

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku bersifat permanen, tahan lama dan menetap, tidak berlangsung sesaat saja terjadi akibat proses interaksi dengan lingkungan.

Sebagaimana dikemukakan oleh Slameto (2003:2) bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Berdasarkan uraian tersebut, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai aksi dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Hamalik (2003: 28) menyimpulkan bahwa belajar merupakan “Suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya.” Pada umumnya proses belajar dapat diartikan sebagai perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotor terjadi pada individu ke arah positif, yaitu keadaan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor berorientasi ke arah lebih maju dari keadaan sebelumnya.

Bloom dan kawan-kawannya (Sudijono, A 2007: 49) berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain (daerah binaan/ranah) yang melekat pada diri peserta didik, yaitu: (1) Ranah proses berpikir (*cognitive domain*), (2) Ranah nilai atau sikap (*affective domain*), dan (3) Ranah keterampilan (*psychomotor domain*).

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

a. Ranah kognitif

Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang dimaksud adalah: (1) pengetahuan (*Knowledge*), (2) pemahaman (*Comprehension*), (3) penerapan atau aplikasi (*application*), (4) analisis (*analysis*), (5) sintesis (*synthesis*), (6) penilaian/penghargaan/evaluasi (*evaluation*).

Pada penelitian ini perubahan perilaku diukur pada ranah kognitif dibatasi sampai jenjang pemahaman (*Comprehension*).

(1) Penerapan atau aplikasi (*Application*)

Penerapan yaitu kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi baru dan kongkret

b. Ranah Afektif

Ranah afektif ini oleh Krathwohl (1974) dan kawan-kawan ditaksonomi menjadi lebih rinci lagi menjadi lima jenjang, yaitu: (1) *receiving* (2) *responding* (3) *valuing* (4) *organization*, (5) *characterization by a value or value complex*.

Pada penelitian ini perubahan perilaku yang diukur pada ranah efektif dibatasi sampai jenjang *Responding* (= Menanggapi).

(1) *Responding* (= Menanggapi)

Responding mengandung arti “adanya partisipasi aktif”. Jadi kemampuan menanggapi yaitu kemampuan seseorang untuk mengikutsertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadapnya dengan salah satu cara.

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor lebih rinci lagi dibagi menjadi tujuh jenjang, yaitu: (1) persepsi, (2) kesiapan, (3) respon terbimbing, (4) mekanisme, (5) kemahiran, (6) adaptasi dan (7) oriniasi

Pada penelitian ini perubahan perilaku yang diukur pada ranah psikomotor dibatasi sampai jenjang Respon Terbimbing.

(1) Respon Terbimbing: Yaitu seperti peniruan gerak mengikuti, mengulangi perbuatan yang diperintahkan oleh orang lain (*trial error*).

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa belajar yaitu suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil usaha secara sadar oleh individu berdasarkan pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Perubahan perilaku hendak dicapai pada penelitian ini terbatas pada ranah kognitif jenjang pemahaman.

2. Model Pembelajaran

a. Pembelajaran Individual

Pembelajaran individual dikembangkan atas dasar anggapan setiap individu mempunyai perbedaan dan perbedaan tersebut terdapat juga pada gaya belajar siswa. Idealnya setiap siswa harus diberikan perlakuan dan kondisi berbeda sesuai dengan gaya belajarnya.

Perbedaan individual merupakan faktor penting sebagai dasar pengembangan pembelajaran individual. Tentu saja perbedaan individual itu sangat luas, akan tetapi beberapa perbedaan individual terpenting diperhatikan dalam proses pembelajaran yaitu perbedaan kemampuan dasar atau bakat, minat, kecepatan dan cara belajar anak.

Bakat, minat, kecepatan dan cara belajar anak diartikan setiap anak memiliki kemampuan dasar bawaan berbeda sehingga pendidikan tepat bagi anak yaitu sesuai dengan kemampuan dasar bawaan itu. Tentu saja ini tidak diartikan kemampuan dasar bawaan itu tetap atau tidak berubah, akan tetapi sebaliknya dengan pengertian dia akan mengalami perubahan karena pengalaman. Menurut Ibrahim dan Syaodih (2003: 40) mengemukakan bahwa:

Kegiatan belajar yang lebih mengaktifkan siswa berlangsung secara kelompok atau individual. Kegiatan diskusi, permainan, simulasi, percobaan, pemecahan masalah, dan sejenisnya dilakukan dalam bentuk kegiatan kelompok. Tugas-

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tugas yang dikerjakan di rumah kebanyakan menuntut kegiatan secara individual. Beberapa kegiatan dan pemberian tugas di sekolah juga dapat dikerjakan secara individual, seperti memecahkan soal, melakukan pengamatan atau percobaan di laboratorium, dan sebagainya.

