

Cakupan, Konsep, Kawasan Teknologi Pendidikan, dan Perkembangan Kekinian (2004)

Dr. Robinson Situmorang
Dra. Dewi Salma Prawiradilaga, M. Sc.



PENDAHULUAN

Saudara mahasiswa. Ada saat ini sedang mempelajari Modul 1 Buku Materi Pokok Kawasan Teknologi Pendidikan/TPEN4207. Setelah mempelajari Modul 1 ini. Anda diharapkan mampu menjelaskan cakupan konsep, kawasan dan perkembangan Teknologi Pendidikan berdasarkan definisi Teknologi Pendidikan yang dirumuskan *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) tahun 2004. Secara lebih rinci, Anda diharapkan mampu:

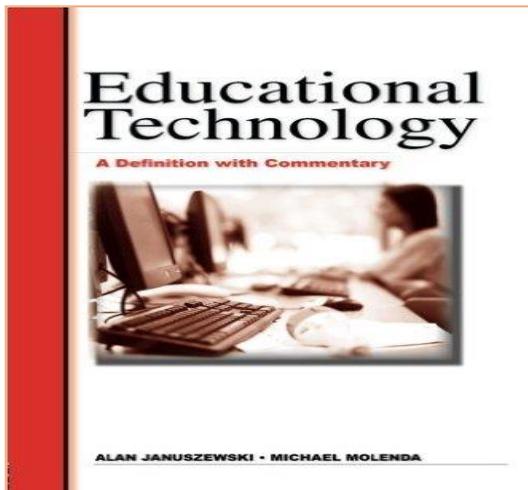
1. Menjelaskan cakupan dan konsep definisi tahun 2004.
2. Menjelaskan kawasan yang tersirat dalam definisi tahun 2004.
3. Menjelaskan keahlian dan bidang garapan yang tersirat dalam definisi tahun 2004.

Modul ini terdiri dari 2 kegiatan belajar, meliputi:

1. **Kegiatan Belajar 1**, yang menguraikan tentang cakupan dan konsep definisi tahun 2004. berisi antara lain pembahasan evolusi definisi mulai dari tahun 1963 sampai dengan tahun 2004, makna etika, makna kajian dalam konteks TP, proses belajar dan karakteristik peserta didik sebagai *digital natives*, belajar di abad 21.
2. **Kegiatan Belajar 2**, yang membahas tentang kawasan yang tersirat dalam definisi tahun 2004; antara lain makna ‘kawasan’ dalam definisi 2004, kawasan *facilitating learning*, dan kawasan *improving performance*.
3. **Kegiatan Belajar 3**, yang membahas tentang keahlian dan bidang garapan yang tersirat dalam definisi tahun 2004; yakni keahlian *creating, using, and managing* serta bidang garapan *technological processes and resources*.

Modul “Cakupan, Konsep, Kawasan Teknologi Pendidikan dan Perkembangan Kekinian 2004” mengupas definisi teknologi pendidikan menurut rumusan dari *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) yang terakhir. Perlu Anda ketahui bahwa definisi tahun 2004 bukan satu-satunya definisi yang dikeluarkan oleh organisasi profesi Teknologi Pendidikan internasional tertua ini. AECT secara bertahap akan mengeluarkan rumusan terbaru yang terus disesuaikan dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi dan kebutuhan dunia pendidikan di abad 21. Definisi formal yang pernah diluncurkan adalah definisi tahun 1963, 1977, 1994 dan yang terakhir tahun 2004.

Modul ini khusus membahas definisi tahun 2004 dengan pertimbangan kecanggihan dan kekinian maknanya. Secara khusus, Januszewski & Molenda, et. al. (2008) telah menerbitkan buku untuk membahas makna definisi TP yang terkandung di dalamnya. Untuk kemudahan belajar, rangkaian definisi AECT tadi tidak mungkin dilepas, dipisahkan satu sama lain. Modul ini mengungkap kaitan antar definisi. Definisi 1977 dan 1994 dibahas lebih rinci dalam dua modul terpisah. Sedangkan definisi 1963 dibahas lebih mendalam pada Kegiatan Belajar 1 : Cakupan dan Konsep Definisi, bagian Evolusi Definisi karena definisi ini tidak sempat terpublikasikan dengan baik.



Gambar 1.1
Sampul Depan Buku Definisi tahun 2004

Dengan mengkaji modul ini, maka Anda dapat memperoleh beberapa manfaat, seperti

1. Pengetahuan tentang aspek kekinian melalui pembahasan definisi TP terakhir tahun 2004, kaitannya dengan definisi sebelumnya.
2. Gambaran nyata keterkaitan teori belajar dan bagaimana TP mampu menjawab keperluan belajar peserta didik.
3. Penggunaan contoh-contoh yang terdapat dalam bahasan untuk diterapkan bagi mata kuliah lain.
4. Diharapkan modul ini dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan minat belajar Anda dalam Prodi TP semakin menguat.



Selamat Belajar.

KEGIATAN BELAJAR 1

Cakupan dan Konsep Definisi Teknologi Pendidikan Tahun 2004

A. EVOLUSI DEFINISI

Tahukah Anda, bahwa definisi teknologi pendidikan tahun 2004 adalah hasil perjalanan panjang evolusi sebelumnya? *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) adalah organisasi tertua teknologi pendidikan yang telah berhasil merintis, menemukan dan menentukan arah keilmuan teknologi pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan peluncuran definisi secara bertahap, dan terus diperbaiki sesuai dengan perkembangan dan kemajuan zaman. Hal ini terbukti dari munculnya definisi tahun 1963, 1977, 1994 dan 2004. Kemunculan setiap definisi selalu ditandai momentum tertentu yang menjadi ciri khas teknologi pendidikan. Coba Anda baca dengan seksama pembahasan berikut.

Pendorong Definisi tahun 1963. Definisi ini merupakan definisi awal dimana para ahli teknologi pendidikan di Amerika Serikat mencoba mengubah arah belajar mengajar di kelas tidak hanya bertumpu pada penyajian pendidik, melainkan sudah mulai menggunakan film. Tahun 1960-an dominasi teori komunikasi sangat kuat mewarnai bagaimana sebaiknya kegiatan di kelas terjadi. Kesadaran betapa pentingnya peserta didik mengalami proses belajar menggeser peran pendidik yang mendominasi di kelas.

Edgar Dale (1946), seorang ahli psikologi belajar, menjelaskan pengalaman apa yang harus dilalui individu ketika ia belajar. Teorinya yang sangat dikenal dalam bidang pembelajaran adalah *cone of experience* atau kerucut pengalaman. Kerucut pengalaman ini menunjukkan proses belajar yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara dinamis dan bertahap. Individu mulai belajar dari tingkat sedehana, yakni melalui pengalaman dalam dunia nyata. Kemudian, ia belajar melalui pengalaman buatan atau dikondisikan, hingga akhirnya ia dapat belajar dalam kerangka abstrak, berupa simbol.

Pendapat Dale ini merupakan salah satu bukti yang menegaskan bagaimana interaksi belajar mengajar sebagai suatu komunikasi. Setiap fase belajar memerlukan lingkungan belajar, salah satu di antaranya adalah model

dan media pembelajaran, yang secara sengaja diciptakan untuk memfasilitasi orang untuk belajar.



Gambar 1.2
Kerucut Pengalaman Dale (Dimodifikasi)

Dukungan ini diperkuat dengan adanya teori komunikasi yang dikemukakan oleh David K. Berlo (1960). Berlo menyebutkan bahwa interaksi belajar-mengajar itu adalah komunikasi SMCR (*source-message-channel-receiver*). Dalam hal ini, komunikasi adalah memindahkan pesan dari pengirim ke penerima dengan dinamis. Pendidik disebut sumber (*source*), sedangkan peserta didik adalah *receiver* (penerima). *Message*, atau pesan adalah materi ajar yang terdiri atas simbol dan sinyal, diolah seperti dipersyaratkan oleh teknologi pendidikan kemudian dikembangkan sebagai media pembelajaran menjadi sesuatu yang mudah dipahami oleh peserta didik. Sedangkan indera pengajar dan peserta didik dianggap sebagai saluran (*channel*) alami. Hingga kini, model SMCR tetap menjadi acuan untuk menciptakan proses belajar mengajar yang komunikatif.

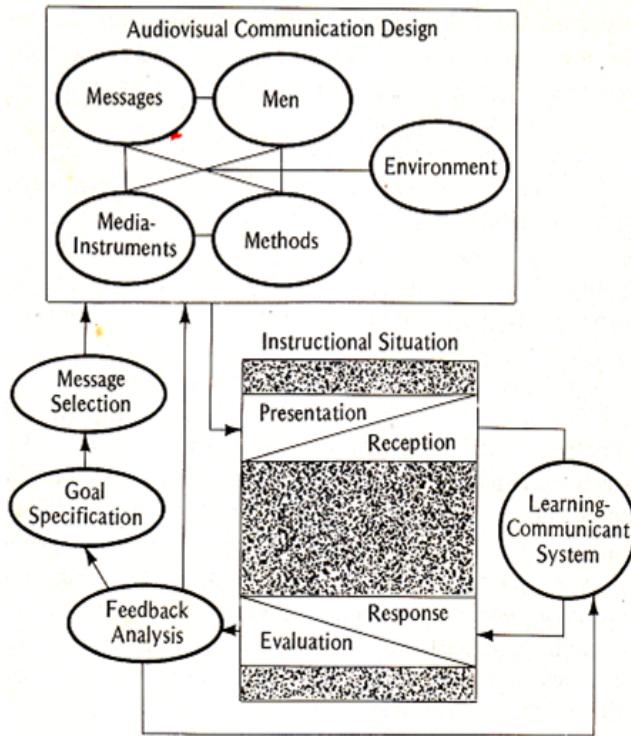
Definisi tahun 1963. Sejalan dengan pendapat ahli tersebut di atas, maka rumusan definisi tahun 1963 tidak menyebutkan teknologi pendidikan secara utuh, melainkan sebagai komunikasi audiovisual. Berikut kutipan definisi 1963 dari berbagai sumber seperti tulisan Ahmad Abdullahi Ibrahim dalam *International Journal of Social Science and Education* tentang *Evolutionary*

Nature of the Definition of Educational Technology dan tulisan Alan Januszewski dalam *A History of AECT's Definition of Educational Technology*. Kedua rujukan ini sepakat mengutip tulisan Ely (1963, pp. 18-19). Dan kutipan ini tercantum pula dalam buku *The Definition of Educational Technology* (AECT, 1977).

“Audiovisual communications is the branch of educational theory and practice concerned with the design and use of messages which control the learning process. It undertakes: (a) the study of the unique and relative strengths and weaknesses of both pictorial and nonrepresentational messages which may be employed in the learning process for any reason; and (b) the structuring and systematizing of messages by men and instruments in an educational environment. These undertakings include planning, production, selection, management, and utilization of both components and entire instructional systems. Its practical goal is the efficient utilization of every method and medium of communication which can contribute to the development of the learners' full potential”.

Cermatilah definisi di atas dengan sebaik-baiknya. Definisi di atas menyebutkan menekankan pengolahan pesan demi memantau proses belajar. Pengolahan pesan dilakukan terstruktur dan sistematis dengan memperhatikan keunikan sifat pesan itu sendiri seperti gambar dan nonrepresentasi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan meliputi perencanaan, produksi, seleksi, pengelolaan dan pemanfaatan komponen dan keseluruhan sistem pembelajaran. Seluruhnya merujuk pada efisiensi pemanfaatan metode, dan media komunikasi demi mengembangkan kemampuan peserta didik secara optimal.

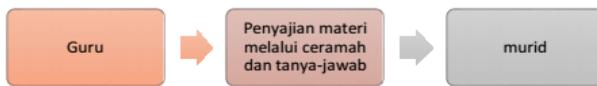
Jika Anda nanti mengkaji definisi teknologi pendidikan periode selanjutnya, maka tampaklah perbedaan yang menyolok. **Pertama**, pengaruh teori komunikasi khususnya komunikasi audiovisual sangat jelas. Kedua, definisi ini sudah berorientasi kepada peserta didik walau penyajian pesan masih dilaksanakan ‘untuk memantau’ peserta didik. **Kedua**, istilah sistem pembelajaran sudah mulai diperkenalkan (lihat definisi tahun 1977 : 36). **Ketiga**, alur desain pembelajaran yang bersifat prosedural sudah mulai dilaksanakan.



Gambar 1.3
 Model Interaksi Belajar Mengajar Menurut Definisi 1963
 (lihat: AECT, 1977: 36)

Definisi tahun 1963 dan Peralihan Paradigma. Definisi tahun 1963 memang erat kaitannya dengan prinsip komunikasi. Definisi ini menandai adanya peralihan paradigma dalam dunia pendidikan. Pendidikan formal pada waktu itu sudah bergeser dari peran pendidik yang mendominasi proses belajar mengajar di kelas, menjadi pemahaman bahwa proses belajar-mengajar adalah kegiatan komunikasi. Tujuan utama berkomunikasi yakni pesan harus sampai ke penerima atau peserta didik. Dalam hal ini, pendidik harus menyesuaikan diri dengan siapakah peserta didik yang akan menjadi penerima. Wawasan berpikir ini mencerminkan pola pendidikan formal berubah dari *teacher-centered* menjadi *student-centered*. Kesadaran akan kepentingan peserta didik dalam proses belajar tumbuh dan berkembang pada masa ini. Awalnya

penggunaan media hanyalah sebatas membantu memperjelas penyajian materi dari pendidik, kemudian, penggunaan media disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Silakan perhatikan contoh ilustrasi proses peralihan paradigma terjadi seperti gambar berikut. Gambar tersebut mencerminkan perubahan paradigma mulai dari sosok pendidik yang sangat berperan (*teacher-centered*) hingga perlahan-lahan berubah peserta didik sebagai pusat perhatian dalam proses belajar (*learner-oriented*).



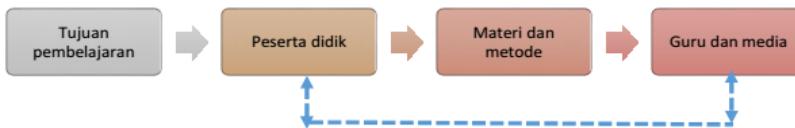
Atau seperti kutipan beberapa skema dari Morris dalam AECT, 1977.



Kemudian menjadi beralih menjadi alur berikut.



Atau, seperti berikut berorientasi kepada peserta didik (*learner-oriented*)



Gambar 1.4
Ilustrasi Peralihan Paradigma Pendidikan di Sekolah

B. DEFINISI TAHUN 1977 DAN 1994

Definisi tahun 1977 dan 1994 adalah definisi formal yang disusun lebih rapih dan tertib oleh satuan tugas khusus AECT. Selain itu, kedua definisi ini didokumentasikan dan dipublikasikan dengan baik oleh AECT dalam bentuk buku. Oleh Karena itulah, kedua definisi dijadikan acuan semua pihak, baik ilmuwan maupun praktisi TP di dunia.

Definisi tahun 1977. Setelah lebih lebih dari satu dekade, definisi tahun 1977 muncul karena desakan pemikiran para ahli yang ingin menegaskan adanya perbedaan cakupan dan keperluan dari teknologi pendidikan. AECT membentuk satuan tugas khusus untuk merumuskan definisi 1997. Inilah definisi pertama yang resmi dikeluarkan. Definisi ini memisahkan dua kepentingan utama, teknologi pendidikan (*educational technology*) dan definisi teknologi pembelajaran (*instructional technology*). Keduanya memiliki konteks tersendiri, sesuai dengan keperluan. Teknologi pendidikan dicirikan sebagai cakupan lebih luas dalam memecahkan masalah pendidikan yang lebih luas dibandingkan dengan teknologi pembelajaran. Sedangkan definisi teknologi pembelajaran terkait langsung dengan masalah belajar dan pembelajaran di kelas.

“Educational technology is a complex, integrated process involving people, procedures, ideas, devices, and organization, for analyzing problems and devising, implementing, evaluating, and managing solutions to those problems, involved in all aspects of human learning..... Instructional technology is a sub-set of educational technology, based on the concept that instruction is a sub-set of education. Instructional technology is a complex, integrated process involving people, procedures, ideas, devices, and organization, for analyzing problems, and devising, implementing, evaluating and managing solutions to those problems, in situations in which learning is purposive and controlled” (hal. 1 dan 3).

Namun, kedua definisi ini menyatakan bahwa baik teknologi pendidikan maupun teknologi pembelajaran hadir untuk memecahkan masalah dengan cara yang sistematis, sistemik dan berlandaskan pendekatan sistem. Para ahli teknologi pendidikan di era ini menganut pola berpikir sistem dan pendekatan sistem. Amati definisi berikut dan temukan perbedaan antara definisi teknologi pendidikan dan definisi teknologi pembelajaran.

Sistem dipandang sebagai sekumpulan komponen yang memiliki tata kerja berbeda-beda, namun bersifat dinamis bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika salah satu komponen tidak bekerja atau rusak, maka sistem tersebut akan terganggu. Dengan kata lain, tujuan sistem tersebut tidak tercapai. Sedangkan pendekatan sistem (*systems approach*) diungkapkan Kaufman seperti kutipan langsung di bawah ini.

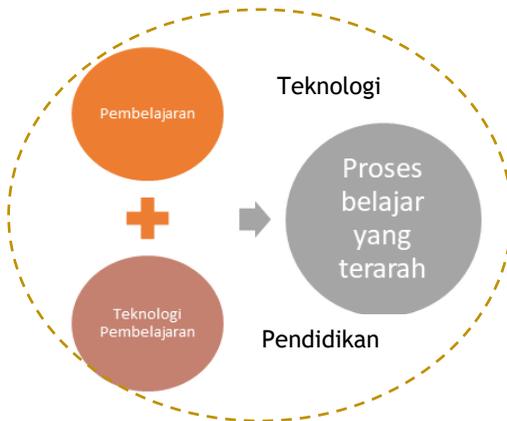
“a process for effectively and efficiently achieving a required outcome based on documented needs; a form of logical problem-solving akin to the scientific method; a process by which needs are identified, or

problems are selected, requirements for problem solution are selected form alternatives, methods, and means are obtained and implemented, results are evaluated, and required revisions to all or part of the systems are made so that the needs are eliminated....” (AECT, 1977, pp. 165-166).

