

TEKNOLOGI YANG BERWAJAH HUMANIS ¹

Oleh

Prof.Dr. Yusufhadi Miarso, M.Sc.²

Pendahuluan

Masih banyak di antara kita yang berpendapat sebagai kebanyakan orang awam, yang memandang teknologi dengan kecurigaan. Perkembangan teknologi yang begitu pesat, dipandang sebagai suatu ancaman yang dapat dapat mengganggu harkat manusia. Padahal sebenarnya sejak awal peradaban telah ada teknologi, meskipun istilah “teknologi” belum digunakan. Pada awal peradaban misalnya, manusia menemukan api antara lain untuk memasak makanan; makanan dipanggang di atas api kayu bakar. Kemajuan peradaban kemudian dilakukan pemanggangan dengan api arang, dengan api kompor minyak tanah, kompor gas, kompor listrik dan *oven microwave*.

Proses tersebut berkembang sesuai dengan berkembangnya budaya manusia. Misalnya saja pada zaman batu atau neolitik kehidupan menyatu dengan alam. Segala sesuatu tergantung pada apa yang tersedia di alam sekitar. Pemukiman tidak bersifat menetap, melainkan berpindah-pindah ke tempat dimana tersedia bahan makanan. Usaha bercocok tanam atau pertanian belum berkembang; cara mendapat makanan adalah dengan mencarinya dari hutan dan berburu binatang. Cara untuk hidup dengan sendirinya juga berkembang. Dalam bercocok tanam kecuali alat diperlukan juga bibit yang baik, pupuk, air dan sinar matahari yang cukup dsb. Jelaslah bahwa sejak zaman batu telah ada “teknologi” (proses) yang menggunakan alat maupun yang tidak.

Proses dan sarana yang dikembangkan oleh para pendahulu kita, menunjukkan bahwa kelangsungan hidup tidak menggantungkan diri pada takdir, nasib atau tradisi. Mereka berusaha untuk mengembangkan kemampuannya agar dapat memenuhi kebutuhan yang senantiasa berkembang. Usaha tersebut dikembangkan berdasarkan keyakinan tentang nilai-nilai kebenaran tentang manusia sebagai pribadi, dan keselarasan hubungannya dengan lingkungan. Nilai-nilai ini kemudian berkembang sebagai filsafat hidup, yang antara lain mengungkap harkat dan martabat manusia dalam lingkungan hidup.

Pengertian Teknologi

Istilah “teknologi” adalah bentukan dari istilah awal “*techne*” (Latin) yang berarti **cara** atau proses. Cara itu bermacam-macam, ada yang menggunakan alat atau sarana, dan ada yang tidak menggunakannya. Menurut Iskandar Alisyahbana, sebagai seorang teknolog, teknologi telah dikenal manusia sejak jutaan tahun yang lalu, karena dorongan

¹ Disampaikan dalam Seminar Internasional & Temu Ilmiah FIP/JIP se Indonesia, Manado 2007

² Gurubesar Emeritus UNJ

untuk hidup yang lebih nyaman, lebih makmur dan lebih sejahtera. Teknologi didefinisikan sebagai "*cara melakukan sesuatu untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan bantuan alat dan akal, sehingga seakan-akan memperpanjang, memperkuat atau membuat lebih ampuh anggota tubuh, pancaindera dan otak manusia*". (1980:71). Sedangkan menurut Jaques Ellul (1967:xxv), sebagai seorang sosiolog, teknologi diberi arti sebagai "*keseluruhan metode yang secara rasional mengarah dan memiliki ciri efisiensi dalam setiap bidang kegiatan manusia*." Baiquni (1979:49), seorang fisikawan, mengartikan teknologi sebagai "*hasil penerapan sistematis dari sains, yang merupakan himpunan rasionalitas insani kolektif, untuk memanfaatkan hidup dan mengendalikan gejala-gejala di dalam proses produktif yang ekonomis*".

Rohaniwan Romo Mangun (Y.B. Mangunwijaya;1983) mengutip pendapat John Kenneth Galbraith yang memberi arti teknologi sebagai "*penerapan sistematis dari pengetahuan ilmiah atau pengetahuan yang teratur untuk tugas-tugas yang praktis*". Sumitro Djojohadikusumo yang juga dikutip Romo Mangun, mengartikan hakekat teknologi sebagai "*pengetahuan yang sistematis disertai dengan penerapan hasil pengetahuan sebagai kegiatan dalam perkembangan masyarakat*." Sedangkan Finn (1972:145) "*Teknologi mencakup proses, sistem, pengelolaan dan mekanisme kontrol, baik yang mengangkut manusia maupun bukan manusia, dan lebih dari itu adalah merupakan suatu cara memandang permasalahan ditinjau dari sudut kepentingan dan kesulitan dalam pemecahannya* "