Maksud pengertian di atas, dengan pembelajaran individual bukanlah semata-mata pembelajaran hanya ditujukan kepada seorang-seorang saja, melainkan pembelajaran itu dapat saja ditujukan kepada sekelompok siswa namun dengan mengakui dan melayani perbedaan-perbedaan perseorangan siswa sedemikian rupa sehingga pembelajaran individual memungkinkan berkembangnya potensi setiap masing siswa secara optimal.

b. Pembelajaran Klasikal

Pembelajaran klasikal merupakan kebalikan dari pembelajaran individual, pengajaran diberikan kepada sekelompok murid secara bersama. Menurut Ibrahim dan Syaodih (2003: 40) ciri-ciri pembelajaran klasikal antara lain sebagai berikut:

Kegiatan-kegiatan belajar yang bersifat menerima atau menghafal pada umumnya diberikan secara klasikal. Siswa yang berjumlah kurang lebih 40 orang, pada waktu yang sama menerima bahan yang sama. Umumnya kegiatan ini diberikan dalam bentuk ceramah. Dalam mengikuti kegiatan belajar ini, murid-murid dituntut untuk selalu memusatkan perhatian terhadap pelajaran, kelas harus sunyi dan semua murid duduk di tempatnya masing-masing mengikuti uraian guru. Belajar secara klasikal cenderung menempatkan siswa dalam posisi pasif, sebagai penerima bahan ajaran.

Dasar pemikiran pembelajaran klasikal yaitu karena adanya anggapan bahwa kelas terdiri dari anak-anak sebaya, maka mereka relatif memiliki perhatian, minat, pengalaman dan taraf kepandaian sama pula maka kepada mereka diberikan program pembelajaran sama dan dikenai tuntutan-tuntutan sama pula.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Ahmadi dan Supriyono (2004: 138) mengungkapkan “Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu.” Sejalan dengan pendapat Arikunto (2002:42) mengemukakan bahwa:

Prestasi belajar pada hakekatnya adalah hasil belajar dari individu yang merupakan perubahan yang terdapat dalam diri individu yang dimanifestasikan ke dalam pola tingkah laku dan perubahan, skill dan pengetahuan serta dapat dilihat dari belajar itu sendiri.

Maher (Wilis, 1996:23) menyatakan sebagai berikut:

(1) Prestasi belajar merupakan tingkah laku yang dapat diukur. Pengukuran perubahan perilaku itu dapat dilakukan dengan menggunakan tes prestasi (Achievement Test) (2) Prestasi belajar merupakan hasil dari perbuatan individu itu sendiri dan bukan hasil dari perbuatan orang lain (3) Prestasi belajar dapat dievaluasi tinggi rendahnya berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh penilai atau menurut standar yang telah dicapai oleh kelompok dan (4) prestasi belajar merupakan hasil kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan disadari, jadi bukan suatu kebiasaan atau perilaku yang tidak disadari.

Prestasi belajar seseorang merupakan gambaran dari potensi diri dan aktualisasi diriinya, artinya belajar merupakan manifestasi kemampuan potensi individu. Prestasi belajar seseorang merupakan perilaku sebagai hasil usaha sadar dan dapat diukur serta dievaluasi berdasarkan ketetapan norma-norma.

b. Faktor-Faktor Pengaruhi Prestasi Belajar

Pengenalan terhadap faktor-faktor pengaruhi prestasi belajar penting sekali artinya dalam rangka murid dalam mencapai prestasi belajar dengan sebaik-

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebaiknya. Ahmadi dan Supriyono (2004: 138) Menggolongkan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal terdiri dari:

- 1) Faktor jasmaniah (fisiologi) baik bawaan maupun yang diperoleh, yang termasuk faktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh dan sebagainya.
- 2) Faktor psikologis baik bawaan maupun yang diperoleh terdiri atas:
 - a) Faktor intelektual meliputi:
 - (1) Faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat
 - (2) Faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang dimiliki
 - b) Faktor non-intelektif, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, penyesuaian diri.
- 3) Faktor kematangan fisik maupun psikis

Faktor eksternal terdiri dari:

- 1) Faktor sosial yang terdiri atas:
 - a) Lingkungan keluarga
 - b) Lingkungan sekolah
 - c) Lingkungan masyarakat
 - d) Lingkungan kelompok
- 2) Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian
- 3) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim
- 4) Faktor lingkungan spiritual atau keamanan

Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi secara langsung ataupun tidak langsung dalam mempengaruhi prestasi belajar. Pada penelitian ini hanya terbatas untuk mengetahui pengaruh faktor budaya dalam hal ini ilmu pengetahuan dan teknologi berupa penerapan multimedia interaktif terhadap prestasi belajar siswa.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Potensi seorang manusia dapat digali melalui proses belajar. Bobby De Porter (2008: 328) dalam teorinya *Quantum learning* menyatakan manusia

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memiliki potensi untuk berkembang (*potential for growth*) hampir tidak terbatas. Namun kita hanya memanfaatkan sebagian kecil saja kemampuan tersebut “*we live only a small part of the life we are given*”. Interaksi belajar merupakan jalan mengubah potensi menjadi kemampuan, agar interaksi terjadi efektif dan efisien dapat dilakukan usaha-usaha terencana dengan cara memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik yaitu dinamakan *proses pembelajaran* (Sadiman dalam Warsita, 2008 : 85).

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen kegiatan belajar disamping komponen lainnya yaitu tujuan, bahan, serta penilaian (Sudjana, 1989:22). Istilah *media* menurut Azhar Arsyad (2008 : 3), berasal dari bahasa latin *medius* secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Dalam bahasa arab media yaitu perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Pengertian media pada proses belajar mengajar diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut *media pembelajaran*.

Media pembelajaran diartikan sebagai suatu media berisikan pesan-pesan mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran tertentu, seperti kaset, film, program video, multimedia interaktif, slide suara, internet, dan sebagainya (Warsita, 2008: 85).

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Manfaat Media Pembelajaran

Media pada proses pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu menciptakan proses belajar mengajar efektif, sebab dengan adanya media atau alat materi pelajaran dapat lebih mudah dipahami peserta didik.

Encyclopediap pada proses belajar mengajar sebagai berikut :

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (berbentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Memperbesar perhatian para siswa, meningkatkan kegairahan belajar, meningkatkan interaksi lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
- 3) Meletakkan dasar-dasar penting bagi perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- 4) Memberikan pengalaman nyata sehingga dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa menurut kemampuan dan minatnya.
- 5) Menumbuhkan pemikiran teratur dan terus-menerus, hal itu terutama terdapat dalam gambar hidup.
- 6) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.

Selain manfaat tersebut di atas, Riyana dalam sebuah makalahnya (2008:29) mengungkapkan bahwa manfaat media pembelajaran juga memiliki nilai dan manfaat sebagai berikut :

- 1) Membuat kongkrit konsep-konsep bersifat abstrak.
- 2) Menghadirkan objek-objek terlalu berbahaya atau sukar untuk dihadirkan ke lingkungan belajar.
- 3) Menampilkan objek terlalu besar atau terlalu kecil.
- 4) Memperlihatkan gerakan terlalu cepat atau terlalu lambat.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Jenis Media Pembelajaran dan Pemilihannya

Banyak ahli mengelompokkan jenis media menurut karakteristiknya, Bretz (Sadiman, 2007:20) mengidentifikasi media menjadi tiga unsur pokok yaitu audio, visual, dan gerak. Sadiman (2007:28) mengungkapkan karakteristik media sering digunakan pada pembelajaran sebagai berikut :

1. Media grafis; gambar foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan panel, dan papan buletin.
2. Media audio; radio, alat perekam pita magnetik, kaset, dan laboratorium bahasa.
3. Media proyeksi diam; film bingkai (slide), overhead projector, media transparansi, film, televisi, video, simulasi.

Perlu diperhatikan seorang pengajar memilih media pembelajaran agar penggunaan media pada pembelajaran memperoleh hasil dengan baik. Ada beberapa hal perlu diperhatikan memilih media pembelajaran, yaitu:

- a. Tujuan ; memilih media hendaknya menunjang tujuan pembelajaran. Tujuan ini yaitu kriteria paling cocok, sedangkan tujuan pembelajaran lain merupakan kelengkapan dari kriteria utama.
- b. Ketepatan ; jika mempelajari materi yaitu bagian-bagian penting dari benda, maka gambar seperti bagan dan slide dapat digunakan. Apabila mempelajari aspek-aspek menyakut gerak, maka media film atau video akan lebih tepat. Penggunaan bahan-bahan bervariasi dapat menghasilkan dan meningkatkan pencapaian akademik.
- c. Keadaan siswa ; media akan efektif digunakan apabila tidak tergantung dari

beda interindividual antara siswa. Misalnya kalau terdapat siswa tergolong tipe

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

auditif atau visual maka siswa tergolong auditif dapat belajar dengan media visual dan siswa tergolong visual dapat juga belajar menggunakan media auditif.