Pola berpikir sistem ini menunjukkan para ahli percaya bahwa masalah belajar timbul sebagai dampak dari terjadi penyebab mungkin dari dalam dan dari luar diri peserta didik. Untuk menyelesaikannya, semua aspek yang berpengaruh terhadap proses belajar harus diteliti agar dapat menemukan solusi yang tepat.

Hasil lain. Selain membedakan rumusan teknologi pendidikan dan pembelajaran, pola berpikir sistem dan pendekatan sistem, tim perumus menghasilkan pula rumusan profesi dan sertifikasi yang diperlukan, mengembangkan publikasi ilmiah, serta menelurkan kode etik keprofesian untuk pertama kali. Hal lain yang patut dicatat adalah inti dari peluncuran definisi ini demi memantapkan dan memperoleh pengakuan bahwa teknologi pendidikan adalah disiplin ilmu atau teori yang dilandasi aspek ilmiah, sekaligus pula teknologi pendidikan bidang garapan yang memiliki lahan pekerjaan khas; serta profesi yang mempunyai kelengkapan persyaratan seperti jabatan, kode etik, dan publikasi ilmiah.

Untuk lebih jelas lagi, definisi tahun 1977 dapat Anda baca dalam modul **Cakupan Definisi TP tahun 1977**. Jika diilustrasikan, maka gagasan yang tercermin dari definisi 1977 seperti gambar berikut.



Gambar 1.5
Kaitan Teknologi Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran
Menurut Definisi Tahun 1977

Definisi Teknologi Pendidikan tahun 1994. Setelah kurun waktu tujuh belas tahun, AECT berhasil menyelesaikan satu rumusan ketika teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran sudah tumbuh ajeg, bahkan berkembang menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan di AS dan negara-negara lain. Kesadaran akan pentingnya mematangkan konsep dan mengerucutkan konsentrasi keilmuan menghasilkan rumusan yang lebih ramping.

Definisi yang muncul di tahun ini adalah teknologi pembelajaran. Pemilihan nama menjadi hanya teknologi pembelajaran saja dirumuskan berdasarkan pengalaman praktis yang terjadi di lapangan. Para ahli merujuk fenomena profesi mereka yang langsung berhadapan dengan situasi pembelajaran. Mereka meyakini pula ketika memecahkan masalah pembelajaran, maka sedikit demi sedikit maka masalah pendidikan terselesaikan pula.

Dengan demikian, mereka berkesimpulan bahwa nama teknologi pembelajaran dianggap lebih bumi dan sangat bersifat terapan. Untuk itu pula, Satuan Tugas Perumus Definisi ini mengembangkan landasan pemikiran baru mengenai pentingnya peranan teori untuk membentuk dan mematangkan keilmuan TP. Di lain pihak, teori ini tidak begitu saja muncul dan tumbuh, melainkan adanya upaya ahli TP untuk penerapannya dalam dunia nyata. Untuk mengingatkan Anda, perhatikan rumusan tahun 1994 ini.

“Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning” (Seels & Richey, 1994).

Definisi ini relatif singkat, namun padat. Rumusan ini dimaksudkan sebagai upaya penguatan keilmuan teknologi pendidikan (dan/atau teknologi pembelajaran) melalui penelitian yang sudah tentu akan berdampak terhadap bidang garapan atau penerapan praktis dalam dunia kerja. Penggunaan teknologi pembelajaran itu sendiri diwarnai oleh kecenderungan dunia pendidikan di AS pada era 1990an ke arah penguatan pembelajaran terutama di jenjang pendidikan dasar dan menengah, di antaranya peran pendidik sebagai peneliti yang memunculkan gerakan *action research* di kelas. Mereka meyakini apa yang diperoleh pendidik di kelas kemudian diteliti mampu memberikan masukan yang baik bagi para ahli untuk ‘mengarahkan’ teknologi pendidikan kembali ke lingkup pembelajaran. **Tim perumus akhirnya memutuskan bahwa teori diperlukan para ahli untuk memandu mereka dalam berprofesi dan berkarya, sedangkan pengalaman atau praktek**

menghasilkan masukan dari lapangan yang berguna untuk memperbaiki teori. Mengenai definisi ini, Anda dapat mengkaji lebih mendalam melalui **modul Cakupan Definisi Teknologi Pendidikan Tahun 1994.**

C. RUMUSAN DEFINISI TERAKHIR TAHUN 2004

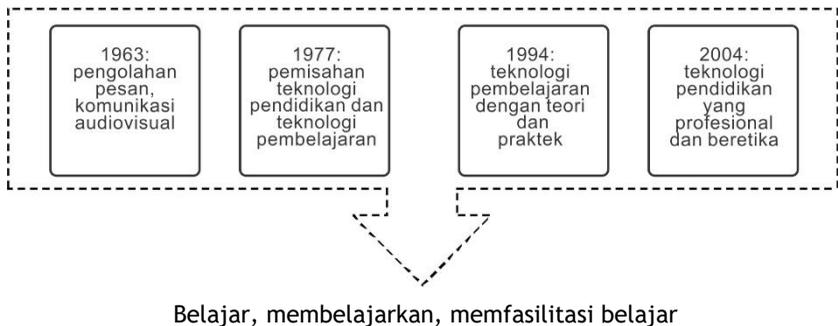
AECT telah berperan besar dalam membentuk keilmuan. Untuk itu, AECT menelurkan kembali definisi terbaru yang menjadi pijakan mata kuliah Kawasan Teknologi Pendidikan ini. AECT kembali menamai definisi ini dengan teknologi pendidikan. Perlu kiranya Anda ketahui, di Indonesia definisi ini sering dianggap sebagai definisi tahun 2008 mengingat buku rujukan terbit pada tahun tersebut. Namun, sesungguhnya rumusan definisi telah diluncurkan tahun 2004 dan buku *Educational Technology : A Definition with Commentary* untuk mengungkap maknanya selesai empat tahun kemudian. Berikut kutipan definisi.

Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources. (Januszweski & Molenda, eds., 2008 : 1).

Simaklah definisi di atas dengan sebaik-baiknya. Apakah Anda mengenali kekhususan ? Jika tidak, bacalah uraian berikut dengan seksama. Definisi 2004 dirumuskan dengan keistimewaan tersendiri seperti tidak dijelaskan bagaimana apa kawasan teknologi pendidikan secara rinci. Jika definisi tahun 1994 AECT menamai ‘teknologi pembelajaran ‘ (*instructional technology*) maka definisi tahun 2004 ini AECT ‘mengembalikan’ nama teknologi pendidikan (*educational technology*) dalam rumusan definisinya. Definisi ini tidak secara khusus membahas kawasan seperti definisi tahun 1977 dan 1994. Kawasan bersifat tersirat harus dimaknai sendiri oleh para praktisi dan teknolog pendidikan. Hal ini menyirikan teknologi pendidikan sebagai disiplin ilmu sudah mapan, semua orang yang terlibat di dalamnya sudah tahu apa yang seharusnya dilakukan, apa batasan teknologi pendidikan ketika menghadapi masalah belajar dan pembelajaran.

Definisi tahun 2004 ini menyinggung upaya organisasi profesi AECT mengingatkan betapa sikap profesional dan etika yang harus ditaati oleh setiap insan yang berprofesi sebagai teknolog pendidikan. Tentu saja definisi 2004

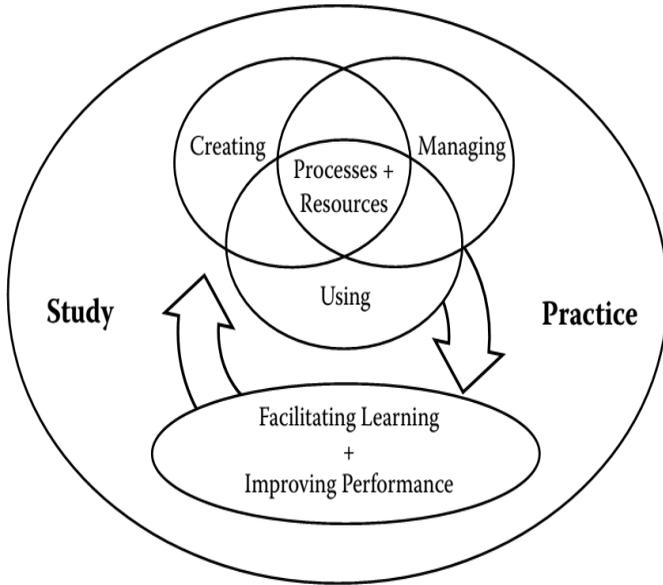
ini bukan definisi terakhir karena teknologi pendidikan akan terus tumbuh dan berkembang sesuai dengan kemajuan zaman dan teknologi tercanggih yang terus bermunculan. Adapun benang merah teknologi pendidikan tetap, yakni mengenai belajar, membelajarkan (= makna pembelajaran) dan memfasilitasi belajar. Definisi 2004 bukanlah definisi terakhir, namun sebagaimana suatu disiplin yang dinamis, maka definisi baru bisa saja dirumuskan dan diluncurkan kembali oleh AECT mengingat perkembangan keilmuan, teknologi dan profesi para ahli. Bila disimpulkan rangkaian perumusan definisi teknologi pendidikan dahulu hingga kini, maka kesimpulan yang dapat Anda peroleh tersaji seperti gambar berikut ini.



Gambar 1.6
Proses Pertumbuhan Definisi Teknologi Pendidikan

D. MAKNA RUMUSAN TAHUN 2004

Sebelum membahas makna rumusan, sebaiknya Anda menyimak dengan baik gambar berikut yang menunjukkan aspek dalam definisi 2004. Lihatlah, ada dua kata yang dicetak tebal, *study* (kajian) dan *practice* (terapan).



Gambar 1.7
Aspek dalam Definisi 2004 (Januszewski & Molenda)

Kajian (*study*). Definisi tahun 1994 menguraikan peran teori untuk memandu praktek atau penerapan di lapangan oleh para praktisi dan ahli teknologi pendidikan. Membangun teori merupakan bagian integral dari suatu disiplin ilmu. Untuk mengukuhkan atau memperbaiki kekeliruan teori, berbagai penelitian dan kajian dilakukan. Ada baiknya sebelum berlanjut, kita mendiskusikan terlebih dahulu makna kajian (*study*) ini.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011 : 604) kajian merupakan kata benda dari mengkaji, hasil mengkaji. Kata kerja mengkaji dari sumber yang sama, bermakna, ".....orang pandai biasanya baru mau memutuskan suatu persoalan apabila sudah mempertimbangkan dalam-dalam;....". Salah satu arti kata ***study*** dalam kamus *Webster's Ninth New Collegiate Dictionary* (1985 : 1170) adalah, '.....*a careful examination or analysis of a phenomenon, development or question....an experimental interpretation or an exploratory analysis of specific features or characteristics.*.. ". Para ahli seperti penulis dan penyunting buku *Educational Technology : A Definition with Commentary* menyatakan, kajian seperti kutipan berikut.

“.....That is, **study** refers to information gathering and analysis beyond the traditional conceptions of research. It is intended to include quantitative and qualitative as well as other forms of disciplined inquiry such as theorizing, philosophical analysis, historical investigations, development projects, fault analyses, system analyses, and evaluations..... The research in educational technology has grown from investigations attempting to ‘prove’ that media and technology are effective tools for instruction, to investigations formulated to examine the appropriate applications of processes and technologies to improve learning”. (Bab 1 : 1).

Ditinjau dari kosa kata dan definisi keilmuan, kajian dimaknai sama, penelaahan secara mendalam dengan menelisik, meneliti, atas sesuatu hal berdasarkan keilmuan tertentu. Dengan demikian, pengumpulan dan analisis informasi yang digunakan untuk suatu kajian melebihi jangkauan pemanfaatan keduanya dalam penelitian. Kajian memerlukan waktu dan upaya untuk merenungkan atau merefleksikan dan menelaah apa yang sudah dilakukan, sudah terjadi, kekeliruan tidak boleh terulang, serta perbaikan ditinjau dari berbagai sudut pandang.

Sesuai dengan misinya, teknologi pendidikan dalam mengkaji proses belajar yang terjadi pada siapa saja, mempertimbangkan banyak hal. Kompetensi materi pendidik serta kemampuannya untuk menyajikan dengan baik, faktor internal peserta didik, waktu yang tersedia, kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tuntutan abad 21, ketersediaan media dan masih banyak faktor lain yang dipertimbangkan.

Pikirkanlah pertanyaan-pertanyaan berikut. Bagaimanakah teknologi pendidikan ‘menjaga’ keilmiahannya pemilihan dan pemanfaatan *platform* pembelajaran yang banyak tersedia di dunia maya ? Bagaimanakah melakukan kajian untuk menguji *platform* tersebut ? Pertanyaan ini tidak pernah selesai dijawab dengan penelitian biasa. **Pertama**, yang harus diyakini itu adalah teknik penelitian seperti survei, pengamatan dan sebagainya yang dapat digunakan untuk kajian seperti penelitian biasa. **Kedua**, kita harus memikirkan bagaimana menelusuri *platform* yang bertebaran, bermunculan bahkan menghilang dalam sekejap di dunia maya. Adakah ‘model’ penelitian yang menyangga penelusuran *platform* mengingat buku-buku yang tersedia hanya menitikberatkan pada rumusan hipotesis, membangun instrumen yang *valid* dan *reliable* atau mengolah data menggunakan rumus-rumus statistik canggih. Kajian teknologi pendidikan memerlukan terobosan yang tetap menjaga keilmiahannya. Penelusuran *platform* sangat tergantung dari para ahli. Kepercayaan kepada tenaga ahli dijaga keilmiahannya dengan rumusan

instrumen untuk survei setelah melewati beberapa saringan. Untuk menjaga validitas instrumen, kita harus mengembalikannya ke tujuan dan maksud kajian dilakukan. Tidak ada rumusan hipotesis, yang ada adalah masalah ‘bagaimana menguji *platform* X dan keberadaan *tools* di dalamnya agar dapat digunakan untuk membuat kelas maya pola *hypercontent*’.

Pengamatan menjadi jawaban, untuk penelusuran keberadaan *tools* dalam *platform* pembelajaran. Pertanyaan lain muncul, apa yang diamati dan bagaimana? Pertimbangan keberadaan *platform* pembelajaran yang sangat banyak di dunia menyebabkan pengkaji harus lebih berhati-hati dalam bekerja. *Platform* seringkali didesain mengikuti sifat dan alur kerja teknologi digital, hingga akhirnya desainer *platform* cenderung melupakan *end-user*, peserta didik. Padahal, peserta didik sewaktu belajar secara *online* dipastikan sendiri saja di depan monitor. Ia harus mampu mandiri untuk memahami materi.

Dengan demikian, kemudahan panduan belajar menjadi kebutuhan mutlak. Untuk kembali ‘meluruskan’ manfaat *platform* bagi proses belajar, diperlukan rambu-rambu teori yang dapat menjadi acuan pengamatan. Pengkaji harus merefleksikan dan menelaah kembali teori apa saja yang ada dan dimiliki oleh disiplin teknologi pendidikan. Model manakah dan bagaimanakah model tersebut digunakan nanti sebagai kriteria. Fenomena pemikiran ini masih jarang dilakukan dalam penelitian konvensional. **Selanjutnya, teori ini sebagai kriteria dikembangkan menjadi instrumen pengamatan.**

Data ‘keberadaan’ dapat dikembangkan hanya dengan daftar cek yang berkolom dua saja, ada dan tidak ada. Tetapi, mengingat keberadaan *tools* yang ditelusuri lewat internet, maka menjawabnya tidaklah sesederhana itu. Tuntutannya terletak pada pengamat. Ia harus mampu membuka, mencari, dan mengujicobakan fungsinya langsung, *real time*. Selain itu, ia juga harus mampu berpikir sebagai desainer pembelajaran yang paham peran setiap komponen pembelajaran yang akan ‘dibentuk’ oleh *tools* pada *platform*.

Dengan demikian, penelusuran *tools* dalam *platform* menggunakan **teknik kajian ahli** atau *expert review* dengan tema kajian *tool use* (lihat : Richey & Kline, 2007). Menjawab daftar cek sangat sederhana, yakni dengan mengisikan (biasanya) tanda X atau \surd pada kolom yang telah disediakan dalam instrumen. Mengolah hasilnya juga sederhana, tidak perlu diolah. Inilah yang disebut kajian. Menelusuri dengan bertumpu pada keahlian seseorang, kemudian menggunakan hasilnya untuk memutuskan apakah *platform* tersebut layak digunakan untuk membuat kelas maya. Inilah satu situasi yang mendorong teknologi pendidikan untuk menerapkan konsep kajian dibandingkan penelitian biasa.

E. TERAPAN ATAU PRAKTEK BERETIKA (*ETHICAL PRACTICE*)

Berikut ulasan makna istilah terapan atau praktek beretika (*ethical practice*) menurut dua kamus. Hal ini perlu Anda pahami dan dilaksanakan dengan benar ketika Anda mulai berprofesi sebagai ahli teknologi pendidikan. Mengolah istilah teknis ke asal kata adalah mengembalikan pemikiran tentang makna yang lebih mendalam agar Anda mengerjakannya dengan benar.

Istilah Kajian Beretika. Ilmu berkembang sewaktu para ahli dan praktisi menerapkan teori atau disiplin tertentu dalam dunia nyata. Seringkali orang-orang menghindari teori dengan alasan teoritis, tidak dapat digunakan. Padahal teori dibangun untuk memandu bagaimana seseorang menghadapi masalah dalam kehidupan yang sebenarnya. Sebaliknya, praktek atau kegiatan sehari-hari yang dilakukan dapat menjadi masukan bagi para ahli untuk membangun teori baru atau memperbaiki teori yang keliru.

Merujuk pada referensi yang sama, Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktek atau terapan adalah ‘pelaksanaan secara nyata apa yang disebut di teori’ (hal. 1098) jika *practice* dimaknai sebagai **terapan**, maka kata tersebut berarti, “pemanfaatan; perihal mempraktikkan” (hal. 1448). Sedangkan dalam kamus Webster, kata *practice* sebagai kata kerja berarti ‘*to perform or work at repeatedly so as to become proficient...*’, sebagai kata benda, *practice* adalah ‘*...a systematic exercise for proficiency...*’ (hal. 922-923). Definisi teknologi pendidikan 2004 ini menggandeng pula kata “beretika” atau *ethical* sebagai bagian dari persyaratan seorang ahli TP dalam mempraktikkan keahlian. Beretika, asal kata etika yang berarti “ilmu tentang apa yang baik dan apa yang buruk dan tentang hak dan kewajiban moral (akhlak)” (hal. 383); atau *ethical* sebagai, “*conforming to accepted professional standards of conduct*” (hal. 427).