Teknologi merupakan sistem yang diciptakan oleh manusia untuk sesuatu tujuan tertentu. Ia merupakan perpanjangan dari kemampuan manusia. Ia dapat kita pakai untuk menambah kemampuan kita menyajikan pesan, memproduksi barang lebih cepat dan lebih banyak, memproses data lebih banyak, memberikan berbagai macam kemudahan, serta untuk mengelola proses maupun orang. Teknologi sebagai produk ciptaan manusia tergantung bagaimana manusia merancangnya, memanfaatkannya, dan menerimanya. Teknologi yang berhasil memperingan kerja badan manusia, dilain pihak dapat menyebabkan pengangguran dan kejemuhan kerja.

Teknologi, karena sifatnya, mencampuri (mengintervensi) urusan manusia dengan lingkungannya, serta secara konseptual mencampuri peranan orang dalam dunianya. Keberhasilan atau kegagalan orang dalam dunia yang digelutinya dapat disebabkan oleh teknologi yang dipakai atau dihadapinya. Jadi nilai segala bentuk teknologi tergantung pada kegunaannya bagi umat manusia serta akibatnya bagi diri dan lingkungannya.

Dengan mengambil analogi dari bidang industri barang dan jasa, dapat kita ketahui bahwa penerapan teknologi telah memungkinkan produksi lebih banyak, dengan kualitas yang lebih baik, dan biaya satuan produksi yang lebih rendah. Namun hal itu dicapai secara kolektif (tidak individual), dengan adanya pembagian tanggung jawab, diversifikasi peranan, perencanaan yang cermat, yang semuanya mengacu pada totalitas produksi yang lebih ekonomis dan lebih berkualitas. Memang perkembangan itu juga membawa korban dengan digantikannya tenaga kerja manusia yang kurang efisien dengan mesin. Namun perlu diingat bahwa tenaga kerja yang digantikan itu adalah yang

kurang serasi dengan keseluruhan proses produksi dan yang secara ekonomis kurang bermanfaat untuk dilatih ulang.

Kesimpulan dari pembahasan di atas menunjukkan bahwa pengertian teknologi adalah :

- Proses yang meningkatkan nilai tambah
- Produk yang digunakan dan/atau dihasilkan dalam proses
- Sistem dimana proses dan produk merupakan bagian integral

Perlu pula ditambahkan bahwa dalam setiap penerapan teknologi diperlukan persyaratan sebagai berikut :

1. Perlu adanya diversifikasi tanggung jawab dan bersamaan dengan itu adanya spesialisasi yang senantiasa ditingkatkan. Sebelum digunakan teknologi masing-masing unit boleh dikatakan mempunyai tanggung jawab yang sama dan seragam, namun setelah digunakan teknologi tanggung jawab itu menjadi berbeda. Sejalan dengan perbedaan tanggung jawab itu diperlukan adanya spesialisasi yang semakin lama semakin tajam.
2. Perlu ada koordinasi yang baik dalam artian waktu dan gerak. Ada hubungan antar komponen, ada kesinambungan dalam tatakerja, dan ada ketergantungan satu sama lain. Dengan koordinasi yang baik, maka pengawasan dapat pula , dilakukan dengan baik. Mata rantai yang kurang berfungsi dapat segera diketahui dan dilakukan perbaikan terhadapnya. Koordinasi ini makin mengarah pada skala yang lebih besar dan lebih kompleks.
3. Perlu adanya disiplin yang tinggi, terlebih-lebih disiplin internal yang didasarkan pada rincian tugas dan tanggung jawab yang telah ditentukan dan/atau telah disepakati. Disiplin ini pada awalnya mungkin perlu dipaksakan dari luar, atau dilakukan dengan pengawasan yang ketat. Pengawasan ini terus diperlukan meskipun telah terbentuk disiplin internal, namun dengan tingkat keketatan yang berbeda.
4. Perlu adanya pengelolaan yang lebih terbuka dan tidak birokratis. Ciri pengelolaan ini adalah berkurangnya hirarki, bertambahnya ketangkasan, pendelegasian wewenang lebih besar, ketergantungan lebih besar pada informasi, dan bertambahnya kreativitas dan inovasi.

