

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan

Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Pembangunan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dan pembangunan sektor ekonomi, di mana satu dengan yang lainnya saling berkitan dan berlangsung secara bersamaan. Proses pendidikan sudah tentu tidak dapat dipisahkan dengan semua usaha yang harus dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas.

B. Pengertian Pendidikan

Suatu rumusan nasional tentang istilah pendidikan adalah sebagai berikut:

Pendidikan adalah suatu usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan terhadap perannya di masa yang akan datang (UURI No. 2 tahun 1989, Bab. I, Pasal 1). Pada rumusan ini terkandung empat hal yang perlu digarisbawahi dan mendapat penjelasan lebih lanjut. Perkataan *usaha sadar* dimaksudkan agar pendidikan yang diselenggarakan berdasarkan rencana yang mantap, matang, jelas, lengkap, menyeluruh berdasarkan pemikiran rasional dan obyektif.

Fungsi pendidikan adalah menyiapkan peserta didik. *Menyiapkan* diartikan bahwa peserta didik pada hakekatnya belum siap, tetapi perlu disiapkan dan

sedang menyiapkan dirinya sendiri. Hal ini merujuk pada proses yang berlangsung sebelum peserta didik itu siap untuk terjun ke dalam kehidupan yang nyata. Penyiapan ini dikaitkan dengan kedudukan peserta didik sebagai calon warga negara yang baik, warga bangsa dan calon pembentuk keluarga baru serta pengembalian tugas dan pekerjaan di kemudian hari.

Strategi pelaksanaan pendidikan dilakukan dalam bentuk kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan. Bimbingan pada hakekatnya adalah pemberian bantuan, arahan, motivasi, nasihat dan penyuluhan agar peserta didik mampu mengatasi atau memecahkan masalah, menanggulangi kesulitan sendiri. Pengajaran adalah bentuk kegiatan di mana terjalin hubungan interaksi dalam proses belajar serta mengajar antara tenaga kependidikan dan peserta didik untuk mengembangkan perilaku dan keterampilan sesuai dengan tujuan pendidikan. Pelatihan pada prinsipnya adalah sama dengan pengajaran, khususnya untuk mengembangkan keterampilan tertentu.

Produk yang ingin dihasilkan oleh proses pendidikan adalah berupa lulusan yang memiliki kemampuan melaksanakan peranan-peranannya pada masa yang akan datang. Peranan bertalian dengan jabatan dan pekerjaan tertentu dalam kaitannya dengan kegiatan pembangunan di masyarakat. Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam diri peserta didik yang memungkinkannya berfungsi secara tepat dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas

mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan tersebut dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.

Pada dasarnya, pertumbuhan dan pengembangan peserta didik bergantung pada dua unsur yang saling mempengaruhi, yakni bakat yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir dan lingkungan yang mempengaruhi hingga itu tumbuh dan berkembang. Kendatipun dua unsur tersebut sama pentingnya namun ada kemungkinan pertumbuhan dan perkembangan hanya disebabkan oleh salah satu unsur saja, misalkan oleh bakat saja atau oleh pengaruh lingkungan saja.

Sekolah, baik dari tingkat dasar maupun sampai perguruan tinggi merupakan lembaga formal yang secara sistematis merencanakan berbagai lingkungan, yaitu lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar. Berbagai kesempatan belajar itu, pertumbuhan dan perkembangan siswa diarahkan dan didorong ke pencapaian tujuan yang dicita-citakan. Lingkungan tersebut disusun dan ditata dalam suatu kurikulum yang pada gilirannya dilaksanakan dalam suatu bentuk proses pembelajaran.

C. Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh peserta didik setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan. Seluruh kegiatan pendidikan, yakni bimbingan pengajaran dan pelatihan yang diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam ketentuan ini, tujuan pendidikan merupakan suatu komponen sistem pendidikan yang menempati kedudukan dan fungsi

sentral, itu sebabnya setiap tenaga kependidikan perlu memahami dengan baik tujuan pendidikan, supaya berupaya melaksanakan tugas dan fungsinya untuk mencapai tujuan pendidikan yang sudah ditentukan.

Tujuan pendidikan disusun secara bertingkat, mulai dari tujuan pendidikan yang sangat luas sampai ke tujuan pendidikan yang spesifik dan operasional.

Tingkat-tingkat tujuan pendidikan itu meliputi:

a. Tujuan pendidikan nasional

Tujuan pendidikan nasional adalah tujuan yang hendak dicapai dalam sistem pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional ini mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan di tanah air.

1. Sejak tahun 1896 berlaku tujuan pendidikan nasional yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah membentuk manusia Pancasila sejati berdasarkan ketentuan-ketentuan seperti yang dikehendaki oleh ketentuan Undang-undang Dasar 1945 dan isi Undang-undang Dasar 1945 (TAP MPRS No. XXVII/MPRS/1966).

2. Sejak tahun 1973 berlaku tujuan pendidikan nasional sebagai berikut:

Tujuan pendidikan nasional adalah membentuk manusia pembangunan yang ber-Pancasila dan membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohaninya, memiliki pengetahuan dan keterampilan dan dapat mengembangkan kreativitas dan tanggungjawab, dapat menumbuhkan sikap demokratis dan penuh tenggang rasa, dapat mengembangkan kecerdasan yang tinggi dan disertai budi pekerti yang luhur, mencintai

bangsa dan mencintai sesama manusia dengan ketentuan termaktub dalam Undang-undang Dasar 1945 (TAP MPR No. IV/MPR/1973).

3. Sejak tahun 1978 tujuan pendidikan nasional berlaku sebagai berikut:

Pendidikan nasional berdasarkan atas Pancasila dan bertujuan untuk meningkatkan ketaatan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, ketrampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta bersama-sama bertanggungjawab pembangunan bangsa.

4. Dengan diberlakukannya Undang-undang No. 2 tahun 1989 tentang sistem pendidikan nasional, tujuan pendidikan nasional dirumuskan kembali sebagai berikut:

Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggungjawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Bab II, Ps. 4).

5. Dalam GBHN ditetapkan tujuan pendidikan nasional yang lebih rinci sebagai berikut:

Pendidikan nasional bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, mandiri, maju,

tangguh, cerdas, kreatif, trampil, berdisiplin, beretos kerja, profesional, bertanggungjawab, dan produktif serta sehat jasmani dan rohani, menumbuhkan jiwa patriotik dan mempertebal rasa cinta tanah air, meningkatkan semangat kebangsaan dan kesetiakawanan sosial, serta kesadaran pada sejarah bangsa dan sikap menghargai jasa para pahlawan, serta berorientasi masa depan (TAP MPR No. II/MPR/1993).

b. Tujuan institusional

Tujuan institusional adalah tujuan yang hendak dicapai oleh suatu lembaga pendidikan dan satuan pendidikan tertentu. Setiap lembaga pendidikan memiliki tujuan masing-masing yang berbeda satu dengan yang lainnya, sesuai dengan karakteristik dari lembaga tersebut. Tujuan institusional terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum menunjuk pada pengembangan warga negara yang baik. Tujuan khusus meliputi pengembangan aspek-aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai.

c. Tujuan Kurikulum

Tujuan kurikulum adalah tujuan yang hendak dicapai oleh suatu program studi, bidang studi dan suatu mata pelajaran, yang disusun berdasarkan tujuan institusional. Perumusan tujuan kurikulum berpedoman pada kategorisasi tujuan pendidikan atau taksonomi tujuan, yang dikaitkan dengan bidang-bidang studi bersangkutan.

d. Tujuan pembelajaran (instruksional)

Tujuan pembelajaran adalah tujuan yang hendak dicapai setelah selesai diselenggarakan suatu proses pembelajaran, misalnya satuan acara pertemuan,

yang bertitik tolak pada perubahan tingkah laku peserta didik. Tujuan ini disusun berdasarkan tujuan kurikulum.

D. Peserta Didik

Peserta didik merupakan suatu komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional sebagai suatu komponen pendidikan, peserta didik dapat ditinjau dari berbagai pendekatan antara lain; pendekatan sosial, pendekatan psikologis dan pendekatan edukatif/pedagogis.

a. Pendekatan sosial

Peserta didik adalah anggota masyarakat yang sedang disiapkan untuk menjadi anggota masyarakat yang lebih baik. Peserta didik perlu dipersiapkan agar pada waktunya nanti mampu melaksanakan peranannya dalam dunia kerja dan dapat menguasai diri pada lingkungan masyarakat. Nilai-nilai sosial yang terbaik dapat ditanamkan secara bertahap melalui proses pembelajaran dan pengalaman langsung, yaitu dengan adanya interaksi antara peserta didik dengan rekan sesamanya, guru-guru dan masyarakat yang berhubungan dengan sekolah.

b. Pendekatan psikologis

Peserta didik adalah suatu organisme yang sedang tumbuh dan berkembang. Peserta didik memiliki berbagai potensi manusiawi seperti bakat, minat, kebutuhan, sosial-emosional-personal dan kemampuan jasmaniah. Potensi-

potensi itu perlu dikembangkan melalui proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah, sehingga terjadi perkembangan secara menyeluruh menjadi manusia seutuhnya. Perkembangan menggambarkan perubahan kualitas dan abilitas dalam diri seseorang, yakni adanya perubahan dalam struktur, kapasitas, fungsi dan efisiensi. Perkembangan itu bersifat keseluruhan, misalnya perkembangan intelegensi, sosial, emosional, sepiritual yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

c. Pendekatan cdukatif/pedagogis

Pendekatan pendidikan menempatkan peserta didik sebagai unsur penting, yang memiliki hak dan kewajiban dalam rangka sistem pendidikan menyeluruh dan terpadu. Dalam undang-undang sistem pendidikan nasional, setiap peserta didik pada suatu satuan pendidikan mempunyai hak-hak sebagai berikut:

1. mendapat perlakuan sesuai dengan bakat, minat dan kemampuannya,
2. mengikuti program yang bersangkutan atau dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh pengalaman tingkat pendidikan tertentu yang telah dilakukan,
3. mendapat bantuan fasilitas belajar, beasiswa atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku,
4. pindah ke suatu pedidikan yang sejajar atau yang tingkatannya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan peserta didik pada suatu pendidikan yang hendak dimasuki,
5. memperoleh penilaian hasil belajarnya,

6. menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan,
7. mendapatkan pelayanan khusus bagi yang menyandang cacat (bab. iv, ps. 24).