Bagaimana menurut ‘bahasa’ teknologi pendidikan ? Apa pandangan ahli mengenai praktik atau terapan beretika ? Sejak kemunculan definisi tahun 1977 sebenarnya AECT sudah merumuskan kode etik bagi setiap insan profesional. Kode etik digunakan untuk memandu perilaku, sikap dan moral para ahli TP. Etika harus diindahkan ketika dunia sudah terbuka dan tak terbatas. *Search engine*, seperti Google dapat menjawab setiap pertanyaan apa saja dari setiap orang yang memerlukannya. Jawaban yang diberikan itu berasal dari berbagai pihak, orang, negara dan dari siapa, di mana saja. Bagaimana kita harus menghormati pemilik atau penemu jawaban ? Di lain pihak, berbagai ilmu adalah suatu perbuatan berakhlak tinggi. Bagaimana

pengguna menghormati pemilik atau penemu jawaban ? Ini adalah masalah etika dan kejujuran seseorang untuk mengakui sesuatu yang bukan miliknya sendiri. Hal-hal seperti ini diwaspadai oleh TP. Kode etik digaungkan kembali untuk mengingatkan kepada semua pihak agar mau mengakui dan bersedia mematuhi aturan dalam bekerja, berprofesi, berpraktik di dunia TP.

Rintisan Konsep Etika. Yeaman, Eastmond, Jr., dan Napper (bab 11, hal. 283 – 311) merinci bagaimana etika diperjuangkan agar menjadi bagian dari definisi 2004 ini walau kode etik telah lama dirumuskan dan dimiliki oleh organisasi profesi. Mereka menyatakan kode etik profesi seperti, *“Having a code of professional ethics formalizes occupational territory aside from the requirements of government, law, institutional regulations, religion, and so on”*. Praktik atau terapan dilakukan oleh siapa saja, individu yang mampu, direkrut oleh suatu organisasi. Artinya, praktisi TP hidup, dan bekerja dalam suatu sistem social. Terlepas dari aturan yang berlaku dalam organisasi tersebut, praktisi juga menjaga perilaku berprofesi dengan panduan dari kode etik profesi. Sebagai contoh, profesi kedokteran di Indonesia memberlakukan seorang dokter dimanapun ia berada. Kinerjanya tidak hanya diukur dan dirasakan oleh pasien, namun ia juga harus mematuhi ‘hukum dan aturan main’ dunia kedokteran yang lekat dengan keselamatan dan nyawa orang lain. Pelanggaran etika berdampak sosial dan hukum. Dampak sosial adalah hukuman yang diberikan Karena pelanggaran profesi, sedangkan dampak hukum berlaku ketika ada keselamatan orang lain yang terganggu.

Mengingat profesi Teknologi Pendidikan tidak memiliki dampak terhadap keselamatan orang lain, melainkan kemungkinan dampak sosial, maka himpunan peraturan yang dirumuskan haruslah menjaga moralitas dan sikap tepat berada dalam jalur. TP sebagai suatu disiplin ilmu tunduk kepada hakikat keilmuan umum, seperti menghormati dan menghargai karya orang lain dan tidak melanggar hak cipta seperti plagiarisme. Aspek teknologi yang melekat dengan nama TP rawan plagiarisme mengingat sekarang ini batasan boleh dan tidak dalam teknologi jaringan semakin mengabur. Untuk itu, kode etik TP terbagi menjadi tiga bagian, komitmen kepada perorangan (*commitment to the Individual*), komitmen kepada masyarakat (*commitment to Society*) dan komitmen kepada profesi itu sendiri (*commitment to the Profession*). Kode etik ini berisi hak dan kewajiban setiap insan teknologi pendidikan yang diindahkan dan dipatuhi oleh semua pihak Kode etik dari AECT secara lengkap dapat Anda baca di bagian Lampiran modul ini.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Perhatikanlah latihan berikut. Anda dapat menjawab soal berikut dengan cara memadankan kalimat pernyataan pada kolom A dengan pilihan jawaban di kolom B. Jawaban yang benar dituliskan pada titik-titik yang tersedia di kolom A tadi. Atau, Anda dapat menuliskan jawaban pada selembar kertas tersendiri.

A	B
1) Organisasi tertua teknologi pendidikan yang telah berhasil merintis, menemukan dan menentukan arah keilmuan teknologi pendidikan adalah	a. 1963 b. Januszewski & Molenda c. <i>Association for Educational Communications and Technology</i> (AECT) Vyuaeve
2) Ahli psikologi belajar yang mampu menelurkan bagaimana dan pengalaman apa bagi seseorang yang harus dilalui ketika dia belajar dalam <i>cone of experience</i> atau kerucut pengalaman adalah ...	d. David K.Berlo e. Teknologi pembelajaran dengan teori dan praktek f. Edgar Dale g. Teknologi pendidikan yang profesional dan beretika
3) Perubahan paradigma mulai dari sosok pendidik yang sangat berperan (<i>teacher-centered</i>) hingga perlahan-lahan berubah peserta didik sebagai pusat perhatian dalam proses belajar (<i>learner-oriented</i>) terdapat dalam definisi tahun	1977 Seels & Richey
4) Memisahkan dua kepentingan utama, teknologi pendidikan (<i>educational technology</i>) dan definisi teknologi pembelajaran (<i>instructional technology</i>), merupakan definisi tahun ...	
5) <i>Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization,</i>	

A	B
<p style="text-align: center;"><i>management and evaluation of processes and resources for learning</i>, dikemukakan oleh ...</p> <p>6) Definisi tahun 1994 adalah mengenai ...</p> <p>7) Definisi tahun 2004 adalah mengenai ...</p>	

Berikut beberapa soal yang dapat Anda jawab dengan menuliskannya pada selembar kertas. Perhatikanlah aspek kebahasaan yang Anda gunakan dalam menjawab soal berikut.

- 8) Apakah perbedaan yang menonjol antara definisi tahun 1963 dengan definisi 1977 ?
- 9) Jelaskan yang dimaksud dengan peralihan paradigma pendidikan yang terjadi yakni dari *teacher-centered* ke *learner-oriented* yang berdampak atas penggunaan media pembelajaran.
- 10) Jelaskan dua aspek kekinian dalam definisi tahun 2004.

Kunci Jawaban Latihan 1

Jawaban soal padanan (nomor 1 sampai dengan 7) merupakan jawaban apa adanya sesuai dengan uraian dalam Kegiatan Belajar 1.

- 1) C
- 2) F
- 3) A
- 4) H
- 5) I
- 6) E
- 7) G

Berikut rambu-rambu jawaban untuk nomor 8 sampai dengan 10.

No	Jawaban	
8)	1963	1977
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dipengaruhi oleh teori komunikasi seperti penggunaan film untuk pembelajaran di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membedakan cakupan pendidikan dan pembelajaran seperti rumusan dua definisi

	<p>dan penerapan teori kerucut pengalaman dari Dale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak menyebutkan TP secara jelas, serta menitikberatkan pada pengolahan pesan sebagai dampak dari teori komunikasi. 	<p>teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definisi dirumuskan berdasarkan pemikiran sistem.
9)	<p>Penggunaan film di kelas menyebabkan penyajian pendidik bukanlah satu-satunya sumber bagi penyampaian materi di kelas. Kemudian, perubahan pola ini mendorong pendidik menggunakan media sebagai bagian dari penyajian, selanjutnya, teori komunikasi SMCR mendorong pengajar lebih memperhatikan peserta didik sebagai penerima pesan dan media pembelajaran sebagai saluran komunikasi.</p>	
10)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definisi TP 2004 tidak merumuskan secara nyata kawasan dan bidang garapan. Penafsiran atau makna secara mendalam diserahkan kepada para ahli dan praktisi TP untuk mengurai dengan versi masing-masing. ▪ Istilah <i>creating</i> mencerminkan makna produksi, serta dipengaruhi oleh harapan kemampuan peserta didik di abad 21 yang menjadi generasi produktif dan kreatif. ▪ Definisi ini mengingatkan kembali etika sebagai batasan perilaku bagi semua pihak yang terkait dengan ilmu TP. 	



RANGKUMAN

Definisi Teknologi Pendidikan diluncurkan secara bertahap oleh AECT, dan terus diperbaiki sesuai dengan perkembangan dan kemajuan zaman. Hal ini terbukti dari munculnya definisi tahun 1963, 1977, 1994 dan 2004. Pada definisi tahun 1963, didorong oleh pendapat dari Edgar Dale dan David K. Berlo, menyebutkan teknologi pendidikan sebagai komunikasi audiovisual. Pada definisi berikutnya yakni tahun 1977, memisahkan antara definisi teknologi pendidikan (*educational technology*) dan definisi teknologi pembelajaran (*instructional technology*). Kembali setelah jeda 17 tahun, AECT kembali merumuskan definisi, yakni tahun 1994, definisi yang muncul adalah nama teknologi pembelajaran karena dianggap lebih bumi dan terapan. Definisi tahun 2004 yang merupakan definisi terbaru, mengembalikan nama teknologi pendidikan (*educational technology*) dalam rumusan definisinya. Kawasan bersifat tersirat harus dimaknai sendiri oleh para

praktisi dan teknologi pendidikan. Definisi tahun 2004 juga memperhatikan perilaku ahli dan praktisi TP. Hal ini terbukti dengan mencantumkan etika dalam definisinya. Etika secara umum berlaku untuk setiap disiplin ilmu dan menjaga ahli dan praktisi agar selalu ingat apa yang sebaiknya dilakukan dan apa yang sebaiknya dihindari untuk dilakukan.



TES FORMATIF 1 _____

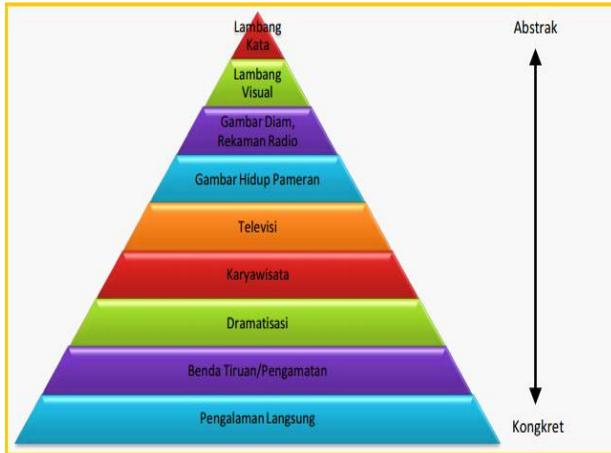
Pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Edgar Dale menyatakan bahwa peserta didik harus memperoleh pengalaman selama proses belajar berlangsung. Edgar Dale adalah seorang ahli psikologi
 - A. anak
 - B. belajar
 - C. pendidikan
 - D. perkembangan

- 2) Definisi Teknologi Pendidikan tahun 1997 memisahkan dua kepentingan utama, yaitu teknologi pendidikan (*educational technology*) dan teknologi pembelajaran (*instructional technology*). Pada definisi teknologi Pendidikan memiliki kawasan yang lebih luas dibandingkan teknologi pembelajaran. Mengapa?
 - A. Teknologi Pendidikan bersifat lebih umum dibandingkan Teknologi Pembelajaran.
 - B. Teknologi Pendidikan satu-satunya ilmu pengetahuan yang dapat memecahkan masalah belajar.
 - C. Teknologi Pembelajaran hanya untuk Kawasan Pendidikan di kelas saja.
 - D. Teknologi Pembelajaran adalah bidang yang menangani permasalahan di dalam belajar dan pembelajaran.

- 3) Teori komunikasi dalam teknologi pendidikan menekankan bahwa peserta didik adalah penerima pesan dan media berfungsi sebagai alat atau sarana untuk menyampaikan pesan. Teori tersebut mendasari rumusan definisi teknologi pendidikan tahun
 - A. 1963
 - B. 1977
 - C. 1994
 - D. 2004

- 4) Pada Gambar Kerucut Dale, *text/verbal symbols* memiliki porsi terkecil dari seluruh bentuk penyampaian pesan. Apa artinya?



- A. Pengalaman langsung memiliki pengalaman belajar yang lebih besar dibandingkan teks dan simbol verbal.
- B. Dibandingkan audio, penyampaian pesan dengan teks dan verbal atau simbol tidak mudah diingat.
- C. Penyampaian pesan dengan menggunakan teks, verbal, atau simbol tidak memberikan pengalaman belajar yang memadai bagi peserta didik, sehingga pesan yang disampaikan kurang membawa kesan dan kurang diingat sebagaimana menyampaikan pesan dengan memberi pengalaman langsung.
- D. Teks, verbal, atau simbol tidak memberi kesan apapun bagi peserta didik yang belajar.
- 5) Seorang Sarjana Teknologi Pendidikan hendaknya memiliki etika dan menghormati kode etik sebagai *Educational Technologist*. Bentuk pelanggaran etika manakah di bawah ini yang berpotensi terjadi dalam bidang Teknologi Pendidikan?
- A. Pemanfaatan ilmu pengetahuan yang salah.
- B. Adanya ketidaksesuaian antara praktek dan teori Teknologi Pendidikan.
- C. Dapat terjadinya pemanfaatan teknologi yang menyimpang, yang dapat mengganggu proses pembelajaran.
- D. Terjadinya penyalahgunaan wewenang sebagai ahli teknologi pendidikan.

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2

‘Kawasan’ Teknologi Pendidikan dalam Definisi 2004

Marilah kita lanjutkan pembahasan definisi Teknologi Pendidikan tahun 2004 ini. Berikut rinciannya. Definisi tahun 2004 mempunyai keunikan tersendiri dibandingkan tiga definisi sebelumnya, yakni tahun 1963, 1977 dan 1994. Ketiga definisi tersebut menyebutkan secara gamblang kawasan (*domain*) dan bidang garapan (*field*). Definisi 1963 menggunakan prinsip ilmu komunikasi untuk menjelaskan kawasan dan bidang garapan teknologi pendidikan. Definisi tahun 1977 menyebutkan kawasan dengan jelas dan definisi tahun 1994, Teknologi Pendidikan memiliki enam kawasan.

Istilah kawasan (*domain*) muncul dalam konteks TP ketika kita mendiskusikan apa dan bagaimana **batasan** TP. Hal ini sejalan dengan arti dari kata kawasan itu sendiri dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yakni, ”daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu seperti tempat tinggal, pertokoan, industry, dsb....”. Begitu pula halnya dengan kata domain yang berarti, “.....*the set of elements to which a mathematical or logical variable is limited, specific : the set on which function is defined....*” (*Websters’ New Collegiate Dictionary* : 374). Dengan demikian, ulasan selanjutnya dalam Kegiatan Belajar 2 ini berkenaan dengan apa dan bagaimana seharusnya disiplin TP bekerja atau berkarya atau sebaliknya apa yang tidak perlu dilakukan dalam koridor TP.

A. BELAJAR

Definisi Belajar. Apakah makna belajar bagi Anda? Membaca modul yang telah disediakan oleh UT? Pergi ke sekolah atau suatu lembaga pendidikan? Harus bertemu pendidik atau dosen? Pertanyaan ini dapat terjawab jika Anda telah memahami uraian dalam Kegiatan Belajar 2 ini. Perhatikanlah beberapa definisi berikut.

Tabel 1.1
Pendapat Ahli tentang Belajar

Ahli	Rumusan Belajar	Asumsi Pemikiran
Smaldino, Lowther & Russell, edisi ke 10, 2014.	<i>A general term for a relatively lasting change in capability caused by experience; also the process by which such change is brought about.</i>	Perubahan dan proses karena pengalaman.
Driscoll, 2005 dalam Januszewski & Molenda, eds. (2008 : 20).	<i>A persisting change in human performance or performance potential.....as a result of the learner's experience and interaction with the world.</i>	Peningkatan kinerja seseorang akibat pengalaman dan interaksi dengan dunia.
Marquardt, 2002 : 36.	<i>..... a process by which individuals gain new knowledge and insights that result in a change of behavior and actions.</i>	Proses, pengetahuan dan pemikiran baru.

Ketiga definisi di atas menunjukkan belajar adalah proses dalam rangka memperoleh pengetahuan, dan pemahaman baru melalui pengalaman, atau berinteraksi dengan dunia nyata. Pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh terwujud dalam perilaku dan perbuatan (seseorang). Belajar memerlukan waktu dan penyesuaian diri bagi setiap orang. Belajar memerlukan kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan. Teknologi Pendidikan memandang belajar sebagai suatu proses sewaktu upaya peningkatan pengetahuan itu terjadi bertahap, berjenjang dan memerlukan pengalaman. Seandainya belajar sebagai suatu kegiatan, maka secara operasional belajar dapat dilihat, diamati, dan memerlukan lingkungan fisik.

Belajar: Penafsiran Jamak (*multi perspectives*). TP memandang belajar sebagai bagian integral disiplin ilmu. Belajar adalah proses memahami, mendalami, menggunakan pengetahuan dalam diri seseorang yang terjadi secara unik mengingat setiap orang mempunyai kebiasaan, pengalaman, kemampuan dan bakat sendiri. Belajar dapat dikondisikan, didorong keinginan pribadi, terdorong oleh situasi dan kondisi global sebagai faktor eksternal; atau dipicu karena keadaan. TP mempercayai angka kecerdasan yang mencerminkan kemampuan intelektual seseorang. Namun, angka kecerdasan

ini bukanlah satu-satunya yang diakui. TP juga mempercayai aliran belajar yang muncul mengikuti perkembangan masa. Kategorisasi belajar berdasarkan aliran belajar mempunyai sumbangan yang tidak sedikit terhadap perkembangan ilmu TP itu sendiri. Aliran behaviorisme, kognitivisme, belajar sosial, atau konstruktivisme mempunyai makna masing-masing bagi TP. Pemaknaan tersebut terbuka bagi setiap ahli dengan sudut pandang masing-masing.