Butir-butir tersebut di atas tidak merupakan daftar yang tuntas, lagipula tidak merupakan butir-butir lepas yang berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dan ada kalanya tumpang tindih. Teknologi memang telah menghasilkan perubahan sosial. Namun meskipun demikian teknologi itu tidak dapat dituntut tanggung jawabnya bila terjadi sesuatu akibat negatif; manusia pengguna teknologilah yang harus bertanggung jawab.

Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi, terutama teknologi elektronik, menurut Ashby (1972 : h.9-10) telah memicu terjadinya revolusi yang ke empat dalam bidang pendidikan. Teknologi elektronik yang menonjol adalah radio, televisi, tape recorder & player; teknologi ini berhasil menembus batas geografi, sosial, dan politik secara lebih intens

daripada media cetak yang merupakan ciri revolusi ketiga. Mungkin dapat dikatakan sekarang ini perkembangan teknologi informasi telah menimbulkan revolusi yang kelima.

Teknologi yang berkembang sangat pesat sekarang ini adalah teknologi informasi yang kemudian bersinergi dengan teknologi komunikasi menjadi TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi = ICT) atau telematika. Awal perkembangan teknologi informasi dapat diruntut dari prediksi Charles Babbage (1791-1871) seorang matematikawan Inggris yang mengembangkan suatu mesin analitis (*analytical engine*) pada tahun 1823 yang diharapkan mampu melakukan segala macam komputasi secara mekanik. Pengembangan mesin itu tidak sampai selesai karena pemerintah Inggris menghentikan bantuan pendanaannya. (Sullivan, 1986: h.409-490). Babbage pada tahun 1868 telah memprediksi bahwa suatu waktu nanti segala informasi dapat disajikan dengan angka. Baru sekitar 50 kemudian ditemukan sistem bilangan biner (*binary number*) yang hanya mengenal angka nol (0) dan satu (1), yang selanjutnya dikenal dengan "bit" (*binary digit*). Dalam memori mesin pengolah elektronik (yang sekarang disebut komputer) angka nol menunjukkan sambungan terbuka atau mati, dan angka satu menunjukkan sambungan tertutup atau hidup.

Komputer generasi pertama dikembangkan oleh Mauchly dan Eckert dari Universitas Pennsylvania berdasarkan desain yang dibuat oleh Atanasoff dari Iowa State College. Komputer ini yang disebut ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Calculator*) berbobot 30 ton, menempati ruang seluas 9 x 15 m, dan memerlukan catu daya sebesar 100 kw. (Sullivan, 1986: h. 491). Ukuran komputer mengecil menjadi komputer meja (*desktop*), komputer pangkuan (*laptop*), dan sekarang seukuran telapak tangan (*palmtop*). Beratnya turun menjadi puluhankilo, ke kilo, dan gram.

Kemampuan untuk menyimpan memori berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan kapasitas memori komputer telah mengikuti perkembangan memori otak manusia. Otak manusia menurut Griffitt seperti dikutip Rakhmat (1986:78) terdiri atas sejumlah besar neuron yang mempunyai kapasitas rata-rata untuk menyimpan memori sebanyak 100 triliun bit (10^{21}). Sementara perkembangan komputer telah mampu menyimpan memori sebesar 10 trillun bita (*terabita=terabyte*). Mikroprosesor Intel Pentium IV yang diluncurkan pada tahun 1999 mampu menggantikan kapasitas 55 juta transistor. Intel Itanium 2 yang di produksi tahun 2002 mampu menyimpan memori setara 13 milyar transistor. Bukan tidak mungkin dalam lima tahun mendatang kemampuan komputer tersebut sudah dapat menyamai kapasitas otak manusia.

Demikian juga kecepatan dalam memproses informasi berkembang dengan pesat. Kalau komputer generasi pertama dulu hanya mampu mengolah pejumlahan sebanyak 5.000 data per detik, maka sekarang ini komputer sudah mampu mengolah data satu juta bita dalam waktu sepermilyar detik (*nanoseconds*). Komputer Deep Blue beberapa tahun yang lalu telah mampu digunakan bermain catur dan mengalahkan juara catur dunia Kasparov. Komputer telah dikembangkan sehingga mampu memikir, mampu menampilkan suara, gerakan dan warna seindah aslinya.

Perkembangan teknologi informasi tersebut bersinergi dengan perkembangan teknologi komunikasi dan elektronik. Satelit komunikasi dengan orbit sinkron telah dioperasikan pada tahun 1972. Indonesia merupakan negara kedua di dunia setelah

Kanada, yang mempunyai satelit komunikasi domestik pada tahun 1975, atau negara berkembang pertama yang mempunyai satelit komunikasi domestik. Tujuan pertama penggunaan satelit komunikasi domestik tersebut berdasarkan pidato kenegaraan Presiden Soeharto pada tahun 1975 adalah untuk keperluan penyebaran dan perluasan pendidikan ke seluruh pelosok tanah air. (Soeharto,1975). Dengan satelit komunikasi tersebut memang dimungkinkan penyebaran pesan dan informasi melalui radio, televisi, telepon dll. Perkembangan jaringan satelit tersebut diperkuat lagi dengan jaringan terestrial dan kabel serat optik di darat maupun bawah laut.

