atau melalui stasiun-stasiun TV lokal yang telah menjalin kerjasama dengan Pustekkom. Siaran TVE memiliki 2 saluran, yakni saluran 1 khusus untuk siswa dan umum serta saluran 2 khusus untuk guru. TVE saluran 1 mengudara selama 24 jam sehari, sedangkan saluran 2 mengudara selama 10 jam sehari.

Untuk menjaga keberlangsungan siaran TVE selama 24 jam sehari diperlukan program-program video/program siaran televisi yang tidak sedikit jumlahnya. Program-program tersebut disamping sifatnya mendidik juga harus menarik, sehingga program siaran TVE sekaligus bisa menjadi sarana hiburan (*edutainment*) bagi para pemirsanya. Karena kebutuhan *suplay* materi program yang tidak sedikit jumlahnya, maka diperlukan SDM yang mahir menulis naskah/skenario program televisi/video.

Oleh karena itu secara berkesinambungan dibutuhkan adanya sebuah usaha untuk memberikan pelatihan kepada para calon penulis naskah/skenario program televisi/video pembelajaran. Agar pelaksanaan pelatihan dapat berlangsung secara efektif dan efisien maka diperlukan sebuah strategi pembelajaran tertentu dalam pelaksanaannya.

Untuk kepentingan ini, penulis selaku tim penulis naskah/skenario program video pembelajaran yang sekaligus juga ditugasi sebagai instruktur ataupun pembimbing dalam kegiatan Diklat penulisan naskah program video/siaran televisi pendidikan ingin menyampaikan sebuah karya tulis ilmiah yang didasarkan hasil pengalaman tentang strategi pembelajaran yang dirasa efektif untuk memberikan Diklat tentang Penulisan Naskah Program Siaran Televisi/Video Pembelajaran.

2. Perumusan Masalah

Salah satu tugas Pustekkom sesuai tugasnya, adalah meneliti, mengembangkan dan memanfaatkan program-program siaran televisi/video untuk kepentingan pendidikan/ pembelajaran. Untuk memenuhi tugas tersebut Pustekkom perlu didukung oleh tenaga-tenaga penulis naskah program televisi/video pembelajaran yang handal dalam jumlah yang mencukupi. Untuk kepentingan tersebut, Pustekkom semenjak tahun 2001 hingga sekarang hampir setiap tahun memberikan pelatihan kepada para guru, dosen serta tenaga teknis lainnya dalam bidang penulisan naskah/skenario program televisi pendidikan/ pembelajaran.

Permasalahan yang timbul adalah “strategi pembelajaran seperti apa yang cocok atau efektif digunakan untuk melatih para calon penulis naskah program televisi/video pendidikan/pemebelajaran”?

3. Alasan pemilihan judul

Berdasarkan permasalahan seperti yang telah dirumuskan; sebagai peneliti yang bekerja di Pustekkom penulis merasa berkewajiban untuk mencari sebuah cara/strategi pembelajaran yang cocok atau efektif untuk melaksanakan kegiatan Diklat dalam bidang penulisan naskah/skenario program televisi/video pendidikan/pembelajaran .

4. Tujuan

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk menemukan sebuah strategi pembelajaran yang efektif untuk Diklat penulisan naskah program televisi/video pembelajaran.

merencanakan/menentukan *Strategi Pembelajaran* merupakan salah satu langkah yang harus dilakukan sebelum Diklat tersebut benar-benar dilaksanakan di lapangan. Suparman (2001) mendeskripsikan bahwa perumusan strategi pembelajaran dilakukan setelah Analisis Kebutuhan, Analisis Karakteristik peserta Diklat, Analisis intruksional, dan Perumusan tujuan.

Sehubungan dengan masalah pemilihan metode dan strategi pembelajaran, William Arthur Ward (<http://bostonworks.boston.com/honnorrol/>) menyampaikan pesan penting yang perlu menjadi perhatian bagi para perancang, pelaksana ataupun pengelola Diklat. Pesan tersebut adalah sebagai berikut:

*The mediocre teacher tells,
The good teacher explains,
The superior teacher demonstrates, and
The great teacher inspires.*

B. KAJIAN TEORI

1. Strategi Pembelajaran

Kalau mau jujur, di era abad 21 seperti sekarang ini, profesi dari jenis apapun orang tidak bisa melepaskan diri dari masalah Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Diklat biasanya diperlukan untuk meningkatkan kompetensi seseorang. Diklat juga diperlukan untuk mempersiapkan seseorang dalam memasuki dunia baru. Dunia baru di sini bisa berupa masalah pekerjaan, sosial-budaya, sosial - politik, kondisi geografis, sistem/tata-kehidupan baru dan lain-lain.

Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) yang biasanya diikuti oleh orang dewasa, memerlukan strategi pembelajaran tersendiri yang tentunya berbeda (tidak sama) dengan strategi pembelajaran yang diterapkan untuk anak-anak usia sekolah. Ia lebih memerlukan strategi pembelajaran untuk pendidikan orang dewasa (Andragogi).

Siapapun yang berkepentingan/berkeinginan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan (DIKLAT), maka

Ward membuat empat kategori untuk seorang guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajarannya (menyajikan materi pembelajaran Diklat untuk pesertanya; **Pen.**). Ada 4 (empat) kategori, yaitu instruktur yang biasa-biasa saja (*mediacre*), instruktur yang baik (*good*), instruktur yang pintar (*superior*) dan instruktur yang luar biasa (*great*).

Kategori pertama adalah instruktur yang biasa-biasa saja. Adalah instruktur yang cara mengajarnya/cara menyajikan materi Diklatnya hanya sekedar memberi tahu (*tells*). Mereka hanya sekedar memberi tahu, dari awal hingga akhir Diklat hanya ceritera saja dengan menggunakan metode ceramah. Masalah materi bisa dipahami atau tidak kurang begitu dipedulikan.

Kategori kedua adalah instruktur yang baik. Adalah instruktur yang cara mengajarnya/cara menyajikan materi Diklatnya dengan memberikan penjelasan (*explains*). Di sini instruktur berusaha untuk menjelaskan materi hingga peserta Diklat memperoleh pemahaman.

Kategori ketiga adalah instruktur yang



pintar. Instruktur yang pintar adalah instruktur yang mampu mendemonstrasikan materi pembelajarannya kepada peserta Diklat. Dia bukan hanya sekedar memberitahu dan menjelaskan tetapi juga mendemonstrasikan.

Sedangkan kategori keempat adalah instruktur yang luar biasa. Instruktur yang luar biasa adalah instruktur yang mampu memberikan inspirasi/ilham bagi para peserta Diklatnya. Instruktur kategori ini mampu membuat peserta Diklat dapat mengembangkannya sendiri kemampuannya, sehingga dapat menemukan sesuatu yang baru.

Di bagian lain Ward juga mengatakan (<http://en.thinkexist.com>):

Tell me and I'll forget

Show me and I may remember

Involve me and I'll understand

Ucapan tersebut (secara bebas) kurang lebihnya dapat diterjemahkan sebagai berikut:

Katakan padaku dan aku akan melupakannya

Tunjukkan padaku dan aku mungkin dapat mengingatnya

Libatkan aku, maka aku akan memahaminya.

Dari pendapat Ward dapat disimpulkan bahwa Instruktur merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan Diklat disamping faktor-faktor lainnya seperti : motivasi dan kesungguhan peserta, serta sarana dan prasarana.

Tingkat keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran (Diklat) akan banyak tergantung pada seberapa jauh guru/ instruktur melibatkan peserta didik/Diklat dalam dalam proses pembelajaran itu sendiri; (meskipun tidak bisa dipungkiri adanya faktor-faktor lain yang turut menentukan keberhasilan seperti sarana dan prasarana).

Instruktur dapat melibatkan peserta didik dalam berbagai hal misalnya peserta Diklat

diminta untuk menjawab/menjelaskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul, melakukan pemecahan masalah (*problem solving*), mengerjakan tugas, mempraktekkan atau mengaplikasikan teori yang diperoleh dalam pekerjaannya sehari hari dan lain-lain. Keberhasilan kegiatan pembelajaran ditentukan oleh seberapa besar, seberapa banyak dan seberapa jauh pengetahuan/keterampilan yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran dapat diserap dan diaplikasikan oleh peserta Diklat.

2. **Komponen Perumusan Strategi Pembelajaran**

Secara garis besar ada lima komponen perumusan Strategi Pembelajaran yang harus dilakukan oleh seorang instruktur dalam menyampaikan materi Diklat dalam kegiatan pembelajarannya. Lima komponen tersebut adalah (Waldopo:2009): pendahuluan, penyajian materi pembelajaran, membangkitkan partisipasi peserta Diklat, serta memberikan tes dan tindak lanjut. Secara lebih rinci penjelasan dari lima komponen tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Pendahuluan*

Dalam fase pendahuluan setidaknya ada tiga hal yang perlu dilakukan oleh instruktur yaitu menginformasikan tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai mendiskusikan pentingnya kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta Diklat dan memberikan *appersepsi* (pengaitan antara kompetensi/pengetahuan yang telah dikuasai peserta Diklat dengan materi yang akan disajikan).