1. **Gaya Belajar.** Kebiasaan atau cara belajar yang paling disukai oleh peserta didik juga menjadi perhatian ahli TP. Hal ini biasa disebut gaya belajar atau *learning styles*. Ditahun 1980an (cf. : *Student Learning Styles and Brain Behavior* oleh *the Learning Style Network*, 1982), gaya belajar dikelompokkan berdasarkan penginderaan peserta didik. **Gaya belajar visual** adalah istilah bagi peserta didik yang lebih mudah mengkaji materi melalui visualisasi atau gambar-gambar; **gaya belajar auditif** menjelaskan kesenangan peserta didik dalam belajar melalui indera pendengaran. Gaya belajar yang mengoptimalkan fungsi indera penglihatan dan pendengaran disebut **gaya belajar audiovisual**. **Gaya belajar kinestetik** menjelaskan kesenangan belajar dari peserta didik dengan menyentuh, melakukan sendiri, mencoba-coba dengan gerak gerik tertentu. Sikap tertentu yang mencerminkan ketergantungan atau tidak terhadap lingkungan atau orang lain biasa disebut *field-dependent* atau *field-independent*; kemudian teori dominasi salah satu fungsi belahan otak. Masih banyak lagi pendapat para ahli mengenai gaya belajar ini. Sesuatu hal yang sangat wajar bila pembelajaran mengakomodasi gaya belajar tersebut tadi.
2. **Fungsi Pemahaman tentang belajar.** Simak pula uraian berikut tentang makna dan fungsi pemahaman belajar dalam konteks TP seperti yang diuraikan Marcy P. Driscoll. Ia menghimpun pendapat tersebut dalam “*Encyclopedia of Terminology of Educational Communications and Technology*”. Pendapat pertama yang ia kutip adalah dari Richey, Kline & Tracey yang menyatakan pentingnya pemahaman mengenai belajar dalam rangka mendesain pembelajaran. Lalu, ia mengutip pula pendapat Clark & Mayer yang mengungkapkan betapa pentingnya hasil penelitian berkaitan dengan bagaimana orang belajar agar dapat menghasilkan desain pembelajaran yang efektif dan efisien. Tidak hanya itu saja untuk desain pembelajaran. Pemahaman tentang belajar berguna untuk menentukan asesmen dan model yang dipilih. Tidak semua proses belajar berakhir dengan penilaian tes. Keahlian tertentu dapat saja dinilai melalui

bentuk penilaian rubrik. Pernyataan ini berkaitan dengan pendapat Spector yang mengatakan bahwa teori pembelajaran bergulir terus sebagai hasil refleksi para ahli. Namun teori belajar tetap sama, yakni terfokus pada **apakah belajar itu?** dan **bagaimana proses belajar terjadi**. Menjawab ‘apakah belajar’ dapat dinilai dengan cara seperti disebutkan tadi, namun bagaimana belajar terjadi memerlukan jawaban terus berubah mengikuti kesepakatan ahli terkait.

3. **Contoh lain.** Roblyer dan Doering merangkum teori belajar berbeda dari para ahli lain. Mereka mengelompokkan teori belajar menjadi dua rumpun besar, **obyektivisme** (*objectivists*) dan **konstruktivisme** (*constructivists*) sekaligus membahas implementasinya bagi proses belajar. Berikut tabel saduran dari aliran belajar tersebut yang dikutip dari Roblyer & Doering (2013 : 37 – 46).

Tabel 1.2
Aliran Belajar (dimodifikasi dari Roblyer & Doering, 2013)

	Obyektivisme	
Aliran dan Tokoh	Teori	Implementasi
<i>Behaviorisme</i>	Ikatan stimulus – respons	
<i>BF Skinner</i>	Belajar adalah kegiatan di dalam diri dan pikiran seseorang. Hasilnya adalah apa yang muncul dan dapat diamati.	Keberhasilan belajar sangat tergantung atas ketersediaan penguatan (<i>reinforcement</i>) dalam suatu pembelajaran.
<i>Pemrosesan Informasi</i>	Sensory register-memori jangka pendek-memori jangka panjang.	
<i>Atkinson & Shiffrin</i>	Belajar adalah memahami informasi atau kode, kemudian disimpan di dalam otak sebagaimana komputer menyimpan informasi dalam CPU.	Perhatian, contoh penerapan, dan latihan sebaiknya selalu tersedia dalam suatu pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik lebih mudah mengingat materi.
<i>Perpaduan kognitif-behaviorisme</i>	Kondisi belajar	
<i>Robert M. Gagne</i>	Belajar terjadi Karena adanya kondisi yang mendukung secara optimal. Setiap jenis atau kategori belajar memerlukan kondisi berbeda.	Belajar dapat terjadi jika didukung oleh pembelajaran sesuai dengan keperluannya. Pembelajaran harus mengaitkan antara kemampuan lama dengan materi baru yang akan dipelajari oleh peserta didik.

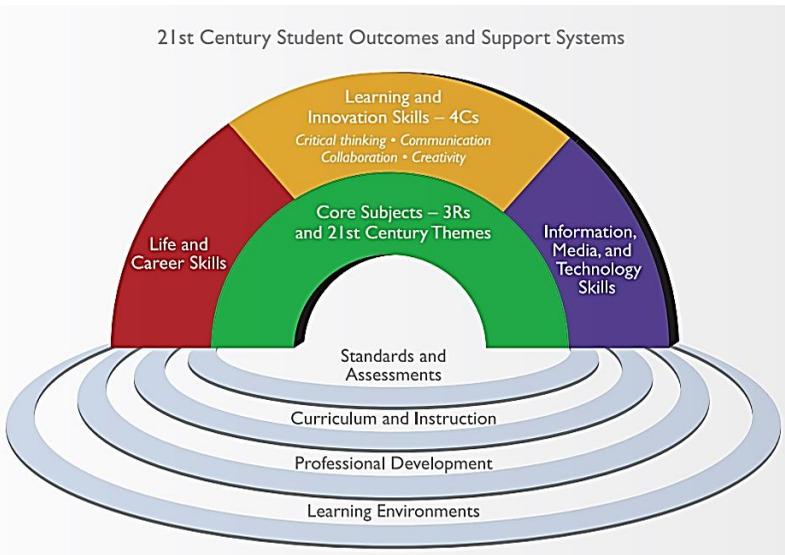
	Konstruktivisme	
<i>Aktivisme Sosial</i>	Sekolah sebagai pengalaman sosial.	
<i>John Dewey</i>	Belajar sebagai pertumbuhan pribadi yang terjadi melalui pengalaman bersosialisasi.	Pembelajaran sebaiknya merujuk dunia nyata dan mengandung aspek kolaboratif.
<i>Sosial kognitivisme</i>	Pengaruh aspek sosial dalam belajar.	
<i>Albert Bandura</i>	Pengolahan informasi terjadi dengan baik jika ada interaksi antara perilaku, lingkungan, dan faktor peserta didik itu sendiri.	Pembelajaran memerlukan contoh-contoh yang baik dari lingkungan, dan teman sekelas.
<i>Teori Scaffolding</i>	Belajar sebagai proses membangun kognitif.	
<i>Lev Vygosky</i>	Belajar lebih cepat terjadi jika peserta didik memperoleh bantuan ahli. Selain itu, setiap peserta didik mempunyai cara belajar tersendiri.	Pembelajaran sebaiknya diciptakan sesuai dengan kebutuhan dan minat peserta didik perorangan.
<i>Teori Perkembangan</i>	Tingkat Perkembangan	
<i>Jean Piaget</i>	Belajar adalah pertumbuhan kognitif, baik secara neorologis maupun secara sosial.	Jika seorang peserta didik menghadapi sesuatu yang tidak diketahui, maka ia akan mengalami ketidak seimbangan, namun ia akan merespons dengan asimilasi dan akomodasi.
<i>Belajar menemukan Jerome Bruner</i>	Dukungan Pembelajaran untuk perkembangan anak.	
	Belajar adalah perkembangan kognitif yang didukung oleh lingkungan.	Pendidik mendukung proses belajar menemukan dengan cara memberi kesempatan untuk melakukan, menjelajah, dan bereksperimen.
<i>Kecerdasan Jamak</i>	Peran kecerdasan (jamak) dalam belajar.	
<i>Howard Gardner</i>	Kecerdasan seseorang terbentuk Karena kemampuan-kemampuan kebahasaan, musik, logika-matematika, ruang, kelincahan gerak, kemampuan antarpribadi, dan naturalis.	

Belajar menurut Teknologi Pendidikan. Belajar menurut TP diartikan sesuai dengan dukungan teori yang melandasinya. Menurut teori komunikasi, belajar adalah diterimanya pesan, sama persis, oleh peserta didik sesuai dengan bentuk, isi dan struktur pesan yang disampaikan oleh sumber atau komunikator. Dalam hal ini, persepsi, indera peserta didik serta situasi ketika komunikasi itu terjadi sangat berpengaruh. Kemampuan sumber dalam mengolah pesan berdampak terhadap bentuk, isi dan struktur pesan yang ia sampaikan kepada peserta didik. Sewaktu pesan disampaikan maka terbentuklah pembauran atas kemampuan, kepribadian dari sumber di dalam pesan yang ia kirimkan kepada peserta didik. Di lain pihak, peserta didik sewaktu mencerna pesan, ia pun dipengaruhi oleh semua aspek seperti sumber termasuk pengaruh dari sumber itu sendiri.

Dalam konteks desain pembelajaran, proses belajar mulus terbentuk ketika seseorang mampu membaurkan kemampuan awal atau prasyarat atau kemampuan yang sudah ia miliki dengan kemampuan baru yang ia pelajari. Dalam hal ini, desainer pembelajaran membantu peserta didik dengan strategi pembelajaran dan menyediakan lingkungan belajar yang mendukung terjadinya proses belajar tersebut. Selain itu, TP mengakui adanya proses menghafal informasi dimana proses belajar seperti ini diwakili dengan berbagai model tes obyektif; lalu ada pula proses memahami materi yang dikembangkan sebagai asesmen lain seperti penyajian makalah dan pemecahan masalah. Selain itu, TP juga menganggap perlunya penerapan atau *active use* dari materi yang dipelajari. Keberhasilan seseorang untuk belajar adalah keberhasilannya menggunakan kemampuan tersebut untuk kehidupan sehari-hari.

Belajar Kini, di abad 21. Tantangan global yang dihadapi peserta didik di abad 21 ini tercermin dalam kerangka kerja kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh setiap orang pada gambar di bawah ini.¹

¹ http://www.p21.org/storage/documents/1_p21_framework_2-pager.pdf diunduh tanggal 6 Nopember 2016, pukul 11:12.



Gambar 1.8
Tantangan dan Tuntutan Kemampuan di Abad 21

Belajar di abad 21 menjadi tantangan tersendiri bagi setiap peserta didik. Kehadiran teknologi digital dan internet mampu mengubah dunia dalam berbagai hal, termasuk di sektor pendidikan. Belajar kini tidak hanya dimaknai pergi ke sekolah, atau ke kampus; bertemu teman, mengikuti penyajian materi dari pengajar. Kesuksesan seseorang sangat tergantung atas kemauan dan kemandirian seseorang. Peserta didik di abad 21 ini menghadapi tantangan kemampuan beradaptasi dengan teknologi digital. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian dari belajar sehari-hari.

Perlu kiranya Anda ingat model belajar kini seperti *e-learning* memiliki kesamaan dengan *programmed instruction* yang digagas oleh BF Skinner (lihat: Segmen **Kawasan Pelaksanaan *Facilitating Learning***). Penyajian materi yang dipilah dan dibentuk lebih sempit dan kecil ruang lingkungannya, yang dinamai *learning objects*. Menurut Wiley (2001 : 6) *learning object* adalah “*any digital resource that can be reused to support learning*”. Alur penyajiannya pun menggunakan alur linear, bercabang (*branching*) dan **hypercontent** yakni materi ajar yang dapat diakses sesuai dengan laju belajar (*learning pace*) dan minat peserta didik.

Gaya Belajar *Digital Natives*. Di belahan bumi lain di negara-negara maju, gaya belajar peserta didik sudah bergeser ke pola *digital natives* (Prensky, 2001a dan 2001b; dan cf.: Richey, ed., 2013: 89-90). Gaya belajar ini sering disebut sebagai gaya belajar generasi milenial, terlahir tahun 1990n. Mereka cenderung terpaku pada kesibukan menggunakan gawai (*gadget*). Hal menarik yang Prensky lakukan adalah menelaah karakteristik peserta didik berdasarkan usia dan tahun kelahiran (lihat : Watson dalam ‘*Digital Natives or Digital Tribes*’, *Universal Journal of Education Research* 1 (2) : 104-112, 2013). Ia sangat mempercayai bahwa para penduduk asli abad 21 ‘ditakdirkan’ sebagai *digital natives*. **Mereka dilahirkan ketika semua keajaiban komputer dan teknologi internet sudah tersedia. Dengan demikian, mereka menerima apa adanya, alami atas keberadaan lingkungan teknologi digital dan internet.** Sebaliknya, Prensky menyebut *digital immigrants* bagi generasi yang dilahirkan jauh sebelum *digital natives*. Para imigran digital lahir dan menjadi saksi dari pertumbuhan dan perkembangan komputer, mulai dari yang paling sederhana hingga yang tercanggih sebagaimana tersedia di zaman ini. Para imigran bersusah payah mencoba beradaptasi dengan kemajuan teknologi.

Adapun beberapa contoh ciri-ciri seorang penduduk asli digital adalah ia selalu berkomunikasi lewat gawai, ia menggambar juga menggunakan gawai, bahkan ia dapat pula bercanda dengan temannya melalui gawai; sangat menyukai apa yang ia lakukan lewat gawai. Sedangkan, seorang penduduk imigran digital tetap melakukan segalanya melalui konfirmasi langsung, misalnya dalam pengiriman surat. Ia akan bertanya kepada si penerima, “apakah Anda sudah menerima *e-mail* saya ?” atau “apakah *e-mail* saya dapat dimengerti?”. Melakukan konfirmasi langsung bagi imigran digital sangat membantu karena ia memerlukan keyakinan mendalam atas penggunaan teknologi internet itu. Hal seperti ini tidak pernah dilakukan oleh penduduk asli digital.

Dalam makalah kedua, Prensky hasil pengamatannya terhadap perilaku khusus peserta didik yang termasuk *digital natives*. Tulisan tersebut berjudul “*Do they really think differently ?*” (On the Horizon, NCB University Press, Vol. 9 No. 6, December 2001). Ia menyimpulkan sebanyak delapan belas perbedaan perilaku para penduduk asli abad 21 dibandingkan para imigran. Berikut asumsi daftar perilaku penduduk asli digital terkait langsung dengan proses belajar.

Tabel 1.3
Ringkasan Perilaku *Digital Natives* terkait proses belajar menurut
Marc Prensky (2001)

Perilaku	Makna
<i>Sharing (berbagi)</i>	Berbagi informasi bukan hanya menggunakan e-mail, namun berbagai teknik dan cara termasuk menggunakan media sosial, termasuk fitur yang ada pada gawai, seperti kamera, skype, dan sebagainya. Berbagi informasi juga menjadi cara digital natives berdiskusi lewat dunia maya.
<i>Creating (menciptakan)</i>	Membuat sesuatu secara maya atau digital, seperti membuat blog, kartun animasi, atau tag words (yang dapat dijadikan sebagai hiasan pada T-shirt mereka), dan seterusnya.
<i>Evaluating (menilai)</i>	Memberikan pendapat atau masukan dengan cara yang berbeda, misalnya mengekspresikan rasa senang, sedih, menerima, dan sebagainya dengan menggunakan 'agen' digital seperti emoticon (.....)
<i>Learning (belajar)</i>	Mengkaji materi <i>online</i> , kemudian merangkum dengan cara menggunakan tools yang diperoleh secara <i>online</i> .
<i>Searching (menelusuri)</i>	Mencari kata-kata sulit melalui mesin pencari (search engines) tertentu, atau menggunakan kamus <i>online</i> .
<i>Analyzing (menguraikan)</i>	Menganalisis atau menguraikan sesuatu menggunakan softwares (spreadsheets, grafik digital).

Asumsi perilaku digital yang melekat dengan tahun kelahiran seseorang masih perlu dibuktikan mengingat belum tentu semua orang yang dilahirkan pada dan setelah tahun 1995 termasuk *digital natives*. Beberapa ahli juga mengingatkan adanya konsep *digital divide* (lihat : Richey, ed., ibid : 84 -85) atau kesenjangan digital. Usia, jenis kelamin, faktor ekonomi, latar belakang sosial dapat pula menjadi alasan seseorang walau terlahir setelah 1995 belum tentu berperilaku seperti *digital natives*. Sebagai contoh, ketidakberdayaan membeli dan memperoleh akses atau kepemilikan gawai bisa saja menjadi penyebab seseorang belum melek teknologi digital. Perlu kiranya Anda ingat bahwa selama ini usia hanyalah dianggap sebagai karakteristik peserta didik yang tidak berdampak langsung terhadap proses belajar. Namun, pendapat Prensky mengenai penduduk asli abad digital ini mengubah pandangan menjadi salah satu potensi yang patut diperhatikan. Penelitian terkait penduduk asli digital masih perlu dikembangkan lebih lanjut.



Gambar 1.9
Marc Prensky

B. ‘KAWASAN’ MEMFASILITASI BELAJAR (*FACILITATING LEARNING*)

Definisi tahun 2004 tidak secara langsung mengupas kawasan TP, akan tetapi berdasarkan telaah buku sumber utama dari Januzweski & Molenda, et.al. membahas batas-batas yang dapat dilakukan oleh TP dalam dunia pendidikan. *Facilitating learning* dan *improving performance* adalah batas yang telah ditetapkan. Perhatikanlah bahasan di berikut ini.

***Facilitating learning* (memfasilitasi belajar).** Definisi AECT sebelumnya menyebutnya dalam beberapa istilah seperti pantauan pesan (1963), manajemen belajar seperti disebutkan oleh Hoban (1965) dan Schwen (1977) dan menitikberatkan pandangan belajar sebagai suatu proses (1977 dan 1994). Ada kalimat sederhana tertulis dalam buku rujukan yang artinya “dari teori belajar ke teori pembelajaran”. Kalimat ini muncul karena banyak ahli menguatkan pendapat satu sama lain terkait penjelasan teori belajar yang bersifat deskriptif (lihat : Reigeluth dalam Reigeluth, 1983). Belajar hanyalah dapat dijabarkan saja; seperti menjabarkan *decoding* sebagai tahap awal seseorang dalam belajar jika dipandang dari teori komunikasi. Atau, melalui teori pemrosesan informasi yang menyatakan pemahaman informasi dicerna oleh peserta didik melalui indera, kemudian diolah dalam memori jangka pendek, lalu diteruskan ke memori jangka panjang, dan seterusnya.