Pemerintah Indonesia telah mensinergikan perkembangan teknologi tersebut dengan dikembangkannya kebijakan jaringan dan sistem informasi Nusantara 21 pada tahun 1996, dengan koordinasi pada Departemen Pos, Pariwisata, dan Komunikasi. Setahun kemudian kebijakan itu ditingkatkan menjadi Telematika Indonesia yang dikoordinasikan oleh Menteri Koordinator Perindustrian. Sekarang ini berdasarkan Keppres No.20 Tahun 2006, dibentuk Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional (DeTIKNas) yang diketuai oleh Presiden RI, Wakil Ketua Menko Perekonomian, dan Ketua Harian Menteri Komunikasi dan Informasi. Dewan tersebut bertugas untuk merumuskan kebijakan umum dan arahan strategis pembangunan nasional melalui pendayagunaan TIK. DeTIKNas bertugas menyiapkan cetak biru dan peta tindakan (*roadmap*) TIK Indonesia guna menentukan arah perkembangan yang harus ditempuh untuk mewujudkan masyarakat Indonesia berbasis pengetahuan (*knowledge society*) pada tahun 2025.

Wajah Humanis

Humanisme merupakan filsafat hidup yang pada intinya adalah memanusiakan manusia, yaitu yang mempunyai komitmen untuk terwujudnya manusia seutuhnya meliputi semua aspek perkembangan positif pribadi seperti cinta, kreativitas, makna, dan sebagainya. Setiap pribadi mempunyai kemampuan dan tanggungjawab atas kehidupannya yang mengarah pada kepentingan kemanusiaan. Pandangan humanis seperti dikemukakan oleh Rogers (1969, hh.486,488) adalah bahwa : 1) setiap manusia hidup sebagai pribadi dalam dunianya sendiri, dan mencari makna berdasarkan pemikiran dan pengalamannya; 2) manusia berusaha untuk mengaktualisasikan dirinya dengan mempertahankan keakuannya; 3) realitas yang ada dalam lingkungannya ditanggapi dengan cara dan prinsip yang sesuai dengan dirinya; 4) pandangan hidupnya berkembang berdasarkan pada hasil penalaran, perasaan dan pengalaman.

Organisasi Humanis Amerika (American Humanist Organization) mempunyai manifesto yang menegaskan pandangan mereka tentang manusia dan hidupnya sebagai berikut : 1) pengetahuan mengenai dunia diperoleh melalui observasi, eksperimentasi, dan analisis rasional; 2) manusia merupakan bagian integral dari alam, dan karena itu menghadapi tantangan masadepan yang tidak menentu; 3) nilai-nilai etis didasarkan pada kebutuhan dan minat, dan yang teruji dalam kehidupan dengan berpartisipasi dalam pelayanan kemanusiaan; 4) manusia merupakan makhluk sosial dan menemukan makna

kehidupan melalui hubungan kebersamaan; 5) berkarya untuk kesejahteraan masyarakat akan memaksimalkan kebahagiaan (<http://www.americanhumanist.org/3/HumandItsAspiration.htm>) Humanis peduli dengan kesejahteraan semua makhluk, komitmen pada keragaman, dan menghargai mereka yang mempunyai pandangan yang berbeda.

Pendidikan Yang Humanis

Berdasarkan pengertian tentang humanisme, maka dapat dikatakan bahwa pendidikan yang humanis adalah berfokus pada peserta-didik, yaitu yang menghargai keragaman karakteristik mereka, berusaha mengembangkan potensi masing-masing dari mereka secara optimal, mengembangkan kecakapan hidup untuk dapat hidup selaras dengan kondisi pribadi dan lingkungan, memberikan bantuan untuk mengatasi kesulitan pribadi termasuk belajar, serta dengan menggunakan berbagai cara untuk mengetahui dan menilai kemajuan belajar mereka masing-masing.