E. Tenaga Kependidikan

Tenaga kependidikan merupakan suatu komponen yang penting dalam penyelenggaraan pendidikan, yang bertugas menyelenggarakan kegiatan mengajar, melatih, meneliti, mengembangkan, mengelola dan atau memberikan pelayanan teknis dalam bidang pendidikan. Salah satu unsur tenaga kependidikan adalah pendidik atau tenaga pengajar yang tugas utamanya adalah mengajar. Tenaga pengajar harus mempunyai kemampuan profesional dalam bidang proses belajar mengajar atau pembelajaran. Dengan kemampuan itu, tenaga pengajar dapat melaksanakan perannya sebagai berikut:

1. sebagai fasilitator, yang menyediakan kemudahan-kemudahan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar;
2. sebagai pembimbing yang membantu peserta didik mengatasi kesulitan dalam proses pembelajaran;
3. sebagai penyedia lingkungan, yang berupaya menciptakan lingkungan yang menantang peserta didik agar melakukan kegiatan belajar;
4. sebagai komunikator, yang melakukan komunikasi dengan peserta didik dan masyarakat;
5. sebagai model, yang mampu memberikan contoh yang baik kepada peserta didik agar berperilaku dengan baik;

6. sebagai evaluator, yang melakukan penilaian terhadap kemampuan belajar peserta didik;
7. sebagai inovator, yang turut menyebarluaskan usaha-usaha pembaharuan kepada masyarakat;
8. sebagai agen moral dan politik, yang turut membina moral masyarakat, peserta didik serta menunjang upaya-upaya pembangunan;
9. sebagai agen kognitif, yang menyebarkan ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan masyarakat;
10. sebagai manajer, yang memimpin kelompok siswa dalam kelas sehingga proses pembelajaran dapat berhasil.

Di samping harus memiliki kemampuan profesional pembelajaran, setiap tenaga pendidik harus memiliki kemampuan kepribadian dan kemampuan kemasyarakatan. Kedua jenis kemampuan ini turut menunjang pelaksanaan kemampuan profesional dalam belajar mengajar.

F. Pengertian Dasar Kurikulum

1. Definisi Kurikulum

Ditinjau dari asal katanya, kurikulum berasal dari bahasa Yunani yang mula-mula digunakan dalam bidang olah raga, yaitu *currere*, berarti jarak yang harus ditempuh oleh seorang pelari. Dalam kegiatan berlari tentu saja ada jarak yang harus ditempuh mulai dari *start* sampai dengan *finish*. Jarak antara *start* dengan *finish* itulah yang disebut dengan *currere*. Pengertian ini kemudian yang diterapkan oleh dunia pendidikan sehingga kurikulum merupakan suatu jalan yang

harus ditempuh oleh peserta didik sampai mencapai titik akhir perjalanan yang ditandai dengan memperoleh suatu tanda bukti kelulusan.

Taba (1962) dalam bukunya yang berjudul *Curriculum Development, Theory and Practice*, mendefinisikan kurikulum sebagai *a plan for learning*. JF Kerr (1966) mendefinisikan kurikulum sebagai:

All the learning which is planned or guided by the school, whether it is carried on in groups or individually inside of or outside the school.

Definisi yang lebih kompleks tentang kurikulum dikemukakan oleh Och (1964) yang dikutip oleh Lewy (1970) sebagai berikut:

This term often to design equally a programme for a given subject matter for the entire cycle or even the whole range of cycles. Further, the term curriculum is sometimes used in a wider sense to cover the various educational activities through which the content is conveyed as well as materials used and methods employed.

Dari ketiga definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kurikulum merupakan aktivitas dari kegiatan belajar yang direncanakan, diprogram bagi peserta didik di bawah bimbingan sekolah, baik di dalam maupun di luar sekolah. Atas dasar itu, secara operasional kurikulum dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu bahan tertulis yang berisi uraian tentang program pendidikan suatu sekolah yang dilaksanakan dari tahun ke tahun.
2. Bahan tertulis yang dimaksudkan untuk digunakan oleh tenaga pendidik dalam melaksanakan pengajaran untuk para peserta didik.

3. Suatu usaha untuk menyampaikan asas dan ciri terpenting dari suatu rencana pendidikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan oleh peserta didik di sekolah.
4. Tujuan-tujuan pengajaran, pengalaman belajar, alat-alat belajar, dan cara-cara penilaian yang direncanakan dan digunakan dalam pendidikan.
5. Suatu program pendidikan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Definisi di atas dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu kurikulum sebagai program yang direncanakan dan dilaksanakan di sekolah dan kurikulum sebagai program yang direncanakan dan dilaksanakan secara nyata di kelas. Perencanaan dan pelaksanaannya tersebut dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan. Dengan demikian, kurikulum berkedudukan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan.

Apabila kurikulum dipandang sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan, maka kurikulum dalam kedudukannya harus memiliki sifat *anticipatory* bukan hanya sebagai *reportorial*. Hal ini berarti bahwa kurikulum harus dapat meramalkan kejadian di masa yang akan datang, tidak hanya melaporkan keberhasilan belajar peserta didik. Kurikulum adalah yang sangat menentukan (atau paling sedikit dapat diramalkan) hasil pengajaran yang diharapkan. Selain kurikulum berkenaan dengan tujuan, kurikulum juga berkenaan dengan hasil pendidikan yang dapat dicapai, yang tidak menyimpang dari tujuan mana yang ditetapkan sebelumnya. Dengan perkataan lain, kurikulum

menunjuk pada apa sebenarnya yang harus dipelajari oleh peserta didik (*what is to be learned*).

Istilah kurikulum memiliki berbagai tafsiran yang dirumuskan oleh pakar-pakar dalam bidang pengembangan kurikulum sejak dulu sampai sekarang. Tafsiran-tafsiran tersebut berbeda-beda satu dengan yang lainnya, sesuai dengan titik berat inti dan perkembangan dari pakar yang bersangkutan. Beberapa tafsiran dikemukakan sebagai berikut:

1. Kurikulum memuat isi dan materi pelajaran.

Kurikulum adalah sejumlah mata pelajaran yang harus ditempuh dan dipelajari oleh peserta didik dalam rangka memperoleh sejumlah pengetahuan. Mata ajaran (*subject matter*) dipandang sebagai pengalaman berbagai orang pandai di masa lampau, yang disusun secara sistematis dan logis.

2. Kurikulum sebagai rencana pembelajaran

Kurikulum adalah suatu rencana pendidikan yang disediakan untuk membelajarkan peserta didik, di mana diharapkan dengan program tersebut peserta didik dapat melakukan berbagai kegiatan belajar, sehingga terjadi perubahan dan perkembangan tingkah laku dan pola pikir peserta didik, sesuai dengan tujuan pendidikan dan pembelajaran. Kurikulum tidak terbatas pada sejumlah mata pelajaran saja, melainkan meliputi segala sesuatu yang dapat mempengaruhi perkembangan peserta didik, seperti bangunan sekolah, gambar-gambar, halaman sekolah, alat-alat pelajaran, perlengkapan, perpustakaan dan lain sebagainya. Suatu pendapat sehubungan dengan konsep tersebut adalah sebagai berikut:

The curriculum is a broad and varied as the child is school environment. Broadly conceived, the curriculum embraces not only subject matter, but also various aspects of the physical and social environment. The school brings the child with his impelling flow of experiences into an environment consisting of school facilities, subject matter, other children and teachers. From interaction the child with these elements learning results (Hamlik, 1994).

3. Kurikulum sebagai pengalaman belajar.

Perumusan pengertian kurikulum sebagai pengalaman belajar agak berbeda dengan perumusan pengertian kurikulum sebelumnya. Salah satu dari pendukung pandangan ini menyatakan sebagai berikut:

Curriculum is interpreted to mean all of the organized courses, and experiences which pupils have under direction of the school, whether in the classroom or not (Romine, 1945, h. 14).

Pengertian ini menunjukkan bahwa kegiatan-kegiatan kurikulum tidak terbatas dalam ruang kelas saja, melainkan mencakup juga kegiatan-kegiatan di luar kelas. Tidak ada pemisahan yang tegas antara intra dan ekstra kurikulum. Semua kegiatan yang memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik pada hakekatnya merupakan kurikulum.

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman pengembangan kegiatan belajar mengajar (Bab. 1, Pasal 1, butir 9). Isi kurikulum merupakan susunan dan bahan kajian dan pelajaran untuk mencapai tujuan penyelenggaraan satuan

pendidikan yang bersangkutan dalam rangka upaya mencapai tujuan pendidikan nasional (Pasal 39).

2. Komponen Kurikulum

Kurikulum sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan memiliki komponen pokok dan komponen penunjang yang saling berkaitan dan berintraksi dalam rangka mendukung agar kurikulum dapat bekerja dengan baik. Komponen pokok kurikulum meliputi komponen tujuan, komponen isi atau materi, komponen organisasi atau strategi, komponen media, komponen proses belajar mengajar. Sedangkan yang termasuk komponen penunjang dalam kurikulum adalah sistem administrasi dan supervisi, pelayanan bimbingan dan penyuluhan, sistem evaluasi. Berikut adalah uraian singkat mengenai komponen-komponen tersebut di atas.

1. Komponen tujuan

Tujuan merupakan hal yang ingin dicapai oleh lembaga pendidikan secara keseluruhan, meliputi tujuan domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotorik. Tujuan pendidikan yang berkaitan dengan aspek (domain) pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik) disebut tujuan lembaga (institusional).