Berbeda dengan teori pembelajaran yang diasumsikan bersifat preskriptif atau bersifat seperti resep. Teori pembelajaran akan mengikuti bagaimana belajar terjadi. Apa yang harus dilakukan dan bagaimana agar belajar benar-benar terjadi dan mulus.

Istilah memfasilitasi belajar muncul sebagai hasil perdebatan, kompromi dan kesepakatan para ahli atas dampak penggunaan istilah ini. Marilah kita kembali ke definisi tahun 1963 yang berbunyi, “mendesain dan menggunakan pesan untuk memantau belajar”. Maknanya adalah belajar itu harus diawasi, peserta didik berpikir, bergerak dan berbicara atau berbuat sesuai dengan pesan yang disampaikan.

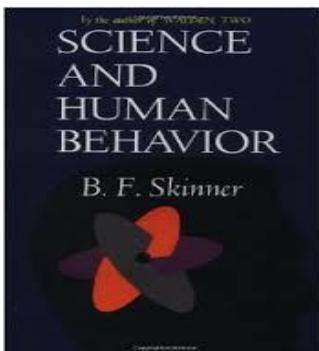
Dalam definisi tahun 1977 tercantum istilah “...*where learning is purposive and controlled*” dalam rumusan pembelajaran. Definisi ini menambahkan belajar yang harus terencana, sesuai dengan maksudnya namun tetap dipantau (oleh pendidik, atau orang lain secara eksternal). Berikutnya, definisi tahun 1994 yang berkonsentrasi pada penguatan keilmuan dan peningkatan mutu bidang garapan. Hal ini terbukti dengan pernyataan “...*design, development, utilization...*” dan seterusnya. Peran peserta didik adalah pengguna, dan proses dan sumber belajar sudah tersedia.

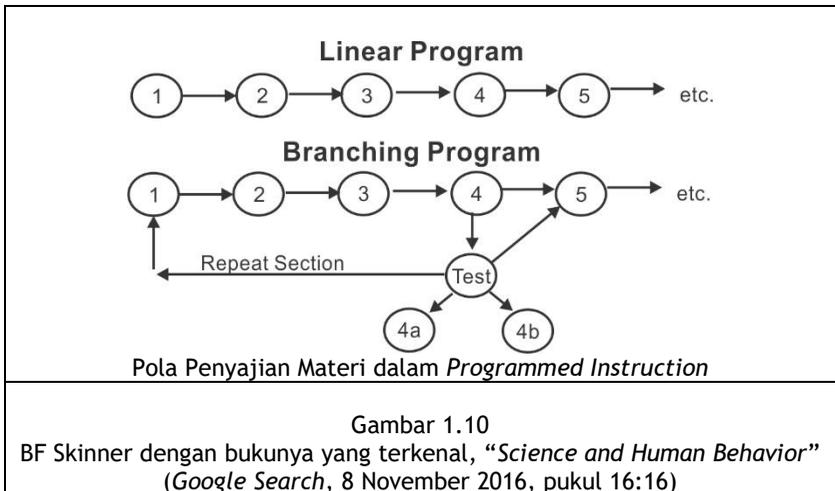
Kesimpulan, peserta didik masih tergantung atas apa yang dilakukan oleh ahli dan menunggu apa yang harus ia lakukan selama belajar. Memfasilitasi belajar memberikan keleluasaan bagi peserta didik untuk berkembang sebagaimana yang ia perlukan. Memfasilitasi belajar dianggap lebih dinamis dan terbuka karena apa yang tersedia sudah disesuaikan dengan kebutuhan belajar; **memfasilitasi belajar adalah mendorong terjadinya proses belajar secara alami dalam diri peserta didik** dengan cara menyiapkan lingkungan fisik dan sumber belajar yang memadai, sesuai kebutuhan.

Pelaksanaan memfasilitasi belajar untuk aliran behavioristik. Hal pertama yang dilakukan oleh TP sebagai upaya memfasilitasi belajar adalah mengkaji ulang teori belajar terlepas dari rumpun besar aliran (behavioristik, kognitivistik, dan konstruktivistik) dan bagaimana TP telah merespon. Di tahun 1960an dan 1970an, pengaruh teori behavioristik sangat kental dalam pembelajaran audiovisual. Sebagai contoh, BF Skinner dengan pola *teaching machine* (mesin pengajaran) dan *programmed instruction* (pembelajaran terprogram) merupakan satu bukti fenomenal bahwa teori belajar aliran ini berpengaruh kuat. *Teaching machine* dan *programmed instruction* memilah-milah materi menjadi bagian-bagian lebih kecil, setelah penyajian materi disusul dengan asesmen obyektif terkait dengan materi tadi. Memilah dan

mengembangkan materi dalam cakupan lebih kecil dan mendalam ini selanjutnya digunakan untuk teknik penulisan bahan ajar mandiri seperti modul dan paket belajar. Alur penyajian materi *programmed instruction* diatur sedemikian rupa hingga materi itu dapat dipelajari sendiri, kemudian latihan langsung diberikan setelah materi selesai dipelajari. Dua pola *linear* dan *branching* diterapkan untuk fungsi yang berbeda. Model *branching* digunakan ketika seseorang belajar diberikan kemudahan dengan mengakses materi lain, yang setara nilainya dengan materi sebelumnya sebagai pilihan. Pola ini digunakan pula untuk mengembangkan materi *e-learning* sebagai *learning objects*. (lihat : Simonson, Smaldion, Albright & Zvacek, 3rd ed., 2006 : bab 5). Hanya, dalam buku mereka, “*Teaching and Learning at a Distance : Foundations of Distance Education*” ditambahkan dengan materi yang bersifat *hypercontent*, yakni peserta didik dapat mengakses materi, memulai dan menyelesaikannya sesuai dengan keinginan dan minatnya. Artinya, model ini mengadopsi aliran belajar konstruktivistik.

Contoh lain, Keller’s Plan yang terkenal disebut *Personalized System of Instruction*. Program ini mengolah pesan dalam bentuk unit-unit kecil yang dilengkapi dengan latihan untuk mengukur pemahaman sebelum peserta didik melanjutkan ke unit lain yang lebih sulit dan lebih tinggi jenjangnya. Proses belajar dilakukan secara mandiri, tergantung dari irama belajar masing-masing atau yang biasa disebut *self-pacing*. Selain itu, tersedia pula mentor yang membantu peserta didik sesegera mungkin untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik. Program mentoring ini disediakan untuk mencegah peserta didik bersikap acuh tak acuh atas proses belajar yang mereka jalani secara mandiri dan demi mencegah kegagalan belajar.





Pelaksanaan memfasilitasi belajar untuk aliran kognitivistik.

Kognitivistik adalah aliran yang menekankan belajar terjadi secara internal, dalam pikiran seseorang. Tentunya pernyataan ini menegaskan fungsi organ otak sebagai mesin berpikir. Pandangan ini menyatakan, “*learner use their memory and thought processes to generate strategies as well as store and manipulate mental representation and ideas*” (Robinson, Molenda & Rezabek dalam Januszewski & Molenda, op.cit. : 26 – 27).

Untuk itu, TP menganjurkan pemanfaatan media audiovisual yang dapat menghidupkan beberapa indera sekaligus dalam satu kesempatan belajar; sesuatu yang lebih baru dibandingkan dengan penyajian pendidik dan buku teks biasa. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya verbalisme atau kebingungan mendengar dan menyimak istilah teknis yang abstrak. Selain itu, media audiovisual membantu mempercepat daya ingat dengan cara yang lebih baik, menarik sekaligus menantang.

Contoh lain, terkait dengan penyajian materi bergambar atau *visual learning*. Penerapan konsep desain pesan yang berlandaskan persepsi visual sudah mulai ketika paham Gestalt dikenal. Ada kekhasan tersendiri dalam mencerna gambar ketika seseorang sedang belajar. Gambar memberikan dukungan kuat untuk mengingat keistimewaan tertentu pada suatu situasi. Alesandrini tahun 1984 membagi materi gambar menjadi tiga rumupun, *representational* (gambar yang mewakili, foto, lukisan), *analogical* (gambar yang menjelaskan kesamaan atas materi abstrak) dan *arbitrary* (gambar yang

menjelaskan sesuatu yang tidak ada, tetapi memberi dampak pola pikir, seperti grafik, diagram, dan sebagainya). Sebagai contoh, perhatikan Gambar 10 tadi. Foto sampul buku dan BF Skinner termasuk gambar yang mewakili atau representational, dan diagram alur modul adalah contoh *arbitrary*. Sedangkan Gambar 2 tentang kerucut pengalaman dari Edgar Dale, melukiskan kemampuan berpikir seseorang yang mengerucut semakin peka dan tajam, merupakan gambar yang analogis.

Multimedia digital. Komputer akhir-akhir ini merajai dunia media pembelajaran. Kemampuan media ini yang dapat menyajikan materi visual, auditif, sekaligus dengan gerak sudah tentu juga mampu mengaktifkan hamper seluruh panca indera peserta didik dalam belajar. Komputer tidak hanya ‘ditonton’ tetapi komputer mampu pula mengajak peserta didik untuk aktif merespons langsung; bahkan komputer yang sudah bersifat *hypermedia* ini mampu pula melibatkan peserta didik dalam situasi yang sangat mirip dunia nyata. Komputer juga mampu menyajikan materi grafis, auditif, visual serta simbol verbal dengan baik.

Bagi kognitivistik, apa yang disajikan melalui media harus melalui pengolahan yang baik, pengaturan materi tertata, kemudian penyajian benar-benar mengandung arti, mudah diingat, dan menarik sehingga peserta didik dapat mencerna dengan baik materi yang disajikan. Teori pemrosesan informasi memandu bagaimana urutan penyajian materi yang benar yang dapat membentuk pemikiran. Urutan materi ini adalah bentuk memfasilitasi belajar menurut kognitivistik. Tidak hanya itu saja, penyajian materi dengan gaya tertentu seperti penyajian materi dari umum ke khusus mendorong terjadinya proses berpikir analitis; sedangkan penyajian materi dimulai dari kekhususan lalu beranjak ke umum maka akan terjadi pola berpikir induktif atau sintesis. Selain itu, kognitivistik mendukung pula panduan belajar yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi.

Pelaksanaan memfasilitasi belajar untuk aliran konstruktivistik. Aliran belajar konstruktivistik mempercayai seseorang yang dianggap berhasil dalam belajarnya, maka ia mampu menghasilkan, atau membuat sesuatu terlepas dari apa yang disajikan dari materi ajar. Para konstruktivistik cenderung bersikap menganjurkan daripada memberikan penyelesaian masalah bagaimana memfasilitasi belajar. Konstruktivistik banyak dipengaruhi oleh teori belajar sosial. Sebagai contoh, sekolah cenderung menganut belajar menyelesaikan masalah di dalam kelas, sedangkan peserta didik tetap akan menghadapi masalah dalam hidupnya, di luar kelas. Ia berinteraksi dengan

kehidupan nyata, ia harus mampu menghadapinya. *Problem-based learning* adalah salah satu yang digagas oleh konstruktivis. PBL mengajak peserta didik untuk berpikir bagaimana menghadapi dan menyelesaikan masalah yang rumit dalam situasi sebenarnya.

Fakultas Kedokteran di AS telah menggunakan PBL ini selama beberapa dekade. Sejak tahun 1990an, *computer-based simulations* banyak digunakan sebagai bagian dari penerapan metode ini. Prinsip lain dari kognitivistik adalah mendorong peserta didik agar mampu melakukan negosiasi atau bersosialisasi dalam masyarakat. Belajar kooperatif yang disajikan melalui komputer atau *real time* di kelas menjadi andalan konstruktivis untuk membina peserta didik. Melalui belajar kooperatif, peserta didik dilatih bagaimana ia mengelola tim, memimpin serta membantu orang lain belajar.

Jika disimpulkan, maka memfasilitasi belajar tidak selalu harus mekanistik, fisik melainkan dapat pula dilakukan dengan cara menyusun situasi sebagai metode, atau menyiasati waktu dan kesempatan untuk membelajarkan seseorang dengan sebaik-baiknya. Inilah yang sering disebut dengan strategi pembelajaran dalam makna luas. Anda akan menemukan istilah ini lebih mendalam sewaktu Anda mengikuti modul perkuliahan mengenai Desain Pembelajaran.

C. 'KAWASAN' MENINGKATKAN MUTU KINERJA (*IMPROVING PERFORMANCE*)

Kawasan meningkatkan mutu kinerja (*Improving Performance*) menunjukkan kiprah TP dalam membantu masyarakat luas yakni peserta didik secara perorangan, pengajar, desainer pembelajaran dalam suatu organisasi. Kawasan ini memiliki ciri bagaimana TP mendukung kegiatan lain di luar sekolah atau organisasi kependidikan, peningkatan mutu kinerja. Secara khusus, kawasan peningkatan mutu kinerja berkenaan dengan intervensi bersifat pembelajaran yang dapat dilakukan dalam suatu organisasi demi memfasilitasi belajar. Bagaimanakah TP melakukan hal itu? Perhatikanlah uraian berikut.

Untuk peningkatan mutu kinerja belajar secara perorangan, TP memperhatikan beberapa hal, di antaranya adalah kritis terhadap tes. Apakah Anda tahu mengapa pemberian tes perlu dikritisi? **Pertama**, tes diberikan di sekolah, untuk mengukur atau menakar penguasaan materi dari peserta didik. Sudah tentu acuannya adalah materi yang telah diberikan sebelumnya. **Kedua**,

tidak semua materi yang diberikan dapat mewakili kemampuan yang dituntut oleh dunia kerja. Tes adalah mengukur kognitif dari seseorang, bukan kinerja yang sesungguhnya. Selain tes, hal lain yang perlu dikritisi dalam pendidikan di sekolah adalah membangun dan menumbuhkan kecerdasan jamak (*multiple intelligences*). Jika hanya tes dan kemampuan di atas kertas saja yang diukur, maka sekolah hanyalah membangun dan menumbuhkan kecerdasan kebahasaan (*linguistic*) dan matematis logis (*logical mathematical*) saja; sedangkan kecerdasan lain seperti *musical*, *bodily-kinesthetic*, *interpersonal* dan *intrapersonal* cenderung diabaikan. Dengan demikian, bekal pengetahuan dan keahlian yang diberikan dianggap masih tetap sempit dan rendah.

Contoh meningkatkan kinerja peserta didik. Menurut Anda, selain tes dan kecerdasan majemuk, apalagi yang harus dicermati dari sistem pendidikan di sekolah dalam rangka peningkatan kinerja belajar seorang peserta didik? Tujuan pembelajaran atau yang sering disebut dengan kompetensi lalu capaian belajar. Mengapa istilah itu sering diganti? Fenomena penerapan pengetahuan yang masih dianggap sempit dan rendah inilah salah satu penyebabnya.

Berikut ulasan bagaimana seharusnya tujuan pembelajaran tersebut dikembangkan lebih baik lagi agar pandangan dan fenomena pengetahuan yang sempit dan rendah di sekolah dapat terhapus. Sekolah, tanpa disadari, memandang kemampuan ranah kognitif sebagai landasan bagi pengembangan pengetahuan seseorang. Sedangkan tujuan pembelajaran sebagaimana dirumuskan oleh Bloom (1957) terdiri atas ranah kognitif, afektif dan psikomotori.

Simak ilustrasi dalam bentuk tabel yang dikembangkan dari buku yang sama, "*Definition of Educational Technology*", dipadukan khusus untuk modul mata kuliah Kawasan TP. Anda harus berhati-hati dalam memahami taksonomi belajar ini. Secara teoritis, taksonomi belajar selalu dikategorikan, menjadi ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Namun, selama proses belajar berlangsung, tidak begitu saja ranah ini dikotak-kotakkan atau dipisahkan satu sama lain. **Kinerja seseorang itu adalah perpaduan dari keseluruhan ranah belajar diperkaya dengan pengalaman, lingkungan dan kehidupan dalam diri seseorang.** Seorang penari yang mahir tidak dapat dikatakan ia hanya bergerak menggunakan anggota tubuh tetapi sambil menarikan tarian ciptaannya, ia menyatukan kognitif karena berkonsentrasi mengikuti irama musik serta sikap dia terhadap apa yang sedang ia lakukan.

Perlu kiranya Anda ketahui bahwa tujuan pembelajaran tersebut di atas sudah diperbaiki oleh Krathwohl, Anderson, et. al. (2001). Namun, modul ini

tidak membahas rumusan tujuan pembelajaran terbaru. Rincian tujuan pembelajaran itu akan dapat Anda pelajari dalam mata kuliah Desain Pembelajaran. Hanya, ada satu hal yang perlu dicatat tentang tujuan pembelajaran ini. Fenomena di Indonesia sering mengganti istilah ini. Jika Anda pernah mendengar istilah kompetensi, kompetensi dasar, indikator, atau capaian pembelajaran maka itulah yang dimaksud dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 1.4
Taksonomi Belajar dari Bloom.²

KOGNITIF						
Mudah Kongkrit Sederhana						Sulit Abstrak Rumit
<i>Knowledge</i> (pengetahuan)	<i>Comprehension</i> (pemahaman)	<i>Application</i> (penerapan)	<i>Analysis</i> (analisis, uraian)	<i>Synthesis</i> (sintesis, menyimpulkan)	<i>Evaluation</i> (evaluasi, penilaian)	
AFEKTIF						
Pasif, menerima dengan seluruh indera.						Aktif, proaktif membentuk sikap, pendapat.
<i>Receiving</i> (menerima)	<i>Responding</i> (merespon)	<i>Valuing</i> (menilai, menimbang)	<i>Organization</i> (mengatur, mengelola)	<i>Characterization</i> (menyirikan, memiliki kekhasan)		
PSIKOMOTORIK						
Gerakan (mobilitas) masih kaku atau salah.						Gerakan telah luwes, dan mahir.
<i>Guided responses</i> (fase meniru, berlatih)	<i>Habitual, mechanical skills</i> (fase terbiasa, masih agak kaku)	<i>Fluent combination of skills</i> (fase lancar, atau mahir, memadu-padankan mobilitas)		<i>Ability to adapt and originate new physical skills</i> (mampu menyesuaikan dan menghasilkan kemampuan baru, asli dari diri sendiri).		

² Berdasarkan buku *Definition of ET*, 2008.