Sebenarnya konsep pendidikan yang bercirikan humanis telah cukup banyak dikemukakan oleh para pendidik. Beberapa tokoh pendidikan luar negeri saya tampilkan bertolak dari tulisan Thompson (1963) serta Ornstein, Allan C. and Levine (1981) seperti berikut :

Jan Komensky (Comenius 1592 –1970) seorang pendidik yang berasal dari Moravia, dan memperoleh pendidikan tinggi di Jerman. Komensky berpendapat bahwa : 1) lingkungan sekolah harus didasarkan pada prinsip pertumbuhan dan perkembangan anak secara wajar, dengan memperbolehkan berbagai kegiatan yang sesuai; 2) pengajaran harus berlangsung dalam suasana yang menyenangkan, antara lain dengan menggunakan bahasa yang dikenal dan mempresentasikan obyek yang dikenal pula. Pendapatnya ini antara lain diwujudkan dengan ditulisnya bukau *Orbis Sensalium Pictus* (Dunia dalam Gambar). Buku tersebut lebih banyak merupakan buku pelajaran bahasa, dengan memberikan rangsangan visual berupa gambar (misalnya gambar seseorang sedang memancing ikan) dengan penjelasan atas masing-masing obyek dalam gambar tersebut dengan istilah Latin dan bahasa keseharian. Perlu diperhatikan bahwa Komensky menekankan pada perlunya ada rangsangan indera untuk belajar.

Johann Pestalozzi (1747 – 1827) adalah seorang pendidik Swiss yang berpendapat bahwa pada hakekatnya semua manusia itu terlahir dengan baik, tetapi dapat rusak tertular oleh masyarakat yang koruptif, yang tercermin antara lain dengan sekolah tradisional yang membosankan dengan hanya menekankan pada pengulangan dan menghafalan. Sekolah tradisional harus dirombak; perombakan ini akan mampu menjembatani perubahan social. Belajar menurut Pestalozzi terjadi karena adanya rangsangan penginderaan. Ia juga berpendapat bahwa pembelajaran harus mengikuti perkembangan alamiah : konkrit ke abstrak, lingkungan dekat ke jauh, mudah ke sukar, gradual dan kumulatif.

Friedrich Froebel (1782 – 1852) merupakan seorang pendidik Jerman yang sangat dikenal dengan konsep pendidikan bagi anak usia dini yang disebut "*kindergarten*". Yang agak mengherankan kita adalah bahwa Froebel memulai karirnya sebagai seorang rimbawan, kimiawan, dan kemudian sebagai kurator musem, sebelum

akhirnya terjun dalam dunia pendidikan. Sejalan dengan Pestalozzi, Froebel menekankan pada perlunya perubahan dalam cara mengajar. Cara mengajar yang sebaiknya adalah yang berbasis pada aktivitas diri, karena itu perlu diciptakan dan dikelola lingkungan yang sesuai (termasuk bermain, menyanyi, menggambar, berkarya dsb. pada saat anak mulai mengikuti pendidikan). Kecuali itu pendidikan harus berlangsung dengan memperhatikan harga-diri siswa, dan dengan memberikan contoh mengenai nilai-nilai luhur yang perlu dijunjung.

John Dewey (1859 – 1952) dianggap sebagai Bapak pendidikan Amerika Serikat. Sebelumnya, praktek pendidikan di AS didasarkan pada konsep dan gagasan yang dilahirkan oleh ahli-ahli dari Eropa. Menurut Dewey, pendidikan merupakan proses sosial dimana anggota masyarakat yang belum matang (terutama anak-anak) diajak ikut partisipasi dalam masyarakat. Tujuan pendidikan adalah memberikan kontribusi dalam perkembangan pribadi dan sosial seseorang, melalui pengalaman dan pemecahan masalah yang berlangsung secara reflektif. Dewey juga terkenal dengan metode ilmiah yang dikenal dengan metode reflektif (*reflective method*). Metode itu berlangsung dengan langkah-langkah berikut : 1) Pemelajar (learner) mempunyai pengalaman langsung dari keterlibatannya dalam suatu kegiatan yang diminati; 2) Berdasarkan pengalaman tersebut pemelajar mempunyai masalah khusus yang merangsang pikirannya; 3) Pemelajar mempunyai atau mencari informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut; 4) pemelajar mengembangkan berbagai kemungkinan dan solusi tentatif untuk memecahkan masalah; dan 5) Pemelajar menguji kemungkinan dengan jalan menerapkannya untuk memecahkan masalah. Dan dengan demikian pemelajar akan menemukan sendiri keabsahan temuannya.