2. Komponen isi atau materi

Komponen isi berupa materi yang diprogramkan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Isi atau materi tersebut biasanya berupa bidang-bidang studi yang diuraikan dalam bentuk topik atau pokok bahasan yang disesuaikan dengan jenis, jenjang maupun jalur pendidikan yang ada dan

dicantumkan dalam struktur program kurikulum lembaga pendidikan yang bersangkutan.

3. Komponen media (sarana dan prasarana)

Media merupakan sarana perantara dalam pengajaran. Media merupakan perantara untuk menjabarkan isi kurikulum agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, pemanfaatan dan pemakaian media dalam pengajaran secara tepat terhadap pokok bahasan yang disajikan kepada peserta didik dalam menerima dan memahami isi dari pokok bahasan tersebut. Dengan perkataan lain, ketepatan pemilihan media yang digunakan tenaga pendidik akan membantu kelancaran dalam pencapaian tujuan pengajaran atau pendidikan.

4. Komponen strategi

Strategi menunjuk pada pendekatan metode serta peralatan mengajar yang digunakan. Strategi pengajaran terlihat dari cara yang digunakan dalam melaksanakan pengajaran yang digunakan, pengadaan, penilaian, melaksanakan bimbingan dan mengatur kegiatan, baik yang secara umum berlaku maupun yang bersifat khusus dalam pengajaran. Strategi mengatur seluruh komponen, baik pokok maupun penunjang dalam sistem pengajaran.

5. Komponen proses belajar mengajar

komponen ini sangat penting dalam sistem pengajaran, karena diharapkan dalam proses belajar mengajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada diri peserta didik. Keberhasilan proses belajar mengajar merupakan indikator keberhasilan pelaksanaan kurikulum. Oleh karena itu, dalam proses belajar

mengajar, tenaga pendidik dituntut untuk menciptakan suasana pengajaran yang kondusif, sehingga memungkinkan dan mendorong peserta didik untuk secara leluasa mengembangkan kreativitasnya dengan bantuan tenaga pendidik.

G. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)

Pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi, khususnya teknologi informasi, telah memberikan akses yang sangat besar terhadap globalisasi. Terjadinya perkembangan dan perubahan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara, sebagai konsekuensi logis dari era global ini, perlu segera ditanggapi dan dipertimbangkan dalam penyiapan sumber daya manusia. Persoalan menyiapkan sumber daya manusia, langsung atau tidak langsung akan berdampak pada peran serta lembaga pendidikan, dan lebih khusus lagi terhadap penyusunan kurikulum untuk setiap satuan pendidikan.

Kurikulum memberikan arah dalam hal kemampuan berpikir dan belajar dengan mengakses, memilih, dan menilai pengetahuan untuk mengatasi situasi yang cepat berubah dan penuh ketidakpastian merupakan kompetensi penting dalam menghadapi abad ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.

Di samping sebagai bentuk antisipasi terhadap adanya perubahan dalam kehidupan masyarakat, pengembangan kurikulum pendidikan, juga dilatarbelakangi oleh pertimbangan akan hadirnya peraturan perundang-undangan yang baru tentang otonomi daerah. Pemberlakuan Undang-undang Nomor 22

Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah telah membawa implikasi terhadap paradigma pengembangan kurikulum antara lain pembaruan dan diverifikasi kurikulum, antisipasi keadaan masa datang dalam mempersiapkan generasi muda yang memiliki kompetensi yang multidimensional.

Peraturan perundang-undangan ini diikuti dengan perubahan pengelolaan pendidikan dari bersifat sentralistik ke desentralistik. Dalam hal ini kewenangan pemerintah pusat meliputi:

1. penetapan standar kompetensi siswa dan warga belajar,
2. pengaturan kurikulum nasional,
3. penyusunan pedoman pelaksanaan,
4. penetapan standar materi pelajaran pokok, dan
5. penetapan kalender pendidikan dan jumlah belajar efektif setiap tahun bagi pendidikan dasar, menengah, dan luar sekolah.

Pengaturan dan pelaksanaan pendidikan di luar kewenangan pusat tersebut sepenuhnya dilakukan di daerah, termasuk pengembangan kurikulum di daerah sebagai tindak lanjut dari kurikulum nasional. Dengan demikian, daerah atau sekolah memiliki cukup kewenangan untuk merancang dan menentukan hal-hal yang akan diajarkan, pengelolaan pengalaman belajar, cara mengajar, dan menilai keberhasilan suatu proses belajar dan mengajar.

1. Pengertian Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)

Kurikulum Berbasis Kompetensi merupakan perangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi dan hasil belajar yang harus dicapai siswa, penilaian, kegiatan belajar mengajar, dan pemberdayaan sumber daya pendidikan dalam pengembangan kurikulum sekolah. Kompetensi itu sendiri pada hakekatnya merupakan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan atau ditunjukkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Kebiasaan berpikir dan bertindak secara konsisten dan terus menerus memungkinkan seseorang menjadi kompeten, dalam arti memiliki pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar untuk melakukan sesuatu.

Kurikulum Berbasis Kompetensi dikembangkan untuk memberikan keterampilan dan keahlian bertahan hidup dalam perubahan, pertentangan, ketidakpastian, dan kerumitan-kerumitan dalam kehidupan. Kurikulum Berbasis Kompetensi ditujukan untuk menciptakan lulusan yang kompeten dan cerdas dalam membangun identitas budaya bangsanya. Kurikulum ini dapat memberikan dasar pengetahuan, keterampilan, pengalaman belajar yang membangun integritas sosial serta mewujudkan karakter nasional.

Dilihat dari teknis pelaksanaannya, Kurikulum Berbasis Kompetensi memudahkan guru dalam menyajikan pengalaman belajar. Hal ini karena kurikulum berbasis kompetensi sejalan dengan prinsip belajar sepanjang hayat yang mengacu pada empat pilar pendidikan universal, yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar menjadi diri

sendiri (*learning to be*), dan belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*).

2. Ciri-ciri Kurikulum Berbasis Kompetensi

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. *Menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa*, baik secara individual maupun klasikal. Kompetensi sebagai landasan dalam pengembangan KBK ini, dijadikan tolak ukur tingkat keberhasilan siswa mengikuti proses pembelajaran. Artinya seorang siswa dikatakan berhasil, jika mampu menunjukkan penguasaan, keterampilan, atau sikap tertentu sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Sebagai contoh, jika rumusan tujuan pembelajaran berbunyi; siswa mampu menggunakan mikroskop secara benar. Sesuai dengan rumusan tujuan di atas, siswa yang bersangkutan dikatakan berhasil jika memang betul-betul mampu menggunakan mikroskop tersebut dalam berbagai kegiatan praktek di laboratorium. Keberhasilan tersebut dapat diukur melalui pengamatan terhadap proses penggunaan mikroskop dan kebenaran hasil pengamatan terhadap objek yang ditugaskan.
- b. *Berorientasi pada hasil belajar dan keberagaman*. Orientasi KBK pada hasil belajar dan keberagaman menunjukkan bahwa proses pembelajaran dapat dilakukan secara beragam, sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa, sepanjang prosedur dan hasilnya mampu dipertanggungjawabkan.

- c. *Penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi.* Proses pembelajaran tidak akan mencapai hasil yang optimal jika tidak diimbangi oleh keragaman pendekatan dan metode, baik pendekatan individual, kelompok, maupun klasikal. Sementara itu, penggunaan metode bertanya, mempertanyakan, diskusi, serta menjelaskan perlu dikembangkan sehingga siswa memahami betul materi yang dibahasnya.
- d. *Sumber belajar bukan hanya guru, tetapi juga sumber belajar lainnya yang memenuhi unsur edukatif.* Konsep KBK menuntut pemanfaatan sumber belajar lain secara optimal, di samping tentu saja guru. Sumber belajar yang dapat dimanfaatkan diantaranya lingkungan sekitar, perpustakaan, nara sumber, serta media elektronik dan komputer.
- e. *Penilaian menekankan pada proses dan hasil dalam upaya penguasaan atau pencapaian suatu kompetensi.* Penilaian proses dalam KBK ditujukan untuk melihat prosedur dan keterlibatan siswa dalam suatu kegiatan. Sementara itu penilaian hasil difokuskan pada tingkat pencapaian kompetensi siswa sesuai dengan rumusan yang ditetapkan.

Proses yang tak kalah pentingnya juga adalah Evaluasi Implementasi difokuskan pada evaluasi proses dan hasil. Evaluasi proses diarahkan pada analisis terhadap besarnya partisipasi para guru dan personil sekolah lainnya dalam upaya meningkatkan pemahaman terhadap kurikulum berbasis kompetensi. Disamping itu, upaya melengkapi dokumen KBK menjadi indikator lain dalam evaluasi proses ini. Artinya jika sampai saat ini dokumen KBK pun belum ada, atau para

guru belum memiliki bahkan melihat dokumen yang dimaksud, maka hal itu mengindikasikan sebuah proses implementasi yang tidak optimal.

Sementara itu evaluasi hasil lebih difokuskan pada tingkat pemahaman dan penyikap para guru dan personil sekolah lain terhadap KBK ini. Untuk mengungkap tingkat pemahaman dan sikap guru dapat dilakukan melalui wawancara atau dialog informal secara sampling terhadap beberapa orang guru berkenaan dengan konsep-konsep yang terdapat dalam KBK. Dalam hal ini, arah kecenderungan sikap guru, baik positif maupun negatif, merupakan tolok ukur dari keberhasilan sosialisasi KBK itu sendiri.

3. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi

Penyempurnaan kurikulum dilakukan sebagai respon terhadap tuntutan perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, teknologi, seni, tuntutan desentralisasi, dan hak asasi manusia. Oleh karena itu, bahan kajian yang harus dikuasai oleh siswa disesuaikan dengan tuntutan-tuntutan tersebut. Selain itu, bukan hanya bahan kajian saja yang harus dikuasai oleh siswa tetapi juga kompetensi untuk menggali, menyeleksi, mengolah dan menginformasikan bahan kajian yang telah diperoleh meskipun telah menyelesaikan pendidikannya. Dengan demikian, siswa memiliki bekal berupa potensi untuk belajar sepanjang hayat serta mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Salah satu fasilitas untuk menunjang kompetensi tersebut siswa perlu dikenalkan dengan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information and*

Communication Technology (ICT) yang berfungsi sebagai bahan maupun alat pembelajaran.