- d. Ketersediaan ; walaupun suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat digunakan jika tidak tersedia. Media merupakan alat mengajar dan belajar, maka peralatan tersebut harus tersedia ketika dibutuhkan untuk memenuhi keperluan siswa dan guru.
- e. Biaya ; mengeluarkan biaya untuk memperoleh dan menggunakan media, hendaknya benar-benar seimbang dengan hasil-hasil pencapaian.

C. Pembelajaran Berbantuan Komputer

Ada beberapa hal harus dipahami terlebih dahulu pada konsep belajar dengan komputer, dimana terdapat perbedaan di dalamnya. (1) *belajar komputer*, peran komputer di sini sebagai objek belajar, contoh bentuk pembelajarannya yaitu mata pelajaran komputer; (2) *belajar melalui komputer*, peran komputer sebagai media menyampaikan materi atau tujuan pembelajaran, contohnya multimedia interaktif; (3) *belajar dengan menggunakan komputer*, di sini komputer berperan sebagai alat (perangkat keras) untuk menggunakan aplikasi perangkat lunak, misalnya *microsoft word, autocad*.

Secara umum terdapat dua model pembelajaran melalui komputer yaitu :

- a) Pembelajaran Berbasis Komputer (*Computer Based Instruction*), yaitu sistem pembelajaran berbasis komputer, pembelajaran mandiri.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b) Pembelajaran Berbantuan Komputer (*Computer Assisted Instruction*), yaitu pembelajaran dengan bantuan komputer, komputer sebagai alat bantu.

Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) yaitu sebuah konsep baru sampai saat ini banyak jenis desain dan implementasinya, tentunya pada dunia pendidikan dan pembelajaran. Kondisi ini muncul sebagai wujud nyata dari globalisasi Teknologi Informasi dan Komunikasi. Dewasa ini, konsep PBK telah berkembang menjadi berbagai model dimulai dari CAI (*Computer Assisted Instruction*), kemudian mengalami perbaikan menjadi ICAI (*Intelligent Computer Assisted Instruction*), dengan dasar orientasi aktifitas berbeda muncul pula CAL (*Computer Assisted Learning*), CBL (*Computer Based Learning*), CAPA (*Computer Assisted Personalized Assigment*), dan ITS (*Intelligent Tutoring System*).

Criswell pada Munir dan Badioze Zaman (1999: 2) mendefinisikan CAL (*Computer Aided Learning*) sebagai penggunaan komputer dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan melibatkan pelajar secara aktif serta memberikan umpan balik. Secara singkat tujuan CAL yaitu untuk mengajar, mengajar bermakna menyampaikan pengajaran menggunakan program komputer.

Menurut Gagne dan Briggs (Munir dan Badioze Zaman, 1999: 3) komputer menjadi populer sebagai media proses belajar karena komputer memiliki keistimewaan dari media proses belajar lain sebelum zaman komputer, keistimewaan tersebut antara lain :

- 1) Hubungan interaktif: komputer menyebabkan terwujudnya hubungan diantara rangsangan dengan jawaban. Bahkan menurut Dublin (1984, 1996) komputer dapat menumbuhkan inspirasi dan meningkatkan minat.
- 2) Pengulangan: komputer memberi fasilitas bagi pengguna untuk mengulang apabila diperlukan, memperkuat proses belajar, dan memperbaiki ingatan.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam pengulangan arnat diperlukan kebebasan dan kreativitas dari para pelajar (Clements, 1994).

- 3) Umpan balik dan peneguhan: media komputer membantu pelajar memperoleh umpan balik (*feed back*) terhadap pelajaran secara leluasa dan bisa memacu motivasi pelajar dengan peneguhan positif diberi apabila pelajar memberikan jawaban.

Banyak keuntungan diperoleh dari penggunaan komputer sebagai alat bantu belajar. Dalam jurnal penelitian TIK Ilkom FPMIPA UPI, Rahman *et al.* (2008: 3) mengungkapkan sebagai berikut :

“Komputer dapat merupakan media pengajaran yang dapat memvisualisasikan berbagai fakta, keterampilan, konsep dan komputer juga menampilkan gambar-gambar yang bergerak sesuai dengan keperluannya. Selain itu, penggunaan komputer dapat dirancang sedemikian sehingga dapat berinteraksi dengan pemakainya. Komputer selain dapat menciptakan iklim belajar yang efektif bagi pelajar yang lambat (*slow learner*), tetapi juga dapat memacu efektivitas belajar bagi pelajar yang lebih cepat (*fast learner*)”

Peran komputer pada modus CAI yaitu sebagai media pembelajaran atau pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Dilihat dari situasi belajar dimana komputer digunakan untuk tujuan menyajikan isi pelajaran, model pembelajaran berbantuan komputer bisa berbentuk *tutorial, drills and practice, simulasi*, dan permainan.

