

## BAB II ASPEK PSIKOMOTORIK DAN HASIL BELAJAR E-LEARNING KOMPUTER

### A. Aspek Psikomotorik Belajar

Belajar di artikan sebagai upaya untuk menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Banyak orang beranggapan belajar hanya wajib dilakukan oleh siswa akan tetapi di mulai dan dilakukan oleh semua orang tanpa batas usia. Dalam pembelajaran komputer saat ini bukan merupakan hal yang baru lagi. Seiring dengan kemajuan teknologi yang merambah pada dunia pendidikan menjadikannya sebagai media untuk menyampaikan informasi dan juga media untuk berinteraksi. Sudjana (2008:22) menyatakan bahwa “dalam system pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kulikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar”. Suharsimi Arikunto (2003:117) mengemukakan “ada 3 ranah atau domain besar yang terletak pada tingkatan ke-2 yang selanjutnya disebut taksonomi yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik”. Seseorang yang belajar akan mengalami akibat dari proses belajarnya yaitu perubahan perilaku dapat berupa pengetahuan dan keterampilan serta penguasaan nilai-nilai.

Dari interaksi tersebut memunculkan aspek aspek psikomotorik belajar. Suharsimi Arikunto (2009:122) mengatakan “psikomotorik berhubungan dengan kata *motor*, *sensory motor* atau *perceptual motor*”. Aspek psikomotorik yaitu kemampuan yang berhubungan dengan perkembangan keterampilan, kreativitas, dan keaktifan siswa. Staton dalam Sagala, (2010:12)

mengatakan “Psikomotorik adalah kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas”. Djemari M (2004:4) mengatakan “keterampilan psikomotorik berhubungan dengan anggota tubuh atau tindakan yang memerlukan kordinasi antara syaraf dan otak”. Aspek psikomotorik merupakan pengetahuan yang lebih banyak di dasarkan dari pengembangan proses mental melalui asek-aspek otot. Dalam melatih kemampuan psikomotorik ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran agar supaya hasil yang di harapkan menjadi optimal, langkah-langkah tersebut yakni:

- 1) Menentukan tujuan dalam bentuk perbuatan
- 2) menganalisis keterampilan secara rinci dan berurutan
- 3) mendemonstrasikan keterampilan tersebut dengan penjelasan
- 4) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir
- 5) memberikan penilaian di setiap usaha

Sebuah kegiatan dapat digolongkan sebagai psikomotorik apabila menggunakan gerakan otot tanpa atau menggunakan peralatan. Kemampuan psikomotorik di ukur dalam besarnya kecepatan, jarak, kekuatan dan kelenturan dalam melakukan gerakan sesuai dengan prosedur dan teknik. Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) maka kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan berperilaku).

Ranah psikomotor adalah berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Keterampilan adalah hasil belajar pada ranah psikomotorik yang terbentuk menyerupai hasil belajar kognitif. Nasution (2003:26) mengatakan keterampilan adalah kemampuan untuk mengerjakan atau melaksanakan sesuatu yang baik”.

Kemampuan merupakan kecakapan dan potensi yang dimiliki oleh seseorang untuk menguasai suatu keahlian yang dimilikinya sejak lahir. Kemampuan tersebut merupakan suatu hasil latihan yang digunakan untuk melakukan sesuatu.

Usman (dalam Asep Jihad 2008:17) ranah psikomotorik di jelaskan sebagai berikut:

a. Menirukan

Apabila ditujukan kepada siswa sesuatu action yang dapat diamati (observable), maka ia akan memulai membuat sesuatu tiruan terhadap action itu sampai kepada tingkat system otot-ototnya dan dituntun oleh dorongan kata-kata harian untuk menirukan.

Berdasarkan pengertian peniruan terdapat beberapa cara peniruan yaitu meniru secara langsung dengan apa yang di peroleh dari pembelajaran. Sebagai contoh guru membuat demonstrasi cara mengakses materi melalui google chrome dan siswa meniru apa yang menjadi demonstrasi gurunya tersebut selanjutnya dari bentuk perilakunya siswa akan mencari informasi sendiri melalui internet sebagai bahan belajar yang sesuai dengan materi pelajaran namun apabila siswa tersebut membuka

situs yang lainnya maka akan menjadi kesalahan apabila menjadi penyimpangan.

Kata-kata yang di pakai dalam peniruan yang sering digunakan oleh guru sebagai perintah kepada siswa adalah Pengulangan, Coba lakukan dan Minat

#### b. Manipulasi

Pada tingkat ini siswa dapat menampilkan suatu action seperti yang di ajarkan dan juga tidak hanya pada seperti yang di amati, siswa memulai dapat membedakan antara satu set action dengan yang lainnya, menjadi mampu memilih action yang diperlukan dan mulai memiliki keterampilan dalam memanipula mentasi. Pada tingkat manipulasi ini, siswa menampilkan sesuatu menurut petunjuk-petunjuk, sehingga dalam hal ini siswa tidak hanya meniru tingkah laku yang diamatinya.

Suharsimi Arikunto (2013:137) mengatakan “kata operasional yang di gunakan adalah menyusun, membersihkan, menggeser, memindahkan dan membentuk”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan Kata-kata oprasional yang dipakai ikuti petunjuk, Mencoba-coba dan Perbaikan tindakan.

#### c. Keseksamaan

Keseksaman merupakan kemampuan siswa dalam penampilan yang telah sampai pada tingkat perbaikan yang lebih tinggi dalam memproduksi sesuatu kegiatan tertentu. Kemampuan memberikan respon yan terkoreksi atau respon dengan kesalahan-kesalahan terbatas atau manimal. Hal ini memerlukan kecermatan dan kesiapan yang lebih tingi dalam penampilan.

Kemahiran dari keterampilan yang telah dipelajari ditunjukkan dengan kinerja, cepat halus, akurat sampai pada yang di harapkan.

Kata-kata yang di pergunakan adalah Lakukan kembali, Kerjakan kembali dan Teliti

d. Artikulasi (*articulation*)

Yang utama di sini siswa telah dapat mengkoordinasikan serentetan *action* dengan menetapkan urutan/sikuen secara tepat diantara *action* yang berbeda-beda. Harrow (dalam Dimayati,2009:208) mengatakan “siswa di harapkan dapat menunjukkan serangkain gerakan dengan akurat, urutan yang benar dan kecepatan yang tepat”. Mardapi (2007:58) “Artikulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan kompleks dan tepat yang menghasilkan produk kerja yang utuh”

Artikulasi dimaksudkan dalam proses belajar dapat dilakukan dengan bentuk kelompok yang terdiri dari beberapa orang dengan kerja sama dalam menerima keterangan atau penjelasan dari guru kemudian masing-masing untuk mampu menerangkan kembali kepada anggota lainnya dengan cara bergantian agar supaya terjadi tanggung jawab secara individu dengan tidak terlepas dari proses kerja sama.

