

KONTRIBUSI TEORI DAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI DALAM TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Bambang Warsita
Pustekkom Kemdikbud
(bambang.warsita@kemdikbud.go.id)

Abstrak:

Setiap teknologi dibangun atas dasar suatu teori tertentu, teknologi pembelajaran dibangun atas dasar prinsip-prinsip yang ditarik dari teori komunikasi dan hasil-hasil penelitian dalam pemanfaatan teknologi komunikasi. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kontribusi teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran. Teknologi pembelajaran dibangun berdasarkan pada prinsip-prinsip yang ditarik dari berbagai teori, salah satunya adalah teori komunikasi. Teknologi pembelajaran memanfaatkan media komunikasi yang berbasis teknologi komunikasi (teknologi broadcasting) yaitu radio dan televisi. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa kontribusi atau dukungan teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran yaitu adanya berbagai model pembelajaran alternatif yang inovatif berbasis teknologi komunikasi untuk memecahkan masalah belajar dan pembelajaran. Misalnya penggunaan buku, film, siaran radio, siaran TV, dan lain-lain dalam upaya pemanfaatan teknologi komunikasi untuk menunjang peningkatan kualitas proses pembelajaran.

Kata kunci: teori komunikasi, teknologi komunikasi, teknologi pembelajaran.

Abstract:

Every technology is built on the basis of certain theory, instructional technology is built on the basis of principles that is drawn from communication theory and results of research in the utilization of communication technology. This study aims to gain an overview of the contribution of communication theory and technology in instructional technology. Instructional technology is built based on the principles that is drawn from various theories, one of them is a theory of communication. Instructional technology is utilizing communication media based on communication technology (broadcasting technology) which is a radio and television. The results of this study indicates that contribution or support theory and communication technology in the presence of various Instructional technologies as an alternative learning model in which innovative based communications technology to solve problems of learning and teaching. For instance, the use of books, films, radio broadcasts, television broadcasts, etc. in efforts to use communication technologies to support the quality improvement of learning process.

Keywords: communication theory, communication technology, instructional technology.

A. PENDAHULUAN

Dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan oleh Pembukaan UUD 1945 dan pemenuhan hak setiap warga negara Indonesia untuk memperoleh pendidikan yang diamanatkan pasal 31 ayat 1 UUD 1945, kenyataannya sampai saat ini masih menemui masalah, terutama dalam hal: (1). pemerataan dan perluasan akses pendidikan, (2). peningkatan mutu, relevansi dan daya saing pendidikan; dan (3). peningkatan governance dan akuntabilitas pengelolaan pendidikan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 11 ayat 1 mengamanatkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi (Depdiknas, 2003). Selain itu, dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat perlu diimbangi dengan pembelajaran gerak cepat dan tepat.

Salah satu alternatif pemecahan masalah pendidikan tersebut, melalui penerapan teknologi pembelajaran, yaitu dengan mendayagunakan sumber-sumber belajar (*learning resources*) yang dirancang, dimanfaatkan, dan dikelola untuk tujuan pembelajaran. Adapun sumber belajar adalah meliputi semua sumber baik berupa data, orang atau benda yang dapat digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi peserta didik (Miarso, 2005). Dengan demikian, aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam

pemecahan masalah belajar mempunyai bentuk kongkrit dengan adanya sumber belajar yang berbasis teknologi komunikasi untuk memudahkan atau memfasilitasi peserta didik belajar.

Salah satu bentuk sumber belajar yang potensial adalah yang dikembangkan berdasarkan teori komunikasi dan memanfaatkan berbagai bentuk dan jenis teknologi komunikasi. Artinya media komunikasi massa mempunyai potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk belajar dan pembelajaran (Miarso, 2005). Teknologi pembelajaran adalah kombinasi dari pembelajaran, belajar, pengembangan, pengelolaan, dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan masalah pendidikan (Anglin, 1995).

Teknologi pembelajaran telah berkembang sebagai teori dan praktek di mana proses, sumber, dan sistem belajar pada manusia baik perseorangan maupun dalam suatu ikatan organisasi dapat di rancang, dikembangkan, dimanfaatkan, dikelola, dan dievaluasi. Pada hakikatnya teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam pendekatan atau teori komunikasi dan teknologi komunikasi.

Teknologi pembelajaran merupakan suatu bidang kajian khusus (spesialisasi) ilmu pendidikan dengan obyek formal "belajar" pada manusia secara pribadi atau yang tergabung dalam suatu organisasi. Belajar tidak hanya berlangsung dalam lingkup persekolahan (lembaga pendidikan) ataupun pelatihan. Selain itu, juga pada organi-

sasi misalnya keluarga, masyarakat, dunia usaha, bahkan pemerintahan. Belajar tidak hanya dilakukan oleh dan untuk individu, melainkan oleh dan untuk kelompok, bahkan oleh organisasi secara keseluruhan. Belajar itu ada di mana saja, kapan saja dan pada siapa saja, mengenai apa saja, dengan cara dan sumber apa saja yang sesuai dengan kondisi dan keperluan atau kebutuhan (Miarso, 2005). Oleh karena itu, teknologi pembelajaran berupaya untuk memacu (merangsang) dan memicu (menumbuhkan) belajar.

Setiap teknologi dibangun atas dasar suatu teori tertentu. Demikian pula pada teknologi pembelajaran, dibangun atas dasar prinsip-prinsip yang ditarik dari teori komunikasi terutama hasil-hasil penelitian dalam pemanfaatan media, khususnya media komunikasi. Oleh karena itu, permasalahannya adalah apa kontribusi atau dukungan teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran? Tujuan kajian ini adalah untuk mendeskripsikan atau menjelaskan kontribusi atau dukungan teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran. Manfaat hasil kajian ini adalah untuk meningkatkan kontribusi atau dukungan teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran.

B. KAJIAN TEORI DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian komunikasi

Kata komunikasi berasal dari bahasa Latin yaitu *communicare* yang berarti sama. Sama di sini maksudnya adalah sama dalam hal pengertian dan pendapat antara komunikator dan ko-

munikasikan. Dengan demikian, apabila kita akan berkomunikasi dengan orang lain, sebaiknya terlebih dahulu harus menentukan suatu sasaran, sebagai dasar untuk memperoleh pengertian yang sama. Kalau kesamaan pengertian dan pendapat telah dapat dicapai, maka komunikasi akan berlangsung dengan lancar dan baik.

Secara etimologis, komunikasi berasal dari kata *to communicate*. Menurut *Longman Dictionary of Contemporary English*, definisi kata *communicate* adalah upaya untuk membuat pendapat, menyatakan perasaan, menyampaikan informasi dan sebagainya agar diketahui atau dipahami oleh orang lain. Arti lain dari komunikasi adalah berbagi (*to share*) atau bertukar (*to exchange*) pendapat, perasaan, informasi dan sebagainya.

Komunikasi adalah proses menyampaikan pesan dari seseorang kepada orang lain, sehingga diperoleh pengertian yang sama. Oleh karena itu, komunikasi adalah pertukaran informasi dari beberapa pihak yang menghasilkan pengertian, kesepakatan, dan tindakan bersama (Rogers & Kincaid, 1981).

Komunikasi merupakan peristiwa sosial dan terjadi ketika manusia berinteraksi dengan manusia lainnya. Komunikasi dapat terjadi di mana-mana tanpa mengenal tempat dan waktu, dengan kata lain komunikasi dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Dengan demikian, komunikasi adalah persyaratan kehidupan manusia. Kehidupan manusia akan tampak “hampa” apabila tidak ada komunikasi. Karena tanpa komunikasi tidak akan mungkin terjadi interaksi sosial atau

interaksi antar manusia, baik secara individu maupun kelompok, padahal sebagai makhluk sosial manusia senantiasa dituntut untuk saling berinteraksi. Dua orang dikatakan berinteraksi apabila saling melakukan aksi dan reaksi yang dalam ilmu komunikasi disebut sebagai tindakan komunikasi.