1. Tutorial

Program pembelajaran tutorial dengan bantuan komputer meniru sistem tutor seperti dilakukan guru atau instruktur. Informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer berbentuk teks, gambar, atau grafik. Pada saat tepat siswa diperkirakan telah membaca, menginterpretasi, dan menyerap konsep

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

itu, suatu pertanyaan atau soal diajukan. Jika jawaban siswa benar, komputer akan melanjutkan penyajian informasi. Atau konsep berikutnya jika jawaban salah, komputer dapat kembali ke informasi konsep sebelumnya atau pindah ke salah satu dari beberapa penyajian informasi konsep remedial perpindahan ke salah satu konsep remedial ditentukan oleh jenis kesalahan oleh siswa.

2. Drill and Practice

Drill and Practice digunakan dengan asumsi bahwa suatu konsep, aturan atau kaidah, atau prosedur telah diajarkan kepada siswa. Hal terpenting yaitu memberikan penguatan secara konstan terhadap jawaban benar. Komputer dengan sabar memberikan latihan sampai suatu konsep benar-benar dikuasai sebelum pindah kepada konsep lainnya. Ini merupakan salah satu kegiatan efektif apabila pembelajaran itu memerlukan pengulangan untuk mengembangkan keterampilan atau mengingat dan menghafal fakta atau informasi.

Latihan untuk mempermahir keterampilan atau memperkuat penguasaan konsep dapat dilakukan dengan modus *drills and practice*. Komputer menyiapkan serangkaian soal atau pertanyaan serupa dengan hal biasa ditemukan pada buku atau lembaran kerja *workbook*. Sebagian besar program *drills and practice* merekam hasil jawaban siswa kemudian dapat dilaporkan atau ditunjukkan kepada siswa atau guru pada akhir kegiatan, dan menjadi landasan pembelajaran selanjutnya.

3. Simulasi

Program simulasi dengan bantuan komputer mencoba menyamai proses dinamis di dunia nyata. Program simulasi pada komputer memberikan kesempatan belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Menggunakan simulasi, lingkungan pekerjaan dapat ditata hingga meyerupai dunia nyata. Keberhasilan

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

simulasi dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu skenario, model dasar, dan lapisan pengajaran. Skenario harus mencerminkan keadaan sesungguhnya. Mensimulasikan suatu situasi, komputer harus menanggapi tindakan siswa seperti halnya kejadian pada situasi kehidupan sesungguhnya.

4. Permainan Instruksional

Program permainan dirancang dengan baik dapat memotivasi siswa dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. Permainan instruksional berhasil menggabungkan aksi-aksi permainan video dan keterampilan penggunaan *key board* pada komputer.

D. Multimedia Sebagai Media Pembelajaran

1. Pengertian Multimedia

Thompson mendefinisikan multimedia sebagai suatu sistem menggabungkan teks, gambar, video, animasi, suara sehingga dapat memberikan interaktifitas, sedangkan Hafoss mengartikan multimedia sebagai suatu sistem komputer terdiri dari *hardware* dan *software* memberikan kemudahan menggabungkan gambar, video, fotografi, grafik dan animasi dengan suatu teks, data yang dikendalikan dengan komputer (Munir & Badioze Zaman, 1999 : 5).