Sekolah di Indonesia menunjukkan fenomena menekankan proses belajar kognitif. Padahal banyak cara untuk meningkatkan tujuan pembelajaran ranah afektif dan psikomotorik. Sekarang bagaimanakah menumbuhkan kognitif sekaligus mengembangkan ranah psikomotor atau afektif dalam kegiatan belajar sehari-hari? Apa yang dapat kita lakukan agar terjadi keseimbangan antara kognitif dan kedua ranah belajar lain tumbuh dan berkembang dengan baik? Hal itu dapat dilakukan dengan berbagai cara.

Belajar kooperatif model *team games tournament* (TGT) dapat diterapkan. Model belajar kooperatif TGT dikembangkan merujuk pada kemampuan setiap individu di kelas. Individu peserta didik yang mempunyai prestasi dapat ditunjuk sebagai mentor bagi teman-temannya. Kemudian para mentor dibina oleh pengajar atas satu topik tertentu. Kemudian, kelas dibagi dalam tim kecil, dan setiap mentor bertanggung jawab untuk melatih dan membantu teman-temannya belajar mengenai topik yang diberikan oleh pengajar. Setelah selesai dalam kurun waktu tertentu, diadakan lomba tim untuk menentukan tim terbaik diantara tim yang ada di kelas. Hasilnya tim terbaik menunjukkan peringkat penguasaan materi terbaik. Selama berlangsung lomba, penilaian dilakukan oleh pengajar dan mitranya serta melibatkan peserta didik lain.

Adapun makna belajar kooperatif TGT adalah sebagai berikut. Mentor dilatih untuk mandiri dan bertanggung jawab atas teman-temannya. Penguasaan materi yang berlangsung dalam tim membuat peserta didik tidak selalu tergantung atas kehadiran dan penyajian pengajar. Sedangkan makna belajar bersama dalam tim adalah untuk membina interaksi, ketergantungan antar peserta didik dan dinamika sosialisasi. Adapun pembinaan kemampuan menilai diberikan melalui kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk menilai temannya dengan obyektif, mengkritik tanpa menjatuhkan, dan mengomentari tanpa mencari-cari kesalahan. Dengan demikian, model belajar kooperatif TGT dapat meningkatkan kognitif sekaligus membina afektif peserta didik. Peningkatan kinerja dalam konteks peserta didik adalah peningkatan kinerja belajar ditinjau dari seluruh aspek belajarnya.

Meningkatkan kinerja pendidik dan desainer. TP tidak hanya memperhatikan peserta didik, TP juga berupaya untuk meningkatkan kinerja pendidik dan desainer. Dalam hal ini, peningkatan kinerja dimaksudkan agar pendidik dapat menghasilkan upaya pembelajaran yang lebih manusiawi, bermanfaat sekaligus menyenangkan. Pemahaman dan kompetensi seorang pendidik baik sebagai komunikator maupun desainer pembelajaran berdampak terhadap proses belajar. Pendidik sebagai desainer sebagai ujung tombak

pendidikan diharapkan mampu untuk mengarahkan proses belajar menjadi lebih baik; memperhatikan aspek yang mendukung proses belajar seperti kompetensi terkait memahami karakteristik peserta didik, mengelola kegiatan pembelajaran realistik, tidak verbalisme, mampu memanfaatkan media tulis hingga digital; melakukan penilaian menyeluruh seperti penilaian portofolio, penilaian otentik agar kinerja peserta didik tidak hanya dinilai dari aspek kognitif saja.

Kemampuan desain pembelajaran. Salah satu faktor penentu bagi seorang pendidik adalah kemampuan mendesain pembelajaran. Seorang pendidik tidak cukup mendesain suatu proses belajar dituangkan dalam format satuan pelajaran atau rancangan program pembelajaran. Desain pembelajaran lebih dari itu. Kemampuan desain pembelajaran bagi setiap pendidik mendorong dia untuk memiliki pemikiran dan pola kerja yang efektif. Desain pembelajaran menjaga ahli TP agar tetap berada dijalur ilmiah. Menurut Anda, mengapa hal tersebut bisa terjadi ? **Pertama**, desain pembelajaran adalah bidang TP yang mengharuskan proses belajar terjadi dan didesain menurut kaidah keilmiah. Tuntutan kajian yang bersifat *valid* dan *reliable* muncul dalam setiap langkah ketika proses mendesain dilaksanakan. Menjaga instrumen yang terjamin validitas dan reliabilitas demi menciptakan proses belajar sebagai hasil kajian ilmiah. **Kedua**, desain pembelajaran menyempurnakan pola berpikir seorang pendidik menjadi lebih efektif mengingat dia harus mengikut alur, model atau proses dalam mendesain suatu proses belajar. Akibatnya, pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif. **Ketiga**, langkah menganalisis kebutuhan yang harus dilakukan diawal mendesain proses belajar, pelatihan, atau kurikulum menimbulkan dampak efisiensi anggaran, waktu dan kesempatan. Analisis kebutuhan adalah kegiatan memilah dan memilih keperluan yang tepat, sesuai dan applicable agar desain menghasilkan pembelajaran dan/atau proses belajar sebagai upaya memecahkan masalah. Sebagai dampak, desain pembelajaran dapat menghasilkan proses belajar yang realistik, membunikan dan bermanfaat bagi setiap individu yang belajar.

Pelatihan dan upaya peningkatan kinerja. TP dapat memberikan solusi bagi pendidik yang tidak mempunyai latar pendidikan TP sebagaimana dirumuskan dalam bidang TP dalam definisi tahun 1977. Pelatihan tersebut berkenaan dengan peningkatan kompetensi pembelajaran dalam rangka menciptakan proses belajar inovatif. Pelatihan adalah pendidikan keTPan dalam rentang waktu relatif singkat, sesuai dengan kebutuhan pendidik. Selain

itu, solusi lain terkait dengan *knowledge management* (pengelolaan pengetahuan) yang memberikan peluang untuk pendidik menerima masukan dari mitra pendidik lainnya dalam organisasi kependidikan yang sama. Pelatihan bukanlah satu-satunya solusi untuk membekali seorang pendidik dengan kemampuan teknologi pendidikan. Berbagi ilmu, dengan cara yang lebih efektif, terjangkau dan tetap menarik melain *sharing session* (dalam diskusi ilmiah, bedah buku, urun pendapat). Berbagi ilmu dapat pula dilakukan dengan kemudahan akses, kesesuaian waktu diantara pendidik. Untuk hal ini, ada baiknya Anda merujuk pada referensi khusus terkait dengan pengelolaan pengetahuan.

Meningkatkan kinerja organisasi. Tidak hanya peserta didik, pendidik dan desainer pembelajaran, TP juga berkepentingan untuk membantu meningkatkan kinerja organisasi kependidikan. Peserta didik yang cerdas mencerminkan kesuksesan pendidikannya, pendidik yang sukses mencerminkan organisasi yang menaunginya sehat. Bagaimanapun juga dunia pendidikan di belahan bumi manapun akan terkena imbas situasi ekonomi dan teknologi pada umumnya.

Begitu pula halnya dengan TP. Untuk itu, beberapa hal yang termasuk dampak global yang mempengaruhi TP diantaranya adalah prinsip efisiensi, efektivitas dan produktivitas yang berlaku di semua organisasi. Bagaimanakah persepsi TP atas ketiga hal tersebut? Sebaiknya Anda menyimak uraian bagian ini. Efisiensi yang berlaku yaitu bagaimana pendidikan dan pelatihan menyelenggarakan dan menyusun desain, pengembangan dan pelaksanaan pembelajaran/pelatihan melalui **upaya penghematan sumber-sumber** yang dimiliki namun dengan hasil yang lebih banyak dan lebih baik. Sebagai contoh, pilihan *online training* dibandingkan dengan pola tatap muka diputuskan walau penyerapan anggaran lebih banyak ketika masa pengembangannya. Pilihan diambil dengan catatan durasi penggunaan model *online training* jauh lebih lama dapat menghemat biaya akomodasi, transportasi, sumber dan narasumber yang diperlukan jika dibandingkan dengan anggaran tatap muka yang selalu harus tersedia. Efisiensi dimaknai sebagai *doing things right* (op.cit. hal. 60).

Efektifitas dipertimbangkan dalam TP untuk mengingatkan para pembuat keputusan bahwa TP sangat memahami pentingnya pencapaian tujuan suatu organisasi dalam upaya meningkatkan kinerja SDM. Pertimbangan solusi peningkatan kinerja berdasarkan hasil analisis kebutuhan hasil telusuran (*assessed needs*) dianggap jauh lebih mengena sasaran daripada pertimbangan

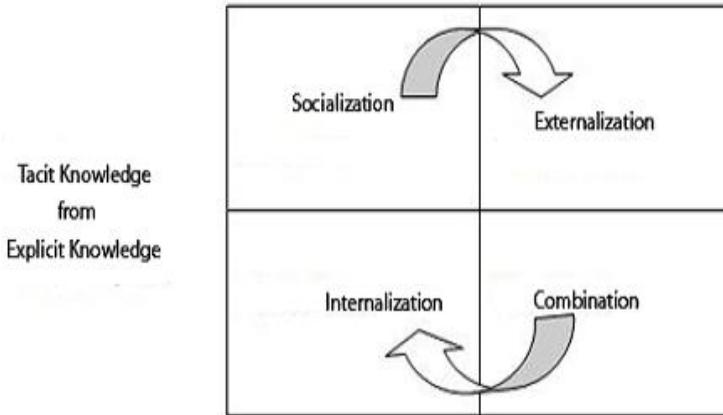
kebijakan pimpinan yang cenderung dianggap sebagai *felt needs*. Adapun makna efektif bagi Drucker adalah *doing the right things*. Tentunya melakukan sesuatu yang benar lebih bermanfaat.

Lalu bagaimanakah TP memaknai produktivitas? Produktivitas terjadi ketika efisiensi dan efektivitas berjalan seiring dengan hasil yang diperoleh. Dalam hal ini, pengukuran dan apa yang diukur sangatlah penting. Organisasi berkepentingan hal ini ketika upaya peningkatan kinerja dilakukan. Mengapa harus pelatihan, untuk apa dan apa nilai tambah yang diperoleh jika pelatihan dilaksanakan? Bagaimana kalau tidak, lalu apa alternatif lain? Inilah serangkaian pertanyaan yang harus dijawab ketika organisasi mempertimbangkan upaya peningkatan kinerja.

Pelatihan di masa lalu sering diasumsikan sebagian pihak dalam organisasi sebagai pemborosan. Hal ini timbul karena pelatihan menghasilkan peningkatan kinerja yang bersifat tidak berwujud atau *intangible*. Nilai atau kinerja tidak dapat diukur dengan uang saja. Kinerja yang baik dinilai sebagai investasi mengingat SDM adalah salah satu aset organisasi. SDM yang mumpuni atau berpengetahuan sebagai aset bagi organisasi perlu diberdayakan dengan bijak.

Ikojiru Nonaka (lihat : Cristea & Capatina, 2009) menyatakan hal ini dalam kerangka pengelolaan pengetahuan. Ia sangat menghargai SDM yang berpengetahuan. SDM ini diberdayakan untuk dapat mengelola ilmu yang dia miliki, biasanya tersembunyi dalam pikiran (*tacit knowledge*) disebarkan, dibagikan dan digunakan sehingga pengetahuan tersebut menjadi terbuka (*explicit knowledge*) untuk peningkatan kinerja organisasi. Sudut pandang TP terhadap pengelolaan pengetahuan terkait dengan upaya bagaimana mengungkap pengetahuan yang tersembunyi menjadi terbuka dan akhirnya dapat dimiliki oleh orang lain.

Sebagai contoh, forum diskusi dengan panduannya, dan mitra yang cerdas bertindak sebagai narasumber, berkewajiban menularkan ilmunya kepada orang lain (karyawan lain). Berdiskusi adalah metode penuluran pengetahuan, sedangkan buku panduan adalah bentuk kodifikasi pengetahuan yang memungkinkan orang lain mengakses dengan baik. Upaya inilah yang perlu ditekankan sebagai sudut pandang TP. Tentu saja Anda sebaiknya paham benar sebagai mahapeserta didik prodi TP mengingat pengelolaan pengetahuan ini adalah disiplin yang menjadi milik semua orang, lintas keilmuan. Berikut pola pengelolaan pengetahuan yang dikembangkan oleh Nonaka bersama mitranya, Takeuchi.



Gambar 1.11
Model Pengelolaan Pengetahuan Nonaka-Takeuchi

Nonaka percaya, SDM yang berpengetahuan adalah sumber kekayaan organisasi. Ia percaya kekayaan organisasi tidak berbentuk kebendaan atau materi semata. Organisasi perlu memolakan diri menjadi masyarakat yang terus belajar dan berkembang. Organisasi lebih baik membudayakan belajar agar setiap orang selalu belajar tanpa memandang ruang dan waktu, strata sosial dan jabatan. Peran TP adalah bagaimana membentuk organisasi menjadi organisasi belajar yang menyediakan akses, kemudahan, kesempatan belajar dengan model dan pendekatan yang sesuai. Konteks yang digunakan adalah keleluasaan belajar, memfasilitasi belajar serta menggunakan sumber-sumber belajar yang tersedia agar setiap orang berkesempatan untuk meningkatkan kinerjanya dalam lingkungan kerja.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Pada Tabel berikut adalah tabel beberapa teori belajar. Tuliskan contoh penerapan teori belajar dalam aktivitas pembelajaran

Teori Belajar	Teori Belajar	Contoh fasilitasi dalam Pembelajaran sesuai
BF Skinner	Keberhasilan belajar sangat tergantung atas ketersediaan penguatan (<i>reinforcement</i>) dalam suatu pembelajaran	
Jean Piaget	Jika seorang peserta didik menghadapi sesuatu yang tidak diketahui, maka ia akan mengalami ketidakseimbangan, namun ia akan merespons dengan asimilasi dan akomodasi.	
Albert Bandura	Pembelajaran memerlukan contoh-contoh yang baik dari lingkungan, dan teman sekelas	
Robert M. Gagne	Belajar dapat terjadi jika didukung oleh pembelajaran sesuai dengan keperluannya. Pembelajaran harus mengaitkan antara kemampuan lama dengan materi baru yang akan dipelajari oleh peserta didik.	

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk menjawab soal latihan, Anda lihat kembali uraian tentang Kawasan Teknologi Pendidikan yang membahas tentang berbagai contoh penerapan teori belajar dalam praktik pembelajaran. Anda dapat memberikan contoh dari Anda sendiri, misalnya dengan melakukan penelusuran dengan mesin pencari (*search engine*) dengan mengetik kata kunci “implementasi teknologi pendidikan atau teknologi pembelajaran.



RANGKUMAN

Istilah kawasan (*domain*) muncul dalam konteks Teknologi Pendidikan ketika kita mendiskusikan apa dan bagaimana batas-batas yang dapat dilakukan oleh TP dalam dunia pendidikan. *Facilitating learning* (memfasilitasi belajar) dan *improving performance* (meningkatkan kinerja) adalah batas yang telah ditetapkan.

Kawasan memfasilitasi belajar (*facilitating learning*) yakni mendorong terjadinya proses belajar secara alami dalam diri peserta didik dengan cara menyiapkan lingkungan fisik dan sumber belajar yang memadai, sesuai kebutuhan. Pelaksanaan memfasilitasi belajar disesuaikan dengan aliran-aliran belajar yang ada, seperti aliran behavioristik, kognitivistik, dan konstruktivistik.

Kawasan meningkatkan mutu kinerja (*improving performance*) ini menunjukkan kiprah TP dalam membantu masyarakat luas yakni peserta didik secara perorangan, pengajar, desainer pembelajaran dalam suatu organisasi. Secara khusus, kawasan peningkatan mutu kinerja berkenaan dengan intervensi bersifat pembelajaran yang dapat dilakukan dalam suatu organisasi demi memfasilitasi belajar.



TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) "*A general term for a relatively lasting change in capability caused by experience; also the process by which such change is brought about.*" merupakan pendapat salah seorang ahli mengenai rumusan belajar, yakni
 - A. Driscoll, 2005 dalam Januszewski & Molenda, eds. (2008 : 20)
 - B. Smaldino, Lowther & Russell, edisi ke 10, 2014
 - C. Marquardt, 2002 : 36
 - D. Marcy P. Driscoll
 - E. Richey, Kline & Tracey

- 2) *A persisting change in human performance or performance potential.....as a result of the learner's experience and interaction with the world.* merupakan pendapat salah seorang ahli mengenai rumusan belajar, yakni
 - A. Driscoll, 2005 dalam Januszewski & Molenda, eds. (2008 : 20)
 - B. Smaldino, Lowther & Russell, edisi ke 10, 2014

- C. Marquardt, 2002 : 36
 - D. Marcy P. Driscoll
 - E. Richey, Kline & Tracey
- 3) *a process by which individuals gain new knowledge and insights that result in a change of behavior and actions*. Merupakan pendapat salah seorang ahli mengenai rumusan belajar, yakni
- A. Driscoll , 2005 dalam Januszweski & Molenda, eds. (2008 : 20)
 - B. Smaldino, Lowther & Russell, edisi ke 10, 2014
 - C. Marquardt, 2002 : 36
 - D. Marcy P. Driscoll
 - E. Richey, Kline & Tracey
- 4) Gaya belajar yang mengoptimalkan fungsi indera penglihatan dan pendengaran disebut gaya belajar
- A. kinestetik
 - B. auditif
 - C. field-independent
 - D. audiovisual
 - E. visual
- 5) Berikut ini merupakan aliran dan tokoh teori belajar obyektivisme yaitu
- A. BF Skinner
 - B. aktivisme sosial
 - C. Albert Bandura
 - D. Sosial kognitivisme
 - E. teori Scaffolding
- 6) Tokoh yang mengemukakan teori bahwa Belajar adalah memahami informasi atau kode, kemudian disimpan di dalam otak sebagaimana komputer menyimpan informasi dalam CPU adalah
- A. BF Skinner
 - B. Robert M. Gagne
 - C. Albert Bandura
 - D. Atkinson & Shiffrin
 - E. teori Scaffolding
- 7) Berikut ini merupakan aliran dan tokoh teori belajar konstruktivisme yaitu
- A. John Dewey
 - B. pemrosesan informasi

- C. behaviorisme
 - D. BF Skinner
 - E. Robert M. Gagne
- 8) Tokoh yang mengemukakan belajar adalah pertumbuhan kognitif, baik secara neorologis maupun secara sosial adalah
- A. John Dewey
 - B. Jean Piaget
 - C. Lev Vygosky
 - D. BF Skinner
 - E. Robert M. Gagne
- 9) Menurut Prensky, mereka yang dilahirkan ketika semua keajaiban komputer dan teknologi internet sudah tersedia dan dapat menerima apa adanya atau alami lingkungan teknologi digital dan internet disebut
- A. *digital immigrants*
 - B. *early majority*
 - C. *digital natives*
 - D. *late majority*
 - E. *laggards*
- 10) Berikut ini merupakan Perilaku Digital Natives terkait proses belajar menurut Marc Prensky (2001), *kecuali*
- A. *sharing* (berbagi)
 - B. *creating* (menciptakan)
 - C. *evaluating* (menilai)
 - D. *learning* (belajar)
 - E. *developing* (mengembangkan)

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 3

Keahlian dan Bidang Garapan Teknologi Pendidikan

Sama halnya dengan kawasan, keahlian atau kompetensi seorang ahli Teknologi Pendidikan atau Teknologi Pembelajaran tidak secara gamblang dijabarkan dalam definisi tahun 2004; tidak seperti definisi tahun 1977 yang menguraikan TP sebagai disiplin ilmu, profesi dan bidang garapan. Memaknai keahlian dan bidang garapan dalam konteks pemahaman definisi 2004 sangat penting mengingat TP adalah unik. Keahlian atau kompetensi dimaknai secara jelas dalam standar kompetensi alumni yang dipublikasikan oleh AECT tahun 2012. Pembahasan keahlian dan bidang garapan diperlukan untuk membedakan apa profesi dan bidang TP yang berbeda dengan ilmu-ilmu lain terutama ilmu pendidikan. Untuk itu Anda perlu memahami apa batasan profesi TP, dan apauntutannya.