Dalam dasawarsa terakhir, bidang informasi dan telekomunikasi mengalami revolusi khususnya untuk perangkat audiovisual, mobile phone dan komputer. Teknologi tersebut telah mengubah cara hidup masyarakat dan berpengaruh terhadap beberapa aspek kehidupan. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dipersiapkan untuk mengantisipasi dampak perkembangan teknologi khususnya bidang informasi dan komunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran ini perlu dikenalkan, dipraktekkan dan dikuasai oleh siswa sedini mungkin agar siswa memiliki bekal untuk menyesuaikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Perkembangan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini sangat pesat dan berpengaruh sangat signifikan terhadap pribadi maupun komunitas, segala aktivitas kehidupan, cara kerja, metoda belajar, gaya hidup maupun cara berpikir. Oleh karena itu, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi harus diperkenalkan kepada siswa agar mereka mempunyai bekal pengetahuan dan pengalaman yang memadai untuk bisa menerapkan dan menggunakannya dalam kegiatan belajar, bekerja serta berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Manusia secara berkelanjutan membutuhkan pemahaman dan pengalaman agar bisa memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara optimal dalam menghadapi tantangan perkembangan zaman dan menyadari implikasinya bagi pribadi maupun masyarakat. Siswa yang telah mengikuti dan memahami

serta mempraktekkan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan memiliki kapasitas dan kepercayaan diri untuk memahami berbagai jenis Teknologi Informasi dan Komunikasi dan menggunakannya secara efektif. Selain itu siswa memahami dampak negatif, dan keterbatasan Teknologi Informasi dan Komunikasi, serta mampu memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung proses pembelajaran dan dalam kehidupan.

Visi mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu agar siswa dapat menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi secara tepat dan optimal untuk mendapatkan dan memproses informasi dalam kegiatan belajar, bekerja, dan aktifitas lainnya sehingga siswa mampu berkreasi, mengembangkan sikap inisiatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi mandiri, dan mudah beradaptasi dengan perkembangan yang baru.

Pada hakekatnya, kurikulum Teknologi Informasi dan Komunikasi menyiapkan siswa agar dapat terlibat pada perubahan yang pesat dalam dunia kerja maupun kegiatan lainnya yang mengalami penambahan dan perubahan dalam variasi penggunaan teknologi. Siswa menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mencari, mengeksplorasi, menganalisis, dan saling tukar informasi secara kreatif namun bertanggungjawab. Siswa belajar bagaimana menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi agar dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan masyarakat, komunitas, dan budaya. Penambahan kemampuan karena penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan mengembangkan sikap inisiatif dan kemampuan belajar mandiri, sehingga siswa dapat memutuskan dan mempertimbangkan sendiri kapan

dan di mana penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara tepat dan optimal, termasuk apa implikasinya saat ini dan di masa yang akan datang.

4. Fungsi dan Tujuan Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi

Dengan memasukkan Teknologi Informasi dan Komunikasi di dalam kurikulum sekolah, akan membantu siswa untuk belajar teknologi informasi dan teknologi komunikasi, dan menggunakan segala potensi yang ada untuk pengembangan kemampuan diri. Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi akan memberikan motivasi dan kesenangan kepada siswa untuk belajar dan bekerja secara mandiri. Selain itu penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan meningkatkan proses pembelajaran pada semua tingkatan atau jenjang, dengan menjangkau disiplin ilmu mata pelajaran lain.

Tujuan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara umum yaitu agar siswa memahami alat Teknologi Informasi dan Komunikasi secara umum termasuk komputer (*computer literate*) dan memahami informasi (*information literate*). Artinya siswa mengenal istilah-istilah yang digunakan pada Teknologi Informasi dan Komunikasi dan istilah-istilah pada komputer yang umum digunakan. Siswa juga menyadari keunggulan dan keterbatasan komputer, serta dapat menggunakan komputer secara optimal. Di samping itu memahami bagaimana dan di mana informasi dapat diperoleh, bagaimana cara mengemas atau mengolah informasi dan bagaimana cara mengkomunikasikannya

Secara khusus, tujuan mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah:

1. Menyadarkan siswa akan potensi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berubah sehingga siswa termotivasi untuk mengevaluasi dan mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai dasar untuk belajar sepanjang hayat.
2. Memotivasi kemampuan siswa untuk bisa beradaptasi dan mengantisipasi perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, sehingga siswa bisa melaksanakan dan menjalani aktifitas kehidupan sehari-hari secara mandiri dan lebih percaya diri.
3. Mengembangkan kompetensi siswa dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung kegiatan belajar, bekerja, dan berbagai aktifitas dalam aspek kehidupan sehari-hari.
4. Mengembangkan kemampuan belajar berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, sehingga proses pembelajaran dapat lebih optimal, dan terampil dalam berkomunikasi, mengorganisasi informasi, belajar, dan bekerjasama.
5. Mengembangkan kemampuan belajar mandiri, berinisiatif, inovatif, kreatif, dan bertanggungjawab dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pembelajaran, bekerja, dan pemecahan masalah.

Pada pembelajaran berbasis kompetensi yang berkaitan dengan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, maka penyempurnaan kurikulum dilakukan sebagai respon terhadap tuntutan perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, teknologi, seni, tuntutan desentralisasi, dan hak asasi manusia. Oleh karena itu, bahan kajian yang harus dikuasai oleh siswa disesuaikan dengan tuntutan-tuntutan tersebut, dan salah satu fasilitas untuk menunjang kompetensi

tersebut siswa perlu dikenalkan dengan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology (ICT)* yang berfungsi sebagai bahan maupun alat pembelajaran (Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

Standar kompetensi dapat dikaji dalam hal pengujian dan sertifikasi. Pengujian dan sertifikasi adalah dua hal berhubungan sebab akibat. Seperti halnya kalau dibangku sekolah atau kuliah. Setelah melakukan kuliah selama satu semester, maka di akhir semester seorang guru atau dosen akan memberikan ujian untuk mengetahui apakah seberapa jauh seorang siswa atau mahasiswa menguasai ilmu yang diajarkan oleh sang dosen, dan hasilnya adalah berupa transkrip nilai. Jika ujian mahasiswa baik, maka mahasiswa akan lulus dan memperoleh transkrip dengan nilai yang bagus pula. Namun sebaliknya, apabila ujian mahasiswa jelek, maka dosen dapat menyatakan mahasiswa yang bersangkutan tidak lulus (Blue Book, 2003).

Dengan adanya mata pelajaran TI yang mendukung penerapan dan pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan memungkinkan perluasan cakupan institusi pendidikan, baik tenaga pendidiknyapun sumber informasi pengetahuannya seperti perpustakaan dan yang lainnya, sehingga dapat menjangkau peserta didik dalam jumlah yang lebih besar dibanding dengan sistem yang konvensional.

Di samping memungkinkan perluasan cakupan institusi pendidikan, teknologi informasi juga menyebabkan perubahan paradigma dunia pendidikan.

Hal ini disebabkan karena kemampuan teknologi mempercepat transfer ilmu pengetahuan (*knowledge*). Perubahan paradigma ini dapat diuraikan sebagai berikut.

- *Distributed Intelligence / Knowledge*. Pengetahuan tidak lagi terpusat di lembaga pendidikan formal akan tetapi terdistribusi di segala penjuru dunia dan sangat kondusif untuk *long life learning*. Konsep transformasi data, informasi, pengetahuan (*knowledge*) menjadi penting dan kemampuan untuk mengatasi *overflow* informasi.
- *Resource Sharing* dan Produsen Pengetahuan. Kemampuan untuk memproduksi informasi dan pengetahuan dan melakukan *resource sharing* bertumpu pada teknologi informasi akan sangat menguntungkan Produsen Pengetahuan dan masyarakat pada umumnya.
- *Collective Wisdom*. Guru tidak memiliki jawaban segala hal. Guru menjadi mediator, *group influence* dalam kelompok (*group peer constraint*) menjadi penting dalam membangun pengetahuan. *Learning based* lebih menonjol dari pada *teaching based*.
- *Training for Trainer* menjadi sangat penting sekali untuk tetap menjaga kemampuan guru / dosen sebagai mediator dalam ke tiga proses utama yang dia emban dalam dunia pendidikan; pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat di bantu dengan teknologi informasi.
- *Generation lap*. Berbeda dengan tahun '60-70-an di mana terjadi *generation gap*. Pada dekade '90 dan abad 21, yang akan terjadi adalah

generation lap – di mana pengetahuan generasi muda melompati pengetahuan generasi di atasnya karena di bantu teknologi informasi.

- *Society Audit / Accredited*. Masyarakat dan dunia profesional yang akhirnya akan memberikan penilaian (Audit dan Akreditasi) akan kemampuan seseorang. Ijasah sekolah belum tentu menjamin.
- Proses transformasi budaya. Budaya yang lemah dan pasif akan dipengaruhi oleh budaya yang kuat dan agresif yang bercirikan (Sumardjan,1993):
 - Cara berpikir yang rasional dan realistik
 - Kebiasaan membaca yang tinggi
 - Kemampuan mengembangkan dan menyerap ilmu dan pengetahuan yang banyak dan cepat.
 - Terbukanya untuk inovasi, bahkan selalu berusaha mencari hal-hal baru.
 - Pandangan hidup yang berdimensi lokal, nasional dan universal.
 - Mampu memprediksi dan merencanakan masa depan.
 - Tcknologi yang senantiasa berkembang dan digunakan.