Ivan Illich (1926 – 1990) adalah seorang imam Katolik yang semula bertugas membina umat pastoral warga Puerto Rico di kota New York. Ia merupakan kritikus pendidikan yang dianggap radikal. Sewaktu dia bertugas di Mexico, dia meluncurkan pendapatnya tentang masyarakat bebas sekolah (*deschooling society*). Menurut pendapatnya, selama ini pendidikan di sekolah telah membelenggu perkembangan pribadi dan masyarakat, oleh karena itu kalau masyarakat mau maju harus dibebaskan dari sekolah, masyarakat akan berkembang melalui jaringan belajar. Belajar berlangsung sepanjang hayat, karena itu mitos bahwa belajar hanya berlangsung di sekolah adalah keliru. Belajar yang sebenarnya berlangsung lebih banyak di luar sekolah dan tanpa arahan guru. Obyek untuk pendidikan atau sumber untuk memperoleh pengetahuan adalah perpustakaan, laboratorium, workshops, galeri seni, dan lain-lain dimana ada tempat dan sarana yang memungkinkan untuk belajar.

Paulo Freire (? – 1997) adalah seorang ahli pendidikan Brazilia, dan pernah menjabat sebagai sekretaris Departemen Pendidikan Kota Sao Paulo. Dalam posisinya itu dia telah berusaha menerapkan teori dan konsep pendidikannya, yang banyak menghadapi tantangan dari mereka yang berpandangan konservatif. Menurut Freire pendidikan adalah usaha memanusiakan manusia, tujuan pendidikan adalah pembebasan yang permanen. Pembebasan permanen ini berlangsung dalam dua tahap : pertama tahap kesadaran akan penindasan, dan kedua membangun kemantapan dengan aksi budaya yang membebaskan. Untuk itu semua pihak harus berpartisipasi

dalam pendidikan. Freire sangat prihatin dengan makin lebarnya kesenjangan antara yang kaya dan miskin. Sementara itu dia mengamati bahwa sekolah telah menjadi elitis, dan terisolasi dengan masyarakat. Prinsip dasar pendidikan menurut Freire adalah belajar bertolak dari realitas yang nyata, kemudian dibawa dalam program pembelajaran, dan akhirnya kembali ke realitas nyata dengan praksis baru.

Ki Hajar Dewantara (1889 – 1959) seorang tokoh pendidikan Indonesia yang memprakarsai berdirinya lembaga pendidikan Taman Siswa. Dia lebih terkenal dengan filsafat pendidikannya "*tut wuri handayani, ing madya mangun karsa, ing ngarsa sung tulada*". Dewantara mengklasifikasikan tujuan pendidikan dengan istilah "*tri-nga*" (tiga "nga" – "nga" adalah huruf terakhir dalam abjad Jawa Ajisaka). "Nga" pertama adalah "*ngerti*" (memahami atau aspek intelektual), "nga" kedua "*ngrasa*" (merasakan atau aspek afeksi), dan "nga" ketiga adalah "*nglakoni*" (mengerjakan atau aspek psikomotorik). Rumusan ini telah dilakukan sekitar 20 tahun sebelum Bloom dkk. merumuskan taksonomi tujuan pendidikan yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Menurut Dewantara, adalah hak tiap orang untuk mengatur diri sendiri, oleh karena itu pengajaran harus mendidik anak menjadi manusia yang merdeka batin, pikiran dan tenaga. Pengajaran jangan terlampaui mengutamakan kecerdasan pikiran karena hal itu dapat memisahkan orang terpelajar dengan rakyat.

Mohammad Syafei (1896 – 1969) seorang tokoh pendidikan yang mendirikan sekolah Kayutanam di Sumatera Barat. Dasar pendidikan menurut Syafei adalah : berpikir secara logis dan rasional dan meninggalkan cara berpikir mistik dan takhayul; isi pendidikan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat; dan kegunaan hasil pendidikan untuk kemajuan masyarakat. Pendidikan harus berhasil menanamkan rasa percaya diri dan berani bertanggung jawab. Menurut Syafei masyarakatlah yang menilai lulusan dan memberikan "ijazah" atau pengakuan, jadi tidak perlu mengikuti aturan pemerintah (zaman penjajahan Belanda) yang mendidik secara elitis untuk kepentingan penjajahan.

Tokoh-tokoh pendidik tersebut pada dasarnya menekankan pada perlunya perhatian kepada masing-masing peserta didik yang berbeda karakteristiknya, pembawaannya, keinginannya, dan potensinya. Untuk itu maka keseragaman pendekatan, perlu diubah menjadi keragaman pendekatan. Teori, konsep dan prinsip pendidikan dari para tokoh yang diungkap di atas, menunjukkan adanya sejumlah masalah pendidikan yang telah ada sejak ratusan tahun yang lalu, perlu mendapat perhatian dengan sungguh-sungguh.