Pada bagian pendahuluan, tujuan pembelajaran berikut manfaat yang akan diperoleh para peserta Diklat (setelah menguasai kompetensi) perlu diberitahukan sebelum dilakukan penyajian materi. Dengan adanya informasi ini, peserta Diklat diharapkan akan timbul rasa ingin tahu yang tinggi sehingga termotivasi untuk belajar lebih giat dan lebih serius. Disamping itu mereka juga akan terkondisikan

tentang kesiapan mentalnya untuk menyerap materi yang akan mereka pelajari. Mereka dapat menyiapkan berbagai permasalahan atau pertanyaan yang akan ditanyakan guna memperoleh jawabannya, melakukan klarifikasi, memberikan usulan-usulan dan sebagainya, termasuk di dalamnya kesiapannya untuk membuka situs-situs guna melakukan *browsing* di dunia maya (internet). Penyampaian informasi tentang tujuan Diklat tersebut misalnya dapat Anda lakukan dengan cara:

“Saudara-saudara setelah mengikuti sajian ini dengan serius dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dengan baik, maka Anda akan dapat . . . “.

“Dengan penguasaan kompetensi tersebut, coba kira-kira manfaat apa saja yang Anda dapatkan terutama dalam menunjang keberhasilan karir Anda (PESERTA DIKLAT DIMINTA MENCOBA MENGURAIKAN JAWABANNYA).

Hal yang lain yang perlu disampaikan dalam langkah pendahuluan adalah pemberian *appersepsi*. *Appersepsi* dimaksudkan untuk mengaitkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki peserta Diklat dengan pengetahuan/keterampilan baru yang akan mereka pelajari.

Dengan adanya *appersepsi*, peserta Diklat diharapkan dapat mengaitkan hubungan antara pengetahuan/keterampilan yang dimiliki dengan pengetahuan/keterampilan baru yang akan dipelajari. Dengan demikian peserta Diklat diharapkan akan menjadi lebih mudah untuk menyerap/memahami materi pembelajaran baru. Selain menginformasikan tujuan dan memberikan *appersepsi*, kegiatan lain yang dapat dilakukan dalam fase pendahuluan adalah memberikan *pre test*.

Hasil *pre test* nantinya akan dapat dijadikan tolok ukur (*indicator*) untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Seberapa besar tingkat keberhasilan kegiatan pembelajaran akan diketahui setelah membandingkan antara hasil *pre test* dengan hasil *post test*.

- b. *Penyajian materi Pembelajaran/Diklat*
Langkah berikutnya adalah penyajian materi pembelajaran (materi Diklat). Penyajian materi Diklat dapat dilakukan dengan berbagai metode, misalnya melalui metode ceramah, diskusi/tanya jawab, demonstrasi, problem solving, praktikkum atau gabungan dari berbagai metode tersebut.

Apapun metode yang dipilih, jika instruktur menginginkan adanya hasil yang maksimal dalam kegiatan pembelajaran yang mereka laksanakan, maka keberadaan media pembelajaran mutlak diperlukan. Sebagai contoh jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah suara (seperti mengajarkan bahasa, seni musik, seni suara, aneka suara binatang, membedakan antara bunyi mesin yang bagus dengan bunyi mesin yang bermasalah dan lain-lain), maka tentu diperlukan adanya media audio/radio.

Jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah proses (seperti proses terjadinya batu bara, proses terjadinya minyak bumi, proses terjadinya perubahan warna, proses terjadinya transaksi perbankan dan lain-lain), maka diperlukan adanya media pembelajaran yang berupa video/televise atau film.

Jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah rumus atau formula, cara membuktikan kebenaran suatu rumus, contoh-contoh penyelesaian soal dengan menggunakan rumus seperti dalam



pelajaran Matematika, maka hal tersebut perlu ditunjang dengan media cetak atau media transparansi atau media *power point*. Jika materinya tentang perkembangan terkini dari suatu bisnis seperti perkembangan harga saham, nilai mata uang asing dan lain-lain, maka perlu ditunjang oleh media televisi atau media lain yang berbasis internet (*online media base*).

c. *Membangkitkan Partisipasi Peserta Diklat*

Membangkitkan partisipasi peserta Diklat erat kaitannya dengan nasehat Ward : *involve me and I'll understand* seperti yang telah penulis kutip pada awal tulisan ini. Intinya bahwa kegiatan pembelajaran yang bagus adalah kegiatan pembelajaran yang banyak melibatkan peserta Diklat, "Involve me I'll understand" kata Ward.

Banyak yang dapat dilakukan instruktur untuk mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan Diklat. Salah satunya adalah melalui teknik *problem solving*. Setelah memperoleh penjelasan seperlunya serta prinsip-prinsip atau rumus-rumus atau formula-formula yang dapat dijadikan dasar dalam memecahkan masalah, maka peserta Diklat perlu diberikan permasalahan dan diminta untuk mencari jalan keluarnya.

Peserta Diklat diminta untuk membentuk kelompok guna mendiskusikan permasalahan yang diberikan untuk dicarikan jalan keluarnya. Selanjutnya masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasilnya untuk memperoleh masukan dari rekan-rekan peserta Diklat lainnya.

Apapun yang dihasilkan oleh kelompok, instruktur seyogyanya memberikan apresiasi (penghargaan) atas usaha yang telah mereka lakukan. Instruktur dianjurkan untuk tidak mencerca atau menyalahkan pendapat tersebut secara langsung, meskipun

pendapatnya itu salah. Akan bijaksana jika instruktur menunjukkan kelebihan-kelebihannya terlebih dahulu, kemudian kelemahan-kelemahannya dan selanjutnya memberikan alternatif untuk mengatasi kelemahan-kelemahannya tersebut.

Dengan demikian diharapkan peserta Diklat akan terinspirasi untuk menemukan sendiri jalan keluar yang terbaik dengan menyesuaikan situasi dan kondisi yang ada, dengan tanpa merasa disalahkan secara langsung. Inilah salah satu bentuk dari penerapan teori Ward yang mengatakan *The great teacher inspires*. Cara lain yang dapat dilakukan instruktur untuk mengaktifkan peserta Diklat adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan atau bisa juga mereka diminta untuk menceritakan pengalaman-pengalamannya dalam mengatasi permasalahan yang mereka temui.

Sebagai contoh jika materi pembelajaran yang akan disampaikan tentang *Cara Mengatasi Kredit Macet Dalam Dunia Perbankan*, maka instruktur dapat meminta satu atau dua peserta Diklat yang telah memiliki pengalaman dalam menangani kredit macet. Contoh lainnya (untuk Diklat Bidan Desa), jika materi yang akan disampaikan tentang cara membantu Ibu yang melahirkan bayi sungsang, maka instruktur perlu bertanya kepada peserta Diklat, "Apakah ada di antara mereka yang pernah membantu menangani kelahiran sungsang?" dan sebagainya.

Mereka diminta untuk menceritakan pengalamannya. Sementara yang lainnya diminta untuk memperhatikan, mengklarifikasi, mempertanyakan dan jika diperlukan mengkritisnya. Peserta Diklat yang menyajikan/menceritakan pengalamannya tentu diberi kesempatan untuk menjawab

pertanyaan-pertanyaan, memberikan klarifikasi ataupun memberikan penjelasan terhadap pendapat teman-teman yang mengkritisnya, barulah pada gilirannya instruktur untuk memberikan komentar dan menyampaikan materi yang telah direncanakan untuk disampaikan.

Cara pengaktifan lainnya bisa dilakukan dengan meminta peserta Diklat untuk mempraktikkan secara kelompok atau secara bergiliran satu persatu di bawah pengawasan/bimbingan instruktur. Hal ini dilakukan tentunya setelah peserta Diklat memperoleh penjelasan tentang dasar-dasar teori yang cukup ataupun prinsip-prinsip yang mendasarinya.

d. *Memberikan Tes*

Untuk mengetahui sejauh mana peserta Diklat telah menguasai/menyerap materi pembelajaran (Diklat) yang telah mereka pelajari, maka kepada mereka perlu diberikan tes. Soal-soal tes dapat menggunakan soal-soal yang sudah ada, namun instruktur juga diperbolehkan untuk mengembangkan soal-soal sendiri. Yang penting soal-soal yang dikembangkan hendaknya mengacu pada tujuan atau indikator-indikator (komptensi yang ingin dicapai) dari kekegiatan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selain itu seluruh indikator yang ada harus terwakili. Jadi jika ada 4 indikator, maka keempat-empatnya harus terwakili. Tidak boleh jika soal-soal yang disusun hanya mengukur keberhasilan indikator 1 dan 2, atau terbatas pada indikator 1, 2 dan 3, atau terbatas indikator 2, 3 dan 4 dan seterusnya.