5. Ruang Lingkup Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi

Ruang lingkup Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Atas terdiri atas:

1. Aspek pemahaman konsep, pengetahuan dan Operasi Dasar

Aspek ini mencakup identifikasi hakekat dan dampak teknologi informasi dan komunikasi; identifikasi etika dalam penggunaan teknologi informasi dan

telekomunikasi; menjelaskan syarat-syarat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK); mengidentifikasi perangkat keras dan perangkat lunak dalam sistem informasi; serta dasar-dasar jaringan komputer.

2. Aspek Pengolahan Informasi untuk Produktivitas

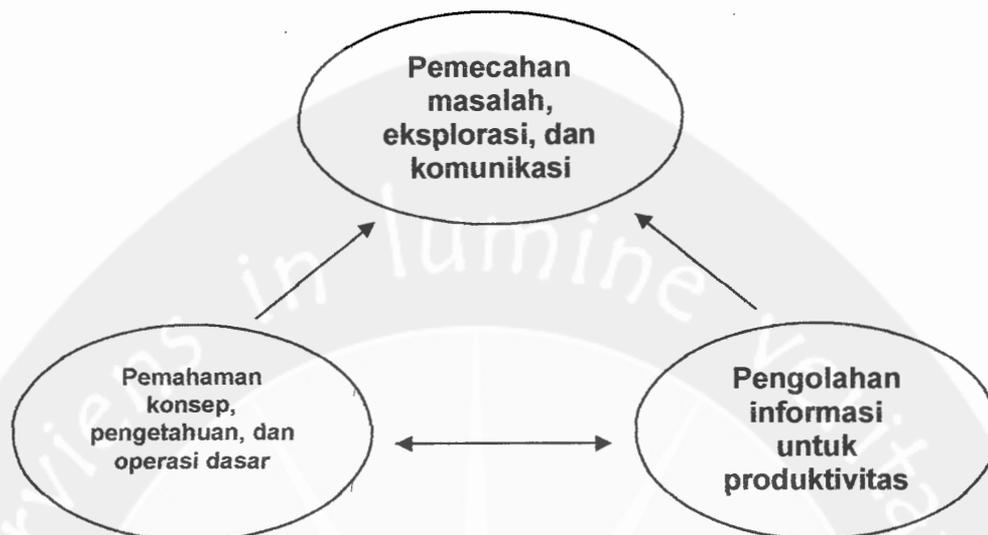
Aspek ini mencakup perlakuan operasi dasar komputer dan penggunaan sistem operasi atau *Operating System (OS)*; melakukan *setting periferai*; Penggunaan software; Pemanfaatan jaringan.

3. Aspek Pemecahan Masalah, Eksplorasi dan Komunikasi

Aspek ini mencakup pembuatan karya dengan program pengolah kata dan lembar kerja (*worksheet*); penggabungan dokumen pengolah kata dan lembar kerja (*worksheet*); membuat karya dengan program presentasi dan *data base*. Selain itu menggabungkan dokumen presentasi dengan pengolah kata dan lembar kerja (*worksheet*); mencari informasi dan berkomunikasi melalui internet, serta membuat *homepage* interaktif; Untuk pengayaan dikenalkan bahasa pemrograman.

Hubungan ketiga aspek di atas dapat digambarkan seperti di bawah ini:

KOMPETENSI



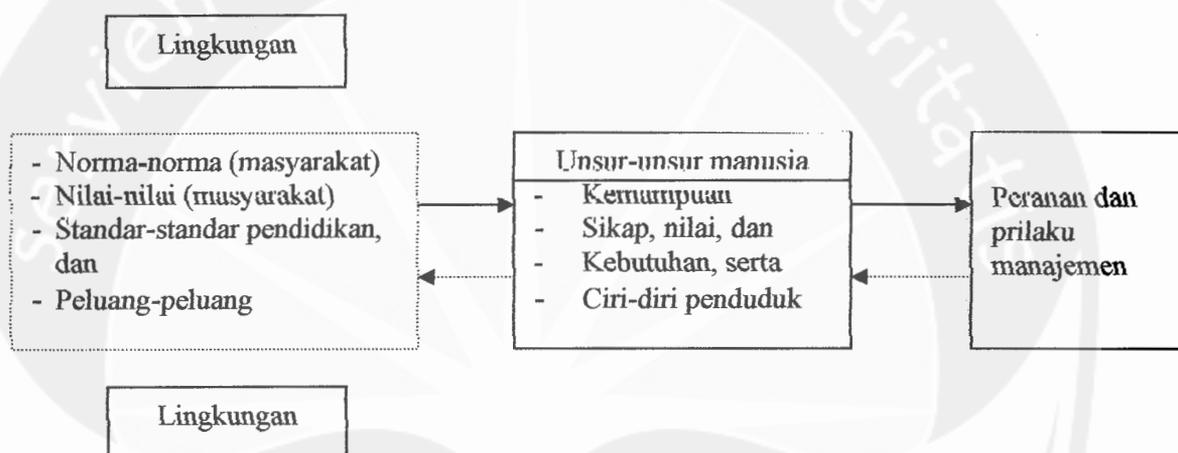
Gambar. 1. Hubungan Aspek Pemecahan Masalah, Eksplorasi Dan Komunikasi (Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

H. Pendidikan Sebagai Usaha Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan salah satu sumber daya yang terdapat dalam organisasi, meliputi semua orang yang melakukan aktivitas. Secara umum sumber daya yang terdapat di organisasi dapat dikelompokkan atas dua macam, yaitu sumber daya manusia (*human resources*) dan sumber daya non-manusia (*non-human resources*). Yang termasuk dalam sumber daya non-manusia ini antara lain modal, mesin, teknologi, bahan-bahan (*material*) dan lain-lain (Gomes, 1995).

Untuk dapat melakukan aktivitas dalam suatu organisasi, sumber daya manusia memiliki unsur-unsur yang dapat mendukungnya. Unsur-unsur sumber daya manusia meliputi kemampuan (*capabilities*), sikap (*attitudes*), nilai-nilai (*values*) kebutuhan (*needs*) dan karakteristik demografis (penduduk). Unsur-unsur

tersebut sangat dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya, seperti norma-norma dan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat, tingkat pendidikan dan peluang-peluang yang tersedia dan pada gilirannya akan mempengaruhi peranan dan perilaku seseorang (manajer) dalam organisasi. Untuk lebih jelas gambaran mengenai hubungan unsur-unsur manusia dalam lingkungan dan manajemen lingkungan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar. 2. Hubungan Unsur-unsur Manusia dengan Lingkungan dan Manajemen Lingkungan (Gomes, 1995).

Untuk dapat meningkatkan performansi (*performance*) pekerja pada suatu pekerjaan tertentu yang menjadi tanggungjawabnya maupun untuk dapat memberikan nilai tambah pada seseorang dalam rangka mengembangkan dirinya dibutuhkan suatu pelatihan, pengembangan maupun pendidikan. Pendidikan dalam suatu organisasi merupakan kesempatan-kesempatan belajar (*learning opportunities*) yang dirancang untuk membantu pengembangan para siswa (pekerja). Peningkatan hasrat belajar, bahkan hingga jenjang pascasarjana, akan berdampak positif terhadap peningkatan mutu sumber daya manusia nasional,

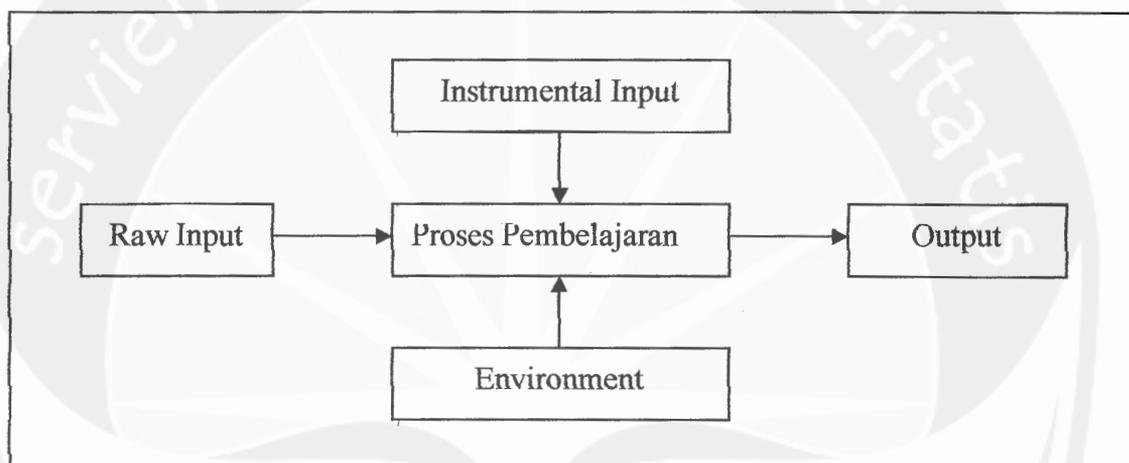
walaupun tidak secara langsung dapat mengatasi dominasi tenaga ahli asing dalam proyek-proyek berskala besar di Indonesia (Sutrisno, 1999).

Jeffrey Pfeffer, seorang pengamat *corporate* dan *human resources* yang dikutip oleh Teguh Wahyono (Wahyono, 2004) mengatakan bahwa salah satu kunci memenangkan persaingan di lingkungan vertikal yang selalu bergejolak terletak pada sumber daya manusia. Bagaimana agar sumber daya manusia perusahaan dapat secara optimal berkarya dan dikaryakan. Bagaimana agar sumber daya manusia dapat menunjukkan kreatifitas dalam berkarya serta bagaimana para pekerja dapat bekerja dengan penuh cinta pada pekerjaan yang dilakukannya. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab oleh setiap manajemen perusahaan dan ditindak lanjuti untuk meningkatkan unjuk kerja dari setiap karyawan yang dipimpinya. Pendidikan, kursus, pelatihan dan sedikit *refreshing* mungkin dipandang sebagai sesuatu hal yang kurang penting oleh sebagian orang di level manajemen. Namun sebenarnya hal itu merupakan sarana yang tepat untuk melakukan pencerahan kembali tentang hal-hal yang telah dilakukan selama ini yang tentunya akan memberikan motivasi untuk peningkatan kerja di masa mendatang.