Komunikasi merupakan bagian dari kehidupan manusia sehari-hari, bahkan merupakan manifestasi dari kehidupan itu sendiri. Ini berarti komunikasi merupakan realita pokok dari kehidupan manusia. Tanpa kita sadari, kita tiap hari, bahkan tiap saat, mengadakan komunikasi dengan sesama manusia, baik melalui ucapan, gerakan maupun isyarat lainnya.

Tindakan komunikasi dapat dilakukan secara verbal yaitu dengan menggunakan kata-kata baik lisan dan atau tulisan maupun secara non-verbal dalam bentuk isyarat (*gesture*), sikap, tingkah laku, gambar-gambar, dan lain lain. Tindakan komunikasi juga dapat dilakukan secara langsung seperti berbicara tatap muka, berbicara melalui telepon, dan lain-lain. Komunikasi juga dapat dilakukan secara tidak langsung dengan menggunakan media atau peralatan tertentu, seperti penyampaian informasi melalui surat, surat kabar, majalah, radio, TV, internet, dan lain-lain.

Dari semua kegiatan yang dilakukan manusia, kegiatan berkomunikasi mengambil waktu terbanyak. Kebanyakan waktu kita, dipergunakan untuk bercakap-cakap, membaca, menulis, melukis, memperagakan atau memamerkan sesuatu dan semuanya itu merupakan kegiatan-kegiatan

berkomunikasi. Dengan berkomunikasi orang dapat mengubah dan mempengaruhi sikap orang lain, komunikasi memungkinkan pemindahan dan penyebaran ide kepada orang lain, atau penemuan ide baru.

Komunikasi juga merupakan salah satu fungsi kehidupan manusia. Melalui komunikasi seseorang menyampaikan pikiran atau perasaannya kepada orang lain baik secara langsung atau tidak langsung. Melalui komunikasi seseorang bisa membuat dirinya tidak terisolasi atau terasing dari lingkungannya. Melalui komunikasi seseorang dapat mengajarkan atau memberitahukan apa yang diketahuinya kepada orang lain. Melalui komunikasi seseorang dapat mengetahui dan mempelajari tentang orang lain dan berbagai peristiwa yang sebelumnya tidak diketahuinya. Melalui komunikasi seseorang dapat menambah pengetahuan dan mengubah perilakunya sebagaimana yang diharapkan. Melalui komunikasi pula seseorang bisa membujuk atau memaksa orang lain untuk berpendapat, bersikap atau berperilaku sebagaimana yang diharapkan.

Melihat pentingnya komunikasi tersebut sehingga terdapat banyak rumusan atau definisi tentang komunikasi. Misalnya komunikasi adalah suatu proses pembentukan, penyampaian, penerimaan, dan pengolahan pesan yang terjadi dalam diri seseorang dan/ atau di antara dua orang atau lebih dengan tujuan tertentu (Djuarsa, 1999).

Suatu hal yang cukup penting untuk diperhatikan agar kita bisa mengadakan tindakan komunikasi yang efektif dan efisien ialah pengertian,

bahwa komunikasi memiliki beberapa karakteristik pokok, yaitu: a) komunikasi adalah suatu proses, b) komunikasi adalah upaya yang disengaja serta mempunyai tujuan, c) komunikasi menuntut adanya partisipasi dan kerjasama dari para pelaku yang terlibat, d) komunikasi bersifat simbolis, e) komunikasi bersifat transaksional, f) komunikasi menembus faktor waktu dan ruang.

Sebagai suatu proses pembentukan, penyampaian, penerimaan, dan pengolahan pesan yang terjadi dalam diri seseorang dan/atau di antara dua orang atau lebih dengan tujuan tertentu. Oleh karena itu, komunikasi sedikitnya melibatkan empat faktor/komponen yaitu: a) sumber/pengirim pesan/komunikator (*sources*), b) pesan (*message*), c) media atau saluran (*channel*), dan d) penerima, komunikan, *audience* (*receiver*). Begitu juga hubungan antara manusia yang satu dengan manusia yang lain, empat unsur untuk terjadinya komunikasi ini akan selalu ada.

2. Teori Komunikasi

Komunikasi merupakan kegiatan orang sehari-hari. Kegiatan komunikasi bagi manusia merupakan bagian yang hakiki dalam kehidupannya. Dinamika kehidupan masyarakat akan senantiasa bersumber dari kegiatan komunikasi. Komunikasi merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Kegiatan komunikasi yang berupa perilaku kompleks dan proses yang *multidisipliner* itu telah lama menjadi obyek penelitian ilmuwan. Karena kompleksnya masalah

komunikasi, banyak sekali teori yang berusaha untuk menjelaskan bagaimana proses komunikasi itu terjadi. Akibatnya ilmu komunikasi dari waktu ke waktu makin berkembang dengan pesat, ditandai dengan munculnya berbagai model dan teori komunikasi baru.

Ada banyak teori-teori komunikasi, setiap teori memiliki konsep atau prinsip-prinsip sendiri tentang komunikasi yang mempengaruhi bentuk atau model penerapannya dalam kehidupan manusia sehari-hari. Selain itu, masing-masing teori komunikasi memiliki kelebihan dan kelemahan. Perkembangan teori dan model komunikasi dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Models of Communication (Rogers and Kincaid, 1981)

No	Sources	Type of Model	Main Components of the Model	Definitions of Communication
1.	Claude Shannon and Warren Weaver (1949)	Linear	Source Encoder Message Decoder Destination Noise Feedback	All the procedures by which one mind may affect another.
2.	Charles Osgood and others (1957)	Linear	Message Decoder Interpreter Encoder	One system a source, influences another, the destination, by manipulation of alternative signals which can be transmitted over the channel connecting them.
3.	Bruce Westley and Malcolm MacLean (1957), based on Newcomb (1953)	Linear	Messages Sources (advocacy roles) Galekeepers (channel roles) Recievers (behavioral system roles) Feedback.	Person A transmits messages about an object X to person B through galekeeper C.
4.	David K. Berlo (1960)	Linear	Source Message Channel Reciever Feedback	A process by which a source intentionally changes the behavior of a reciever
5.	Wilbur Schramm (1973)	Relational	Informational Signs Relationship Among Participants Active reciever	A set of communication acts focused on a set of informational signs within a particular relationship
6.	D. Lawrence Kincaid (1979)	Convergence	Information Uncertainty Convergence Mutual understanding Mutual agreement Collective action Networks of relationships	A process of convergence in which information is shared by participants in order to reach a mutual understanding

Claude Shannon and Warren Weaver (1949) berasal dari teori matematika. Teori ini bersifat linier, yaitu mempunyai arah yang tertentu dan tetap dari sumber kepada penerima. Salah satu unsur yang masih dapat dipertahankan dalam teori ini adalah adanya sumber gangguan (*noise*), yang senantiasa ada pada setiap situasi.

David K. Berlo (1960) mengembangkan model komunikasi S-M-C-R (*Sources, Message, Channel, Receiver*). Model komunikasi SMCR Berlo ini dianggap merupakan pembaharuan karena membawa implikasi dalam teknologi pembelajaran, yaitu dimasukkannya orang dan bahan sebagai sumber yang merupakan bagian integral dari teknologi pembelajaran. Selain itu, isi pesan beserta struktur dan penggarapannya juga merupakan bagian dari teknologi pembelajaran. Segala bentuk pesan (lambang, verbal, taktil, dan wujud nyata) merupakan bagian dari keseluruhan proses komunikasi, sehingga merupakan bagian teknologi pembelajaran (Miarso, 2005).