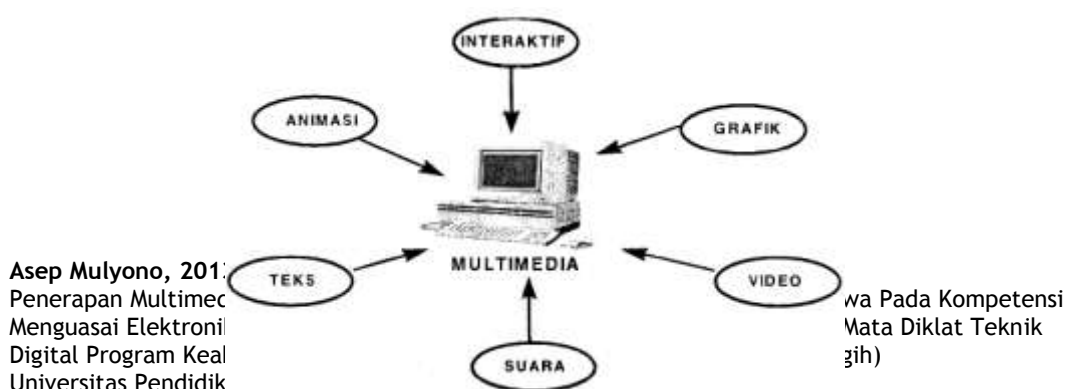
Brown dan Green (2002:2) menyatakan bahwa multimedia dianggap sebagai metode penyampaian informasi apa saja yang menggunakan sedikitnya dua dari hal berikut: grafik; audio, teks, dan interaktifitas (sering kali ini mengacu pada komponen navigasi pada program komputer).

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Istilah multimedia sekarang ini digunakan untuk memberi gambaran terhadap satu sistem berkomputer dimana semua media; teks, grafik, suara, animasi dan video berada dalam satu *software* komputer. Istilah ini pada pendidikan awalnya digunakan sebagai penggambaran satu program pengajaran terdiri dari berbagai media berbeda. Pengertian interaktif seperti diungkapkan Maryani (2008: 3) berarti bersifat saling mempengaruhi, artinya antara pengguna (*user*) dan media (program) ada hubungan timbal balik, *user* memberikan respon terhadap permintaan atau tampilan media (program), kemudian dilanjutkan dengan penyajian informasi atau konsep berikutnya disajikan oleh media (program) tersebut. *User* harus berperan aktif pada pembelajaran berbantuan komputer tersebut.

Teknologi multimedia merupakan salah satu teknologi pada bidang komputer dengan memiliki kemampuan menjadikan media pelajaran lebih lengkap. Multimedia merangkumi berbagai media pada satu program, sehingga memudahkan guru menyampaikan bahan pengajaran, pelajar merasa dilibatkan pada proses belajar karena teknologi multimedia menyediakan fasilitas terjadinya interaktifitas. Penggunaan komputer yang bersifat interaktif dengan pemakainya diartikan juga bahwa program komputer yang dapat menampilkan diagram atau gambar dapat dirancang untuk menyesuaikan dengan respon pembelajar (Rahman *et.al.*, 2008: 1).



Gambar 2.1 Konsep Multimedia (Munir, 2005: 5)

2. Prosedur Pembuatan Media

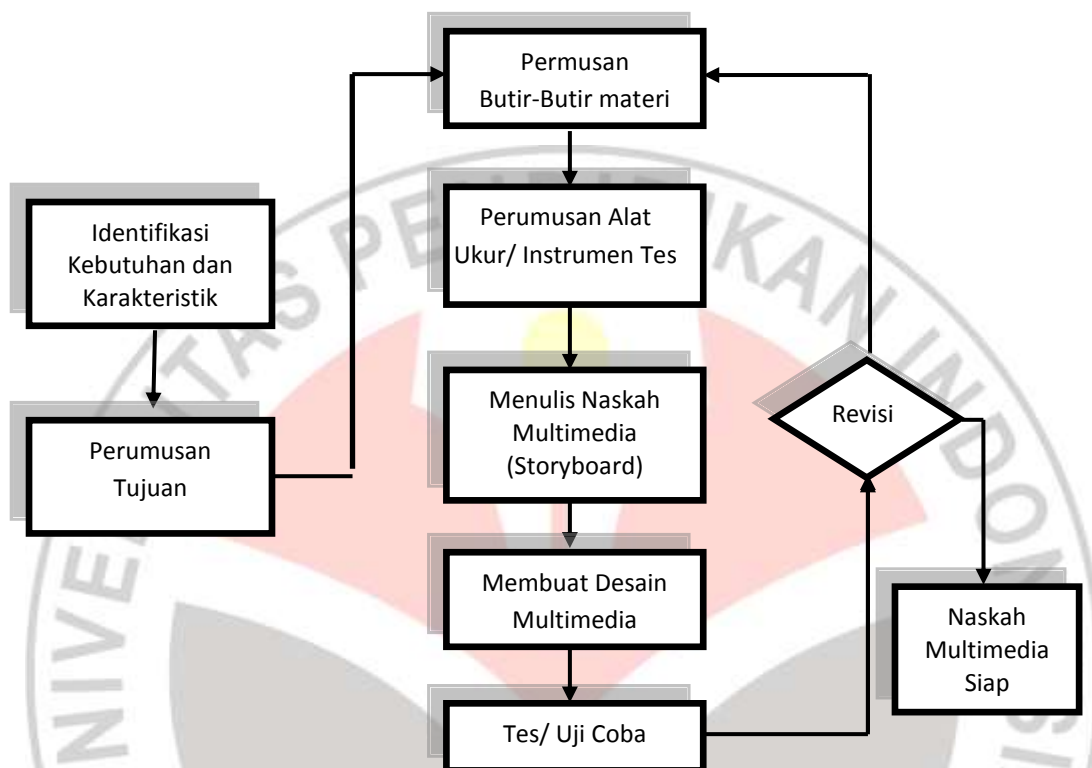
Pembuatan multimedia dapat dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak komputer. Melalui bantuan paket perangkat lunak, guru dapat menyusun bahan ajar berupa teks, grafik, audio, atau video kemudian menggabungkannya ke dalam sebuah *project* paket multimedia. Beberapa perangkat lunak tersebut antara lain, *Microsoft Powerpoint*, *Macromedia Director*, *HiperStudio*, *Macromedia Flash* dan sebagainya.