Karena keterbatasan waktu (jam/session yang disediakan) mungkin instruktur hanya mampu mengukur faktor kognitif dan *problem solving* yang bersifat teoritis saja; namun hal ini tidaklah masalah karena faktor-faktor lain seperti yang berhubungan praktikkum, yang harus dipraktekkan,

cara mengatasi berbagai kasus dan hal-hal lain yang bersifat psikomotor, dapat dites melalui penugasan yang berupa kegiatan tindak lanjut. Dengan demikian penilaian tidak hanya didasarkan pada hasil tes yang bersifat kognitif, tetapi dari penugasan-penugasan ataupun hasil-hasil lainnya yang relevan dalam bentuk portofolio.

e. *Tindak Lanjut*

Kegiatan pembelajaran tidak boleh berhenti atau hanya terbatas di ruang kelas/di ruang Diklat. Karena pada prinsipnya yang namanya belajar yang sesungguhnya (*the real learning*) itu tidak dapat dilaksanakan hanya sebatas di ruang kelas/diklat. Kegiatan tersebut harus ditindak lanjuti hingga di luar kelas. *The real learning* dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja. Berdasarkan pertimbangan ini, para instruktur harus memikirkan tugas-tugas relevan apa saja yang harus dilaksanakan peserta Diklat setelah mengikuti pembelajaran di kelas. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk memperluas, memperdalam dan menyempurnakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta Diklat. Hanya dengan cara yang demikian maka tujuan Diklat yang sebenarnya akan dapat dicapai.

Kegiatan tindak lanjut ini bisa berupa tugas untuk *browsing* atau melakukan pencarian informasi di dunia maya (internet), melakukan wawancara dengan pakar atau dengan orang-orang yang memiliki pengalaman nyata (wawancara langsung, melalui *e-mail*, melalui telephone, melalui *chatting*, dan lain-lain), menonton tayangan televisi atau VCD, praktik di laboratorium atau praktik di lapangan dan lain-lain.

Di bawah supervisi instruktur atau tutor atau fasilitator ditunjuk, mereka diminta untuk melakukan praktikkum di laboratorium, praktek langsung di lapangan dan melaporkan hasilnya kepada instruktur. Hasil enugasan-



penugasan tindak lanjut ini hendaknya menjadi salah satu faktor yang dijadikan pertimbangan dalam melakukan penilaian terhadap keberhasilan peserta Diklat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

C. TEMUAN DAN BAHASAN

Strategi Pembelajaran untuk Diklat Penulisan Naskah Program Televisi/Video Pembelajaran yang efektif

Pelatihan penulisan naskah program televisi/video dilaksanakan secara rutin setiap tahun oleh Pustekkom sejak tahun 1990-an, ketika Pustekkom bekerja sama dengan stasiun Televisi Pendidikan Indonesia dimana 16% dari jumlah jam siarannya diisi oleh program-program televisi yang dikembangkan oleh Pustekkom. Sejak diresmikan berdirinya Stasiun Televisi Edukasi (TVE) pada tahun 2004, maka program-program televisi/video produksi Pustekkom ditayangkan melalui Stasiun TVE.

Pelatihan yang ingin penulis laporkan di sini adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh Pustekkom dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2008. Dalam periode tersebut telah dilatih sebanyak 134 orang yang dibagi dalam 5 angkatan.

Selama pelatihan tersebut ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan antara lain dalam seleksi calon peserta, sikap para instruktur dan pemilihan metode. Berdasarkan pengalaman sebelumnya menunjukkan penentuan peserta yang tanpa diseleksi cenderung sulit untuk menghasilkan penulis-penulis yang berkualitas. Oleh karena itu sebelum diberikan pelatihan calon peserta harus diseleksi terlebih dahulu terutama mengenai bakat dan minatnya.

Calon peserta harus dipilih dari orang-orang yang memang memiliki bakat dan minat dalam bidang tulis-menulis, karena orang yang tidak memiliki bakat dan minat di bidang tersebut, maka mereka akan sulit untuk dididik dapat menjadi penulis program televisi/video pembelajaran yang berkualitas dengan masa pelatihan yang hanya berlangsung selama 7 atau 10 hari.

Dalam hal waktu, Pustekkom menerapkan dua model atau pola. Model Diklat yang berlangsung selama 7 hari dan model Diklat yang berlangsung selama 10 hari. Pesertanya biasanya diambil dari kalangan guru atau dosen bidang studi. Dengan peserta seperti ini maka tidak ada masalah lagi soal penguasaan materi.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah sikap para instruktur dalam menularkan ilmu dan pengalamannya. Banyak instruktur yang cenderung untuk memaksakan *style* atau gaya penulisan yang ia kuasai kepada peserta Diklat. Hal yang demikian dirasa kurang menguntungkan, karena pada hakekatnya setiap orang memiliki *style* yang berbeda ia akan dapat berkembang secara maksimal sesuai potensi yang dimiliki, kalau dipaksa harus mengikuti *style* orang lain maka potensinya tentu sulit untuk bias berkembang secara maksimal.

Oleh karena itu akan bijaksana jika instruktur mengarahkan peserta agar potensinya dapat berkembang secara maksimal sesuai *style*nya masing-masing.

Untuk lamanya Diklat, Pustekkom pernah menerapkan dua model/pola, yaitu model Diklat yang berlangsung 7 hari dan model Diklat yang berlangsung 10 hari. Pada tipe 7 hari secara berturut-turut peserta didampingi dan dibimbing oleh instruktur baik untuk mempelajari teori maupun praktek. Sedangkan pada pola 10 hari, peserta diberi jeda waktu selama 4 hari untuk bekerja secara mandiri (tanpa didampingi oleh instruktur). Sedangkan 6 hari sisanya mereka didampingi instruktur.

Untuk instruktur (baik pola 7 maupun 10 hari) memiliki karakteristik yang sama. Ada tiga tipe yang memnerikan pelatihan, yaitu instruktur yang menonjol dalam hal akademis yaitu masalah penguasaan teori, instruktur yang berpengalaman dalam penyutradaran dan instruktur yang berpengalaman sebagai penulis naskah.

Untuk menghasilkan penulis-penulis naskah program televisi/video yang berkualitas, maka ketiga tipe instruktur tersebut harus terwakili dalam tim pengajarnya.

Untuk waktu pelatihan, menurut pengamatan penulis pola 10 hari lebih efektif jika dibandingkan dengan pola pelatihan 7 hari. Sistemnya *blended learning*, dengan pola pembagian waktunya sebagai berikut:

- Tiga hari peserta belajar melalui tatap muka dengan instruktur untuk mempelajari teori dan praktik langsung di bawah bimbingan instruktur,
- Empat hari peserta mengerjakan tugas menulis naskah secara mandiri, dan
- Tiga hari sisanya finalisasi naskah dari hasil tugas mandiri.

Strategi pembelajarannya dengan menerapkan berbagai metode yang meliputi: penyampaian teori yang dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi, praktik langsung yang dibimbing langsung oleh instruktur, praktek penulisan secara mandiri dan bimbingan dalam memfinalisasikan naskah.

Uraian selengkapnya adalah sebagai berikut:

1. Materi Diklat

Materi yang perlu disajikan untuk Diklat ini meliputi :

- a. Karakteristik media Televisi/Video Pembelajaran,
- b. Visualisasi Ide,
- c. Format Program Televisi/Video,
- d. Membuat Rancangan Naskah Program televisi/video Pembelajaran (Identifikasi Program, Sinopsis dan Treatment),
- e. Gerakan dan Angle Kamera,
- f. Teknik Penulisan Naskah Video serta
- g. Praktik Menulis Naskah Video Pembelajaran.

2. Penyajian Materi

Materi yang berupa Karakteristik media Televisi/Video Pembelajaran, Visualisasi Ide, Format Program Televisi/Video disajikan secara berturut-turut dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi.

Sebelum membahas materi tentang Karakteristik media televisi/video pembelajaran dan Visualisasi Ide,, kepada peserta perlu diputarakan sebuah contoh program video pembelajaran yang dianggap

bagus. Peserta diminta mengomentari program tersebut dan dibahas teori tentang karakteristik program televisi/video pembelajaran dan visualisasi ide. Di sini peserta hendaknya diberi kebebasan untuk berdiskusi dan tanya jawab.

Demikian pula sebelum disajikan materi tentang Format Program Televisi/Video Pembelajaran, maka kepada para peserta perlu diputarakan contoh-contoh format program video seperti format narasi, drama, diskusi, magazine dan lain-lain.

Setelah menonton tayangan program dengan berbagai format sajian, melalui ceramah Tanya jawab dan diskusi disajikan materi tentang Format Sajian Dalam Program Televisi/Video Pembelajaran. Setelah tidak ada masalah dengan ketiga jenis materi tersebut, maka selanjutnya disajikan materi tentang membuat rancangan naskah. Di dalam rancangan naskah terdapat identifikasi, synopsis dan treatment.

Dalam identifikasi program antara lain berisikan informasi tentang judul, sasaran program, kompetensi maupun indikator-indikator pencapaiannya, pokok-pokok materi, durasi dan sumber pustaka. Sinopsis adalah ringkasan ceritera atau informasi singkat tentang isi program. Sedangkan Treatment adalah urutan jalannya ceritera.

Untuk menyajikan materi ini dapat dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab, diskusi serta praktik langsung membuat rancangan naskah. Setelah memperoleh kejelasan teorinya, dengan di bawah bimbingan instruktur peserta Diklat diminta untuk melakukan praktik membuat rancangan naskah program video pembelajaran.

Ada baiknya diberi jeda waktu barang 2 atau 3 jam untuk memperoleh inspirasi tentang topik yang akan ditulis. Selanjutnya mereka diminta untuk menuangkannya dalam bentuk tertulis yang berisikan identifikasi program, ringkasan ceritera atau sinosis dan urutan ceritera atau treatment.