Proses komunikasi model SMCR Berlo ini merupakan model yang paling sederhana dan paling bermanfaat dalam menghasilkan konsep-konsep yang berhubungan dengan teknologi pembelajaran.

Model ini memperhatikan keseluruhan proses penyampaian pesan dari sumber kepada penerima dan menunjukkan unsur-unsur yang terlibat dalam proses, serta saling hubungannya yang dinamis antara unsur-unsur yang terlibat di dalam proses. Selain

itu, unsur-unsur yang terdapat dalam model ini dapat memberikan kejelasan terhadap konsep-konsep penting lainnya, yaitu sebagai berikut:

- a. Peserta didik (penerima) dan guru atau bahan (sumber) adalah bagian integral teknologi pembelajaran, dan dipandang sebagai komponen komunikasi penting.
- b. Isi pesan, termasuk juga struktur dan cara "*treatment*"nya, dilihat sebagai bagian proses komunikasi, oleh karena itu merupakan bagian teknologi pembelajaran.
- c. Lima macam indera yang merupakan saluran komunikasi, merupakan bagian dari proses komunikasi. Ini merupakan suatu konsep yang lebih luas dari pengalaman melalui 'mata dan telinga' konsep gerakan pembelajaran audio visual.
- d. Semua jenis pesan yang disampaikan dengan menggunakan semua jenis sandi (kata-kata, lambang, dan sandi konkrit yang dipergunakan gerakan pembelajaran audio visual) dipandang sebagai proses komunikasi, karena itu merupakan bagian dari teknologi pembelajaran.

Walaupun model komunikasi SMCR Berlo ini masih memperlihatkan suatu proses komunikasi yang sifatnya linier, artinya pesan dikirimkan dan kemudian diterima oleh penerima. Namun, sesungguhnya komunikasi yang terjadi di sekitar kita jarang sekali terjadi dalam satu arah, karena kebanyakan komunikasi selalu berlangsung dua arah, dengan adanya umpan balik dari penerima ke sumber, baik umpan

balik yang bersifat seketika ataupun yang tertunda.

Teori komunikasi Wilbur Schramm (1961) merupakan penyempurnaan dari teori Shannon dan Weaver, dengan menambah dua unsur baru, yaitu adanya lingkup pengalaman (*field of experience*) dan umpan balik (*feedback*). Adanya unsur baru dalam teori ini menekankan pada adanya kesamaan interpretasi akan arti lambang yang dipakai (Miarso, 2005).

Wilbur Schramm merupakan ahli komunikasi yang paling vokal dalam usahanya mengaplikasikan teori, model, dan hasil-hasil penelitian tentang media ke dalam bidang pendidikan, yang sekaligus merupakan bidang garapan teknologi pembelajaran. Misalnya hasil penelitian Wilbur Schramm, dkk. mencatat bahwa: "*We have already noted that a child in his first sixteen years allocates to televisions persuaders and entertainers as large a block of time as allocates to his teachers in school*" (Schramm, dkk, 1961). Kita mencatat bahwa seorang anak sampai pada usia 16 tahun lebih banyak menggunakan waktunya untuk menonton acara hiburan televisi dari pada pelajaran di sekolah yang diberikan oleh para guru. Dengan demikian, anak akan lebih banyak belajar dari siaran televisi.

Selain itu hasil penelitian Schramm, dkk di Amerika Serikat, sejak usia 3 s.d 16 tahun anak-anak menonton televisi lebih banyak dari waktu yang digunakan untuk sekolah. Bahkan Haney dan Ullmer menyatakan lulusan sekolah lanjutan di Amerika Serikat

rata-rata telah menonton televisi sebanyak 15.000 jam, dan sementara itu di sekolah hanya 11.000 jam (Miarso, 2005). Oleh karena itu, pola hidup dan pikirannya telah dibentuk dan diarahkan oleh media televisi. Implikasinya menuntut program acara televisi yang berkualitas agar dapat membentuk pribadi yang baik.

Teori komunikasi Konvergensi Rogers dan D.Lawrence Kincaid (1979) komunikasi adalah sebagai sebuah proses di mana partisipan menciptakan dan saling berbagi informasi untuk mencapai kesepahaman (*mutual understanding*). Teori konvergensi ini tidak dibedakan antara sumber dan penerima karena peranan itu dapat berlangsung secara bersamaan pada seseorang dalam suatu konteks komunikasi. Proses itu tidak berlangsung antar individu saja melainkan dalam suatu realitas sosial. Teori komunikasi konvergensi ini menegaskan bahwa komunikasi itu berlangsung tanpa awal dan akhir, sepanjang manusia sadar akan diri dan lingkungannya (Miarso, 2005).

Komunikasi model konvergensi, yaitu: a) informasi merupakan konsekuensi dari tindakan, b) melalui berbagai tahap *human information processing*, tindakan bisa menjadi konsekuensi dari informasi, c) proses ini tidak berawal dan tidak berakhir, tetapi mengandung saling keterkaitan antara bagian-bagiannya, d) Informasi dan saling kesepahaman (*mutual understanding*) merupakan bagian yang dominan dalam proses komunikasi ini. *Information processing*

pada level individu meliputi merasa (*perceiving*), memahami (*understanding*), percaya (*believing*), dan tindakan (*action*), yang berpotensi untuk menciptakan informasi baru untuk pemrosesan selanjutnya. Ketika informasi *dishare* oleh dua atau lebih individu, pemrosesannya dapat menghasilkan saling kesepahaman (*mutual understanding*), *mutual agreement*, dan *collective action*. Komponen-komponen tersebut diorganisasikan dalam tiga level, yaitu fisik, psikologi, dan sosial.

Collective action mensyaratkan adanya tindakan-tindakan dari dua individu atau lebih, yang dibangun dengan fondasi *mutual agreement* dan *understanding*. Ketika dua atau lebih individu percaya bahwa sebuah *statement* itu valid, hal itu dikuatkan oleh konsensus atau *mutual agreement* dan *mutual understanding*. Atau dapat juga terjadi sebaliknya, yaitu *misconception*, *misinterpretation*, *misunderstanding*, dan ketidakpercayaan yang dapat mengurangi *mutual understanding*, dan menyebabkan ketidaksepakatan (*disagreement*) serta konflik (salah satu bentuk *collective action*). Ada empat kombinasi dari *mutual understanding* dan *agreement* yang mungkin terjadi dalam komunikasi model konvergensi yaitu: 1) sepakat untuk sepakat, 2) sepakat untuk tidak sepakat, 3) tidak sepakat untuk sepakat, dan 4) tidak sepakat untuk tidak sepakat.