Pembaharuan pendidikan dengan dikukuhkan melalui Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang kemudian ditindaklanjuti dengan penerbitan peraturan turunan seperti PP No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (SNI), dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi (Permendiknas Standar Isi), telah mengakomodasikan konsep-konsep humanistik ke dalamnya. Salah satu misi pendidikan yang tercantum dalam UU Sisdiknas adalah "membantu dan memfasilitasi anak bangsa secara utuh sejak usia dini sampai akhir hayat dalam rangka mewujudkan masyarakat belajar."

Dalam UU Sisdiknas digunakan sejumlah istilah baru, yang bukan sekedar pergantian nama, melainkan istilah yang mengandung konsep baru dan dengan sendirinya

memuat gagasan dan rujukan baru yang belum ada sebelumnya. Misalnya istilah "pembelajaran" dalam UU tersebut dijabarkan lebih lanjut dalam PP SNI yang menegaskan bahwa "pengajaran" yang lebih menitikberatkan peran pendidik digeser paradigmanya kepada proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik dengan paradigma "pembelajaran" yang memberikan peran lebih banyak kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dan reaktivitas dirinya yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Prinsip tersebut dirinci lebih lanjut dalam Permendiknas Standar Isi yang menegaskan bahwa salah satu prinsip dalam pelaksanaan kurikulum adalah keharusan menegakkan prinsip belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. (PAKEM).

Dalam Sisdiknas ada sejumlah konsep dan prinsip baru, yang menurut pendapat saya sejalan dengan pendekatan humanistik. Beberapa di antara konsep dan prinsip baru tersebut adalah : sumber belajar, belajar terbuka dan multimakna, belajar jarak jauh, manajemen berbasis sekolah dll., yang terlalu panjang untuk diulas dalam makalah ini.

Teknologi Yang Humanis

Teknologi yang humanis adalah teknologi yang dapat digunakan sesuai dengan kaidah-kaidah humanistik. Teknologi itu harus dikembangkan dan dimanfaatkan agar potensi setiap pribadi dapat berkembang secara optimal, namun tidak memisahkan pribadi-pribadi tersebut dari tanggung jawab sosial dan lingkungannya. Teknologi sebagai citaan manusia yang terus berkembang perlu dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai masalah yang mungkin disebabkan oleh perkembangan teknologi itu sendiri. TIK misalnya telah memicu globalisasi. Masalah yang tumbuh sebagai akibat globalisasi di antaranya adalah tumbuhnya gejala konsumtif, hedonisme, dan intervensi budaya. Jelas tidak mungkin kita mengintervensi perkembangan teknologi tersebut. Masalahnya sekarang adalah : bagaimana kita dapat menggunakan teknologi tersebut untuk mengatasi timbulnya gejala yang tidak kita ingini.

Dalam dunia pendidikan teknologi sebagai proses, produk dan sistem yang dikembangkan untuk mengatasi masalah pendidikan, yaitu masalah mutu, pemerataan, relevansi, efisiensi dan produktivitas, telah dikembangkan sebagai suatu disiplin keilmuan khusus. Disiplin keilmuan tersebut adalah "teknologi pendidikan". Teknologi pendidikan dikembangkan dengan dua dasar pertimbangan. Pertama, karena masalah pendidikan yang ada (mutu, pemerataan, relevansi, efisiensi dan produktivitas) tidak dapat dipecahkan dengan pendekatan yang sudah ada (seperti menambah guru, menambah buku, menambah sekolah dll.). Oleh karena itu diperlukan pendekatan baru. Kedua, perkembangan lingkungan, termasuk perkembangan politik (demokrasi, desentralisasi, HAM dll), perkembangan lingkungan alam dan ekonomi (pasar bebas, pelestarian alam dsb.), dan perkembangan teknologi (terutama TIK) akan sangat mempengaruhi dunia pendidikan. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan baru yang mengambil manfaat dari perkembangan yang ada. Jadi misalnya perkembangan teknologi yang mengandung dampak penerapan yang negatif, tidak dianggap sebagai ancaman, melainkan dianggap sebagai peluang untuk dimanfaatkan guna mengatasi masalah pendidikan.

Teknologi pendidikan dapat pula dikatakan sebagai perkembangan yang logis dan rasional dari apa yang semula disebut dengan "didaktik & metodik pengajaran" yang dilaksanakan pada jalur pendidikan formal jenjang dasar dan menengah. Didaktik & metodik hanya merupakan sebagian dari proses belajar – pembelajaran. Tuntutan dengan wajah humanis untuk dikembangkannya pembelajaran sebagai bentuk interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar, perlu dikembangkan untuk semua jalur, jenis dan jenjang pendidikan. Proses pembelajaran yang dikembangkan dalam Teknologi Pendidikan, tidak hanya PAKEM melainkan PAIKEM dan PAINO (Pembelajaran Aktif, Interaktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan, dan Pembelajaran Atraktif, dan Inovatif).