Setelah selesai membuat rancangan naskah, maka masih 2 (dua) materi lagi yang disajikan yaitu Gerakan dan Angle kamera serta Teknik menulis naskah televisi/video pembelajaran.

Dengan menggunakan bekal teori yang sudah dikuasai serta rancangan naskah yang sudah ditulis melalui bimbingan instruktur peserta Diklat diminta untuk praktik menulis naskah barang 2 atau 3 scene sampai menjadi sebuah naskah yang dinilai bagus.

3. Tugas Mandiri

Pada periode ini peserta diminta untuk mengerjakan tugas mandiri, yaitu melanjutkan menulis naskahnya yang sudah ia selesaikan sekitar 2 atau 3 scene dengan baik. Di sini peserta bisa bekerja berkelompok dan juga bisa bekerja masing-masing sampai naskahnya selesai ditulis.

4. Finalisasi Naskah

Setelah naskah selesai ditulis, para peserta dikumpulkan kembali bertemu dengan instruktur guna memperoleh pengkajian, kritik maupun saran-saran perbaikan atas naskah yang telah mereka tulis. Dalam kesempatan ini para peserta diberi kesempatan untuk berkonsultasi sekaligus memperbaiki naskah masing-masing sampai naskah dinyatakan final dan peserta dinyatakan lulus mengikuti Diklat Penulisan Naskah/Video pembelajaran.

Pengalaman menunjukkan bahwa agar kegiatan Diklat dapat berhasil dengan baik, dibutuhkan strategi pembelajaran tersendiri. Salah satu strategi yang harus diperhatikan adalah hendaknya instruktur mampu membuat peserta Diklat untuk ikut terlibat (*involve*) aktif di dalamnya terutama dalam mengembangkan ide-ide kreatifnya untuk dituangkan dalam naskah.

Instruktur bukan hanya dituntut untuk pandai menyampaikan materi Diklat, tetapi juga dituntut untuk pandai menciptakan situasi yang bias membuat peserta Diklat merasa *enjoy* dan terinspirasi untuk menemukan ide-ide yang akan divisualkan.

Karena menulis naskah banyak menuntut adanya rasa seni (*sense of art*) maka instruktur janganlah memaksakan gaya (*style*) penulisan tertentu (yang ia kuasai ataupun yang ia senangi) untuk diikuti atau ditiru peserta Diklat. Kewajiban instruktur adalah mengarahkan gaya/*style* dari masing-masing peserta Diklat agar dapat berkembang secara maksimal dan menuju ke arah yang lebih baik.

Menerapkan berbagai metode dalam menyajikan materi Diklat merupakan sesuatu yang bagus dan akan dapat mendorong terjadinya sebuah *teamwork* yang baik.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari uraian yang telah dikemukakan, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan di sini yaitu:

- a. Untuk melaksanakan kegiatan Diklat dalam penulisan naskah program televisi/video pembelajaran yang efektif, diperlukan strategi pembelajaran tersendiri.
- b. Salah satu strategi yang harus diperhatikan adalah membuat peserta Diklat ikut terlibat (*involve*) dalam mengembangkan ide-ide kreatifnya.
- c. Instruktur bukan hanya dituntut untuk pandai menyampaikan materi Diklat, tetapi juga dituntut untuk pandai membuat peserta Diklat terlibat aktif (*involve*) di dalamnya, sehingga peserta Diklat menjadi *enjoy* dan terinspirasi untuk menemukan ide-ide yang akan divisualkan.
- d. Instruktur perlu memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta Diklat untuk aktif mengemukakan ide-ide kreatif yang akan dituangkan dalam sebuah naskah program.
- e. Instruktur hendaknya jangan memaksakan gaya (*style*) penulisan tertentu kepada peserta Diklat tetapi kewajiban instruktur adalah mengarahkan gaya/*style* dari masing-masing peserta Diklat ke arah yang lebih baik.

- f. Konsep *blended learning* dengan mengkombinasikan antara system belajar tatap muka dengan system belajar mandiri merupakan cara yang cukup efektif.
- g. Menerapkan berbagai metode pembelajaran merupakan hal positif dan dapat terjadinya sebuah *teamwork* yang baik.

2. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan seperti yang telah dikemukakan, maka dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Agar pelaksanaan Diklat penulisan naskah program televisi/video pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, maka perlu diperhatikan strategi pembelajarannya.
- b. Hasil kajian ini barulah sebuah informasi awal, untuk memperoleh informasi yang lebih dalam lagi, Pustekom atau lembaga-lembaga penyelenggara Diklat penulisan naskah media pembelajaran perlu melakukan penelitian lebih lanjut.
- c. Perlu dilakukan penelitian serupa untuk Diklat-Diklat penulisan media yang lain seperti penulisan naskah radio, penulisan naskah WEB, penulisan naskah multimedia, pemanfaatan TIK untuk pembelajaran dan lain-lain

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Chaeruman, Uwes. "**Integrasi TIK Ke dalam Proses Pembelajaran**", Journal Teknodik Nomor 16/IX/Teknodik/Juni/2005, Jakarta : Pustekom Depdiknas, 2005.
- Francis M Dwyer. **Strategies for improving visual learning**, State- College, Pennsylvania : Learning Services, 1978.
- Suparman, Atwi. **Pekerti Mengajar di Perguruan Tinggi: Desain Instruksional**, Pusat Antar Universitas, Universitas Terbuka, Jakarta 2000.
- Waldopo, "**Potensi Televisi Sebagai Media Pendidikan dan Pembelajaran**", "**Strategi** Journal Teknodik Nomor 8/IV/Teknodik/ Mei/2000, Jakarta : Pustekom Depdikbud, 2000.
- _____, **Membuat Sinopsis dan Treatment untuk Program Video Pembelajaran**, Pustekom Depdikbud, Jakarta, 2000.
- _____, **Strategi Pembelajaran untuk Kegiatan Pendidikan dan pelatihan (Diklat)**, Journal Teknodik Vol 1 Tahun 2009, Jakarta : Pustekom Depdiknas, 2009.
- Ward, Arthur William "**Honor Your Favourite Teacher**", ([http://bostonworks boston.com/honnorrol/](http://bostonworks.boston.com/honnorrol/))
- , <http://en.thinkexist.com>



PENGUKURAN DAN INSTRUMEN ALAT UKUR PENDIDIKAN

Oleh: Rini Susanti¹⁾

Abstrak

Penelitian kuantitatif mempersyaratkan kebenaran ilmiah yang bersifat positif, pasti, tidak subjektif, dapat diobservasi, terukur, terbuka untuk diuji dan bersifat universal. Berbagai persyaratan tersebut hanya dapat dipenuhi apabila data diperoleh melalui proses pengukuran. Pengukuran merupakan cara kerja ilmu alam dalam pengumpulan data. Dalam penelitian sosial dan pendidikan yang menggunakan metode kuantitatif, pengumpulan dilakukan dengan meniru pengukuran dalam ilmu alam. Hasil tersebut dapat dicapai kalau komunikasi dan proses dilakukan dengan data kuantitatif yang diukumpulkan lewat proses pengukuran. Pengukuran dilakukan juga dalam penelitian sosial dan pendidikan. Pengukuran sebaiknya disajikan dalam bentuk kuantitatif sehingga memungkinkan melihat adanya hubungan antara gejala yang satu dengan gejala lainnya dalam pendidikan.

Kata kunci: Penelitian, kuantitatif, instrumen, pengukuran

A. PENDAHULUAN

Perilaku alam mempunyai keteraturan sehingga darinya dapat disusun peramalan-peramalan. Gejala alam bersifat objektif, dapat diobservasi, dan terukur sehingga memungkinkan disusun hukum yang berlaku universal. Perilaku manusia dalam ilmu sosial termasuk pendidikan, seperti juga dalam ilmu alam, dapat diobservasi, terukur dan objektif. Kebenarannya tampak dalam perilaku, dapat diobservasi, dan dapat diuji keberlakuannya. Oleh karenanya, seperti ilmu alam, pada ilmu sosial dan pendidikan dapat disusun peramalan dan hukum-hukum objektif dan universal.

Ilmu (kebenaran) haruslah memenuhi beberapa persyaratan dasar seperti: positif, nyata, bebas dari prasangka subjektivitas, dan harus selalu terbuka untuk diragukan dan diuji ulang

kebenarannya. Kebenaran ilmiah dengan berbagai persyaratan itu dapat dicapai apabila data yang dikumpulkan bersifat objektif serta terbebas dari subjektivitas dan kepentingan pengumpul data. Data demikian hanya dapat diperoleh melalui kegiatan pengukuran. Pengukuran membebaskan data dari subjektivitas dan kepentingan karena dalam pengumpulan data, mandat pengumpulan data telah diserahkan oleh pengumpul data kepada alat ukur.

Dalam lapangan sosial, manusia mempunyai banyak peranan. Manusia dapat berperan dalam lapangan hukum, politik, ekonomi, pendidikan, kebudayaan, psikologi, sejarah, komunikasi, dan sebagainya. Apapun peranan manusia dalam lapangan sosial, tetap tidak dapat dilepaskan bahwa manusia merupakan

¹⁾ Rini Susanti, M.Pd., adalah tenaga fungsional peneliti bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional.

mahluk biologis yang perilakunya merupakan respons atas stimulus lingkungan yang datang kepadanya. Menurut psikologi behaviorial, perilaku manusia sepenuhnya mencerminkan keadaan jiwanya, sebab perilaku manusia adalah responsnya atas stimulus lingkungan. Hal itu disebabkan karena kesan indera berhubungan dengan dorongan untuk bertindak (Bower dan Hilgard, 1981).