Teori komunikasi konvergensi ini sesuai dengan paradigma belajar dan pembelajaran yang konstruktivistik, yaitu masalah belajar dan pembelajaran, adalah: a) bersifat ketidakteraturan atau keberagaman, peserta didik dihadapkan kepada lingkungan be-

lajar yang bebas, karena kebebasan itu merupakan unsur yang esensial; b) keberhasilan atau kegagalan, kemampuan atau ketidakmampuan dilihat sebagai interpretasi yang berbeda yang perlu dihargai; c) kebebasan dipandang sebagai penentu keberhasilan, kontrol belajar dipegang oleh peserta didik sendiri; d) tujuan pembelajaran menekankan pada penciptaan pemahaman yang menuntut aktifitas kreatif, produktif dalam konteks nyata. Oleh karena itu, implikasi teori komunikasi konvergensi ini pada konsep belajar dan pembelajaran yang konstruktivistik yang sesuai dengan prinsip teknologi pembelajaran. Salah satu prinsip teknologi pembelajaran adalah berorientasi pada peserta didik (*student centered*), berarti bahwa usaha-usaha pendidikan, pembelajaran dan pelatihan hendaknya memusatkan perhatiannya pada peserta didik yang belajar. Untuk itu peranan guru tidak lagi sebagai satu-satunya sumber belajar tetapi berubah sebagai fasilitator yang akan memfasilitasi peserta didik untuk belajar, dan peserta didik sendirilah yang harus kreatif dan aktif belajar (*student active learning*) dari berbagai sumber belajar.

3. Teknologi komunikasi.

Kata teknologi berasal dari istilah *teckne* yang berarti sebagai seni (*art*) atau ketrampilan (*skill*). Selain itu, kata teknologi banyak dipahami oleh awam sebagai mesin atau hal-hal yang berkaitan dengan mesin. Dalam *Dictionary of Science*, teknologi didefinisikan sebagai penerapan pengetahuan teoritis pada masalah-masalah prak-

tis. Pada hakekatnya teknologi adalah merupakan penerapan ilmu atau pengetahuan lain yang terorganisir ke dalam tugas-tugas praktis (Miarso, 2005).

Pengertian teknologi sebagai kumpulan pengetahuan, melengkapi pengertian teknologi sebagai barang buatan yang ditujukan untuk mendukung kegiatan manusia agar lebih efisien dan bertujuan. Artinya teknologi dapat dipahami sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi. Selain itu, teknologi tidak bisa dipisahkan dari masalah, karena pada hakekatnya teknologi lahir dan dikembangkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh umat manusia. Dengan demikian, teknologi mempunyai peranan dalam memperluas dan memperbesar potensi manusia memenuhi kebutuhan praktisnya.

Teknologi merupakan bagian integral dalam setiap budaya. Makin maju suatu budaya, makin banyak dan makin canggih teknologi yang digunakan. Teknologi diterapkan di semua bidang kehidupan, diantaranya bidang pendidikan. Teknologi modern dalam bidang komunikasi dengan produk yang berupa peralatan elektronik dan bahan (*software*) yang disajikannya telah mempengaruhi seluruh sektor kehidupan termasuk pendidikan. Misalnya teknologi komunikasi pendidikan, maksudnya teknologi komunikasi yang diterapkan atau dipakai dalam dunia pendidikan. Sering disebut pula dengan teknologi pendidikan yang memanfaatkan media komunikasi. Teknologi komunikasi yang dimaksudkan di sini secara khusus ditujukan

untuk teknologi-teknologi *broadcasting*. Radio dan televisi telah digunakan secara luas sebagai alat bantu pendidikan sejak tahun 1920-an dan 1950-an.

Teknologi komunikasi adalah sarana dan prasarana struktur kelembagaan dan nilai-nilai sosial dimana dikumpulkan, disimpan, diolah, dan dipertukarkan informasi sehingga memungkinkan untuk terjadinya persamaan persepsi dan atau tindakan.

Pengertian teknologi komunikasi sebagai suatu proses meliputi hal-hal sebagai berikut: 1) proses itu harus rasional dan efisien; 2) harus mensistem, karena segala sesuatu akan mempunyai dampak dan dipengaruhi oleh hal lain dalam lingkungannya; 3) harus bersistem, yaitu mempertimbangkan segala variabel yang mungkin berpengaruh dalam menentukan prosedur tindakan agar proses itu efektif, efisien, dan serasi; 4) melibatkan berbagai pihak yang berkepentingan, 5) mengarah pada pemecahan masalah bersama, 6) memadukan berbagai prinsip, konsep, dan gagasan, dan 7) mempertimbangkan kondisi lingkungan (lokal, nasional, dan internasional) untuk mencapai tujuan (Miarso, 2005). Teknologi komunikasi ini telah mengalami perkembangan yang pesat dengan dikembangkannya satelit komunikasi dan serat kaca (*fiber optics*) yang mampu mentransmisikan pulsa dengan kecepatan cahaya.

Perkembangan teknologi komunikasi telah mengalami empat revolusi dalam bidang komunikasi, yaitu: a) dalam hal berbicara, kemampuan manusia berbicara dalam berkomunikasi antara seseorang dengan yang lain merupakan komponen yang

harus ada dalam kelengkapan atribut-atribut yang memungkinkan kelompok-kelompok manusia bisa bekerja sama dan survive, serta berkembang; b) ditemukannya tulisan, tulisan tidak hanya berfungsi sebagai suatu pembantu ingatan, tetapi juga meningkatkan kemungkinan dalam berbagai hal; c) penemuan percetakan, percetakan berfungsi sebagai basis bagi menyebarkan kemampuan melek huruf dan merupakan fondasi untuk terselenggaranya aktivitas pendidikan secara menyeluruh; d) dalam hal hubungan jarak jauh atau telekomunikasi, dengan ditemukannya berbagai sarana yang memungkinkan manusia berhubungan satu sama lain tanpa harus terhalang oleh faktor jarak, kecepatan, dan waktu (Bell, 1979). Adapun basis teknologi itu adalah penemuan *transistor printer circuit, intergrated circuit*, dan komputer.

Ada berbagai jenis dan bentuk teknologi komunikasi yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam pendidikan, antara lain sebagai berikut:

a. Siaran radio pendidikan

Radio merupakan media elektronik tertua dan sangat luwes. Radio telah beradaptasi dengan perubahan dunia, dengan mengembangkan hubungan saling menguntungkan dan melengkapi dengan media lainnya. Keunggulan media radio adalah berada dimana saja, di tempat tidur, di dapur, di dalam mobil, di kantor, di jalan, di pantai, dan berbagai tempat lainnya. Secara umum radio dapat dipandang sebagai media komunikasi massa yang penyerapannya melalui in-

dera pendengaran (*audiktif*).

Radio memiliki ciri khas, yaitu: menjanjikan kecepatan, ketepatan, kepraktisan dan kualitas dalam mencari, mengumpulkan menyeleksi, mengolah dan menyajikan informasi. Kehadirannya dirasakan lebih universal, dan memiliki jaringan yang luas. Hal ini mengingat pengiriman suaranya melalui gelombang radio. Gelombang radio adalah satu bentuk dari radiasi elektromagnetik, dan terbentuk ketika objek bermuatan listrik dipercepat dengan frekuensi yang terdapat dalam frekuensi radio (RF) dalam spektrum elektromagnetik.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi komunikasi adalah siaran radio pendidikan. Pemilihan media radio didasarkan pada kemampuan media ini dapat menjangkau populasi pendengar yang banyak dan biaya lebih murah (*cost effective*). Media radio memiliki peranan, karena eksistensinya sebagai jaringan nasional dapat mengesampingkan hambatan geografis dan dapat menjangkau pendengar pada semua tingkatan pendidikan, budaya dan ekonomi (Summer, 1980). Adanya pemilihan media radio sebagai media adalah unsur kemampuan media ini dapat menjangkau populasi pendengar yang lebih banyak dengan jarak jauh dan waktu yang lebih cepat, serta biaya yang relatif lebih murah dibandingkan dengan media teknologi yang lain.

Di negara-negara maju hampir semua orang memiliki radio.