Brown dan Green (2002 : 15) mengungkapkan terdapat perbedaan dalam menggunakan di antara beberapa perangkat lunak tersebut, yaitu (1) fungsi dan *tools* tersedia untuk pengguna; (2) tingkat kesulitan menggunakan *software*; (3) harga perangkat lunak. Guru dapat memilih sesuai kemampuannya atau berkolaborasi dengan ahli media ketika pembuatannya.

Secara umum langkah-langkah pembuatan multimedia menempuh prosedur sebagai berikut: (1) identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa, (2) perumusan tujuan instruksional, (3) perumusan butir-butir materi secara terperinci, (4) menuliskan naskah media (*storyboard*), (5) merumuskan instrumen dan uji coba, dan (6) revisi.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 2.2 Flowchart Pembuatan Media Pembelajaran

Gambar Flowchart di atas menunjukkan bagaimana alur yang harus dilalui dalam proses penyusunan media.

3. Manfaat Penerapan Media pada Pembelajaran

Program multimedia khusus untuk keperluan proses belajar perlu mendapat perhatian serius agar program tersebut dapat memenuhi keperluan proses belajar. Multimedia berbasis komputer dapat dimanfaatkan sebagai sarana melakukan simulasi melatih keterampilan dan kompetensi tertentu. Misalnya, penggunaan simulator kokpit pesawat terbang agar memungkinkan mahasiswa pada akademi penerbangan dapat berlatih tanpa menghadapi risiko jatuh.

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Contoh lain dari penggunaan multimedia berbasis komputer yaitu tampilan multimedia pada bentuk animasi agar memungkinkan mahasiswa jurusan eksakta, biologi, kimia, dan fisika melakukan percobaan tanpa harus berada di laboratorium.

Peran multimedia pada pembelajaran dapat berupa sebagai berikut :

- a) Suplemen (tambahan); peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak.
- b) Komplemen (pelengkap); materi pembelajaran elektronik diprogramkan agar melengkapi materi pembelajaran siswa di kelas.
- c) Substitusi (pengganti); alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahhan.

Sebagaimana media pendidikan lain, multimedia yaitu alat, kaidah dan pendekatan digunakan agar membuat komunikasi di antara guru dengan pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan. D'Lgnazio (Munir dan Badioze Zaman, 1999) mengatakan bahwa multimedia yaitu teknologi baru yang dapat memberikan banyak manfaat pengembangan kepada dunia pendidikan. Pengembangan dimaksudkan yaitu pembelajaran dilaksanakan dengan cara mengumpulkan bagian-bagian tertentu bermakna dari kehidupan siswa. Manfaat lainnya, agar siswa pada proses pembelajaran melalui paket multimedia dapat mempelajari ilmu di dalamnya sesuai dengan minat, bakat, keperluan, pengetahuan dan emosinya.

Kemampuan multimedia memberikan pengajaran secara mandiri (melalui sistem tutor pribadi) bukan berarti tidak ada pengajaran secara langsung dari guru. Pengajaran langsung dari guru tetap dilakukan, tetapi paket multimedia dapat

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mempermudah pengajaran bagi guru, dimana ia tidak perlu mengulang penerangan jika pelajar tidak paham (Munir dan Badioze Zaman, 1999: 4).