Kata-kata yang dipergunakan adalah Lakukan secara harmonis dan Lakukan secara unit

e. Naturalisasi

Tingkat terakhir dari kemampuan psikomotorik adalah apabila anak telah dapat melakukan secara alami satu *action* atau sejumlah *action* yang urut. Mastuki (2003:103) mengatakan “kematangan dari keterampilan-keterampilan

sehingga menjadi otomatis dan natural . Keterampilan penampilan ini telah sampai pada kemampuan yang paling tinggi dan action tersebut ditampilkan dengan pengeluaran energi yang minimum. Harrow (dalam Dimayati,2009:208) mengatakan “siswa di harapkan melakukan gerakan tertentu secara seponan atau otomatis”. Mardapi (2007:58) mengatakan bahwa “ kemampuan melakukan kegiatan secara refleksi dengan melibatkan fisik sehingga efektifitas menjadi tinggi.

Perubahan salah satu atau ketiga domain yang disebabkan oleh proses belajar dinamakan hasil belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan dari ranah psikomotorik yang dialami siswa proses belajar. Sudjana dan Ibarahim (2002;45) mengatakan bahwa “Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya di ukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa. di sampaing diukur dari segi prosesnya, artinya seberapa jauh hasil belajar dapat dimiliki siswa”. baik buruknya hasil belajar dapat di lihat dari hasil pengukuran yang berupa evaluasi, selain mengukur hasil belajar penilaian dapat juga ditujukan kepada proses pembelajaran.

BSNP (2006:16) mengungkapkan bahwa “kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainya dalam rangka pencapain kompetensi”. Semakin baik proses pembelajaran dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran maka seharusnya hasil belajar yang di peroleh siswa akan semakin tinggi sesuai dengan tujuan yang telah di rumuskan sebelumnya.

## B. Pembelajaran TIK

Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yang mana pada hakikatnya kurikulum TIK menyiapkan siswa agar terlibat pada perubahan yang pesat dalam dunia kerja maupun kegiatan lainnya yang mengalami penambahan perubahan dalam variasi penggunaan teknologi. Bahan kajian TIK untuk jenjang SMA dalam standar isi mencakup tiga aspek yaitu konsep, pengetahuan, dan operasi dasar, Pengelolaan informasi untuk produktifitas dan pemecahan masalah, eksploitasi dan komunikasi. Setiap mata pelajaran memiliki ciri khas atau karakteristiknya masing-masing. begitu juga dengan mata pelajaran TIK. Adapun karakteristik mata pelajaran TIK adalah sebagai berikut;

- a. Teknologi Informasi dan komunikasi merupakan keterampilan menggunakan komputer meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Namun demikian Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak sekedar terampil, tetapi lebih memerlukan kemampuan intelektual.
- b. Materi Teknologi Informasi dan komunikasi berupa tema-tema esensial, aktual serta global yang berkembang dalam kemajuan teknologi pada masa kini, sehingga mata pelajaran yang dapat mewarnai perkembangan perkembangan perilaku dalam kehidupan.
- c. Tema-tema esensial dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan perpaduan dari cabang-cabang Ilmu Komputer,Matematik,

Teknik Elektro, Teknik Elektronika, Telekomunikasi, Sibernetika dan Informatika itu sendiri. Tema-tema esensial tersebut berkaitan dengan kebutuhan pokok akan informasi sebagai ciri abad 21 seperti pengolahan kata, *spreadsheet*, presentasi, basis data, internet dan e-mail. Tema-tema esensial tersebut terkait dengan aspek kehidupan sehari-hari.

- d. Materi Teknologi Informasi dan komunikasi dikembangkan dengan pendekatan interdisipliner dan multidimensional. Dikatakan interdisipliner karena melibatkan berbagai disiplin ilmu, dan dikatakan multi dimensional karena mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran Teknologi Informasi dan komunikasi merupakan keterampilan menggunakan komputer meliputi perangkat keras dan perangkat lunak berupa media. Arief S. Sadiman (1984:6) mengatakan “media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar, seperti film, buku dan kaset”.

Pembelajaran komputer merupakan program pembelajaran yang menggunakan *software* komputer berupa program yang berisi tentang muatan pembelajaran meliputi; judul, tujuan, materi pelajaran dan evaluasi pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Robert Heinich, Molenda dan James D. Russel (1985:226) yang menyatakan bahwa *computer system can delivery instruction by allowing them to interact with the lesson programmed into the system; this is reffed to computer based*

*instruction*”. Sistem dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada siswa dengan cara interaksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan kedalam sistem komputer, inilah yang di sebut dengan pembelajaran berbasis komputer.

Eric Ashby dalam Miarso (2004:494) menyatakan:

“ teknologi komunikasi telah menimbulkan revolusi yang ke empat. Revolusi pertama terjadi ketika masyarakat membedakan tanggung jawab orang dewasa dan tugas mendidik para muda beralih dari orang tua kepada guru dan dari rumah ke sekolah. Revolusi kedua terjadi dengan dipergunakannya bahasa tulisan dipakai sebagai sarana untuk pendidikan. Sedangkan revolusi ketiga berlangsung dengan ditemukannya teknik percetakan yang kemudian memungkinkan tersedianya buku secara meluas. Sedangkan revolusi keempat ditandai dengan perkembangan elektronik terutama dalam bentuk radio, televisi, pita rekaman dan komputer.

komputer dalam pembelajaran memungkinkan berlangsungnya proses pembelajaran secara individual dengan menumbuhkan kemandirian dalam proses belajar, sehingga siswa akan mengalami proses yang jauh lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Miarso (2004:494) mengatakan “derasnya arus informasi dan tuntutan zaman yang semakin maju setindaknya kecil kemungkinan bagi guru untuk menjadi satu-satunya sumber belajar yang paling sah. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa dalam satuan pendidikan sekolah guru memiliki peranan yang strategis”. Para guru harus diyakinkan bahwa TIK kegunaan dalam memfasilitasi proses belajar siswa dan bahwa TIK tidak akan menggantikan kedudukan sebagai guru. Karena guru sebagai penuntun dalam belajar pembelajaran siswa di kelas.