Di bidang Teknologi Informasi, sumber daya manusia yang menguasai teknologi informasi juga menjadi produk dari institusi pendidikan. Kadang-kadang justru ini yang menjadi produk utama dari institusi pendidikan.

Sumber daya manusia sebagai hasil proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan sebuah sistem yang saling berkaitan antara komponen *raw input* (siswa), *instrumental input*

(instrumen masukan), *environment* (lingkungan) dan *output*-nya hasil). Keempat komponen tersebut mewujudkan sistem pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan proses pembelajaran berada di pusatnya. Komponen instrumen masukan yang berupa kurikulum, sumber belajar, media pembelajaran, metode dan sarana-prasarana pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran pada suatu mata pelajaran (Suhardi, 2003).



Gambar. 3. Proses Pembelajaran Sebagai Sistem (Suhardi, 2003).

I. Konsep Teknologi Informasi dan Komunikasi

Istilah TI (Teknologi Informasi) atau IT (*Information Technology*) yang populer saat ini adalah bagian dari mata rantai panjang dari perkembangan istilah dalam dunia SI (Sistem Informasi) atau IS (*Information System*). Istilah TI memang lebih merujuk pada *teknologi* yang digunakan dalam menyampaikan maupun mengolah informasi, namun pada dasarnya masih merupakan bagian dari sebuah sistem informasi itu sendiri. TI memang secara *nota bene* lebih mudah

dipahami secara umum sebagai pengolahan informasi yang berbasis pada *teknologi* komputer yang tengah terus berkembang pesat (Nugraha, 2003).

Istilah ‘teknologi informasi’ mulai dipergunakan secara luas di pertengahan tahun 80-an. Teknologi ini merupakan pengembangan dari teknologi komputer yang dipadukan dengan teknologi telekomunikasi. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima (Jogiyanto, 1999).

Berikut juga akan disampaikan pengertian informasi dari berbagai sumber.

1. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Management Informations System: Conceptual Foundations, Structures, and Development* menyebut informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan.
2. Menurut Barry E. Cushing dalam buku *Accounting Information System and Business Organization*, dikatakan bahwa informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya.
3. Menurut Robert N. Anthony dan John Dearden dalam buku *Management Control Systems*, menyebut informasi sebagai suatu kenyataan, data, item yang menambah pengetahuan bagi penggunanya.
4. Menurut Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin dalam bukunya *Accounting Information Systems: Concepts and Practise* mengatakan

informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.

Dari keempat pengertian seperti tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

Definisi kata 'informasi' sendiri secara internasional telah disepakati sebagai 'hasil dari pengolahan data' yang secara prinsip memiliki nilai atau value yang lebih dibandingkan dengan data mentah. Komputer merupakan bentuk teknologi informasi pertama (cikal bakal) yang dapat melakukan proses pengolahan data menjadi informasi. Dalam kurun waktu yang kurang lebih sama, kemajuan teknologi telekomunikasi terlihat sedemikian pesatnya, sehingga telah mampu membuat dunia menjadi terasa lebih kecil (mereduksi ruang dan waktu = *time and space*). Dari sejarah ini dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data/informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu. Dengan berpegang pada definisi ini, terlihat bahwa komputer hanya merupakan salah satu produk dalam domain teknologi informasi. *Modem, Router, Oracle, SAP, Printer, Multimedia, Cabling System, VSAT*, dan lain sebagainya, merupakan contoh dari produk-produk teknologi informasi.

Teknologi Informasi dan Komunikasi mempunyai pengertian dari dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi, mempunyai pengertian luas yang meliputi segala hal yang berkaitan

dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Teknologi Komunikasi mempunyai pengertian segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Karena itu, Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala aspek yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer/ pemindahan informasi antar media menggunakan teknologi tertentu.

1. Sistem Informasi

Kata 'sistem' mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dan lainnya. Sistem Informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Dalam hal ini, teknologi informasi hanya merupakan salah satu komponen kecil saja dalam format perusahaan. Komponen-komponen lainnya adalah proses dan prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, produk, pelanggan, supplier, rekanan, dan lain sebagainya. Secara teori, di satu titik ekstrim, suatu sistem informasi yang baik belum tentu harus memiliki komponen teknologi informasi (lihat perusahaan-perusahaan pengrajin kecil dengan omset milyaran); sementara di titik ekstrim yang lain, komputer memegang peranan teramat sangat penting dalam penciptaan produk (perhatikan perusahaan manufacturing Jepang yang mempekerjakan robot untuk seluruh proses perakitan). Jadi, kehandalan suatu sistem informasi dalam

perusahaan atau organisasi terletak pada keterkaitan antar komponen-komponen yang ada, sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan suatu informasi yang berguna (akurat, terpercaya, detil, cepat, relevan) untuk lembaga yang bersangkutan.

Dengan berpegang pada definisi-definisi sederhana di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang sangat erat antara 'sistem informasi' dan 'teknologi informasi'. Dalam sebuah perspektif lain, dapat dilihat bahwa 'sistem informasi' merupakan sisi *demand* dari perusahaan dalam menjalankan kegiatan manajemen sehari-hari, sementara 'teknologi informasi' merupakan sisi *supply* dari kebutuhan perusahaan tersebut.

2. Internet

Internet pada awalnya dikembangkan oleh Amerika Serikat sekitar tahun 1970, dan semula dipergunakan terbatas untuk keperluan militer. Tiga dasa warsa berlalu. Dewasa ini di negara maju, internet hampir menjadi kebutuhan primer. Layanan yang ditawarkan internet pun semakin lengkap, komunikatif dan memanjakan konsumen. Teknologi ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) yang populer beberapa tahun belakangan ini membuat internet menjadi barang yang tidak asing lagi di rumah-rumah, dan semakin banyak masyarakat yang dapat menikmati akses internet 24 jam.

Pada masa awal, pemakaian internet hanya terbatas untuk berkirim *electronic mail*. WWW (*World Wide Web*) mulai populer digunakan sekitar awal tahun 90-an, dengan memakai berbagai web browser seperti Netscape, Internet

Explorer dan lain-lain. Seiring dengan perkembangan *hardware* maupun *software* yang pesat, materi yang disampaikan lewat web pun mengalami perkembangan. Materi yang dimuat tidak terbatas berupa teks, melainkan gambar, suara, video, streaming, hingga yang bersifat interaktif, seperti chatting, video conference dan lain sebagainya. Hal ini dimungkinkan oleh kemajuan teknologi di bidang *hardware* dan *software*. Sebagaimana yang diramalkan oleh Gordon Moore (Moore's Law), bahwa kemampuan komputer akan berlipat dua kali setiap 18 bulan (Nugroho, 2004).

Dapat dikatakan, informasi yang sampai kepada kita mengalami beberapa kali perubahan format. Informasi dan ilmu pengetahuan yang semula didokumentasikan pada papyrus, tulisan pada batu, buku, dewasa ini telah banyak yang ditransfer ke dalam bentuk digital. Tulisan ilmiah, skripsi, telah umum disimpan dalam format elektronik (misalnya format Word, PDF, dsb.), pada disket, CD ROM atau pun DVD. Karena bentuknya tipis, ringan, sangat mudah bagi seseorang untuk membawa informasi itu kemana-mana. Selanjutnya kemajuan yang dicapai oleh teknologi internet membuat informasi tersebut dapat ditampilkan di web, atau dikirim lewat email, sehingga dapat diakses dari berbagai penjuru dunia. Syaratnya hanya satu: asal tersambung ke dunia cyber. Dengan demikian, alur penyampaian ilmu pengetahuan dewasa ini melewati beberapa tahap : 1) mengubah format-nya dari buku ke dalam bentuk digital 2) mengirimkannya dalam bentuk "bit", deretan kode "0" dan "1", lewat koneksi internet kepada berbagai pihak, yang mungkin berada di manca negara. Kata kunci bagian akhir proses ini adalah "*online*", yaitu tampilnya suatu informasi di

dunia cyber, yang pada akhirnya turut memberikan akselerasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern.

Dengan segala aspeknya, internet telah memberikan berbagai layanan dan kemudahan yang dapat diaplikasikan dalam kepentingan hidup manusia. Saat ini, pemanfaatan jaringan komputer banyak diterapkan dalam bidang perbankan, kesehatan, ekonomi bisnis, hiburan, keamanan, informasi, keagamaan, pendidikan, dan lain-lain. Dari sejumlah bidang yang disebutkan di atas, ternyata bidang pendidikan merupakan bidang yang masih tergolong minim dalam memanfaatkan jaringan komputer ini. Ada beberapa alasan yang mendukung minimnya pemanfaatan jaringan komputer dalam dunia pendidikan, yaitu (1) pembuatan situs pendidikan cenderung sulit karena karakter situs ini berbeda dengan situs-situs lainnya, dan (2) motivasi tertinggi para konsumen dalam menggunakan internet cenderung bersifat rekreatif. Dengan demikian, situs yang paling banyak diminati adalah situs yang bernuansa hiburan, bukan pendidikan (Bachari, 2001).

Adanya Internet membuka sumber informasi yang tadinya susah diakses menjadi mudah diakses. Akses terhadap sumber informasi bukan menjadi masalah lagi. Perpustakaan merupakan salah satu sumber informasi yang mahal harganya. Adanya Internet memungkinkan seseorang di Indonesia untuk mengakses perpustakaan di Amerika Serikat. Mekanisme akses perpustakaan dapat dilakukan dengan menggunakan program khusus (biasanya menggunakan standar Z39.50), seperti WAIS (*Wide Area Information System*), aplikasi *telnet* (seperti pada aplikasi *hytelnet*) atau melalui web browser (Netscape dan Internet Explorer).