Sementara di negara berkembang termasuk Indonesia, radio dikategorikan sebagai barang yang cukup terjangkau harganya dan mudah didapat. Radio dikenal sebagai media yang sangat memasyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa radio merupakan sebuah media yang memiliki aksesibilitas tinggi. Tingkat kepemilikan radio di wilayah perkotaan dengan angka penetrasi sebesar 40% (Katili-Niode, 2002).

Di Indonesia terdapat banyak stasiun pemancar radio baik yang dimiliki oleh pemerintah pusat dan daerah serta swasta yang dapat dipakai untuk menyiarkan program pendidikan. Radio Republik Indonesia (RRI) sebagai lembaga penyiaran publik mempunyai daya jangkauan siaran secara nasional. Daya jangkauan stasiun radio swasta yang pada umumnya menggunakan gelombang FM pada frekuensi 88 – 108. Media radio, dengan eksistensinya sebagai jaringan nasional dapat mengesampingkan hambatan geografis dan dapat menjangkau pendengar pada semua tingkatan pendidikan, budaya dan ekonomi (Summer, 1980). Pemilihan media radio oleh pemerintah didasarkan kemampuan media ini dapat menjangkau populasi pendengar yang lebih banyak dengan jarak jauh dan waktu yang lebih cepat serta biaya yang relatif lebih murah dibanding dengan media yang lain (Cantrill dan Allport, 1971).

Adapun contoh siaran radio pendidikan antara lain program Diklat SRP adalah sebuah Diklat

jarak jauh bagi guru SD dengan memanfaatkan media radio. Program ini di mulai sejak tahun 1977 untuk menatar para guru SD di 11 propinsi. Para peserta hanya mengikuti siaran radio yang dilengkapi dengan bahan penyerta (BP). Penataran tersebut kemudian ditingkatkan fungsinya berdasarkan SK Dirjen Dikdasmen nomor: 239/C/Kep/I/1992 tanggal 18 Juli 1992 menjadi pendidikan dan pelatihan bagi guru SD melalui siaran radio pendidikan (Diklat SRP). Tujuannya adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya tingkat Sekolah Dasar melalui peningkatan kualitas dan profesionalisme guru. Program ini ditujukan untuk guru SD, MI, SDLB, khususnya yang tinggal di pedesaan dan daerah terpencil. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum penyertaan D II PGSD, yang berlangsung selama dua tahun enam bulan. Peserta yang lulus penilaian mendapat Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPL) yang bernilai kredit 2 (dua) untuk kenaikan pangkat guru.

Dakir dan J. Simanjuntak telah melakukan penelitian secara khusus pemanfaatan siaran radio dalam penataran guru Sekolah Dasar. Penelitian ini membandingkan dua kelompok yaitu kelompok penataran dengan siaran radio dan tatap muka secara konvensional sebagai kelompok kontrol. Salah satu hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti dari hasil prestasi belajar guru dalam bidang studi

matematika dan bahasa Indonesia baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penataran guru melalui siaran radio relatif sama dengan penataran secara reguler dan bisa diandalkan sebagai alternatif sistem pendidikan dan pelatihan (Diklat) guru terutama di daerah terpencil.

b. Siaran televisi pendidikan

Di Indonesia terdapat sebelas stasiun televisi swasta nasional dan satu stasiun pemancar televisi milik negara (TVRI). Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2002 tentang penyiaran, TVRI merupakan lembaga penyiaran publik. TVRI adalah TV negara yang memiliki jaringan penyiaran terluas dengan 23 stasiun TVRI daerah, 591 *transmitter* (pemancar) yang tersebar di 376 lokasi atau 33 provinsi dengan jangkauan siaran mencakup 82% penduduk dan 43% wilayah Indonesia (Magdalena, 2006). TVRI adalah program nasional sehingga siarannya hampir dapat diterima di setiap pelosok tanah air walaupun masih ada daerah-daerah yang belum bisa menerima siaran. TVRI sebagai lembaga penyiaran publik atau TV publik memiliki tanggungjawab nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, selain untuk memberikan pelayanan informasi, pendidikan dan hiburan.

Selain itu Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom), Kemdikbud sesuai dengan tugas dan fungsinya

merintis berdirinya stasiun televisi pendidikan. Pada tanggal 12 Oktober 2004 Menteri Pendidikan Nasional meluncurkan pengembangan dan penyelenggaraan siaran Televisi Edukasi (TV Eduksai). TV Eduksai merupakan televisi yang mengkhususkan diri dalam penyiaran program-program pendidikan dan pembelajaran untuk semua jenis, jenjang dan jalur pendidikan. Artinya materi yang disiarkan TV Eduksai boleh dikatakan 100% bermuatan pendidikan dan pembelajaran. Dengan demikian pemanfaatan siaran TV Edukasi ini merupakan suatu bentuk aplikasi teknologi pendidikan dan inovasi pendidikan.

Visi TV Eduksai adalah menjadikan stasiun Televisi Pendidikan yang santun dan mencerdaskan. Sedangkan misinya untuk mencerdaskan masyarakat, menyajikan ketauladanan, menyebarluaskan informasi dan kebijakan pendidikan serta memotivasi masyarakat untuk gemar belajar.

Guna meningkatkan layanan publik dan mempercepat peningkatan mutu pendidikan, sejak tanggal 17 Juli 2006 TVRI bekerjasama dengan TV Eduksai untuk mere lay menyiarkan program-program pendidikan dalam rangka persiapan ujian nasional. Waktu siaran pukul 14.15 s.d 16.30 WIB, pada hari Senin s.d Kamis untuk mata pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris.

Dari berbagai jenis dan bentuk teknologi komunikasi yang ada, siaran televisi (TV) merupakan me-

dia yang sangat ampuh (*apowerful medium*) dalam menyebarkan informasi kepada masyarakat secara serempak. Siaran TV juga mempunyai daya jangkau yang luas dan mampu meniadakan batas wilayah geografis, sistem sosial, politik dan budaya masyarakat pemirsa. Selain itu mempunyai potensi untuk penetrasi dalam mempengaruhi sikap, kreativitas, motivasi, pandangan, gaya hidup, dan orientasi masyarakat. Bahkan tak kalah pentingnya siaran televisi juga memiliki potensi untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan/pembelajaran. Dengan demikian siaran TV merupakan salah satu bentuk sumber belajar dan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Dengan demikian salah satu bentuk pendayagunaan teknologi komunikasi adalah media televisi. Media televisi sebagai media komunikasi massa telah terbukti memiliki kemampuan yang sangat efektif (penetrasinya lebih dari 70%), sehingga bisa dimanfaatkan untuk penyiaran program-program pembelajaran secara nasional agar dapat memperluas kesempatan untuk memperoleh pendidikan, meningkatkan kualitas pendidikan dan meningkatkan efektifitas pendidikan.

Berdasarkan laporan Emerson (1968) yang berjudul "*Education in Indonesia: Diagnosis of the present situation with identification of priorities development*". Kesimpulan dari penelitian ini adalah program radio dan televisi pen-

didikan merupakan bagian integral dari pengembangan materi dan kurikulum pendidikan. Dengan demikian keduanya harus mendapat prioritas dalam pengembangan siaran radio pendidikan, C. Kock (1970), J.B. Willings, dkk. (1970). Sementara dari hasil penelitian lain; "*Alternative Strategies for Primary Education in Indonesia; A Cost of Effectiveness Analysis*", Dean Jamison (1971) melaporkan bahwa dengan satuan biaya tetap, perbaikan sistem pendidikan dasar dapat dilakukan dengan media radio yang ditujukan untuk memperbesar ratio guru dan peserta didik. Dengan demikian menunjukkan bahwa indroduksi teknologi, khususnya teknologi komunikasi dalam sistem pendidikan akan dapat mengatasi masalah pendidikan yang diidentifikasi pada waktu itu. (Mirso, 2005).