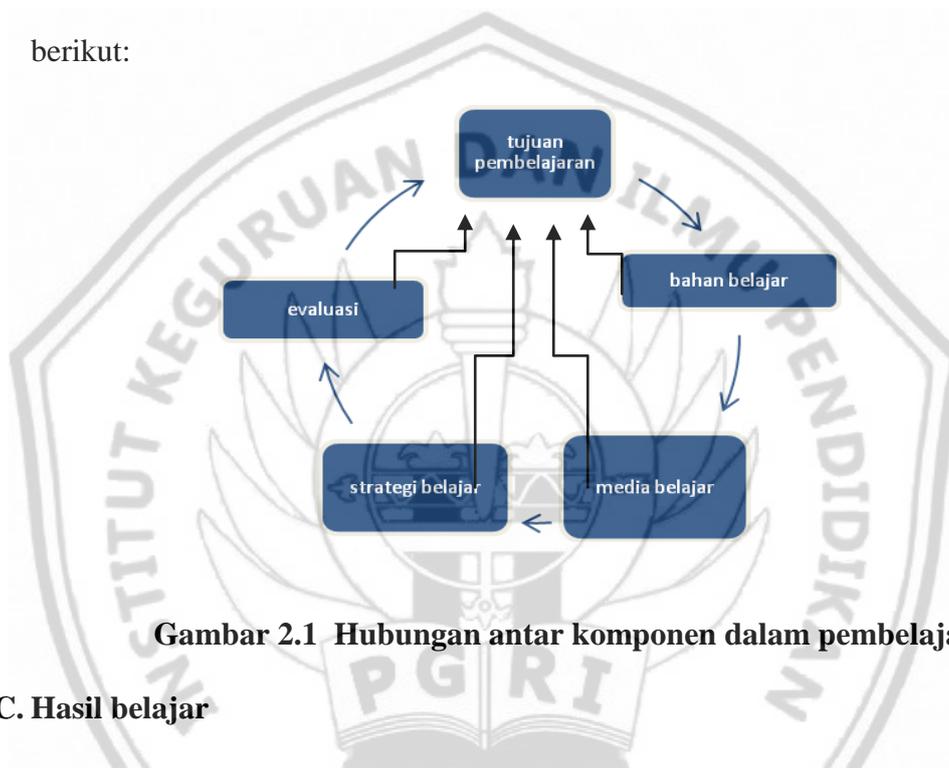
Arsyad (2002:54-55) manfaat komputer sebagai berikut:

- i. Komputer dapat mengakomodasikan siswa yang lamban menerima pelajaran karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.
- ii. Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna dan musik yang dapat menambah realisme.
- iii. Kendali ada ditangan siswa, sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat di sesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain, komputer dapat berinteraksi dengan siswa secara individual misalnya dengan bertanya dan menilai jawaban.
- iv. Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan program pembelajaran, memberi kesempatan lebih baik untuk pelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.
- v. Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan peralatan lain seperti CD interaksi, video, dan lain-lain dengan program pengendali dari computer.

Tema-tema esensial dalam pembelajaran ini adalah merupakan tema-tema aktual serta global yang berkembang dalam kemajuan teknologi pada masa kini, sehingga mata pelajaran yang dapat mewarnai perkembangan perkembangan perilaku dalam kehidupan. Tema-tema esensial dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi tersebut merupakan perpaduan dari cabang-cabang Ilmu Komputer, Matematik, Teknik Elektro, Teknik Elektronika, Telekomunikasi, Sibernetika dan Informatika itu sendiri. Tema-tema esensial tersebut berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang merupakan interaksi. Interaksi yang terjadi antara siswa dengan lingkungan

belajarnya, baik dengan guru, teman atau alat-alat pembelajaran. Sedangkan ciri-ciri pembelajaran ini berkaitan dengan komponen-komponen pembelajaran itu sendiri. Dimana didalam pembelajaran terdapat komponen sebagai berikut: tujuan, bahan/materi, strategi media dan evaluasi.

Komponen-komponen pembelajaran tersebut dapat di gambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Hubungan antar komponen dalam pembelajaran**

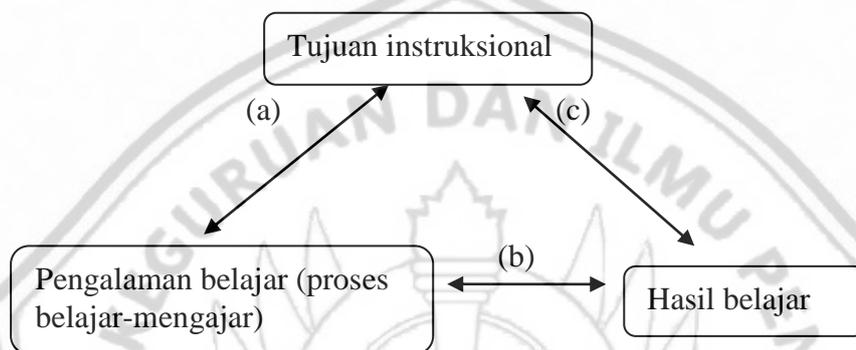
## C. Hasil belajar

### 1. Pengertian Hasil Belajar Siswa

Hasil pembelajaran merupakan semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran. Penilaian hasil belajar bertujuan melihat kemajuan hasil belajar peserta didik dalam hasil penguasaan materi pengajaran yang telah dipelajarinya dengan tujuan-tujuan yang telah di tetapkan. Slameto (2008:07) mengatakan bahwa “ hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh dari sesuatu proses

usaha setelah melakukan kegiatan belajar yang dapat di ukur dengan menggunakan tes guna melihat kemajuan siswa”.

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengadug tiga unsur yang dapat di bedakan, yakni tujuan pengajaran, pengalaman belajar-mengajar dan hasil belajar-mengajar. Hubungan ketiga unsur tersebut di gambarkan yakni:



**Gambar 2.2 Tujuan instruksional**

Garis (a) menunjukkan hubungan antara tujuan instruksional dengan pengalaman belajar, garis (b) menunjukkan hubungan antara pengalaman belajar dengan hasil belajar. Dari gambaran di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa kegiatan penilaian dinyatakan oleh garis (c), yakni sesuatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat di atau di kuasai oleh siswa dalam bentuk hasil-hasil belajar yang diperlihatkan setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya. sedangkan garis (b) merupakan keegiatan penilaian untuk mengetahui keefektifan pengalaman belajar dalam mencapai hasil belajar yang optimal

Setiap institusi dan perorangan menginginkan hasil (*product*) dari setiap tindakannya. Hasil bagi siswa juga merupakan hal yang sangat

penting, karena dapat menjadi petunjuk sejauh mana keberhasilan seorang siswa dalam kegiatan belajarnya pada masa lalu. Bloom (dalam Safari, 2003:13) mengatakan, “untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, maka evaluasi memiliki sasaran yang terkandung dalam ranah kognitif sebagai berikut:

1. Ingatan diantaranya menyebutkan, menentukan, Menunjukkan, mengingatkan kembali, mendefinisikan.
2. Pemahaman diantaranya membedakan, mengubah, memberikan contoh, memperkirakan, mengambil kesimpulan.
3. Penerapan diantaranya menggunakan, menerapkan.
4. Analisis diantaranya membandingkan, mengklasifikasikan, menganalisis, mengkategorikan.
5. Sintesis diantaranya menghubungkan, mengembangkan, mengorganisasikan, menyusun.
6. Evaluasi diantaranya menafsirkan, menilai, memutuskan”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat kita simpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar yang di capai siswa Sudjana (1990:56) mengatakan “ melalui proses belajar mengajar yang optimal di tujuan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. kepuasan dan kebanggan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri siswa. siswa tidak mengeluh dengan prestasi yang rendah dan ia akan berjuang lebih keras untuk memperbaikinya atau setidaknya mempertahankan apa yang telah dicapai.
2. Menambah keyakinan dan kemampuan dirinya, artinya ia tahu kemampuan dirinya dan percaya bahwa ia mempunyai potensi yang tidak kalah dari orang lain apabila ia berusaha sebagaimana mestinya,
3. Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya, seperti akan tahan lama di ingat, membentuk perilaku, bermanfaat untuk mempelajari

aspek lain, kemauan dan kemampuan untuk belajar sendiri dan mengembangkan kreativitasnya.

4. Hasil belajar yang di peroleh siswa secara menyeluruh (komprehasif), yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik
5. Kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan diri terutama dalam menilai hasil yang dimaupun menilai dan mengendalikan proses dan usaha belajarnya.

Oleh karena itu dalam proses pembelajaran guru selalu memberikan sebuah penilaian kepada peserta didiknya untuk melihat pencapaian penguasaan terhadap materi yang telah di sampaikan, hal ini berupa hasil belajar. Sehubungan dengan pembelajaran komputer dengan e-learning sebagai pemanfatan perangkat komputer bahwa pelajaran e-learning komputer di sampaikan dengan memanfaatkan perangkat komputer. Pada umumnya perangkat multimedia, dengan CD drive dan koneksi internet ataupun internet lokal. Dengan memiliki komputer yang terkoneksi dengan internet, siswa dapat berpartisipasi dalam *e-learning*. Jumlah siswa yang bisa ikut berpartisipasi tidak dibatasi dengan kapasitas kelas. Materi pelajaran dapat diketengahkan dengan kualitas yang lebih standar di bandingkan kelas konvensional yang tergantung pada kondisi dari pengajar sehingga menghasilkan hasil belajar yang optimal. Soenarwan (2000:68) bahwa belajar adalah “proses bertambah dan berkumpulnya sejumlah pengetahuan didalam diri pelajar yang mempengaruhi cara berpikir, bertindak dan memecahkan masalah yang dihadapi, karena pengetahuan tersebut sudah menjadi milik pelajar yang bersangkutan”. Smith (1990:3) mengemukakan:

*Learning refers to changes in behavior, changes which are attributable to a set of antecedent conditions categorized as experience and training rather than to processes such as maturation, growth, physiology, perception, or motivation. In addition, the changes in performance, which we define as learning, are relatively speaking, permanent rather than transitory, they persist for sometime, if only a few minutes.*

Artinya, belajar adalah perubahan tingkah laku, perubahan yang meliputi segala kumpulan jenis keadaan dari proses pengalaman dan latihan seperti pematangan, pertumbuhan, kejiwaan, pandangan atau dorongan. Hasil yang didapat dari belajar bersifat menetap dan kekal.

Dalam belajar terdapat beberapa unsur, yaitu: perubahan tingkah laku, perubahan bersifat menetap, perubahan tersebut adalah usaha yang disengaja, dan perubahan dari hasil interaksi. Hasil belajar siswa memiliki hubungan yang erat dengan tujuan pengajaran dan cara belajar siswa. Hal ini disebabkan karena keberhasilan pengajar diikuti oleh keberhasilan belajar, baik secara kualitas maupun kuantitas. Yang dimaksudkan dengan kuantitas adalah jumlah materi yang dipelajari dan diserap oleh siswa. Sedangkan secara kualitas adalah adanya perubahan perilaku terhadap diri siswa. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar itu berhasil, setiap orang memiliki pandangan yang berbeda-beda. Sejalan dengan itu, Roestiyah NK (1991:98) berpendapat bahwa hasil belajar adalah: “nilai (*product*) adalah keberhasilan siswa didalam kelas setelah mengalami evaluasi (*student achievement*)”.

Belajar merupakan penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang diukur dalam bentuk nilai terhadap siswa dalam bidang study tertentu. Berkaitan dengan penelitian ini, dinyatakan bahwa hasil belajar TIK adalah nilai yang didapat dari tes setelah siswa melakukan belajar efektif. Tes

merupakan suatu alat pengumpul informasi jika dibandingkan dengan alat yang lain karena tes bersifat resmi penuh dengan batasan-batasan. Kemampuan-kemampuan tersebut diatas, merupakan satu rangkaian dan merupakan tingkatan dalam proses belajar motorik. Kemampuan tersebut di terapkan di dalam hasil belajar *e-learning* komputer yang menciptakan penilaian pembelajaran. Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar, dapat di lakukan melalui tes prestasi belajar. Berdasarkan tujuan dan ruang lingkungnya, tes belajar dapat di golongan kedalam beberapa jenis penilaian.

Seseorang dapat di katakan berhasil dalam belajar apabila telah terjadi perubahan tingkah laku dalam dirinya. Djamarah (2000:96) mengatakan bahwa: “ dari proses belajar mengajar itu di anggap berhasil adalah

1. Daya serap terhadap bahan pelajaran yang di ajarkan mencapai prestasi belajar sangat tinggi baik secara individual maupun kelompok
2. Perilaku yang di gariskan dalam tujuan belajar khusus (TPK) telah di capai oleh anak didik baik secara individual maupun kelompok

Dalam hal ini di jelaskan beberapa tingkat keberhasilan dari suatu proses belajar mengajar yaitu:

1. Istimewa atau maksimal apabila seluruh bahan pelajaran dapat di kuasai oleh seluruh anak didik
2. Baik sekali (optimal) apabila sebagian besar (76%-94%) bahan pengajaran di kuasai anak didik
3. Baik (minimal) apabila bahan pengajaran di kuasai anak didik hanya (66%-75%)
4. Kurang apabila bahan pengajaran di kuasai anak didik kurang dari 65%

Di samping jenis-jenis penilaian perlu juga di jelaskan system peniaian yang di maksudkan dengan system penilaian ialah cara yang digunakan dalam menentukan derajat keberhasilan hasil penilaian sehingga kedudukan siswa dapat di ketahui, apakah telah menguasai tujuan instruksional ataukah belum. Namun, sebelumnya akan di jelaskan terlebih dahulu cara memberikan nilai, system pembijian atau system pemberian angka.