Sudah banyak cerita tentang pertolongan Internet dalam penelitian, tugas akhir. Tukar menukar informasi atau tanya jawab dengan pakar dapat dilakukan melalui Internet. Tanpa adanya Internet banyak tugas akhir dan thesis yang mungkin membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk diselesaikan (Rahardjo, 2000).

Internet merupakan sebuah koleksi global dan ribuan jaringan yang dikelola secara bebas. Internet menjadi populer karena merupakan media yang tepat untuk memperoleh informasi terkini dengan berbagai variasinya secara cepat dan mudah.

Hampir semua bidang dapat menikmati manfaat internet, khususnya di bidang pendidikan, sehingga tidak salah jika dapat dikatakan bahwa internet adalah motor terbentuknya *New Education System* atau yang populer disebut e-Education atau *e-School* atau *e-Learning* atau *e-University* (Oetomo, 2002).

Internet menawarkan berbagai manfaat dalam bidang pendidikan, antara lain:

1. Kemampuan dan kecepatan dalam komunikasi; bahkan saat ini telah dimungkinkan menggunakan peralatan berbasis multimedia dengan biaya yang relatif murah, sehingga dimungkinkan untuk melangsungkan pendidikan atau komunikasi jarak jauh, baik antara peserta didik dengan para pendidik dan antara peserta didik dengan orang tua di manapun mereka berada.
2. Ketersediaan informasi yang *up to date* telah mendorong tumbuhnya motivasi untuk membaca dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang terjadi di berbagai belahan dunia.

3. Adanya fasilitas untuk membentuk dan melangsungkan diskusi kelompok (*news group*) sehingga akan mendorong peningkatan intensitas kajian iptek.
4. Melalui web pendidikan, proses belajar dapat dilakukan secara dinamis, tidak tergantung waktu dan ruang pertemuan (kelas). Semua materi belajar dapat diperoleh dengan mudah pada situs-situs pendidikan yang tersedia, dengan demikian biaya pendidikan dapat ditekan serendah mungkin karena peserta didik tidak perlu menanggung uang gedung lagi.
5. Melalui e-mail, konsultasi dapat dilakukan secara pribadi antar peserta didik dan pendidik ataupun dengan rekan lainnya. Skalabilitas konsultasi dapat menjadi tidak terbatas dengan pendidik dan rekan dalam satu lingkungan sekolah saja, melainkan dapat digunakan untuk konsultasi dengan orang-orang yang dinilai kompeten dalam bidangnya yang berada di luar lembaga pendidikan tersebut, bahkan yang berada di luar negeri sekalipun.

Dari manfaat yang ada di dalam internet maka pola pendidikan tradisional berangsur-angsur menghadapi tantangan perubahan sejak terciptanya teknologi internet. Sejumlah sarana pendidikan berbasis internet telah tercipta, seperti *e-Book*, *e-Magazine*, *e-Library* dan sebagainya. Perubahan itu tentu akan terus berlanjut dengan pesatnya perkembangan internet.

4. Data

Data merupakan fakta-fakta atau pengamatan-pengamatan mengenai orang, tempat, sesuatu, dan kejadian. Dahulu data hanya terbatas pada angka,

alfabet, dan simbol, tetapi sekarang data meliputi audio, musik, gambar, grafik, animasi, dan video (Suyanto, 2005).

Banyak terdapat pengertian data yang dirangkum dari berbagai sumber. Bagian ini akan mengutip tiga pengertian data dari sudut pandang yang berbeda-beda.

2. Menurut berbagai kamus bahasa Inggris-Indonesia, data diterjemahkan sebagai istilah yang berasal dari kata “datum” yang berarti fakta atau bahan-bahan keterangan.
3. Dari sudut pandang bisnis, terdapat pengertian data bisnis sebagai berikut :
“Business data is an organization's description of things (resources) and events (transactions) that it faces”. Jadi data, dalam hal ini disebut sebagai data bisnis, merupakan deskripsi organisasi tentang sesuatu (*resources*) dan kejadian (*transactions*) yang terjadi.
4. Pengertian yang lain mengatakan bahwa *“data is the description of things and events that we face”*. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi.

Jadi pada intinya, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi.

J. Penerapan Teknologi Informasi (TI) Pada Institusi Pendidikan

Arti IT bagi dunia pendidikan seharusnya berarti tersedianya saluran atau sarana yang dapat dipakai untuk menyiarkan program pendidikan. Namun dalam

hal pemanfaatan IT ini di Indonesia baru memasuki tahap mempelajari berbagai kemungkinan pengembangan dan penerapan IT untuk pendidikan memasuki milenium ketiga ini.

Padahal penggunaan IT ini bukanlah suatu wacana yang asing di Amerika (negeri Paman Sam). Pemanfaatan IT dalam bidang pendidikan sudah merupakan kelaziman di Amerika Serikat pada dasawarsa yang telah lalu. Ini merupakan salah satu bukti utama ketertinggalan bangsa Indonesia dengan bangsa-bangsa di dunia.

Teknologi Informasi berkembang dari dunia pendidikan dan lembaga penelitian. Sebagai contoh *World Wide Web* (WWW), *Hypertext Markup Language* (HTML) dan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang menjadi modal meledaknya Internet dikembangkan oleh Tim Berners-Lee (2000) di CERN (Pusat Penelitian Fisika Partikel), Swiss. Internet sendiri berasal dari universitas dan lembaga penelitian dari Departemen Pertahanan Amerika. Sudah jelas pemanfaatan teknologi informasi di perguruan tinggi dan lembaga penelitian bukanlah suatu hal yang baru di luar negeri. Namun di Indonesia teknologi informasi ini, Internet misalnya, muncul pertama kali dalam kemasan komersial (*Internet Service Provider*) sehingga pemanfaatannya di perguruan tinggi baru muncul belakangan (Rahardjo, 2001).

Pemanfaatan teknologi informasi di dunia pendidikan antara lain adalah sebagai alat bantu untuk proses administrasi dan pendidikan. Komputer, database, sistem informasi kemahasiswaan digunakan untuk membantu proses administrasi. Surat menyurat dan pengarsipannya sudah dilakukan dengan menggunakan

komputer dan printer. Di kota besar, jarang ditemui perguruan tinggi yang masih menggunakan mesin ketik untuk menuliskan surat. Meski demikian komputer bukan hanya sebagai pengganti mesin ketik. Jika komputer diambil, proses administrasi akan terganggu. Ini menunjukkan bahwa pemanfaatan komputer untuk proses administrasi sangat esensial di banyak perguruan tinggi.

Di sisi pendidikan, program komputer digunakan untuk membantu dosen dalam memberikan mata pelajaran, presentasi dan memberi nilai. Sebetulnya, pendistribusian materi pelajaran lebih murah jika dilakukan dengan CD-ROM dari pada dengan menggunakan kertas. Sebagai contoh harga CD-ROM kosong adalah sekitar Rp 3000,-, sementara itu uang yang sama hanya bisa digunakan untuk fotocopy 30 atau 50 halaman saja.

Materi pelajaran yang diletakkan di jaringan komputer atau Internet juga dapat melebarkan jangkauan pengajaran. Istilah *e-learning* biasanya digunakan untuk aplikasi ini.

Di bidang penelitian, teknologi informasi digunakan untuk mempercepat dan mempermudah proses penelitian. Kolaborasi peneliti yang dulunya harus dilakukan dengan bertemu secara fisik atau menggunakan surat menyurat yang lamban sudah digantikan dengan penggunaan Internet. *E-mail* dan *mailing list* sudah menjadi bagian dari kehidupan lingkungan pendidikan. Jika dahulu seseorang harus ke perpustakaan untuk mencari literatur atau harus melakukan *interlibrary loan* jika perpustakaan setempat tidak memiliki makalah yang dicari, maka saat ini beberapa makalah sudah dapat diperoleh melalui Internet. Situs seperti *Citeseer* memungkinkan siswa untuk mendapatkan makalah klasik di

bidang ilmu komputer tanpa perlu bersusah payah melakukan *interlibrary loan* yang mahal dan lambat. Organisasi profesional yang menerbitkan jurnal seperti IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) dan ACM (*Association of Computing Machinery*) mulai mengembangkan *digital library* yang dapat diakses oleh anggotanya. Jurnal, majalah, *proceedings*, dan karya ilmiah yang dikelola oleh organisasi tersebut mulai dapat diakses secara *on-line*. Konferensi dan jurnal sudah menggunakan e-mail untuk pengiriman makalah.

Selain menggunakan teknologi informasi, beberapa institusi pendidikan juga mengembangkan ilmu dan teknologi informasi itu sendiri. Ini dilakukan oleh perguruan tinggi yang memiliki jurusan yang terkait dengan ilmu komputer. Berbagai software dan hardware baru banyak tumbuh dari perguruan tinggi. Perusahaan start-up pun mulai muncul dari perguruan tinggi.

Selain mengembangkan bidang teknologi informasi perguruan tinggi juga mengembangkan bidang penelitian baru seperti *Genome research*, *Bioinformatics*, dan sejenisnya dengan bantuan teknologi informasi. Bidang-bidang seperti ini hanya dapat tumbuh dengan pesat dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi. Ukuran data yang besar dalam penelitian genome memaksa peneliti untuk mengembangkan database yang dapat mengakomodasi data tersebut dengan efisien. Kolaborasi untuk menganalisa data-data tersebut juga menggunakan bantuan komputer yang tersebar di seluruh dunia dengan menggunakan Internet.

Kesemuanya ini menunjukkan bahwa perguruan tinggi erat hubungannya dengan teknologi informasi, baik dari segi pemanfaatannya maupun dalam pengembangannya.