Paham empirisme mempunyai pandangan yang sama, yaitu bahwa perilaku manusia sepenuhnya dikendalikan oleh stimulus lingkungan. Oleh karena itu, perilaku manusia mempunyai keteraturan pola, objektif, terukur, dan dapat diramalkan. Kepribadian manusia merupakan jumlah stimulus yang diterima manusia dari lingkungan. Paham ini menekankan pada lingkungan eksternal yang memengaruhi perilaku manusia.

Yang membentuk pribadi manusia adalah lingkungan, bukan kejadian mental yang bersifat internal (Hjelle dan Ziegler, 1992). Paham lain yang sealiran adalah paham positivisme. Dalam pandangan positivisme, ilmu (kebenaran ilmiah) haruslah positif, pasti, nyata, bebas prasangka, dan dapat diobservasi. Sehubungan dengan perilaku manusia, kebenaran haruslah behaviorial dan dapat diobservasi untuk senantiasa dapat dilakukan pengujian kembali.

Usaha mencapai objektivitas sebagai syarat kebenaran ilmiah menuntut data yang dikumpulkan diubah ke dalam ukuran bilangan (kuantitatif). Bilangan merupakan bahasa artifisial yang objektif dan tanpa emosi sehingga dapat dijadikan sebagai sarana mencapai kebenaran objektif. Kuantifikasi itu dilakukan dalam proses pengukuran. Pengukuran adalah membandingkan objek yang diukur dengan alat ukurnya dan kemudian menerakan angka pada objek yang diukur menurut aturan tertentu. Angka itu merupakan simbol yang diterakan pada keadaan tertentu objek agar pengumpul data mengendalikan subjektivitasnya ke dalam data.

Dalam penelitian kuantitatif, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data variabel yang akan dianalisis. Penggunaan data kuantitatif dimaksudkan agar komunikasi

penelitian memberikan hasil yang objektif. Objektivitas penelitian dapat dicapai karena penggunaan alat ukur untuk mengukur sifat objek yang diteliti. Dengan alat ukur, peneliti yang melakukan pengumpulan data mengambil jarak dari objek yang diteliti dan menggunakan alat ukur untuk mengukur sifat objek agar peneliti tidak punya kesempatan menyertakan subjektivitasnya ke dalam data yang dikumpulkan.

Sistem pengukuran (*metric system*) sebagai usaha untuk mendapatkan hasil pengamatan yang objektif mendorong usaha pengukuran atas gejala sosial termasuk pendidikan. Ilmu alam mencontohkan usaha menghindari subjektivitas dalam mengukur gejala alam dengan melakukan pengukuran. Pengukuran merupakan usaha menghindarkan masuknya subjektivitas pengumpul data, sebab dengan menggunakan alat ukur untuk mengumpulkan data, maka pengukur tidak lagi dapat menyertakan subjektivitasnya karena proses pengukuran sepenuhnya menjadi wewenang alat ukur.

Penelitian kuantitatif mempersyaratkan kebenaran ilmiah haruslah positif, pasti, tidak subjektif, dapat diobservasi, terukur, terbuka untuk diuji, dan berlaku universal. Berbagai persyaratan tersebut hanya dapat dipenuhi apabila data diperoleh melalui proses pengukuran. Proses pengukuran menghasilkan data berbentuk angka (kuantitas). Angka tersebut merupakan simbol yang tidak emosional dan subjektif sehingga memungkinkan komunikasi dan hasil penelitian bersifat objektif.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Pengukuran

Pengumpulan data adalah pengumpulan keterangan kuantitatif mengenai suatu keadaan pada tiap-tiap objek. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran atas objek-objek yang diukur pada gejala tertentu. Pengukuran merupakan cara kerja yang digunakan ilmu alam dalam pengumpulan data. Cara kerja itu memengaruhi pengumpulan data dalam ilmu sosial sehingga dikenal pengukuran



dalam sosiologi (sosiometri), psikologi dan pendidikan (psikometri), anthropologi (anthropotri), ekonomi (ekonometri), dan hukum (jurimetri).

Dalam penelitian sosial yang dilakukan dengan metode kuantitatif, data dikumpulkan dengan cara melakukan pengukuran. Pengumpulan data melalui pengukuran dilakukan untuk mencapai kebenaran ilmu yang positif, objektif, terukur, dapat diamati, dan dapat diuji. Pengukuran berarti menyerahkan mandat pengumpulan data kepada alat ukur yang tidak memiliki pertimbangan subjektif. Melalui pengumpulan data yang menggunakan alat ukur maka gejala dapat dijelaskan secara objektif (sebagaimana keadaan sebenarnya) tanpa masuknya prasangka subjektivitas peneliti yang berkepentingan dengan pengumpulan data. Dengan demikian, usaha mencapai kebenaran yang objektif, netral, dan terbuka untuk diuji dapat tercapai.

Pengumpulan data dengan melakukan pengukuran memungkinkan data diubah menjadi skor-skor kuantitatif. Kenyataan, baik alam maupun sosial, terdiri dari gejala yang kompleks, acak, dan tidak beraturan sehingga tidak dapat dijelaskan dengan mudah oleh manusia. Dalam penelitian kuantitatif, gejala yang tidak beraturan itu disederhanakan dalam ukuran yang terukur dan dapat diobservasi sehingga darinya dapat dikumpulkan data (kuantitatif). Dari data yang dikumpulkan, dapat dilakukan pembuktian hubungan antara satu gejala dengan gejala yang lain. Dengan pengukuran secara terus-menerus, manusia yang menemukan sesuatu yang tidak beraturan dan tidak diketahui berubah menjadi pengetahuan manusia.

Pengukuran adalah membandingkan sesuatu yang diukur dengan alat ukur dan kemudian menerakan angka tertentu menurut aturan tertentu. Pengukuran merupakan sistem peneraan bilangan atas suatu karakteristik objek berdasarkan sistem pengukuran yang ditentukan (disepakati). Menurut Kerlinger (Kerlinger,

1996), pengukuran adalah permainan objek dan angka dengan peraturan tertentu. Misalnya: berat sebuah benda dapat diketahui sebesar 60 kg setelah benda yang bersangkutan dibandingkan melalui timbangan yang menunjuk pada skala 60 kg atau penampilannya dibandingkan dengan anak timbangan yang setara dengan timbangan 60 kg. Itulah sebabnya, objek itu diterakan sebagai benda yang mempunyai berat 60 kg. Jenis kelamin diukur dengan cara tertentu di mana pada laki-laki diterakan bilangan 1 (satu) dan perempuan diterakan bilangan 0 (nol).

Motivasi belajar diukur dengan butir-butir pada cara-cara tertentu di mana kalau pada sebuah butir seseorang menampilkan respons “selalu” diberikan skor 4, “sering” diberikan skor 3, “kadang-kadang” diberikan skor 2, “jarang” diberikan skor 1, dan “tidak pernah” diberikan skor 0. Semua sistem pengukuran bekerja dengan cara yang sama di mana pengukuran merupakan kesepakatan atau ketentuan dalam menerakan bilangan pada suatu objek yang diukur.

Pengukuran dilakukan atas gejala tertentu dari objek yang hendak diukur. Misalnya: mengukur berat 10 benda. Objek yang hendak diukur adalah 10 benda dan keadaan yang ingin diukur adalah berat. Keadaan objek yang hendak diukur dikenal sebagai variabel. Variabel dari objek dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu variabel faktual dan variabel konseptual. Variabel faktual tampak dari faktanya sehingga pengukuran tidak perlu menggunakan alat ukur baku. Oleh karena itu, pengukuran terhadap 10 benda dapat menggunakan variabel yang berupa: warna, bahan, bentuk, dan sebagainya. Variabel konseptual tidak tampak dari fakta, tapi tersembunyi dalam konsep, sehingga pengukurannya harus menggunakan alat ukur baku. Termasuk variabel konsep adalah berat, tinggi, volume, lebar, suhu, dan sebagainya.

2. Instrumen

Pengukuran dalam rangka pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen alat ukur. Misalnya: untuk

pengumpulan data tentang suhu badan para pasien dilakukan pengukurannya dengan menggunakan termometer yang menjadi instrumen alat ukur, data berat dikumpulkan dengan menimbang berat badan melalui penggunaan timbangan, jarak diukur dengan mistar, dan sebagainya.

Sehubungan dengan pengukuran pengumpulan data, bila instrumen alat ukur yang baku telah ada, maka pengukuran dapat langsung dilakukan dengan memilih alat ukur yang sesuai dengan kebutuhan pengukuran. Dalam ilmu alam, telah banyak alat ukur baku seperti meteran, timbangan, termometer, arloji, dan sebagainya. Dalam ilmu sosial, banyak ahli juga telah membakukan alat ukur untuk beberapa kebutuhan pengukuran. Dalam penelitian sosial, apabila diinginkan penggunaan instrumen baku untuk pengukuran, maka pengumpul data perlu melaporkan hasil pengujian kualitas alat ukur oleh orang yang telah membakukannya.