Berdasarkan rumusan definisi tahun 2004 ini, ada tiga kata kerja atau kegiatan yang dapat dimaknai sebagai keahlian atau kompetensi Teknologi Pendidikan. Ketiganya adalah *creating* (menciptakan atau membuat, menghasilkan), *using* (menggunakan atau memanfaatkan) serta *managing* (mengelola). Ketiga keahlian ini melekat ditinjau sebagai kemampuan yang diharapkan dari seorang ahli TP. Tentu saja pertanyaan lain akan muncul, menciptakan, menggunakan dan mengelola apa? Jawabnya adalah **managing *technological processes and resources*** atau mengelola teknologi proses dan sumber-sumber.

TP menghasilkan proses atau pola berpikir sebagai sesuatu hal yang bersifat tak berwujud (*intangible*) dalam suatu pemikiran, solusi, program, atau kegiatan. Sedangkan aspek berwujud (*tangible*) termasuk di dalamnya adalah berbagai media pembelajaran dan sumber belajar. Jadi, seseorang yang telah lulus dari Prodi S1 TP, misalnya Anda; maka kemampuan tersebut yang diharapkan dapat Anda laksanakan dalam teritori teknologi proses dan sumber belajar. Pembahasan berikut terkait dengan keahlian dan bidang garapan definisi tahun 2004.

A. CREATING (MENCIPTAKAN)

Molenda & Boling (dalam Januszewski & Molenda, 2004 : hal. 81) menyebutkan kata *creating* (menciptakan) membandingkan dengan definisi tahun 1994 terkait dengan aspek *design, development, and evaluation* untuk merujuk pada kegiatan menciptakan sumber-sumber belajar. Terkait dengan ketiga kegiatan tersebut, maka dampaknya menunjuk pada produksi yang menghasilkan karya seni kreatif dan kerajinan tangan yang mencerminkan produk materi atau bahan ajar sebagai hasilnya. Menciptakan adalah keahlian terkait bagaimana produksi media pembelajaran menjadi faktor penentu bagi arah pemanfaatan media yang menggeser konsep ilmiah teknologi yang sebenarnya. Perlu kiranya Anda ingat bahwa di Indonesia, TP seringkali dikonotasikan dengan media pembelajaran. Padahal itu pendapat keliru. Kekeliruan ini berujung pada pengabaian peran media pembelajaran sebenarnya berawal dari adopsi konsep kegiatan belajar dan pengajaran (pada waktu itu) yang dianggap sebagai suatu komunikasi. Upaya komunikasi dalam bentuk nyata adalah penggunaan media pembelajaran. Memang, tidak dapat kita pungkiri begitu besar dampak penggunaan media pembelajaran yang sejak awal kemunculan peran TP.

Perlu Anda ketahui, menciptakan atau memproduksi adalah awal dari upaya para ahli TP untuk berpikir sistematis dan sistemik dalam mencari solusi belajar yang lebih baik lagi serta tepat sasaran. Lalu, bagaimanakah perjalanan panjang para ahli dalam memikirkan penyelenggaraan proses belajar yang lebih baik lagi ? Bagaimanakah sikap mereka terhadap dampak teknologi bagi dunia pendidikan ? Berikut rincian yang patut Anda simak dan cermati.

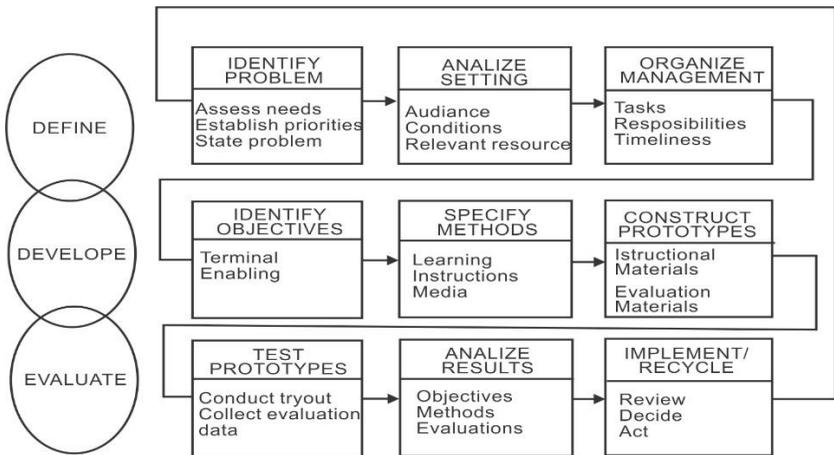
1. Masa Perang Dunia I dan II. Peran besar media pembelajaran dalam kegiatan pendidikan sehari-hari selama beberapa dekade menjadi pemicu terjadinya peralihan paradigma dari *teacher-centered* menjadi *learner-oriented*. Kehadiran media film sangat besar pengaruhnya dalam mengangkat peran media pembelajaran dalam dunia TP. Tahun 1920an hingga tahun 1930an, film sebagai media komunikasi dan hiburan diubah fungsinya menjadi media pembelajaran. Namun, pada masa itu film belum begitu erat dikaitkan untuk proses belajar. Film cenderung digunakan untuk menampilkan proses belajar-mengajar yang lebih menarik. Bahkan, film belum diarahkan sesuai dengan ilmu pendidikan. Pemutaran film di kelas mengikuti genre film yang ada seperti film drama, dokumenter.

Pemilihan film disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Teori dominan untuk produksi film dan program radio adalah teori informasi dan komunikasi. Di era Perang Dunia II, penyajian materi melalui media film menjadi perhatian para ahli; bagaimana mengolah pesan atau materi ajar menjadi sajian menarik dalam format film atau program radio menjadi tantangan tersendiri. Mengingat masa itu adalah PD II, pengaruh dunia militer di AS sangat kuat. Demi memperoleh pola pelatihan, militer AS membiayai penelitian terkait dengan penyajian berikut aspek pendidikan, belajar dan pembelajarannya. Penelitian secara khusus menyoroti pesan dalam humor, drama, pemecahan masalah, diskusi serta penyajian ekspositori. Tema penelitian/kajian yang muncul adalah penggunaan media dengan reaksi peserta didik, penerapan belajar menemukan (*discovery learning*) serta perhatian dan pemahaman peserta didik melalui program TV.

2. **Tahun 1950an – 1970an.** Setelah berakhir PD II, tanpa disadari para ahli memunculkan pergerakan produksi media pembelajaran. Hal ini dipicu oleh dukungan pendapat BF Skinner mengenai pembelajaran terprogram. Pola pembelajaran terprogram ini menandai peralihan paradigma pendidikan dari berorientasi pada pendidik, menjadi terpusat pada peserta didik. Pemikiran bagaimana menyajikan dan mendesain materi ajar lebih sistematis dan lebih baik menjadi arah peralihan. Selain pembelajaran terprogram, belajar berbasis komputer (*computer-assisted instruction*) dengan penyajian materi ajar dalam unit-unit terkecil disertai pilihan respon langsung mulai diproduksi. Kesadaran mengenai bagaimana mengolah dan mengelola materi ajar lebih baik lagi mendorong pemikiran James D. Finn mengenai TP sebagai **cara berpikir mengenai pembelajaran** atau sebagai teknologi pengajaran (*technology of teaching*). Jadi, TP cenderung menemukan solusi untuk pembelajaran.

Model-model pengembangan pembelajaran yang berhasil dirumuskan para ahli menjadi bukti pemikiran para ahli dalam memproduksi pembelajaran yang lebih baik lagi. Model tersebut diantaranya *Instructional Development Institute* (IDI) yang diperkenalkan pada tahun 1971 oleh *the National Special Media Institute*. Perhatikanlah ilustrasi model ini. Model IDI sangat terkenal dan digunakan untuk mengembangkan pembelajaran berikut media (sebagai produk pembelajaran). Model ini mencakup tiga fase; fase *define* atau menentukan adalah fase yang mengumpulkan segala data dan keperluan

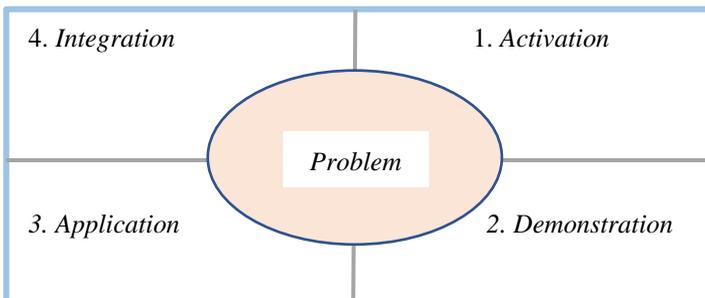
pembelajaran dan produksi. Fase *develop* atau pengembangan adalah fase membuat segala sesuatu hal terkait belajar dan pembelajaran. Sedangkan fase ketiga, *evaluate* (evaluasi atau menilai) adalah fase mengujicobakan semua yang telah selesai di fase dua. Kemudian, model ini menunjukkan pula upaya perbaikan yang dapat mengulangi fase awal, tergantung atas data yang terkumpul pada fase evaluasi.



Gambar 1.12
Alur Model IDI (ibid, hal. 106)

- Setelah tahun 1970an.** Dekade 1970an adalah masa pertumbuhan komputer dan pemanfaatannya dalam dunia pendidikan. Hal ini disebabkan potensi komputer yang mampu menyajikan gambar, suara, gambar bergerak sekaligus dalam satu sajian piranti. Kemunculan istilah *hypermedia* di tahun 1980an menunjukkan kedigdayaan media yang mampu menggabungkan karakteristik visual, audio dan video sekaligus dengan cara *nonlinear* (nonprosedural, tak beraturan atau acak) menggantikan istilah multimedia, yakni kemampuan mengkombinasikan audio, visual dan video dalam format linear atau beraturan. Kemudian, menyusul dekade 1990an dimana era internet sangat berdampak semua lini kehidupan manusia modern. *World-wide Web* memungkinkan seorang peserta didik mengakses informasi secara tak terbatas, lintas batas negara, bersifat *massive*. Hal ini terjadi Karena adanya *authoring tools* yang membuat seorang desainer mampu mendesain pembelajaran dengan cara

memigrasi atau memindahkan isi atau materi ajar dari suatu ‘lingkungan’ yang berbeda ke lingkungan lain. Untuk menamai isi atau materi ajar digital tersebut, maka digunakanlah istilah *learning object* atau obyek ajar. Kehadiran obyek ajar mempermudah penggunaan materi dengan cara penggunaan ulang (*reusable*). Kini, keberadaan media bergerak (*mobile media*) menyebabkan konsep obyek ajar yang menyajikan materi dalam kepingan kecil (*chunks*) lebih banyak lagi diterapkan. Keahlian ‘memasang’ dan menyesuaikan obyek ajar untuk berbagai situasi menjadi tuntutan bagi para ahli TP sebagai desainer pembelajaran. Untuk itu, para ahli tidak hanya memikirkan pembelajaran yang bersifat makro, seperti pengembangan kurikulum, namun ahli TP diharuskan juga dapat berpikir mikro untuk pengolahan materi digital seperti obyek ajar ini sebagaimana dirumuskan oleh Merrill tahun 2002 (lihat : hal. 112) berikut ini.



Gambar 1.13

Elemen Utama Belajar dari Merrill sebagai Contoh Berpikir Mikro

B. USING (MEMANFAATKAN)

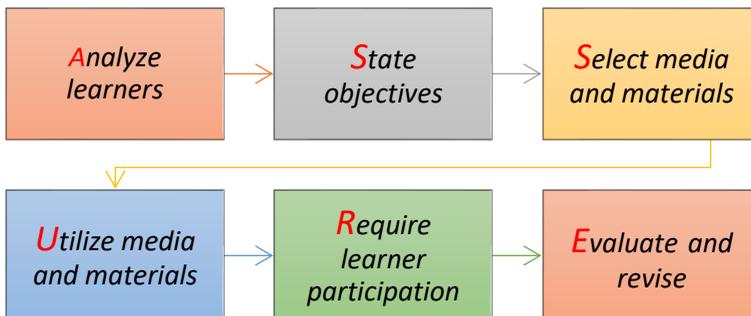
Using atau istilah memanfaatkan adalah keahlian berkenaan dengan menggunakan, menerapkan, atau memodifikasi media pembelajaran atau sumber belajar yang sesuai dengan keperluan belajar. Anda akan dihadapkan pada situasi yang mungkin saja mudah karena semua keperluan belajar tersedia; atau sebaliknya ketika peserta didik memerlukan media atau sumber belajar di sekolah, ternyata apa yang seharusnya tersedia tidak dalam kondisi ideal. Anda harus mencari ide untuk menanggulangi masalah tersebut. Kemampuan memanfaatkan inilah harus Anda gunakan dengan sebaik-baiknya. Perhatikanlah pemikiran dalam konteks TP mengenai memanfaatkan

seperti ulasan berikut. Bagi Molenda, memanfaatkan adalah hasil akhir dari rangkaian kegiatan produksi yang dilaksanakan oleh ahli TP. Apapun yang dilakukan dalam memproduksi (atau menciptakan) ini tidak akan pernah bermanfaat jika peserta didik tidak dapat menggunakan produk tersebut. Apakah yang harus dikerjakan oleh ahli TP terkait memanfaatkan ini ? Bagaimanakah proses memanfaatkan tersebut dilaksanakan?

1. **Menilai dan memilih materi ajar.** Sebelum digunakan untuk proses belajar, suatu sumber belajar harus melalui penilaian dan pemilihan yang tepat. Menentukan media dan sumber belajar memerlukan beberapa kriteria diantaranya adalah :
 - a. kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan materi tertentu.
 - b. kesesuaian dengan kemampuan prasyarat peserta didik.
 - c. sifat kebaruan materi dan sumber belajar yang akan digunakan.
 - d. sifat sumber yang dapat menimbulkan minat belajar.
 - e. kesempatan untuk menimba materi yang lebih tinggi jika menggunakan sumber tersebut.
 - f. kemudahan secara teknis untuk digunakan oleh peserta didik.

TP sejak tahun 1920an di awal kemunculannya telah menggunakan daftar cek yang digunakan oleh para pendidik untuk menyeleksi sumber belajar. Selain itu, secara khusus TP juga telah mempertimbangkan daftar cek yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik jenis sumber belajar yang digunakan, termasuk di dalamnya mempertimbangkan format media pembelajaran. Sebagai contoh, pemilihan buku tentu saja menggunakan daftar cek yang berbeda dibandingkan pemilihan program video. Pemilihan sumber belajar dan media pembelajaran ini bukan hanya digunakan untuk yang khusus langsung diproduksi, namun daftar cek juga diterapkan untuk memilih sumber belajar yang sudah tersedia atau hasil pembelian. Kini, untuk memilih teknologi digital, kriteria khusus yang muncul adalah *usability* atau kegunaan. Molenda menjelaskan istilah *usability* ini sebagai, “...refers to the quality of being easy to use for some purpose” (hal. 145). Hal ini dimaksudkan untuk memperjelas bahwa pemilihan sumber belajar dan media pembelajaran terutama *hypermedia* harus memenuhi persyaratan seperti merujuk pada kegunaan bagi pengguna tertentu, untuk tujuan pembelajaran tertentu, secara efektif, efisien dan memuaskan bagi penggunaanya.

2. **Alasan memilih sumber belajar.** Beberapa alasan pemilihan yang dikemukakan oleh para ahli TP berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi. Awalnya, pemilihan media pembelajaran dilaksanakan demi menciptakan **proses belajar yang realistis, seperti dunia nyata**. Proses belajar yang disiapkan seperti dunia nyata memungkinkan peserta didik lebih cepat beradaptasi dan menggunakan ilmu pengetahuannya sebagai hasil belajar bagi kehidupannya. Dalam hal ini, situasi belajar yang baik adalah situasi yang sama dengan kehidupan nyata. Istilah-istilah ilmiah yang mungkin saja membingungkan peserta didik dapat menimbulkan verbalisme. Hal ini dapat dikurangi dengan penggunaan sumber dan media pembelajaran yang tepat. Aliran kognitivistik yang menekankan pengolahan informasi sebagai proses belajar mendorong penggunaan media pembelajaran lebih kuat lagi. Pengolahan informasi lebih terjamin jika ada sesuatu melekat dengan media pembelajaran.
3. **Model Pembelajaran.** Dekade 1980an para ahli semakin gencar meningkatkan upaya penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran. Salah satu di antara model pembelajaran yang ada yakni ASSURE yang digagas oleh Molenda & Russell, sejak tahun 1978 – 1993 dalam buku mereka yang terkenal “*Instructional Technology and the Use of Instructional Media*”. Model ini bercirikan pengaruh teori belajar behavioristik dan pendekatan sistem sekaligus. Berikut rincian langkah-langkah dalam ASSURE.