Dampak teknologi komunikasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak positif dan negatif. Dampak positif teknologi komunikasi, yaitu: 1) bidang ekonomi, memberi kemudahan dan kenyamanan bagi kelangsungan transaksi bisnis sehingga mempunyai fungsi vital dalam gerak perekonomian dari hari ke hari; 2) bidang pendidikan, memungkinkan seseorang dapat belajar tanpa terikat oleh jarak dan waktu seperti yang dikenal dengan sistem belajar jarak jauh (*distance learning*), *open learning*, *computer assisted learning*, serta bentuk-bentuk kegiatan pembelajaran lain baik formal maupun nonformal, seperti siaran pendidikan melalui radio, televisi, dan media komunikasi lainnya; dan 3) bidang politik, memelihara dan mempertahankan

integritas serta aktifitas pertahanan dan keamanan suatu bangsa (Nasution, 1989).

Sedangkan dampak negatif teknologi komunikasi, antara lain yaitu: a) terjadinya monopoli dalam pengelolaan, penyediaan, dan pemanfaatan informasi; b) tidak meratanya distribusi informasi, c) kurangnya isi pesan yang edukatif, d) terjadinya polusi informasi, e) terjadinya invasi terhadap privacy, dan f) timbulnya permasalahan yang berkaitan dengan hak cipta (Nasution, 1989).

4. Kontribusi teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran

Dalam proses komunikasi sebagaimana diuraikan di atas, terlihat betapa pentingnya peranan media sebagai sarana untuk menyalurkan pesan. Salah satu unsur dalam proses komunikasi yang sangat menonjol perannya adalah media. Proses komunikasi yang terjadi pada suatu proses pembelajaran maka media merupakan wahana penyalur pesan atau informasi pembelajaran.

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari si pengirim (komunikator atau sumber/*source*) kepada si penerima (komunikasi atau *audience/receiver*). Sedangkan media pembelajaran adalah sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau bahan pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran adalah media yang

dirancang secara khusus untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga terjadinya proses pembelajaran.

Penggunaan media untuk keperluan pembelajaran diawali dengan digunakannya alat bantu visual dalam upaya menyajikan pengalaman kongkrit melalui visualisasi dengan tujuan antara lain untuk memperkenalkan, memperkaya atau memperjelas konsep yang abstrak dan mendorong timbulnya kegiatan peserta didik lebih lanjut. Dengan penggunaan bahan visual maka suatu konsep yang sifatnya abstrak akan menjadi lebih kongkrit atau untuk menghindari verbalisme.

Ketika kemudian teknologi berkembang dengan diketemukannya rekaman suara dan film bersuara pada sekitar pertengahan abad 20, pembelajaran dengan visual diperluas dengan menambahkan unsur suara. Dengan adanya unsur audio ini kemudian alat bantu mengajar tersebut dikenal dengan nama alat bantu audio visual atau *audio visual aids* (AVA) atau *teaching aids*.

Dalam upaya memanfaatkan media sebagai alat bantu ini, Edgar Dale mengadakan klasifikasi pengalaman berlapis dari tingkat yang paling kongkrit ke yang paling abstrak, yang dikenal sebagai kerucut pengalaman (*cone of experience*). Ada empat jenis pengalaman belajar dalam kerucut pengalaman Edgar Dale, yaitu: a) mengamati dan berinteraksi dengan lambang verbal, misalnya mendengarkan ceramah; b) mengamati dan berinteraksi dengan *mediated events*, misalnya menonton slide, video/VCD, film; c) mengamati dan berinteraksi dengan *actual events*,

misalnya *fieldtrip*, *demonstration*, *sosiodrama/roleplay*; d) melakukan dalam pengalaman langsung, misalnya memasak, mencangkul kebun sekolah, dan sebagainya. Teknologi pembelajaran pada saat itu masih condong ke pendekatan media, oleh karena itu merupakan model klasifikasi media yang bertolak pada teori komunikasi.

Dalam perjalanannya konsep media sebagai alat bantu pembelajaran mendapat pengaruh teori komunikasi. Akibat adanya pengaruh tersebut maka fungsi media tidak lagi hanya sekedar alat bantu guru saja melainkan bergeser menjadi medium penyalur pesan/informasi dari pemberi pesan (guru, penulis buku, produser, dan sebagainya) ke penerima pesan (peserta didik). Karakteristik media sebagai sarana komunikasi adalah perlu adanya *feedback* dan dapat terjadi interaksi. Sebagai penyalur pesan, media tidak hanya digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting lagi dapat pula digunakan oleh peserta didik. Media sebagai penyalur pesan dalam hal-hal tertentu media dapat mewakili guru menyampaikan informasi secara lebih teliti, jelas, dan menarik. Fungsi tersebut dapat dilaksanakan dengan baik walaupun tanpa kehadiran guru secara fisik (Sadiman dkk, 1986). Oleh karena itu, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (Miarso, 2005).

Media dapat dibagi dalam dua kategori, yaitu alat bantu pembelajaran

(*instructional aids*) dan media pembelajaran (*instructional media*) (Anderson, 1987). Alat bantu pembelajaran adalah perlengkapan atau alat untuk membantu guru (pengajar) dalam memperjelas materi (pesan) yang akan disampaikan. Oleh karena itu, alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar (*teaching aids*). Misalnya OHP/OHT, film bingkai (slide), foto, peta, poster, grafik, flip chart, model, benda sebenarnya, dan sampai kepada lingkungan belajar yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi pembelajaran.

Media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terjadinya interaksi antara karya seseorang pengembang mata pelajaran (program pembelajaran) dengan peserta didik. Adapun yang dimaksud interaksi adalah terjadinya suatu proses belajar pada diri peserta didik pada saat menggunakan atau memanfaatkan media. Misalnya pada saat peserta didik menyaksikan tayangan program televisi pembelajaran, film pendidikan, mendengarkan program audio interaktif, menggunakan program CAI, membaca *programed instruction*, membaca modul, dan sebagainya.

Tentu saja saluran tersebut menggunakan medium suara dan gambar atau audio visual. Medium audio visual tersebut kemudian diperjelas dengan dibagi-bagi lagi secara lebih rinci menjadi sebagai berikut: (1) media audio visual bergerak, (2) media audio visual diam, (3) media visual gerak, (4) media visual diam, (5) media audio dan (6) media cetak atau teks (Bretz, 1971). Selain itu, kita mengenal media transparansi, slide suara, media grafis,

papan penyaji, permainan simulasi, film, VCD/CD, multimedia, internet dan lain-lain.

Media pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai alat bantu guru dalam kegiatan pembelajaran, melainkan memiliki fungsi membawa pesan, dipilih dan dikembangkan secara sistematis, dan digunakan secara integral dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran telah memerankan dirinya sebagai sumber belajar, sehingga dimungkinkan terjadinya proses pembelajaran secara mandiri oleh peserta didik dengan bantuan seminimal mungkin dari orang lain.

Media sebagai bagian dari sistem pembelajaran, media pembelajaran mempunyai nilai-nilai praktis berupa kemampuan untuk: (1) membuat konsep yang abstrak menjadi kongkrit, (2) membawa obyek yang berbahaya atau sulit didapat, ke dalam ruang belajar, (3) menampilkan obyek yang terlalu besar atau terlalu kecil sehingga tidak bisa diamati dengan mata telanjang, (4) menampilkan gerakan yang terlalu cepat menjadi lambat atau sebaliknya, (5) memungkinkan terjadinya keseragaman pengamatan, (6) menyajikan informasi yang konsisten yang dapat diulang dan disimpan, (7) mengatasi keterbatasan waktu dan ruang, dan (8) memberi kesempatan pengguna mengontrol arah maupun kecepatan belajar.