Dalam penelitian sosial termasuk pendidikan, banyak alat ukur pengumpulan data yang belum ada. Dalam keadaan demikian, peneliti yang akan mengumpulkan data harus terlebih dulu membakukan alat ukur yang akan digunakannya untuk pengumpulan data.

3. Pengukuran dalam Pendidikan

Kegiatan pengukuran untuk pengumpulan data yang diadaptasi oleh ilmu sosial dari ilmu alam juga dialami oleh disiplin ilmu pendidikan. Bidang ilmu sosial yang paling berpengaruh terhadap pendidikan adalah psikologi. Akibatnya pengukuran dalam psikologi (psikometri) banyak mempengaruhi pekerjaan pengumpulan data dalam pendidikan.

Pengukuran dalam pendidikan melibatkan objek-objek yang terdapat dalam proses pendidikan. Objek-objek dalam pengukuran pendidikan dikenal sebagai responden. Responden dalam pengukuran pendidikan dapat berupa manusia pelaku pendidikan

atau hasil karya manusia pelaku pendidikan. Manusia pelaku pendidikan dapat berupa siswa, guru, kepala sekolah, karyawan, pengurus yayasan, pengawas, komite sekolah, pengguna lulusan, dan sebagainya.

Yang dapat diukur dari siswa misalnya adalah variabel: usia, jenis kelamin, agama, jumlah saudara, minat belajar, prestasi belajar, kecerdasan, kreativitas, konsep diri, dan sebagainya. Hasil karya manusia pelaku pendidikan dapat berupa: kurikulum, buku teks, sistem evaluasi, buku harian, laporan administrasi, persiapan mengajar, anggaran pendapatan belanja sekolah, laporan kerja kepala sekolah, laporan keuangan, tugas mengajar, media pembelajaran, metode mengajar, dan sebagainya. Dari objek yang berupa buku teks dapat diukur variabel: jumlah lembar, penampilan, kualitas bahan, penataan, kesesuaian dengan kurikulum, kesesuaian dengan kebudayaan siswa, kejelasan pembahasan, dan sebagainya.

4. Instrumen dalam Pendidikan

Untuk mengumpulkan data berbagai variabel diperlukan alat ukur yang dalam penelitian dikenal dengan instrumen. Untuk memahami berbagai hal mengenai instrumen, pada berikut ini akan dibahas tentang pengertian, macam, pelaksanaan, syarat, dan cirinya.

a. Pengertian

Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang cara kerjanya meniru model penelitian alam. Salah satu kegiatan yang ditiru adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengukur. Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan alat ukurnya. Dalam pengukuran, pengumpulan data dilakukan dengan membandingkan objek yang diukur dengan alat ukur dan kemudian menerakan label berupa angka pada objek menurut aturan peneraan tertentu. Oleh karena itu, untuk pengukuran dan pengumpulan data diperlukan alat ukur atau instrumen.



Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sebagaimana dalam ilmu alam, sebuah alat ukur hanya cocok untuk mengukur keadaan tertentu yang memang tepat diukur menggunakan alat ukur tersebut. Misalnya: timbangan tepat untuk mengukur berat, mistar tepat untuk mengukur jarak, termometer tepat untuk mengukur waktu, dan sebagainya. Hal yang sama berlaku dalam ilmu sosial dan pendidikan. Sebuah instrumen harus tepat mengukur keadaan yang diukurnya. Misalnya: instrumen motivasi belajar harus tepat mengukur motivasi belajar, instrumen konsep diri akademik harus tepat mengukur konsep diri akademik, dan sebagainya.

b. *Macam*

Instrumen alat ukur sangat berhubungan dengan variabel yang hendak diukur. Berdasarkan perlu-tidaknya alat ukur dibakukan, variabel dibagi menjadi variabel faktual dan konseptual.

Variabel faktual adalah variabel yang terdapat di dalam faktanya. Oleh karena bersifat faktual, bila terdapat kesalahan dalam data, maka kesalahan bukan terletak pada instrumen alat ukurnya, tetapi responden memberikan respons yang tidak jujur. Alat ukur untuk mengukur variabel faktual tidak perlu dibakukan. Yang termasuk dalam variabel faktual adalah jenis kelamin, agama, pendidikan, usia, asal sekolah, pekerjaan, status perkawinan, asal tempat tinggal, dan sebagainya.

Variabel konseptual adalah variabel yang tidak terlihat dalam fakta tetapi tersembunyi dalam konsep. Oleh karena tersembunyi dalam konsep, maka kesalahan data dapat disebabkan oleh kesalahan konsep pada alat ukur yang digunakan. Untuk memastikan alat ukur tidak salah konsep (valid) maka sebelum digunakan untuk mengukur variabel

konsep, alat ukur dibakukan terlebih dahulu. Termasuk dalam variabel konsep adalah motivasi belajar, minat menjadi guru, prestasi belajar, kecerdasan, bakat musik, konsep diri, dan sebagainya. Kesalahan data variabel "kecerdasan" misalnya, dapat saja kemungkinan disebabkan oleh alat ukur pengumpulan data kecerdasan yang salah konsep.

Alat ukur juga berhubungan dengan penampilan variabel yang diukur. Berdasarkan penampilan variabel yang hendak diukur, variabel dapat digolongkan menjadi dua yaitu variabel yang mengukur performansi maksimal dan yang mengukur performansi tipikal.

Variabel maksimal adalah variabel yang dalam pengumpulan datanya, responden didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Dari penampilan maksimal dapat diketahui kepemilikan variabel itu pada responden. Instrumen yang digunakan untuk mengukur performansi maksimal adalah berupa tes. Termasuk dalam variabel performansi maksimal adalah kreativitas, bakat, prestasi belajar, potensi akademik, kemampuan verbal, penguasaan bahasa Inggris, dan sebagainya.

Dalam pengumpulan data variabel-variabel tersebut, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimal dalam merespons tes sehingga diketahui tingkat kreativitasnya, bakatnya, prestasi belajarnya, dan sebagainya. Alat ukur yang digunakan dapat berupa tes bakat, tes kreativitas, tes prestasi belajar, tes potensi akademik, dan sebagainya.

Variabel tipikal adalah variabel yang dalam pengumpulan datanya, responden tidak didorong untuk menunjukkan penampilan maksimal, tapi lebih didorong untuk melaporkan secara jujur keadaan dirinya dalam

variabel yang diukur. Yang termasuk variabel tipikal adalah minat menjadi guru, sikap terhadap IPA, motivasi belajar, tipe kepribadian, dan sebagainya. Untuk merespons butir-butir pada instrumen yang mengukur variabel-variabel ini, responden lebih didorong untuk merespons sesuai keadaan diri, perasaan, dan pikirannya. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel tipikal adalah instrumen non-tes.

c. *Pelaksanaan*

Instrumen alat ukur, baik yang berupa tes maupun non-tes dalam pelaksanaan pengukurannya dapat dilakukan dengan empat cara, yaitu pengamatan, wawancara, tertulis, dan dokumen.

Pelaksanaan pengukuran dapat dilakukan dengan mengadakan pengamatan. Pengamatan dilakukan apabila data yang hendak dikumpulkan nampak dalam aktivitas yang dapat diamati. Pengukuran penampilan maksimum dengan tes dapat dilakukan dengan mengadakan pengamatan. Cara yang demikian ini banyak dilakukan pada pengukuran hasil belajar ranah psikomotorik di mana hasil belajar terlihat dari kemampuan peserta mendemonstrasikan keterampilan tertentu. Cara ini dikenal dengan ujian praktek. Ujian praktek ini dapat dilakukan dalam memeragakan penggunaan alat percobaan, proses membuat lukisan, menjalankan mesin, melakukan gerakan tari, dan sebagainya.

Dalam melakukan pengukuran dengan pengamatan, pengumpul data dibantu oleh lembar pengamatan sebagai alat ukur. Lembar pengamatan berisi sejumlah butir yang mendorong peserta untuk memberikan penampilan dalam variabel yang diukur berikut pilihan tertentu yang disediakan untuk direspons pengumpul data. Pengumpul data memberikan respons pada tiap-

tiap butir sesuai dengan demonstrasi yang ditampilkan oleh peserta.

Kemudian, respons peserta diskor dengan aturan tertentu untuk mengubah hasil belajar menjadi ukuran kuantitatif. Misalnya: dalam mengukur "hasil belajar dalam mata pelajaran mengetik", beberapa butir yang menunjukkan kemampuan mengetik dituliskan dalam lembar observasi. Salah satu di antaranya adalah sebagai berikut: Menempatkan jari (sangat bagus, bagus, sedang, buruk, sangat buruk) di mana nanti respons "sangat bagus" akan diberikan skor 4, "bagus" diberikan skor 3, "sedang" diberikan skor 2, "buruk" diberikan skor 1 dan "sangat buruk" diberikan skor 0.

Penampilan tipikal juga dapat diukur dengan mengadakan pengamatan. Sebagaimana dalam instrumen tes, pengamatan juga dibantu dengan lembar pengamatan disertai pilihan yang telah didesain. Misalnya: mengukur tipe kepribadian (ekstravert-introvert). Pengukuran dilakukan dengan melakukan pengamatan perilaku anak dan memberikan respons pada lembar pengamatan. Misalnya: bermain dengan teman pada waktu istirahat sekolah (selalu, sering, kadang, jarang, tidak pernah).