Produk untuk pembelajaran yang semula hasil kreasi guru sendiri, perlu dikembangkan lebih lanjut sebagai bentuk dukungan untuk belajar (bukan untuk mengajar). Progam televisi, radio, PBK (pembelajaran berbantuan komputer) dll. perlu disediakan dalam berbagai bentuk untuk dapat diakses oleh peserta didik kapan saja, dimana saja di kelas maupu secara mandiri. Sistem pembelajaranpun dikembangkan di luar lingkungan sekolah konvensional, seperti misalnya pendidikan terbuka (SMP/MTs Terbuka, SMU Terbuka, Universitas Terbuka, Kejar Paket A, B dan C, Pendidikan di Rumah (homeschooling), dan BEBAS (Belajar Berbasis Aneka Sumber).

Teknologi pendidikan mempunyai visi : ***"Terwujudnya berbagai pola pendidikan dan pembelajaran dengan dikembangkan dan dimanfaatkannya aneka sumber, proses dan sistem belajar, sesuai dengan kebutuhan dan potensi setiap pemelajar, menuju terbentuknya masyarakat belajar dan berpengetahuan."*** Visi ini sepenuhnya mencerminkan wajah humanis dari teknologi. Adalah sangat keliru untuk berpendapat bahwa teknologi pendidikan merupakan suatu "empty technology" seperti pernah dikemukakan oleh seorang mantan tokoh Konsorsium Ilmu Pendidikan. Saya berharap di antara kita tidak lagi ada yang alergi terhadap teknologi. Sebab kalau masih ada, maka kita harus berbelas kasihan kepada mereka itu, karena artinya mereka masih hidup dalam zaman pra-peradaban.

Kepustakaan

- Alisyahbana, Iskandar. *Teknologi dan Perkembangan*. Jakarta: Yayasan Idayu. 1973
- Ashby, Eric dalam *The Fourth Revolution : Instructional Technology in Higher Education*. A Report of the Carnegie Commission on Higher Education. New York: McGraw-Hill Book Co., 1972
- Association for Educational Communications and Technology. *Definisi Teknologi Pendidikan* (terjemahan). Jakarta : PAU-UT - CV Rajawali, 1986
- . *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya* (terjemahan). Jakarta : IPTPI. 1994
- Baiquni, A. Masalah pengendalian Efek Sampingan Teknologi. Dalam *Prisma*. 6 Juni 1979
- Ellul, Jaques. *The Technological Society* (terjemahan dari bahasa Perancis). New York: Alfred A. Knopf. 1967
- Finn, James D. dalam McBeath (ed). *Extending Education Through Technology*. Washington, DC: AECT. 1972
- <http://www.americanhumanist.org/3/HumandItsAspirations.htm>, di download 15 Agustus 2007
- Joesoef, Daed. Pengarahan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dalam Lokakarya Nasional Teknologi Pendidikan. Yogyakarta, 8 Januari 1980
- Miarso, Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta, : Kencana, 2004
- Rakhmant, Jalaluddin. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Reamadja Karya CV. 1986
- Rogers, Carl. *Freedom to Learn*. Columbus, OH: Merril. 1969
- Soeharto. Pidato Kenegaraan Presiden RI, 16 Agustus 1975
- Sullivan, David R., T.G. Lewis and Curtis R. Cook. *Using Computers Today*. Boston, MA: Houghton Mifflin Co. 1986
- Mangunwijaya, Y.B.M.. *Teknologi dan Dampak Kebudayaanannya*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia. 1983
- Ornstein, Allan C. and Levine, Daniel U. *Foundations of Education*. Second Edition. Palo Alto, CA : Houghton Mifflin Co. 1981
- Freire, Paulo. *Pendidikan Masyarakat Kota* (Terjemahan). Yogyakarta: LKS. 2003
- Saettler, Paul. *A History of Instructional Technology*. New York: McGraw-Hill Book Co. 1968
- Thompson, Merritt M. *The History of Education*. New York: Barne & Noble. 1963
- Tickton, Sidney G. (ed) *To Improve Learning. Vol I Part I A Report by the Commission on Instructional Technology*. New York: R.R.Bowker Co., 1970
- Thompson, Merritt M. *The History of Education*. New York: Barnes and Noble Inc. 1963