Sudjana (2009:9) mengatakan bahwa:

“ Dalam penilaian hasil dan proses belajar dapat digunakan beberapa cara. Cara pertama menggunakan system huruf yakni A,B,C,D atau G (gagal). Biasanya ukuran yang digunakan A paling tinggi, paling baik atau sempurna; B baik, C sedang atau cukup; dan D kurang.cara yang kedua ialah dengan system angka yang menggunakan beberapa standar. Dalam standar empat, angka 4 setara dengan A, angka 3 setara dengan B, angka 2 setara dengan C dan angka 1 setara dengan D”.

Ada juga standar 10, yakni menggunakan rentangan angka 1-10. bahkan ada juga yang menggunakan rentangan 1-100. Cara mana yang di pakai tidak masalah asal kosisten dalam pemakiannya.

Sudjana (2009:8) mengatakan bahwa

“ derajat siswa di dibandingkan dengan rata-rata kelompoknya biasanya keberhasilan siswa di tentukan kreterianya, yakni berkisar antara 70-80 persen, artinya siswa di katakana berhasil apabila dia menguasai atau dapat mencapai sekitar 75-80 persen dari tujuan atau nilai yang seharusnya di capai. Kurang dari kreteria tersebut dinyatakan belum berhasil.

Pernyataan di atas dapat di contohkan dengan memberikan soal atau pertanyaan sebanyak 40 pertanyaan . setiap pertanyaan yang di jawab benar diberi angka atau skor satu sehingga maksimal skor yang di capai adalah 40 Kreteria keberhasilan 80 persen harus mencapai skor 30. Siswa yang

mendapat skor 30 ke atas di nyatakan berhasil dan yang kurang dari 30 di nyatakan gagal

## **2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa.**

Pembelajaran merupakan upaya yang bertujuan dalam menciptakan Hasil belajar siswa dan menciptakan arahan yang lebih baik agar tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. pada dasarnya dengan efektif siswa berharap mendapatkan hasil yang optimal. namun siswa juga tidak bias mengabaikan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut. Sumadi Suryabrata (2010:233) mengatakan “bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri pelajar, digolongkan menjadi faktor fisiologis dan faktor psikologi. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri pelajar, digolongkan menjadi faktor nonsosial dan faktor sosial.

### **a. Faktor fisiologis**

Faktor-faktor fisiologis di bedakan menjadi dua macam, yaitu tonus jasmani pada umumnya dan keadaan fungsi fisiologis tertentu. Tonus jasmani memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap proses belajar siswa keadaan jasmani yang sehat dan segar akan mempermudah siswa dalam menerima pelajaran di bandingkan keadaan yang kurang sehat. Sedangkan fungsi-fungsi fisiologis tertentu seperti pancaindera juga memiliki pengaruh terhadap pemahaman siswa dalam menerima materi pelajaran

### **b. Faktor Psikologi**

faktor psikologi atau kejiwaan dalam diri individu memiliki peran dalam mendorong siswa untuk menerima materi pelajaran. Selanjutnya Hal-hal yang mendorong untuk belajar adalah

- a) adanya sifat ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas
- b) adanya sifat yang keratif yang ada pada manusia dan keinginan untuk selalu maju
- c) adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orangtua, guru dan teman teman
- d) adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang lalu dengan usaha yang baru, baik dengan koperasi maupun dengan kompetensi
- e) adanya keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran
- f) adanya ganjaran atau hukuman sebagai akhir daripada belajar.

c. Faktor Non Sosial

beberapa faktor nonsosial yang dapat mempengaruhi proses belajar adalah keadaan udara, suhu udara, cuaca,waktu,tempat, alat-alat yang dipergunakan. keadaan-keadaan seperti yang dikemukakan tersebut mempengaruhi suasana belajar siswa.

d. Faktor Sosial

dengan faktor-faktor disini adalah dengan hubungan manusia, baik manusia itu ada maupun kehadirannya itu dapat disimpulkan, jadi tidak langsung hadir.

Dari pengertian di atas, maka dapat dilihat bahwa faktor-faktor yang terdapat dalam pengertian tersebut saling berhubungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini harus mampu membuat siswanya bersemangat dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga mata pelajaran *e-learning* sangat disenangi oleh para siswa. Selain menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, guru TIK juga diharapkan mampu memberikan motivasi pada siswa agar melakukan cara belajar yang tepat dan efektif, baik pada saat berada disekolah maupun pada saat berada di luar sekolah atau berada di rumah.

pada sisi yang lain, Dimayati dan Mudjiono (2002:260) masalah-masalah yang belajar dalam rangka pencapaian hasil yang sebaik-baiknya adalah

1. Faktor internal, yaitu :

- a. Sikap terhadap belajar
- b. Motivasi belajar
- c. Konsentrasi belajar
- d. Kemampuan mengolah bahan belajar
- e. Kemampuan menyimpan peroleh hasil belajar
- f. Rasa percaya diri siswa
- g. Kebiasaan belajar
- h. Cita-cita siswa

2. Faktor eksternal, yaitu:

- a. Guru sebagai Pembina belajar
- b. Prasarana dan sarana belajar
- c. Kebijakan penilaian
- d. Lingkungan sosial siswa di sekolah
- e. Dan kurikulum sekolah.

Dari pendapat yang telah dikemukakan diatas, dapat terlihat bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan eksternal pada diri pembelajar itu sendiri. Kedua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut perlu menjadi perhatian guru bidang studi dalam persiapan mengajarnya agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Dengan demikian, tujuan pendidikan nasional dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. tidak dapat dipungkiri pula bahwa faktor lingkungan juga sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. bahkan lingkungan sosial merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan maju mundurnya hasil belajar siswa. kondisi ini disebabkan karena dalam belajar siswa memerlukan lingkungan yang baik atau tenang,

sehingga dalam belajar, khususnya ketika siswa membaca buku tes, siswa dapat dengan mudah memahami isi dari bacaanya tersebut.