Pengukuran dapat dilakukan dengan wawancara lisan. Cara ini dilakukan apabila data yang hendak dikumpulkan dapat diketahui dengan menanyakan dan meminta respons secara lisan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur berupa panduan wawancara dalam bentuk yang terstruktur.

Dalam mengukur penampilan maksimum, pengumpulan data dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dan meminta respons secara lisan. Cara ini dikenal sebagai ujian lisan. Cara ini baik dilakukan apabila hasil belajar yang hendak diukur tampak dari kemampuan



orasinya. Misalnya: kemampuan pidato, baca puisi, berbicara dalam bahasa Inggris, menyanyi, dan sebagainya. Cara ini juga baik dilakukan apabila peserta tes belum dapat membaca atau belum mampu memahami kalimat dengan baik, sehingga pengajuan pertanyaan akan lebih jelas dilakukan secara lisan.

Dalam pengukuran yang menggunakan instrumen non-tes, pengumpulan data juga dapat dilakukan dengan wawancara. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan panduan wawancara yang dilengkapi dengan pilihan yang ditentukan. Pengumpulan data dilakukan oleh pengumpul data dengan memberikan respons pada panduan wawancara berdasarkan ekspresi lisan yang ditunjukkan oleh responden. Cara ini baik dilakukan apabila responden tidak dapat membaca atau memahami pertanyaan tertulis sehingga pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap satu persatu responden.

Pelaksanaan pengukuran menggunakan instrumen dapat juga dilakukan secara tertulis. Cara ini baik dilakukan apabila responden dapat melaporkan apa yang dipikirkan dan dirasakan dengan memberikan respons secara tertulis karena dapat membaca dan memahami pertanyaan tertulis. Dalam pengukuran penampilan maksimum menggunakan tes, peserta memberikan respons tertulis atas alternatif yang disediakan setelah membaca pertanyaan yang menjadi stimulusnya. Peserta memberikan respons berupa penampilan maksimal dan dari responsnya dapat diketahui kemampuan atau penguasaannya.

Dalam pengukuran penampilan tipikal secara tertulis, responden diminta untuk memberikan respons tertulis atas pilihan yang disediakan dari sejumlah daftar pertanyaan (*questionnaire*). Respons yang

disampaikan responden memberikan petunjuk tentang pikiran dan perasaannya. Pengukuran tertulis ini banyak memberikan keuntungan. Sejumlah besar responden dapat diukur sekaligus dalam satu tempat dan waktu. Berbeda dengan pengamatan dan wawancara, yaitu harus dilakukan satu-persatu. Dalam pengukuran tertulis, pertanyaan stimulus ditulis dan dicetak untuk diisi oleh responden. Responden dikumpulkan di satu tempat atau tempat terpisah dalam kondisi yang sama sehingga mereka memberikan respons serempak dalam satu waktu.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara menganalisis dokumen. Untuk keperluan pengukuran, analisis dokumen dilengkapi dengan lembar analisis sebagai alat ukur. Lembar analisis memuat sejumlah butir pertanyaan atau pernyataan tentang aspek yang akan diukur dari dokumen. Dalam pengukuran penampilan maksimum, peserta ditugaskan membuat sebuah karya. Pengukuran kemampuan atau penguasaan dilakukan atas karya yang dihasilkan.

Berbeda dengan ujian praktek di mana yang diamati adalah penampilan demonstratifnya; sedangkan pengukuran terhadap dokumen dilakukan atas hasil demonstrasinya. Misalnya: lukisan, karangan, puisi, patung, radio, hasil rekam medik, program komputer dan sebagainya. Karya diukur dengan menggunakan lembar analisis di mana responden memberikan respons atas pilihan yang disediakan berdasarkan pertanyaan atau pernyataan yang mengukur kualitas karya. Dalam pengukuran penampilan tipikal yang menggunakan instrumen non-tes, maka keadaan, pikiran dan perasaan responden diukur dari karya dan dokumen yang dihasilkan. Misalnya: kepribadian diukur dengan mempelajari dan mengukur agenda harian, buku yang ditulis, biografi, dan karya lainnya.

d. *Syarat*

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengukur. Sebagai sebuah alat ukur, instrumen harus memenuhi syarat yang diperlukan sebagaimana yang dituntut oleh alat ukur baku dalam ilmu alam, seperti: mistar, neraca, stopwatch, termometer, seismograf, dan barometer.

Terdapat dua syarat psikometris yang harus dipenuhi oleh sebuah instrument, yaitu validitas dan reliabilitas. Banyak keuntungan penelitian kuantitatif, namun harus diwaspadai proses pengukuran variabelnya (kuantifikasi) yaitu proses mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif. Data yang diperoleh harus sesuai dengan keadaan sebenarnya sehingga validitas internalnya tinggi. Untuk itu, data harus diambil dengan instrumen pengumpulan data yang secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan (Suryabrata, 1998).

Validitas adalah kemampuan yang dimiliki oleh sebuah alat ukur untuk mengukur secara tepat keadaan yang akan diukur. Misalnya: timbangan adalah alat ukur yang valid untuk mengukur berat, tapi tidak valid untuk mengukur jarak. Begitu pula dalam pendidikan, tes prestasi belajar matematika bukan alat ukur yang valid untuk mengukur sikap terhadap mata pelajaran matematika, sebab tes prestasi belajar matematika bukan alat ukur yang tepat untuk mengukur sikap terhadap mata pelajaran matematika.

Instrumen juga harus memenuhi syarat reliabilitas. Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan instrumen. Instrumen dapat dipercaya apabila memberikan hasil pengukuran yang relatif stabil dan konsisten. Pengukuran terhadap responden yang sama pada keadaan dirinya yang sama diukur menggunakan alat ukur yang sama seharusnya menghasilkan

data yang "sama". Instrumen dengan hasil pengukuran yang berubah-ubah secara ekstrim tidak memberikan informasi apapun mengenai responden karena tidak reliabel.

e. *Komponen*

Instrumen alat ukur pengumpulan data mempunyai beberapa komponen yaitu: judul, data faktual, pengantar, petunjuk pengerjaan, pertanyaan/pernyataan, alternatif/pilihan, dan respons/jawaban.

- 1) Judul menginformasikan tentang judul instrumen menurut variabel yang akan dikumpulkan. Misalnya: judul instrumen yang akan digunakan untuk mengukur variabel motivasi belajar adalah "instrumen motivasi belajar".
- 2) Data faktual memuat keterangan faktual mengenai responden yang diperlukan dalam penelitian. Beberapa data faktual yang kemungkinan diperlukan adalah: nama, kelas, sekolah, umur, agama, jenis kelamin, pendidikan, suku, pekerjaan, indeks prestasi, penghasilan orang tua, asal sekolah, tempat tinggal, jarak dari rumah ke sekolah, jenis kendaraan ke sekolah, dan sebagainya.
- 3) Pengantar menjelaskan tentang pentingnya dilakukan pengumpulan data dalam penelitian, serta kemungkinan kepentingan responden dalam penelitian. Pengantar berisi kalimat persuasif yang mengajak responden untuk memberikan responsnya secara jujur sesuai dengan keadaan, pikiran, dan perasaannya. Pengantar juga memuat jaminan bahwa respons yang diberikan responden tidak memberikan resiko terhadap pribadi dan harga dirinya sehingga responden akan memberikan respons secara aman tanpa perasaan tertekan dan terancam.