Paket multimedia dapat dilihat berulang kali sampai siswa paham. Munir dan Badioze Zaman (1999: 4) menuturkan peranan multimedia sebagai berikut:

“Bagi pelajar penggunaan multimedia dapat lebih memberikan motivasi untuk belajar, memberikan penjelasan yang lebih berkesan dan lengkap terhadap sesuatu permasalahan, selain itu memudahkan mengkaji, mengadakan latihan dan mengukur kemampuan karena multimedia memberikan kesempatan pelajar untuk interaktif dengan paket pembelajaran. Karena itu, kehadiran multimedia dalam proses pembelajaran dapat menjadi sangat bermanfaat”.

Gagne (Munir dan Badioze Zaman, 1999: 1) mengungkapkan bahwa tidak ada media sempurna yang mampu mengatasi semua keperluan, karena itu Munir dan Badioze Zaman mengungkapkan multimedia bukanlah penentu keberhasilan proses pembelajaran karena ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses belajar.

“Walaupun multimedia berperanan dalam proses pembelajaran bukan bermakna bahawa multimedia adalah penentu keberhasilan pembelajaran kerana masih banyak faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran diantaranya: keadaan motivasi pelajar, keadaan sosial, ekonomi dan pendidikan keluarga, situasi pada saat pembelajaran, kurikulum dan guru”.

4. Penerapan Media Pembelajaran dalam Kompetensi Menguasai Elektronika Digital

Salah satu peran guru sebagai fasilitator pembelajaran siswa di sekolah yaitu memilih dan menyediakan sumber belajar tepat untuk siswa. Banyak sumber belajar dapat diperoleh guru memungkinkan diolah dan dirancang pembelajaran siswanya. Penerapan multimedia dapat digunakan untuk mengatasi kendala pembelajaran akibat terbatasnya fasilitas dan sumber belajar di sekolah.

Satya Adi (Mardika, 2008:7) menyatakan proses pengembangan multimedia pembelajaran mengikuti lima langkah, yaitu: (1) melakukan proses analisis yaitu

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menemukan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membuat multimedia; (2) membuat desain multimedia yaitu membuat *storyboard* atau alur cerita; (3) melakukan pengembangan yaitu membuat *motion effect*, transisi, struktur navigasi, dan data variabel; (4) melaksanakan evaluasi yaitu menguji produk dengan melibatkan *audience* sesungguhnya; dan (5) melakukan pendistribusian yaitu mengemas hasil karya untuk didistribusikan.

Multimedia, dengan kemampuan menampilkan visualisasi gerak simulasi dapat diterapkan pada kompetensi menguasai elektronika digital. Pesan disampaikan dirancang agar dapat menyajikan teks, gambar, narasi, serta video dapat dikendalikan oleh pembelajar. Melalui teks dapat dijelaskan teori, data, serta materi belajar. Melalui gambar dan video dapat menyajikan visual objek dan simulasi praktek secara nyata seperti pada keadaan sebenarnya. Melalui penggunaan multimedia, guru dapat memberikan informasi yang jelas kepada siswa, siswa juga dapat mengulang materi sampai dipahami.

E. Kompetensi Menguasai Elektronika Digital

Kompetensi menguasai elektronika digital yaitu salah satu kompetensi dasar pada standar kompetensi Menguasai dasar-dasar Elektronika digital. Pelaksanaan kompetensi ini terdapat pada program keahlian Teknik Digital kelas X di SMK Negeri 1 Lemahsugih.

Kompetensi dasar ini siswa dituntut menguasai tiga aspek kemampuan, aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Namun dalam kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran belum memungkinkan diadakannya praktek, karena sarana dan peralatan utama praktek belum tersedia, sehingga pembelajaran di sekolah masih

Asep Mulyono, 2013

Penerapan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Menguasai Elektronika Digital (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas X Mata Diklat Teknik Digital Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Lemahsugih)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebatas teori. Oleh karena itu untuk mencoba meningkatkan hasil belajar yang telah dilakukan di sekolah, peneliti melakukan penelitian pada aspek kognitifnya saja.

Ada beberapa indikator aspek kognitif pada kompetensi menguasai elektronika digital :

1. Menjelaskan Hukum komulatif pada fungsi OR dan fungsi AND.
2. Menjelaskan Hukum Asosiatif pada fungsi OR dan AND.
3. Menjelaskan Hukum Distributif pada fungsi OR dan AND.
4. Menjelaskan Hukum DeMorgan ekspresi-ekspresi dalam suatu perkalian atau penjumlahan dari variabel-variabel berkomplementasi.
5. Menjelaskan Teorema-teorema variabel tunggal dan multivariabel.