Media di artikan sebagai alat komunikasi yang membawa pesan dari sumber ke penerima (Heinich & Molenda, dkk, 1996). Media merupakan alat komunikasi yang berisi pesan, yang

memungkinkan peserta didik dapat berinteraksi dengan pesan secara langsung. Dengan demikian, media pembelajaran adalah media yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, seperti: film, program video, kaset audio, *Computer Assisted Instruction* (CAI), multimedia interaktif, slide suara, modul, internet dan sebagainya. Jadi media pembelajaran adalah suatu media yang berisi pesan-pesan pembelajaran tertentu, yang dirancang untuk mencapai kompetensi/tujuan pembelajaran tertentu pula. Oleh karena itu, media pembelajaran disebut sebagai perantara pesan (medium).

Mengingat masing-masing media mempunyai kelebihan dan kekurangan, sehingga dalam tindakan komunikasi yang berbeda tentu diperlukan media yang berbeda pula. Namun demikian, tingkat efektifitas untuk menyampaikan pesan media-media tersebut ternyata cukup berbeda. Adanya hubungan antara jenis media dengan daya ingat manusia untuk menyerap dan menyimpan pesan, jenis media dengan kemampuan otak dalam mengingat pesan. Misalnya kemampuan daya ingat media audio 10%, visual (teks, visual) 40%, dan audio visual 50%. Sedangkan tingkat kemampuan menyimpan pesan berdasarkan media audio < 3 hari 70%, > 3 hari menjadi 10%, media visual (teks visual) < 3 hari 72%, > 3 hari menjadi 20%, media audio visual < 3 hari 85%, > 3 hari menjadi 65% (Siswosumarto, 1994).

Dalam proses pembelajaran, media bukan hanya sekedar alat bantu belaka melainkan sebagai media penyalur pesan dalam bentuk audio dan atau visual dari pemberi pesan (guru,

penulis, produser media, dll) ke penerima pesan (peserta didik, konsumen, dll). Sebagai pembawa pesan, media pembelajaran tidak hanya digunakan oleh pembuat pesan (guru, instruktur, dll) tetapi yang lebih penting lagi ialah dapat digunakan oleh peserta didik. Oleh karena itu, sebagai penyalur pesan media pembelajaran harus mampu mewakili guru/pendidik menyampaikan informasi secara lebih teliti, jelas dan menarik. Sehingga fungsi tersebut hendaknya tetap berlangsung dengan baik walaupun dengan atau tanpa kehadiran guru/pendidik. Dalam peranannya yang demikian itu, maka media pembelajaran telah memerankan dirinya sebagai sumber belajar, sehingga memungkinkan terlaksananya proses belajar secara mandiri oleh peserta didik yang menuntut adanya bantuan seminimal mungkin dari orang lain.

Pemanfaatan teknologi komunikasi untuk keperluan pendidikan dalam hal fungsinya sebagai media pembelajaran bukanlah merupakan hal baru. Sejarah teknologi pembelajaran, khususnya pemanfaatan media massa dalam konteks pendidikan, merupakan bagian dari suatu revolusi (Cuban, 1986). Penggunaan buku, film, radio, TV dan multimedia interaktif telah menjadi harapan masyarakat sebagai sarana untuk membantu memecahkan berbagai masalah proses belajar dan pembelajaran dalam sistem pendidikan, merupakan upaya pemanfaatan teknologi komunikasi untuk menunjang peningkatan kualitas proses pembelajaran.

Komunikasi sebagai media pembelajaran dilakukan dengan meng-

gunakan media-media komunikasi seperti telepon, radio, televisi, e-mail, dan sebagainya. Interaksi antara guru dan peserta didik tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dilakukan dengan menggunakan media-media tersebut. Guru dapat memberikan layanan tanpa harus berhadapan langsung dengan peserta didik. Demikian pula peserta didik dapat memperoleh informasi dalam lingkup yang luas dari berbagai sumber belajar melalui radio, televisi, dan sebagainya.

Ada lima prespektif yang bisa dilihat dalam peranan teknologi komunikasi dalam peranannya sebagai media pembelajaran (Clark, 1996), yaitu: (1) media sebagai teknologi, (2) media sebagai tutor atau guru, (3) media sebagai agen sosialisasi, (4) media sebagai motivator untuk belajar, dan (5) media sebagai alat mental untuk berfikir dan memecahkan masalah (Ebersole, 2000).

Adapun peranan media dalam pendidikan yaitu sebagai: (1) media pembelajaran, yang dalam hal ini berfungsi sebagai penyampai pesan khusus, (2) sebagai pembentuk lingkungan perantara, di mana media membantu peserta didik melakukan eksplorasi dan membentuk pemahaman suatu pengetahuan, dan (3) pengembangan kemampuan kognitif, di mana media dipergunakan sebagai model atau perluasan mental kemampuan (Winn, 1996).

Teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pembelajaran. Teknologi pembelajaran yang dimaksudkan di sini adalah menggunakan teknologi komunikasi sebagai basis un-

tuk menciptakan model pembelajaran alternatif, di samping model pembelajaran yang telah ada sebelumnya. Misalnya munculnya konsep belajar jarak jauh melalui siaran radio pendidikan dan siaran televisi pendidikan, dimana ada institusi khusus yang mengelola administrasi, proses pembelajaran, dan mengeluarkan sertifikat.

Teknologi pembelajaran merupakan suatu bidang kajian khusus (spesialisasi) ilmu pendidikan dengan obyek formal "belajar dan pembelajaran" pada manusia secara pribadi atau yang tergabung dalam suatu organisasi. Belajar itu ada di mana saja, kapan saja dan pada siapa saja, mengenai apa saja, dengan cara dan sumber apa saja yang sesuai dengan kondisi dan keperluan atau kebutuhan (Miarso, 2004). Oleh karena itu, teknologi pembelajaran berupaya untuk memacu (merangsang) dan memicu (menumbuhkan) belajar. Maksudnya menekankan pada hasil belajar dan menjelaskan bahwa belajar adalah tujuannya dan pembelajaran adalah sarana untuk mencapai tujuan tersebut.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi. Proses pembelajaran pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan (Ikhsan, 2006). Pesan, sumber pesan, saluran/media, dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, peserta didik, orang lain ataupun penulis buku dan produser media

pembelajaran. Salurannya adalah media pembelajaran. Penerima pesannya adalah peserta didik atau juga guru (Sadiman, dkk., 1986). Oleh karena itu, konsep dan prinsip-prinsip komunikasi juga berlaku dalam proses pembelajaran.

Kegagalan pembelajaran sering dijumpai sebab lemahnya sistem komunikasi. Untuk itu pendidik perlu mengembangkan pola komunikasi yang efektif dalam proses pembelajaran. Komunikasi yang baik merupakan komunikasi yang transaksional atau ada hubungan timbal balik (Heinich, Molenda & Russell, 1986). Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar yang optimal, dianjurkan agar pendidik membiasakan diri menggunakan komunikasi banyak arah atau komunikasi sebagai transaksi, yaitu komunikasi yang tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara pendidik dengan peserta didik melainkan juga melibatkan interaksi dinamis antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya.