Dari pengantar diharapkan responden akan memberikan respons apa adanya. Contoh



- pengantar sebuah instrumen: “Mohon Bapak/Ibu/Saudara memberikan jawaban secara jujur sesuai dengan pikiran dan perasaan Bapak/Ibu/Saudara. Jawaban Bapak/Ibu/Saudara akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan memberikan resiko apapun bagi Bapak/Ibu/Saudara. Jawaban jujur Bapak/Ibu/Saudara akan menjadi data yang sangat berharga dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini akan diperlukan dalam pengambilan kebijakan mengenai penanganan anak-anak Bapak/Ibu/Saudara”.
- 4) Petunjuk pengisian instrumen memberikan informasi mengenai apa yang harus dilakukan oleh responden untuk memberikan repons terhadap butir-butir instrumen. Misalnya: “Mohon Bapak/Ibu/Saudara menentukan pilihan yang disediakan pada tiap butir dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan yang sesuai dengan pikiran atau perasaan Bapak/Ibu/Saudara” atau “Tuliskan pada kolom yang disediakan pada tiap butir dengan menuliskan **SS** bila “sangat setuju”, **S** bila “setuju”, **R** bila “ragu”, **TS** bila “tidak setuju”, dan **STS** bila “sangat tidak setuju”.
 - 5) Pertanyaan atau pernyataan. Pertanyaan atau pernyataan adalah kalimat yang berisi stimulus yang akan direspon oleh responden. Misalnya salah satu butir yang mengukur “motivasi belajar” yang diajukan kepada responden adalah dimaksudkan untuk mengetahui kadar motivasi belajar: “Saya belajar sampai bisa”.
 - 6) Pilihan. Pilihan adalah alternatif respons yang disediakan bagi responden untuk dipilih sebagai respons atas stimulus pertanyaan atau pernyataan. Misalnya untuk merespons butir “Saya belajar sampai bisa” disediakan pilihan: selalu, sering, kadang-kadang, jarang, tidak pernah.
 - 7) Jawaban atau respons. Respons adalah jawaban yang dipilih oleh responden di antara pilihan yang disediakan untuk merespons stimulus pertanyaan atau pernyataan.
- f. *Ciri*
- Pengukuran dalam pendidikan mempunyai ciri-ciri yang meniru model pengukuran dalam ilmu alam, bersifat tidak langsung, menggunakan ukuran kuantitatif, dan mengandung kesalahan. Masing-masing ciri ini dapat dijelaskan sebagai berikut:
- 1) Meniru model pengukuran dalam ilmu alam. Pengukuran adalah cara yang digunakan dalam ilmu alam untuk pengumpulan data. Cara ini diadaptasi ke dalam ilmu sosial dan pendidikan untuk tujuan yang sama.
 - 2) Pengukuran bersifat tidak langsung. Pengukuran dalam ilmu alam dilakukan secara langsung dengan membandingkan sesuatu dengan alat ukur. Cara ini dapat dilakukan karena objek yang diukur berada di luar diri pengamat. Hal itu berbeda dengan pengukuran dalam ilmu sosial dan pendidikan yang bersifat tidak langsung. Dalam penelitian sosial termasuk pendidikan, objek berada dalam diri manusia yang tidak dapat secara langsung diobservasi dan diukur. Pengukuran dilakukan dengan terlebih dulu mendorong responden memberikan respons dan setelah itu barulah kemudian dilakukan pengukuran atas respons dengan aturan tertentu.
 - 3) Menggunakan ukuran kuantitatif. Penelitian kuantitatif berusaha menjaga netralitas dari prasangka subjektivitas. Penelitian ini dapat dilakukan apabila data hasil pengukuran disajikan dalam bentuk kuantitatif. Dengan melibatkan bilangan sebagai data maka komunikasi dalam penelitian dapat dilakukan tanpa emosi untuk menghasilkan kesimpulan yang bersifat objektif.

- 4) Memungkinkan terjadinya kesalahan. Pengukuran atas gejala alam mungkin menimbulkan resiko kesalahan yang kecil karena benda mempunyai perilaku yang stabil dan tidak dapat menyembunyikan keadaan mengenai dirinya. Pengukuran dalam pendidikan mempunyai resiko kesalahan lebih besar. Sumber kesalahan dapat berasal dari alat ukur, orang yang melakukan penilaian, anak yang dinilai, atau situasi di mana penilaian berlangsung (Arikunto, 1995).

Pengukuran adalah kegiatan membandingkan sesuatu dengan alat ukurnya dan kemudian menerakan angka menurut aturan tertentu. Dalam pengukuran terdapat proses kuantifikasi untuk mengubah sifat kualitatif data ke dalam ukuran kuantitatif menggunakan instrumen alat ukur.

2. Saran

Pengukuran yang menggunakan instrumen alat ukur dilakukan juga dalam penelitian sosial dan pendidikan. Dalam kegiatan ini, sebaiknya data sosial dan pendidikan disajikan dalam bentuk kuantitatif sehingga memungkinkan untuk melihat adanya hubungan antara gejala yang satu dengan gejala lainnya dalam pendidikan.

C. PENUTUP

1. Kesimpulan

Pengukuran merupakan cara kerja ilmu alam dalam pengumpulan data. Dalam penelitian sosial dan pendidikan yang menggunakan metode kuantitatif, pengumpulan data dilakukan dengan meniru pengukuran dalam ilmu alam. Cara kerja yang demikian ini diperlukan untuk memenuhi persyaratan kebenaran ilmiah yang ingin dicapai, yaitu positif, nyata, dapat diobservasi, terukur, bebas nilai, berlaku universal, dan terbuka untuk diuji kembali. Proses mencapai kebenaran ilmiah dapat dicapai kalau komunikasi dan proses dilakukan dengan data kuantitatif yang diukumpulkan lewat proses pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1995). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bower, Gordon H. dan Hilgard, Ernest. (1981). *Theories of Learning*. Fifth edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Hjelle, Larry A. dan Ziegler, Daniel J. (1992). *Personality Theories*. Third edition. New York: McGraw Hill, Inc.
- Kerlinger, Fred N. (1996). *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Terjemahan Landung R Simatupang. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soekanto, Soerjono. (1997). *Sosiologi: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Suryabrata, Sumadi. (1998). *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud.



ACUAN PENULISAN

1. Naskah belum pernah dimuat/diterbitkan di jurnal lain, diketik dengan 2 spasi pada kertas kuarto, jumlah 10 sampai dengan 30 halaman dilengkapi abstrak sebanyak 100 - 150 kata. Naskah dikirim ke alamat redaksi dalam bentuk ketikan dan disertai disketnya. Berkas naskah dalam disket diketik dengan menggunakan pengolah kata *MicrosoftWord*, *WordStar*, *WordPerfect*.
2. Naskah yang dapat dimuat dalam jurnal ini meliputi tulisan tentang kebijakan, penelitian, pemikiran, kajian, analisis dan atau rewiu teori/konsep/metodologi, resensi buku baru dan informasi lain yang berkaitan dengan permasalahan teknologi pendidikan informasi.
3. Artikel hasil penelitian memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentase jumlah halaman sebagai berikut. (Sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum, penulis dapat mengembangkannya sendiri asalkan setara dengan pedoman ini).
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian (10%).
 - b. kajian literatur mencakup kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan (15%).
 - c. Metodologi yang berisi rancangan/model, sampel dan data, tempat dan waktu, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data (10%).
 - d. Hasil dan Bahasan (50%).
 - e. Simpulan dan Saran (15%).
 - f. Pustaka Acuan.
4. Artikel memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentasenya dari jumlah halaman sebagai berikut. (Sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum, penulis dapat mengembangkannya sendiri secara setara).
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah dan tujuan penulisan (10%).
 - b. Kajian literatur dan pembahasan serta pengembangan teori/konsep (70%).
 - c. Simpulan dan Saran (20%).
 - d. Pustaka Acuan.
5. Artikel buku resensi selain menginformasikan bagian-bagian penting dari buku yang dirensi juga menunjukkan bahasan secara mendalam kelebihan dan kelemahan buku tersebut serta membandingkan teori/konsep yang ada dalam buku tersebut dengan teori/konsep dari sumber-sumber lain.
6. Khusus naskah hasil penelitian yang disponsori oleh pihak tertentu harus ada pernyataan (*acknowledgement*) yang berisi isi sponsor yang mendanai dan ucapan terima kasih kepada sponsor tersebut.
7. Pustaka Acuan disajikan mengikuti tata cara standar dan diurutkan secara alfabetis dan kronologis.
8. Tata cara penyajian kutipan, rujukan, tabel dan gambar mengikuti ketentuan dalam pedoman Penulisan Artikel Jurnal terbitan JIP. Naskah diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang dimuat dalam pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Depdiknas, 1987).
9. Pengiriman naskah disertai dengan alamat, nomor telepon, fax atau e-mail (bila ada). Naskah yang tidak dimuat tidak akan dikembalikan, kecuali ada permintaan penulis. Kepada penulis akan diberikan 2 eksemplar jurnal tanda bukti pemuatan.
10. Isi tulisan sepenuhnya tanggung jawab penulis.

JURNAL

TEKNODIK

Teknologi Pendidikan

Wahana komunikasi pengembangan dan pendayagunaan teknologi pendidikan

Vol. XIII No. 2 Desember 2009

Pengarah	: Sekretaris Jenderal Depdiknas
Pemimpin Umum/ Penanggungjawab	: Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan
Mitra Bestari	: Prof. Dr. Yusufhadi Miarso, M.Sc. Dr. Arief S. Sadiman, M.Sc.
Ketua Penyunting	: Dr. Purwanto (Teknologi Pembelajaran)
Wakil Ketua Penyunting	: Drs. Waldopo, M.Pd. (Penelitian dan Evaluasi Pendidikan)
Penyunting Penyelia	: 1. Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd. (Teknologi Pembelajaran) 2. Drs. Rusjdy S. Arifin, M.Sc. (Teknologi Pembelajaran) 3. Hardjito, S.Ip., M.Si. (Teknologi Pembelajaran) 4. Drs. Bagja Mulya, MM., M.Pd (Manajemen Pendidikan)
Penyunting Pelaksana	: 1. Drs. Kusnandar, M.Pd. (Teknologi Pembelajaran) 2. Uwes A. Chaeruman, S.Pd., M.Pd (Teknologi Pembelajaran)
Tata Letak	: Erdiyansyah Alim
Desain Sampul	: Roesno Prihardoyo
Sekretariat	: Drs. Nasiruddin
Sirkulasi	: Drs. Bambang Susanto, M.Hum.
Homepage	: Muhamad Adi Bagus Nuryadi, S.Kom.
Monitoring dan Evaluasi	: Drs. Sarjani

Alamat Redaksi: Jl. RE Martadinata, Km 15,5 Ciputat, Jkt - Bgr
PO Box 7/CPA Ciputat 15411
Telp.: (021) 7401851 - 7401852
Fax. : (021) 7401727
Website: <http://pustekkom.depdiknas.go.id>