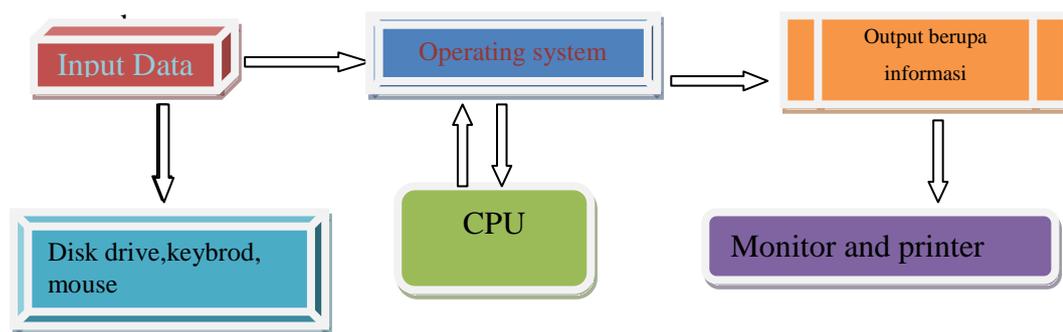
Menurut Asrori (2003:186) bahwa:

“faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap perkembangan nilai, moral dan sikap individu mencakup aspek psikologis, sosial, budaya dan fisik kebendaan, baik yang terdapat dalam lingkungan keluarga, sekolah maupun masyarakat. Kondisi psikologis, pola interaksi pola kehidupan beragama, berbagai sarana rekreasi yang tersedia dalam lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat akan mempengaruhi perkembangan nilai, moral dan sikap individu yang tumbuh dan berkembang didalamnya”.

Siswa yang tumbuh didalam lingkungan sekolah yang penuh rasa aman secara psikologis, pola interaksi yang demokratis, dapat diharapkan berkembang menjadi siswa yang memiliki nilai luhur, moralitas tinggi, bersikap dan berperilaku terpuji serta berprestasi.

#### **D. Pengaruh Aspek Psikomotorik Terhadap Hasil Belajar e-learning Komputer**

Pembelajaran berbasis TIK saat ini bukan merupakan hal yang baru lagi. Seiring dengan kemajuan teknologi yang merambah pada dunia pendidikan menjadikannya sebagai media untuk menyampaikan informasi dan juga media untuk berinteraksi. Dengan kata lain, komputer sebagai media penghubung antara siswa dengan guru. Daryanto (2007:63) mengatakan bahwa “komputer memiliki tiga sifat yaitu bekerja dengan menggunakan tenaga listrik (elektronik), bekerja berdasarkan program, bekerja dalam satu system”. System kerja di gambarkan sebagai berikut :



**Gambar 2.3 Sistem Kerja Dalam Unit Komputer**

Semua materi berada pada komputer sehingga siswa bisa mengulang materi sesuai dengan tingkat kecepatan menangkap pelajaran. Siswa juga bisa bertanya apabila menemukan permasalahan, demikian pula guru tidak begitu saja lepas tangan setelah memberikan materi. Guru bisa melakukan kontrol dengan memberikan latihan, kuis kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Akan tetapi masalah dan pertanyaan yang sering muncul berhubungan dengan media interaktif adalah tentang pengaruhnya pada perkembangan bidang kognitif dan psikomotorik siswa. Aspek kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir siswa, aspek kognitif siswa bisa berkembang karena komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan, prinsip, langkah-langkah, proses, dan kalkulasi yang kompleks. Materi yang diberikan guru baik berupa tutorial, maupun sekedar informasi dapat dijadikan siswa sebagai bahan untuk membentuk pola berpikir dan pada akhirnya saat guru memberikan tes, kuis, maupun studi kasus siswa dapat mengembangkan sendiri informasi yang telah didapat dengan cara mengolah materi yang telah diberikan dan juga mencari jawabannya dari sumber-sumber lain.

Perkembangan teknologi komputer saat ini telah membentuk suatu jaringan yang akan dapat memberi kemungkinan bagi peserta didik untuk berinteraksi dengan sumber secara luas dalam bentuk jaringan atau e-learning. Istilah e-learning mengandung pengertian yang sangat luas, Rusman (2009:21) mengatakan bahwa “merupakan bentuk peneraan teknologi informasi yang di tujukan untuk mempermudah proses pembelajaran yang di kemas dalam bentuk digital konten dan pelaksanaannya membutuhkan sarana komputer yang terkoneksi dengan internet”. Rosenberg Banyak alasan lainnya mengapa e-learning diterapkan untuk pembelajaran, hal ini dikemukakan oleh Clark dalam Dantika, (2009 :51 ) bahwa e-learning memiliki beberapa elemen tentang apa, bagaimana dan mengapa sebagai berikut :

- 1) Apa e-learning memasukkan baik konten, yaitu informasi dan metode instruksional yaitu teknik yang membantu orang mempelajari konten belajar
- 2) Bagaimana e-learning didistribusikan melalui komputer dalam bentuk kalimat dan gambar. Pendistribusianya dapat dalam bentuk asynchronous yang di desain untuk belajar secara individu dan dalam synchronous yang di desain dengan bimbingan dari instruktur secara langsung.
- 3) Mengapa e-learning ditujukan untuk membantu pelajar mencapai tujuan belajarnya atau melakukan pekerjaanya

Peranan siswa dalam pelajaran telah mengalami perubahan yaitu dari penerima informasi yang pasif menjadi partisipan pasif dalam proses pembelajaran, dari mengungkapkan kembali pengetahuan menjadi menghasilkan dan berbagai pengetahuan dan pembelajaran sebagai aktivitas individual (soliter) menjadi pembelajaran berkolaboratif dengan siswa lain. Keuntungan

lainya dalam menggunakan e-learning menurut Wahono (2003:2) sebagai berikut;

- 1) Fleksibel karena siswa dapat belajar kapan saja, dimana saja dan dengan tipe pembelajaran yang berbeda-beda
- 2) Menghemat waktu proses belajar mengajar
- 3) Mengurangi biaya perjalanan
- 4) Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan
- 5) Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas
- 6) Melatih pembelajaran lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan

Pernyataan tersebut menunjukkan manfaat dari e-learning yang cukup banyak.

Selain itu keuntungan e-learning dari persetif peserta didik, antara lain :

- 1) Meningkatkan komunikasi dengan pendidik dan peserta didik
- 2) Lebih banyak materi pembelajaran yang tersedia yang dapat diakses tanpa memperhatikan ruang dan waktu
- 3) Berbagi informasi dan materi terorganisasi dalam satu wadah materi pembelajaran online.