Pengaruh teori dan model-model komunikasi dalam dunia pendidikan. Teori dan model-model komunikasi saling mempengaruhi dengan dunia pendidikan, antara lain sebagai berikut: 1) pendidikan seumur hidup, 2) pendidikan gerak cepat dan tepat, 3) pendidikan yang mudah dicerna dan diresapi, 4) pendidikan yang menarik perhatian, 5) pendidikan yang menyebar, baik pelayanannya maupun peranannya, 6) pendidikan yang mustari (tepat saat) (Miarso, 2005).

Implikasi teori dan model-model komunikasi dalam teknologi pembelajaran telah mengubah peran guru

dan peserta didik dalam pembelajaran. Peran guru telah berubah dari: (1) sebagai penyampai pengetahuan, sumber utama informasi, ahli materi, dan sumber segala jawaban, menjadi sebagai fasilitator pembelajaran, pelatih, kolaborator, navigator pengetahuan, dan mitra belajar; (2) dari mengendalikan dan mengarahkan semua aspek pembelajaran, menjadi lebih banyak memberikan alternatif dan tanggung jawab kepada setiap peserta didik dalam proses pembelajaran. Sementara itu, peran peserta didik dalam pembelajaran telah mengalami perubahan yaitu: (1) dari penerima informasi yang pasif menjadi partisipan aktif dalam proses pembelajaran, (2) dari mengungkapkan kembali pengetahuan menjadi menghasilkan dan berbagai pengetahuan, (3) dari pembelajaran sebagai aktiivitas individual (*soliter*) menjadi pembelajaran berkolaboratif dengan peserta didik lain (Surya, 2006).

C. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Setiap teknologi dibangun atas dasar suatu teori tertentu, teknologi pembelajaran dibangun atas dasar prinsip-prinsip yang ditarik dari teori komunikasi dan hasil-hasil penelitian dalam pemanfaatan teknologi komunikasi. Selain itu, karena kompleksnya masalah komunikasi, banyak sekali teori yang berusaha untuk menjelaskan bagaimana proses komunikasi itu terjadi akibatnya munculnya berbagai model dan teori komunikasi, yaitu antara lain: a) Claude Shannon and Warren Weaver (1949), b) Charles Osgood and Others (1957), c) Bruce

Westley and Malcolm MacLean (1957), d) Model SMCR oleh David K. Berlo (1960), e) Wilbur Schramm (1973), f) Teori konvergensi D. Lawrence Kincaid (1979).

Teori komunikasi Konvergensi Rogers dan D. Lawrence Kincaid (1979) adalah komunikasi sebagai sebuah proses di mana partisipan menciptakan dan saling berbagi informasi untuk mencapai kesepahaman (*mutual understanding*). Oleh karena itu, ada empat kombinasi yang mungkin terjadi dalam komunikasi model konvergensi yaitu: 1) sepakat untuk sepakat, 2) sepakat untuk tidak sepakat, 3) tidak sepakat untuk sepakat, dan 4) tidak sepakat untuk tidak sepakat. Implikasi teori komunikasi konvergensi ini pada konsep belajar dan pembelajaran yang konstruktivistik yang sesuai dengan prinsip teknologi pembelajaran.

Teknologi komunikasi pendidikan yaitu teknologi komunikasi yang diterapkan atau dipakai dalam dunia pendidikan, biasanya berupa media komunikasi yang berbasis teknologi broadcasting yaitu radio dan televisi. Proses pembelajaran pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan (guru, peserta didik, penulis buku, dan produser media pembelajaran) melalui saluran/media tertentu (buku pelajaran, modul, slide, OHP, audio/radio, video/TV, dll) ke penerima pesan (peserta didik atau juga guru). Maka teori, konsep, dan prinsip-prinsip komunikasi juga berlaku dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, kontribusi atau dukungan teori dan teknologi komunikasi dalam teknologi pem-

belajaran yaitu dihasilkannya berbagai model pembelajaran alternatif yang inovatif berbasis teknologi komunikasi untuk memecahkan masalah belajar dan pembelajaran. Misalnya penggunaan buku, film, radio, TV, multimedia interaktif dan lain-lain merupakan sarana untuk memecahkan berbagai masalah belajar dan pembelajaran dalam sistem pendidikan, merupakan upaya pemanfaatan teknologi komunikasi untuk menunjang peningkatan kualitas proses pembelajaran.

2. Saran-saran

Dalam memecahkan masalah-masalah belajar pada manusia supaya berlandaskan teori komunikasi untuk memilih alternatif terbaik yang memenuhi syarat paling efektif dan paling efisien dengan mengaplikasikan teknologi pembelajaran. Mengingat jumlah sasaran yang harus dilayani cukup besar, kesempatannya sangat terbatas, dan sumber belajar tradisional makin terbatas pula, maka disarankan untuk memanfaatkan media komunikasi yang berbasis teknologi komunikasi. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, disarankan agar guru/pendidik menggunakan komunikasi banyak arah atau komunikasi sebagai transaksi, yaitu komunikasi yang tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara guru/pendidik dengan peserta didik melainkan juga melibatkan interaksi dinamis antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya.

PUSTAKA ACUAN

Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*, terjemahan Yusuf-

hadi Miarso, dkk., Jakarta: PAU-UT.

Anglin, Gary J. 1995. *Instructional Technology, Past, Present, and Future, Second Edition*, Englewood-Corolado: Libraries unlimited, INC.

Bretz, Rudy. 1971. *A Taxonomy of Communication Media*, Educational Technology Publications Inc., New Jersey: USA.

Cuban, L. 1996. *Techno-reformers and classroom teachers*, Education Week on the Web, (online), Available: <http://www.edweek.org/ew/vol-16/06cuban>.

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Depdiknas.

Heinch, Robert, Molenda, Michael and Russell, James D. 1996. *Instructional Media*, New York: Macmillan Publishing Company.

Ikhsan, Muhamad. 2006. *Prinsip Pengembangan Media Pendidikan*, Sebuah Pengantar, <http://www.teknologipendidikan.wordpress.com/2006/03/21/prinsip-pengembangan-media-pendidikan-sebuah-pengantar/>.

Miarso, Yusufhadi. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Penerbit Prenada Media.

Molenaar, Magdalena J. 2006. *Pemanfaatan Televisi Sebagai Media Pembelajaran*, Jakarta: Makalah Seminar yang diselenggarakan oleh Pustekkom Depdiknas, tanggal 12 Desember 2006.

Nasution, Zulkarimein. 1989. *Teknologi Komunikasi Dalam Pesrspektif, Latar Belakang dan Perkembangan*, Jakarta: Lembaga Penerbitan UI.

- Rogers, Everett M, & Kincaid, D. Lawrence. 1981. *Communication Networks: Toward a New Paradigm for Research*, New York: The free Press.
- Sadiman, Arief S., R. Rahardjo, Anung Haryono, Hardjito. 1986. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Penerbit CV. Rajawali.
- Sendjaja, Sasa Djuarsa. 1999. *Teori Komunikasi*, Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Siswosumarto, Sandjaja. 1994. *Proses dalam Mendisain Pesan dan Memvisualisasikan Ide*, Depdikbud, Pustekkomdikbud.
- Surya, Mohamad. 2006. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pendidikan Jarak Jauh dalam Rangka Peningkatan Mutu Pembelajaran*, Jakarta: Makalah Seminar yang diselenggarakan oleh Pustekom Depdiknas, tanggal 12 Desember 2006.
- Wilbur Schramm, Jack Lyle, Edwin B. Parker. 1961. *Television in the Lives of Our Children*, California: Stanford University Press.
- Winn, W.D. 1996. *Communication, Media, and Instrumentation, International Eyclopedia of Education Technology, Second Edition*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