Berikut ini ialah sampel-sampel dari luar negeri hasil revolusi dari sistem pendidikan yang berhasil memanfaatkan Teknologi Informasi untuk menunjang proses pembelajaran mereka:

1. SD River Oaks di Oaksville, Ontario, Kanada, merupakan contoh tentang apa yang bakal terjadi di sekolah. SD ini dibangun dengan visi khusus: sekolah harus bisa membuat murid memasuki era informasi instan dengan penuh keyakinan. Setiap murid di setiap kelas berkesempatan untuk berhubungan dengan seluruh jaringan komputer sekolah. CD-ROM adalah fakta tentang kehidupan. Sekolah ini bahkan tidak memiliki ensiklopedia dalam bentuk cetakan. Di seluruh perpustakaan, referensinya disimpan di dalam disket video interaktif dan CD-ROM-bisa langsung diakses oleh siapa saja, dan dalam berbagai bentuk: sehingga gambar dan fakta bisa dikombinasikan sebelum dicetak; foto bisa digabungkan dengan informasi.
2. SMU Lester B. Pearson di Kanada merupakan model lain dari era komputer ini. Sekolah ini memiliki 300 komputer untuk 1200 murid. Dan sekolah ini memiliki angka putus sekolah yang terendah di Kanada: 4% dibandingkan rata-rata nasional sebesar 30%.
3. Prestasi lebih spektakuler ditunjukkan oleh SMP Christopher Columbus di Union City, New Jersey. Di akhir 1980-an, nilai ujian sekolah ini begitu rendah, dan jumlah murid absen dan putus sekolah begitu tinggi hingga negara bagian memutuskan untuk mengambil alih. Lebih dari 99% murid berasal dari keluarga yang menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa kedua.

Bell Atlantic- Sebuah perusahaan telepon di daerah itu membantu menyediakan komputer dan jaringan yang menghubungkan rumah murid dengan ruang kelas, guru, dan administrator sekolah. Semuanya dihubungkan ke Internet, dan para guru dilatih menggunakan komputer pribadi. Sebagai gantinya, para guru mengadakan kursus pelatihan akhir minggu bagi orangtua. Dalam tempo dua tahun, baik angka putus sekolah maupun murid absen menurun ke titik nol. Nilai ujian-standar murid meningkat hampir 3 kali lebih tinggi dari rata-rata sekolah seantero New Jersey.

Informasi yang diwakilkan oleh komputer yang terhubung dengan internet sebagai media utamanya telah mampu memberikan kontribusi yang demikian besar bagi proses pendidikan. Teknologi interaktif ini memberikan katalis bagi terjadinya perubahan mendasar terhadap peran guru: dari *informasi* ke *transformasi*. Setiap sistem sekolah harus bersifat moderat terhadap teknologi yang memungkinkan mereka untuk belajar dengan lebih cepat, lebih baik, dan lebih cerdas. Dan Teknologi Informasi yang menjadi kunci untuk menuju model sekolah masa depan yang lebih baik.

Namun usaha-usaha dari anak-anak bangsa juga terus dilakukan untuk mengejar ketertinggalan bangsa Indonesia dalam hal penyampaian proses pendidikan dengan penggunaan IT. Semisalnya, baru-baru ini Telkom, Indosat, dan Institut Teknologi Bandung (ITB) menyatakan kesiapannya untuk mengembangkan IT untuk pendidikan di Indonesia, dimulai dengan proyek-proyek percontohan. Telkom menyatakan akan terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas infrastruktur jaringan telekomunikasi yang diharapkan

dapat menjadi tulang punggung (*backbone*) bagi pengembangan dan penerapan IT untuk pendidikan serta implementasi-implementasi lainnya di Indonesia. Bahkan, saat ini Telkom mulai mengembangkan teknologi yang memanfaatkan ISDN (*Integrated Services Digital Network*) untuk memfasilitasi penyelenggaraan konferensi jarak jauh (*teleconference*) sebagai salah satu aplikasi pembelajaran jarak jauh.

Banyak aspek dapat diajukan untuk dijadikan sebagai alasan-alasan untuk mendukung pengembangan dan penerapan IT untuk pendidikan dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia. Salah satu aspeknya ialah kondisi geografis Indonesia dengan sekian banyaknya pulau yang terpecah-pecah dan kontur permukaan buminya yang seringkali tidak bersahabat, biasanya diajukan untuk menjagokan pengembangan dan penerapan IT untuk pendidikan. IT sangat mampu dan dijagokan agar menjadi fasilitator utama untuk meratakan pendidikan di bumi Nusantara, sebab IT yang mengandalkan kemampuan pembelajaran jarak jauhnya tidak terpisah oleh ruang, jarak dan waktu. Demi penggapaian daerah-daerah yang sulit tentunya diharapkan penerapan ini agar dilakukan sesegera mungkin di Indonesia.

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi (IT), khususnya internet, memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu institusi pendidikan. Dilingkungan perguruan tinggi, pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) lainnya yaitu diwujudkan dalam suatu sistem yang disebut *electronic university (e-University)*. Pengembangan *e-University* bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan, sehingga perguruan tinggi dapat

menyediakan layanan informasi yang lebih baik kepada komunitasnya, baik di dalam maupun diluar perguruan tinggi tersebut melalui internet. Layanan pendidikan lain yang bisa dilaksanakan melalui sarana internet yaitu dengan menyediakan materi kuliah secara online dan materi kuliah tersebut dapat diakses oleh siapa saja yang membutuhkan.

Lingkungan Akademis Pendidikan Indonesia yang mengenal Implikasi Teknologi Informasi (TI) di bidang Pendidikan adalah UI dan ITB. Semisalnya UI. Hampir setiap Fakultas yang terdapat di UI memiliki jaringan yang dapat diakses oleh masyarakat, memberikan informasi bahkan bagi yang sulit mendapatkannya karena problema ruang dan waktu. Hal ini juga tentunya sangat membantu bagi calon mahasiswa maupun mahasiswa atau bahkan alumni yang membutuhkan informasi tentang biaya kuliah, kurikulum, dosen pembimbing, atau banyak yang lainnya. Contoh lain adalah Universitas Swasta Bina Nusantara juga memiliki jaringan Internet yang sangat mantap, yang melayakkan mereka mendapatkan penghargaan akademi pendidikan Indonesia dengan situs terbaik. Layanan yang disediakan pada situs mereka dapat dibandingkan dengan layanan yang disediakan oleh situs-situs pendidikan luar negeri seperti Institut Pendidikan California atau Institut Pendidikan Virginia, dan sebagainya.

Pada tingkat pendidikan SMA implikasi Teknologi Informasi (TI) juga sudah mulai dilakukan walau belum mampu menjajal dengan implikasi-implikasinya pada tingkatan pendidikan lanjutan. Di SMA ini rata-rata penggunaan internet hanyalah sebagai fasilitas tambahan dan lagi Teknologi Informasi (TI) belum menjadi kurikulum utama yang diajarkan untuk

siswa. Teknologi Informasi (TI) belum menjadi media database utama bagi nilai-nilai, kurikulum, siswa, guru atau yang lainnya. Namun prospek untuk masa depan, penggunaan Teknologi Informasi (TI) di SMA cukup cerah.

Selain untuk melayani Institut pendidikan secara khusus, adapula yang untuk dunia pendidikan secara umum di Indonesia. Ada juga layanan situs internet yang menyajikan kegiatan sistem pendidikan di Indonesia. Situs ini dimaksudkan untuk merangkum informasi yang berhubungan dengan perkembangan pendidikan yang terjadi dan untuk menyajikan sumber umum serta jaringan komunikasi (forum) bagi administrator sekolah, para pendidik dan para peminat lainnya. Tujuan utama dari situs ini adalah sebagai wadah untuk saling berhubungan yang dapat menampung semua sektor utama pendidikan. Contoh dari situs ini adalah *www.pendidikan.net*

Di samping lingkungan pendidikan, misalnya pada kegiatan penelitian dapat dimanfaatkan internet guna mencari bahan atau pun data yang dibutuhkan untuk kegiatan tersebut melalui mesin pencari pada internet. Situs tersebut sangat berguna pada saat kita membutuhkan artikel, jurnal ataupun referensi yang dibutuhkan. Situs tersebut contohnya seperti *www.google.com* atau *www.indonesiansearch.com* atau *www.sumpahpalapa.net*.

Inisiatif-inisiatif penggunaan Teknologi Informasi (TI) dan Internet di luar institusi pendidikan formal tetapi masih berkaitan dengan lingkungan pendidikan di Indonesia sudah mulai bermunculan. Salah satu inisiatif yang sekarang sudah ada adalah situs penyelenggara "Komunitas Sekolah Indonesia". Situs yang menyelenggarakan kegiatan tersebut contohnya *plasa.com*. dan *smu-net.com*.

Penerapan TI, baik di dalam lingkungan institusi pendidikan maupun di luar institusi pendidikan adalah solusi bagi beragam masalah pendidikan. Secara khusus, pemanfaatan TI dalam pembelajaran dipercaya akan: (a) meningkatkan kualitas pembelajaran, (b) mengembangkan keterampilan TI (*IT skills*) yang diperlukan oleh siswa ketika bekerja dan dalam kehidupannya nanti, (c) memperluas akses terhadap pendidikan dan pembelajaran, (d) menjawab “*the technological imperative*” (keharusan berpartisipasi dalam TI), (e) mengurangi biaya pendidikan, dan (f) meningkatkan rasio biaya-manfaat dalam pendidikan (Pannen, Prakoso, 2003).

Sistem pendidikan yang tidak memanfaatkan TI akan menjadi kadaluwarsa dan kehilangan kredibilitasnya. Namun, di sisi lain ada juga pendapat yang menyatakan bahwa situasi ini lebih disebabkan oleh adanya konspirasi yang mengakibatkan terjadinya ketergantungan dunia pendidikan terhadap TI. Kedua pendapat itu tidak perlu diperdebatkan karena memiliki kesahihan tersendiri dari persepektif yang berbeda. Justru, yang seharusnya menjadi perhatian adalah bagaimana dampak TI terhadap sistem pendidikan, terutama sistem pembelajaran, serta bagaimana strategi pemanfaatan TI dalam pembelajaran. Tentunya, untuk semua itu diperlukan langkah-langkah strategis agar dapat diperoleh hasil yang optimal.