Kebermanfaatan e-learning tidak hanya bagi peserta didik, namun juga bagi pendidik, berikut adalah manfaat e-learning dari tujuan pendidik di antaranya adalah:

- a. Meningkatkan pengemasan materi pelajaran dari yang saat ini dibangun
- b. Menerapkan strategi konsep pembelajaran baru dan inovatif
- c. Efisiensi
- d. Pemanfaatan aktivitas akses pembelajar.
- e. Menggunakan sumber daya yang terdapat pada internet
- f. Dapat menerapkan materi pembelajaran dengan multimedia

g. Interaksi pembelajaran lebih luas dan multi sumber belajar.

Teknologi informasi berbentuk e-learning telah terbukti banyak menunjang proses pembelajaran anak secara lebih efektif dan produktif, namun di sisi Lain masih banyak kelemahan dan kekurangan. Dari sisi kegairahan kadang-kadang anak-anak lebih bergairah dengan internetnya itu sendiri dibandingkan dengan materi yang dipelajari dalam e-learning. Dapat juga terjadi proses pembelajaran yang terlalu bersifat individual sehingga mengurangi pembelajaran yang bersifat sosial.

Aspek psikomotorik yaitu kemampuan yang berhubungan dengan perkembangan keterampilan, kreativitas, dan keaktifan siswa. Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) tau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan berperilaku). Ranah psikomotor adalah berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya

Sudjana (2002:23) mengatakan “ranah kognitif meliputi kemampuan menyatukan kembali konsep atau arsip yang telah dipelajari dan kemampuan intelektual seperti mengaplikasikan prinsip konsep, menganalisis dan mengevaluasi”. Dave (dalam Usman 1995:36-37) mengungkapkan bahwa ranah psikomotorik dibagi kedalam lima kategori yaitu peniruan, manipulasi, ketetapan, artikulasi dan pengilmiahan”.

Dari aspek informasi yang diperoleh, tidak terjamin adanya ketepatan informasi dari internet sehingga dengan berbahaya kalau anak kurang memiliki sikap kritis terhadap informasi yang di peroleh sehingga ketersimpangan informasi negatif bagi siswa. dalam hubungan ini guru perlu memiliki kemampuan dalam mengelola kegiatan pembelajaran secara proporsional sebagai adanya kontrol dalam setiap program e-learning tersebut. Sama halnya dengan e-learning berbasis web, dalam pembelajaran berbasis web memiliki fitur kontrol terhadap siswa dan salah satu perbedaannya sekaligus kemungkinan kelebihan dari program yang di kembangkan adalah dari segi penyajian materi yang lebih menarik.

## **E. Memahami Fungsi Dan Proses Kerja Berbagai Peralatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi**

### **1. Belajar Internet**

*E-learning* pembelajaran atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas Illinois di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer (computer-assisted instruction ) dan komputer bernama PLATO. Sejak itu, perkembangan E-learning dari masa ke masa adalah sebagai berikut:

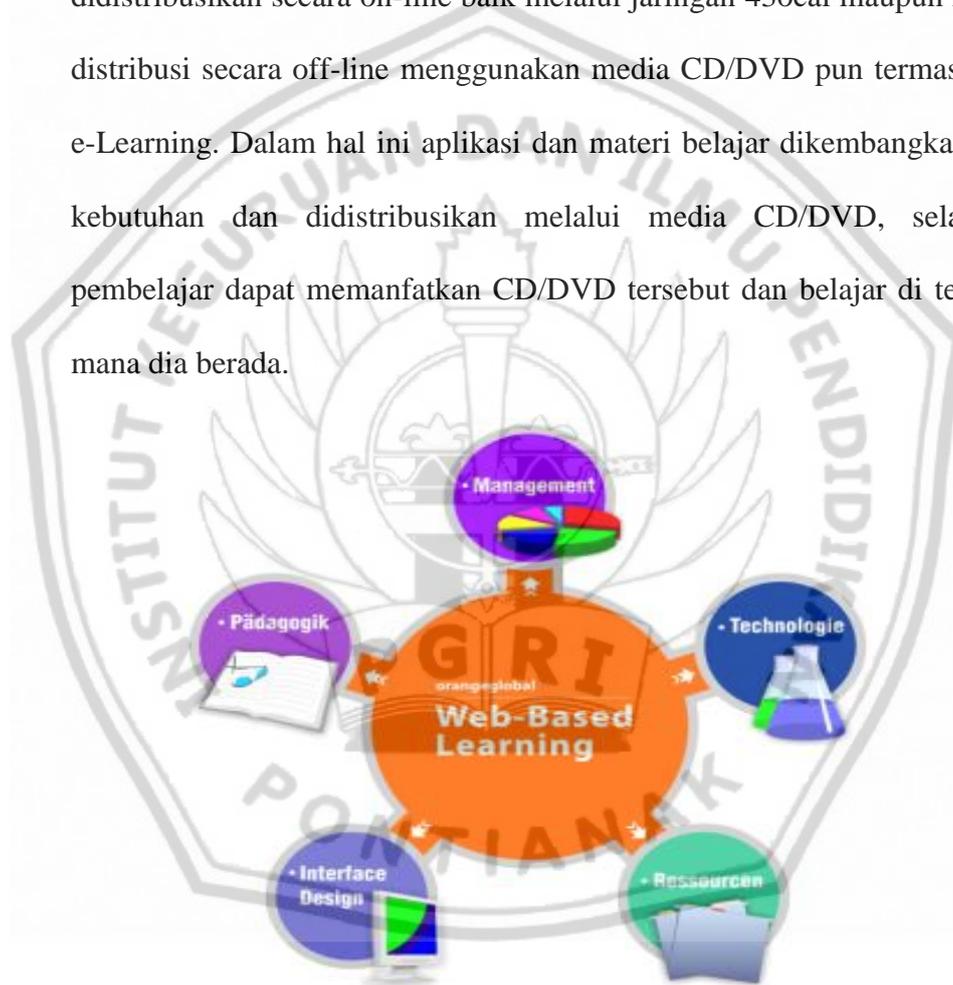
1. Tahun 1990: Era CBT (Computer-Based Training) di mana mulai bermunculan aplikasi e-learning yang berjalan dalam PC standalone atau pun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan AUDIO) DALAM FORMAT mov, mpeg-1, atau avi.

2. Tahun 1994: Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.
3. Tahun 1997: LMS (Learning Management System). Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak, dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (Airline Industry CBT Committee), IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE, dsb
4. Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi E-learning berbasis Web. Perkembangan LMS menuju aplikasi e-learning berbasis Web berkembang secara total, baik untuk pembelajar (learner) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia, video streaming, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil.

## **2. E-learning Sumber Belajar**

E-Learning adalah pembelajaran jarak jauh (distance Learning) yang memanfaatkan teknologi lokal, jaringan lokal dan/atau Internet.

E-Learning memungkinkan pembelajar untuk belajar melalui 43ocal43er di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliah di kelas. E-Learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang oca diakses dari intranet di jaringan 43ocal atau internet. Sebenarnya materi e-Learning tidak harus didistribusikan secara on-line baik melalui jaringan 43ocal maupun internet, distribusi secara off-line menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-Learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan dan didistribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat di mana dia berada.



**Gambar 2.4 E-learning Sebagai Sumber Belajar**

E-learning merupakan suatu metode yang dapat menjembatani untuk melakukan kompetisi di dunia luar. dengan demikian berharap metode E-

learning dapat melahirkan metode-metode baru yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar antara siswa dengan guru.

Kelebihan E-learning :

1. Siswa dapat lebih muda mengerjakan tugas/ulangan
2. Lebih efisien
3. Tidak boros waktu
4. Mudah dalam mengerjakan soal karena dapat melihat buku ajar

Kekurangan E-learning :

1. Lepas dari pengawasan guru, siswa dapat mengerjakan soal dengan melihat buku
2. Karena kurangnya penguasaan program-program komputer, siswa menjadi tertinggal dalam

### **3. Prinsip Komunikasi Data**

#### **a. Blended Learning**

Blended learning terdiri dari kata blended (kombinasi/ campuran) dan learning (belajar). Istilah lain yang sering digunakan adalah hybrid course (hybrid = campuran/kombinasi, course = mata kuliah). Makna asli sekaligus yang paling umum blended learning mengacu pada belajar yang mengkombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (face to face = f2f) dan pembelajaran berbasis komputer (online dan offline).

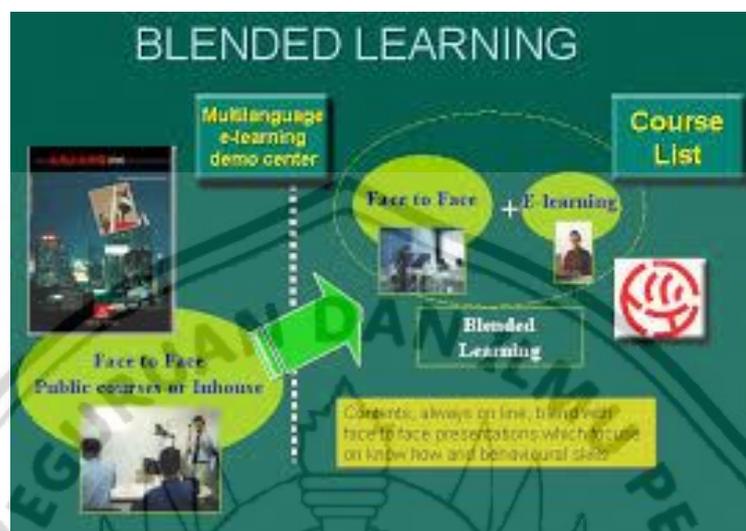
Istilah blended learning pada awalnya digunakan untuk menggambarkan mata kuliah yang mencoba menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online. Saat ini istilah blended menjadi populer, maka semakin banyak kombinasi yang dirujuk

sebagai blended learning. Dalam metodologi penelitian, digunakan istilah mixing untuk menunjukkan kombinasi antara penelitian kuantitatif dan kualitatif. Adapula yang menyebut di dalam pembelajaran adalah pendekatan eklektif, yaitu mengkombinasi berbagai pendekatan dalam pembelajaran. Namun, pengertian pembelajaran berbasis blended learning adalah pembelajaran yang mengkombinasi strategi penyampaian pembelajaran menggunakan kegiatan tatap muka, pembelajaran berbasis komputer (offline), dan komputer secara online (internet dan mobile learning).

Pembelajaran berbasis Blended learning berkembang sekitar tahun 2000 dan sekarang banyak digunakan di Amerika Utara, Inggris, Australia, kalangan perguruan tinggi dan dunia pelatihan. Melalui blended learning semua sumber belajar yang dapat memfasilitasi terjadinya belajar bagi orang yang belajar dikembangkan. Pembelajaran blended dapat menggabungkan pembelajaran tatap muka (face-to-face) dengan pembelajaran berbasis komputer. Artinya, pembelajaran dengan pendekatan teknologi pembelajaran dengan kombinasi sumber-sumber belajar tatap muka dengan pengajar maupun yang dimuat dalam media komputer, telpon seluler atau iPhone, saluran televisi satelit, konferensi video, dan media elektronik lainnya.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Tujuan utama pembelajaran blended adalah memberikan kesempatan bagi berbagai karakteristik pebelajar agar terjadi belajar mandiri, berkelanjutan, dan

berkembang sepanjang hayat, sehingga belajar akan menjadi lebih efektif, lebih efisien, dan lebih menarik.



**Gambar 2.5 Metode Blended Learning**

#### b. Cara Mengelola Administrasi *E-learning*

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) sudah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Pada bidang Pendidikan, dampak yang muncul ialah kegiatan belajar dan mengajar yang dikenal dengan konsep e-Learning. MOODLE adalah paket software yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan website. MOODLE terus mengembangkan rancangan sistem dan desain user interface setiap minggunya (up to date). MOODLE tersedia dan dapat digunakan secara bebas sebagai produk open source dibawah lisensi GNU. MOODLE merupakan singkatan dari Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan

model berorientasi objek. Dalam penyediannya MOODLE memberikan paket software yang lengkap (MOODLE + Apache + MySQL + PHP).

Di samping memiliki keterampilan mengajar dalam menyampaikan isi pembelajaran tatap muka, pengajar juga harus memiliki kpengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan sumber belajar berbasis komputer (Microsoft Word dan Microsoft PowerPoint) dan keterampilan untuk mengakses internet, kemudian dapat menggabungkan dua atau lebih metode pembelajaran tersebut. Seorang pengajar dapat memulai pembelajaran dengan tatap muka terstruktur kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran berbasis komputer offline dan pembelajaran secara online. Kombinasi pembelajaran juga dapat diterapkan pada integrasi e-learning (online), menggunakan komputer di kelas, dan pembelajaran tatap muka di kelas. Bimbingan belajar perlu diberikan kepada kita sejak awal, agar memiliki keterampilan belajar kombinasi sejak awal, karena kemampuan ini akan menjadi alat belajar di masa depan. Dengan makin baiknya sistem ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, maka penduduk dunia akan semakin banyak pula, oleh karena itu perlu dilakukan pembelajaran yang efisien dalam pemanfaatan sumber daya, pembelajaran berbasis blended learning merupakan suatu sistem pembelajaran, khususnya di Indonesia. Kunci dari semua ini terletak pada peran pengajar yang menguasai kompetensi untuk mengelola pembelajaran berbasis blended learning.