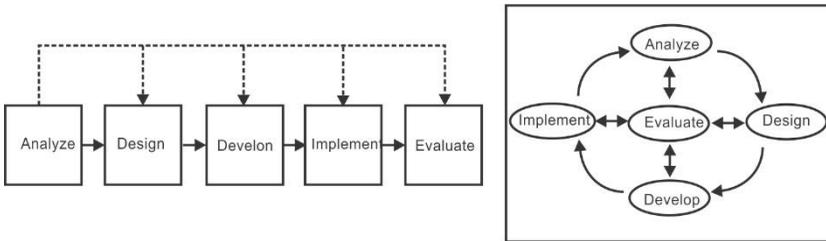
Gambar 1.14
Ilustrasi ASSURE dari Heinich, Molenda & Russell

4. **Menggunakan Masa Kini: Integrasi, Implementasi dan Adopsi Inovasi.** Sumber belajar dan media pembelajaran tidak hanya digunakan untuk kepentingan pembelajaran di kelas, namun harus melekat, bagian dari kurikulum yang berlaku. Promosi bagaimana peran sumber belajar dan media pembelajaran menjadi tugas pokok ahli teknologi pendidikan. Pedoman bagaimana menggunakan media dan sumber belajar dengan benar sangat penting mengingat tidak semua pendidik pernah atau mempunyai latar pendidikan TP. Salah satu yang terlihat jelas di Indonesia ini adalah Peran TV Edukasi yang disiarkan oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan. Dalam hal ini, peran TV-E adalah bagian dari kurikulum yang berlaku.

Di lain pihak, implementasi bagi TP adalah ketika prinsip atau pemikiran ahli TP yang dapat digunakan dalam proses belajar. Sebagai contoh, model desain ADDIE yang mungkin saja diterapkan dalam konsep mikro, sebagai pola penyusunan satuan pelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) bagi proses belajar mengajar di Indonesia.

ADDIE adalah pendekatan atau falsafah yang dapat digunakan baik untuk mengembangkan kegiatan tatap muka (konvensional) maupun bagi kelas maya (atau *e-learning*). ADDIE adalah akronim dari *Analysis* (kata benda) atau *Analyze* (kata kerja), *Design* (kata benda dan kata kerja), *Development* (kata benda) atau *Develop* (kata kerja), *Implementation* (kata benda) atau *Implement* (kata kerja), *Evaluation* (kata benda) atau *Evaluate* (kata kerja).

ADDIE merupakan kesepakatan tidak tertulis para ahli mengenai komponen dasar pengembangan pembelajaran yang semakin dikenal pada tahun 1990an menyusul meredupnya era sistem di akhir tahun 1980an. Bahkan sebagai model, ADDIE digambar secara beragam oleh para ahli (lihat : Piskurich, 2008). Chyung dalam modul mengenai *Instructional Technology and Performance Technology* menggambar dua model konseptual ADDIE dengan tampilan yang berbeda. ADDIE diilustrasikan sebagai kegiatan linear, sedangkan gambar lain cenderung menunjukkan kegiatan sebagai proses, dengan format melingkar. Berikut kutipan gambar tersebut.



Gambar 1.15
ADDIE dalam Chyung, 2008

Penafsiran penggunaan komponen ADDIE juga dapat dikembangkan berbeda. Perhatikanlah contoh dalam ilustrasi berikut.

Tabel 1.5
Ilustrasi Model ADDIE

Komponen	Tatap muka	Kelas Maya
ANALYSIS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik (karakteristik) ▪ Latar ▪ Kemampuan prasyarat ▪ Lingkungan dan fasilitas belajar 	
DESIGN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumusan Tujuan Pembelajaran ▪ Rumusan Cakupan materi ▪ Draft penerapan metode pembelajaran ▪ Draft media pembelajaran ▪ Draft urutan penyajian 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumusan tujuan pembelajaran ▪ Rumusan cakupan materi ▪ Pola alur penyajian materi ▪ Draft pola <i>learning objects</i>
DEVELOPMENT	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Produksi media pembelajaran ❖ Produksi kisi-kisi dan asesmen belajar ❖ Produksi instrumen evaluasi program ❖ Persiapan ruangan dan peralatan yang diperlukan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Produksi <i>learning objects</i> ❖ Pembuatan <i>coursesite</i> (kelas maya) ❖ Unggahan seluruh <i>learning objects</i> dalam kelas maya ❖ Latihan menggunakan kelas maya
IMPLEMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Penyajian materi ✓ Pelaksanaan tugas dan kegiatan belajar ✓ Asesmen belajar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Penyajian materi secara daring (<i>online</i>) ✓ Pelaksanaan asesmen belajar daring ✓ Diskusi daring

Komponen	Tatap muka	Kelas Maya
EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelaksanaan evaluasi program ➤ Persiapan masukan hasil evaluasi ➤ Perbaikan sesuai masukan 	

Selanjutnya, penggunaan dalam konteks luas dapat dimaknai sebagai **adopsi inovasi**. TP terbuka atas kemajuan teknologi yang berdampak terhadap proses belajar. Inovasi yang terjadi diadopsi menjadi bagian TP melalui serangkaian prosedur dan kajian. Berpikir sistemik mendorong seorang ahli TP untuk melakukan analisis kepentingan atas adopsi inovasi. Sebagai contoh, *e-learning* diadopsi bukan hanya dari segi teknologi digital, melainkan penelaahan dilakukan terhadap aspek terkait. Perspektif sosiologis mewaspadai *e-learning* dapat mengurangi kemampuan seseorang berinteraksi secara sosial, sedangkan ditinjau dari perubahan sikap, maka peserta didik yang memilih gawai sebagai bagian dari kehidupannya cenderung akan berpikir sebagaimana dia menggunakan gawai, yakni berpikir acak atau *nonlinear*. Tentu saja pola pembelajaran sebaiknya mewaspadai perilaku ekstrim yang merugikan peserta didik itu sendiri.

Menurut Anda, bagaimana menanggulangi berkurangnya kemampuan berinteraksi secara sosial? Salah satu upaya adalah menerapkan belajar kooperatif. Belajar kooperatif mengembangkan potensi kepemimpinan dan kemampuan kebersamaan. Belajar kooperatif mementingkan kesuksesan bersama dalam satu tim. Keadaan ini dapat menyeimbangkan sikap dan perilaku didorong *e-learning* yang cenderung sendiri dan mandiri, tidak berkomunikasi langsung dengan teman. Sebagai catatan, penggunaan media di suatu pusat pelatihan organisasi sangat berbeda dengan situasi pendidikan tinggi apalagi dengan jenjang sekolah formal (TK – SMA/K). Pusat pelatihan memilih dan menggunakan media pelatihan mempertimbangkan aspek efisiensi yang sangat tinggi. Terkadang pihak organisasi beranggapan bahwa pelatihan itu menghabiskan uang bahkan waktu juga. Padahal, pelatihan harus dipandang sebagai upaya peningkatan mutu kinerja karyawan. Efisiensi bukan hanya memperhitungkan anggaran untuk pembelian atau pengadaan, efisiensi ditinjau dari waktu, bagaimana menyelenggarakan pelatihan dengan media pelatihan yang tepat menjadi lebih hemat. Tidak semua pusat pelatihan memiliki bagian pengembangan dan produksi. Adakalanya, mereka hanya mau ‘membeli’ produk yang sudah jadi, langsung digunakan demi memangkas biaya produksi yang dinilai pemborosan. *E-learning* di era tahun 1990an di Amerika Serikat diadopsi

sebagai terobosan untuk menghemat waktu pelatihan; agar karyawan mengikuti pelatihan tanpa meninggalkan pekerjaan mereka.

Pendidikan tinggi mengadopsi inovasi berdasarkan kebutuhan untuk menjawab tantangan zaman dan era globalisasi. Sebagai contoh, kebijakan Kemristek Dikti dalam menginisiasi program Perkuliahan Daring Indonesia Terintegrasi dan Terpadu (PDITT) adalah untuk memolakan kerjasama antar PT di Indonesia, dengan cara tukar menukar mata kuliah tertentu untuk diakses oleh mahasiswa didik PT lain di luar mahasiswa yang berasal dari PT penyuplai mata kuliah. Hal ini dimaksudkan agar terjadi hilirisasi mutu dari PT yang dianggap lebih baik untuk turut serta membina mahasiswa dari PT lain.

Pemanfaatan *e-learning* diterapkan agar akses ke mata kuliah menjadi lebih mudah dan terjangkau. Selain itu, misi lain yang dapat diraih adalah membiasakan mahasiswa di daerah lain belajar melalui teknologi digital. Bagi Anda, perlu diperhatikan bahwa inti dari memanfaatkan adalah agar para peserta didik di jenjang pendidikan manapun mendapatkan akses dan kemudahan atas sumber belajar berbasis teknologi, sesuai dengan tuntutan capaian pembelajaran melalui proses belajar yang kondusif. Pemanfaatan tersebut berlandaskan pemilihan dan evaluasi yang dilakukan oleh pengajar, dan disertai panduan penggunaan hasil kajian.

Uraian di atas meneguhkan tugas seorang ahli dan alumni TP juga bertindak sebagai **inovator** sekaligus **agen perubahan** (*change agent*). Inovator tidak selalu harus dimaknai sebagai penemu dalam konteks luas, namun inovator adalah seseorang yang mampu bersikap inovatif dan menunjukkan sesuatu kebaruan atau perspektif berbeda, lebih baik dan lebih bermanfaat; seperti bagaimana memanfaatkan limbah bungkus kopi menjadi suatu benda berguna dan bernilai ekonomis seperti tas, kotak serbaguna, dan sebagainya. Inovatif juga dapat saja memanfaatkan lingkungan dengan cerdas. Berikut tabel yang membantu menelusuri sikap Anda sebagai inovator atau agen perubahan. **Menurut Anda, kolom manakah yang mencerminkan sikap inovator dan kolom mana untuk agen perubahan ?** Cobalah Anda gunakan kuis tersebut. Sebagai agen perubahan, Anda dituntut untuk mampu berhadapan dengan masyarakat, mempengaruhi mereka, mengenalkan dan membujuk mereka untuk menggunakan inovasi tersebut. Kategori masyarakat sebagaimana diuraikan oleh Rogers terdiri atas pencetus, pengguna dini, masyarakat dini, masyarakat lambat, dan kelompok terpercil (lihat: Prawiradilaga dalam Modul “Pembaharuan dalam Pembelajaran Fisika” 2008).

Tabel 1.6
Kuis Sebagai Inovator dan Agen Perubahan

Apakah Anda cenderung untuk

√	Rumpun A ³	√	Rumpun B ⁴
	Membandingkan		Memotivasi
	Membedakan		Mendorong (agar seseorang maju)
	Menandai.		Membujuk
	Menggabungkan		Memberi (pilihan / kesempatan)
	Mengemas		Mempertimbangkan
	Bertanya		Bersikap terbuka dan dinamis
	Meragukan		Mudah beradaptasi
	Mempertimbangkan		Membantu
	Mengkaji		Meladeni
	Menelusuri		Menyediakan
	Membongkar		Mendengarkan
	Memadankan		Memahami
	Mengurai		Memberi kesempatan
	Menafsirkan		Mengajarkan
	Membaca		Menjelaskan
	Merumuskan		Bekerja dalam tim
	Mencari teman		Berada dalam satu organisasi
	Bekerjasama		Menjadi coordinator
	Berinteraksi dalam kelompok		Mengelola organisasi
	Bersikap terbuka dan dinamis		Menilai orang lain
	Mudah beradaptasi		
	Mencoba hal baru		
	Memodifikasi		
	Menggagas ide		
	Melakukan terobosan		
	Meneliti		
	Bekerja dengan <i>gadget</i>		
	Berani berbeda (dengan orang lain)		

C. MENGELOLA (*MANAGING*)

Kemampuan yang ketiga dari seorang ahli Teknologi Pendidikan adalah mengelola. Sama halnya dengan perjalanan panjang teknologi pendidikan, **keahlian mengelola** sudah melekat sejak tahun 1920an. Definisi tahun 1963

³ Rujukan : Dyer, Gregersen & Christensen, 2011.

⁴ Rujukan : Lunnenberg (2010).

menggunakan istilah ‘*controlling the product and the process*’ kemudian dalam rumusan tahun 1977 terdapat kata *organization*, dan *managing solutions* untuk definisi TP dan teknologi pembelajaran, serta ‘*learning is and controlled*’ hanya untuk teknologi pembelajaran saja. Selanjutnya, definisi 1994 menggunakan ‘*utilization*’ dan ‘*management of*’ dan akhirnya definisi 2004 memakai kata ‘*managing*’. Penggunaan istilah-istilah tadi menunjukkan benang merah bahwa manajemen atau mengelola adalah salah satu dari keahlian dan kegiatan yang harus dilaksanakan oleh seorang ahli TP.



Gambar 1.16
Ilustrasi Aspek Pengelolaan (Manajemen)

Mengapa mengelola? Perhatikanlah bukti-bukti berikut.

1. **Profesi dan jabatan** berikut (lihat: Donaldson, Smaldino & Pearson, op.cit., Januszewski & Molenda, 2008, bab 7). Tahun 1940an – 1950an jabatan **Direktur Pembelajaran Visual** yang dijabat oleh ahli TP semakin meningkat hingga mendekati tahun 1970an. Setelah itu, 56% dari anggota AECT melaksanakan tugas-tugas administratif seperti menyusun katalog, menyimpan dan mendistribusikan materi dan media audiovisual; melaksanakan supervise pada suatu produksi program TV dan video. Ada pula ahli yang harus merencanakan, mengelola dan memantau penggunaan media di sekolah-sekolah. Hasil telusuran dari Prodi TP S1 UNJ (lihat: Laporan Tracer Study 2015, Eveline Siregar dan Diana Ariani) menunjukkan ada alumni yang bekerja di Perpustakaan sekolah bertanggung jawab untuk mengelola penggunaan buku serta media pembelajaran.

Kemudian, terjadi peralihan peran mengelola dalam konteks yang berbeda di era tahun 1970an. Perguruan Tinggi juga mulai memerlukan jasa alumni TP. Tidak hanya itu, pekerjaan yang sifatnya administratif perlahan bergeser ke peran dan jasa **konsultan**. Profesi konsultan menumbuhkan kemampuan untuk bekerjasama dengan pihak lain sebagai mitra seajar. Profesi konsultan seringkali menjadi satu paket dengan keahlian merencanakan, melaksanakan, termasuk di dalamnya mengelola

waktu serta memantau tugas mitra. Tidak jarang alumni TP ditugaskan pula sebagai pengembang kurikulum secara menyeluruh. Tugas ini menyangkut mengelola waktu, anggaran, berkoordinasi dengan pihak sekolah, pengelola serta kantor wilayah. Kini, profesi alumni TP menjadi beragam pula. Jika dalam produksi, ia dapat menjadi produser yaitu profesi manajerial yang memadukan seluruh sumber, waktu, sarana, dan SDM yang ada di lapangan. Di stasiun TV, ia dapat menjabat direktur program yang mengelola seluruh program dan penayangannya.

2. **Konsep manajemen kini.** Masa kini, profesi alumni TP menjadi lebih beragam. Tentu saja keilmuan TP menambahkan bekal untuk membentuk pemikiran mengenai mengelola ini. Donaldson, Smaldino dan Pearson menyatakan sebaiknya kini, mengelola dirumuskan seperti, *'management means effectively orchestrating people, processes, physical infrastructure, and financial resources to achieve predetermined goals'* (hal. 178). Ketiganya setuju dengan pendapat Seels dan Richey dalam definisi tahun 1994 yang menyebutkan, *'management as fundamentally a controlling function; control that is exercised as planning, coordinating, organizing, and supervising actions'*, mereka menyatakan bahwa apa yang dikemukakan oleh Seels dan Richey adalah bagian dari manajemen.

Menurut konsep di atas, seorang manajer bukan hanya pengelola, melainkan sekaligus sebagai pemimpin. Ia diharapkan dapat memotivasi, mendukung dan memberdayakan SDM sebagai mitra; walau sesungguhnya seorang manajer memiliki peran berbeda jika dibandingkan dengan seorang pemimpin. Donaldson, Smaldino & Pearson selanjutnya merumuskan perbedaan tersebut dalam skema pola manajemen yang efektif. Perlu kiranya Anda catat, bahwa mengelola SDM memiliki makna tersendiri, yakni sebagai upaya untuk mengawasi dan memantau mutu kinerja SDM dalam suatu organisasi.



Gambar 1.17
Ilustrasi Mengelola yang Efektif

3. **Mengelola dalam konteks Teknologi Pendidikan.** Makna dari mengelola sumber bagi ketiga ahli tersebut tadi adalah, “*to ensure that a collection of resources is developed, maintained, and made available as needed through various delivery systems to address the teaching and learning needs of instructors and students*” (hal. 183). Jadi, dalam mengelola sumber, ahli TP sebaiknya memperhatikan keperluan baik peserta didik maupun pengajar, sebagai kedua pihak yang terlibat langsung dalam pembelajaran.

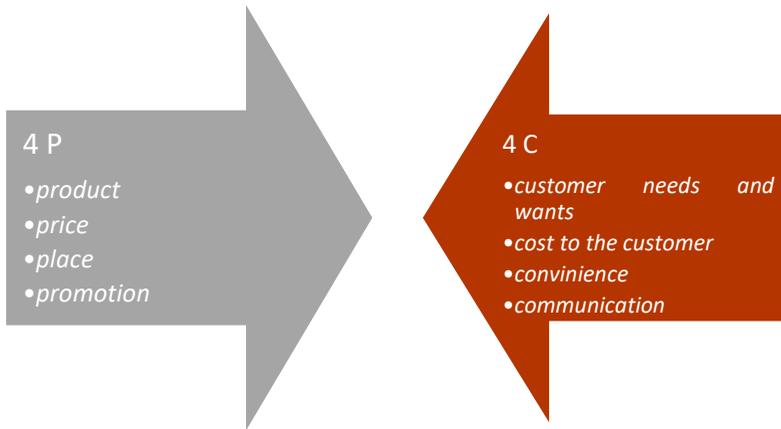
Ada tiga hal yang harus dilakukan jika seorang ahli TP harus mengelola sumber.

Mengelola proyek adalah kegiatan yang berkaitan dengan mengembangkan suatu produk. Ahli TP bekerja dan harus menjamin proses pengembangan berjalan lancar. Ia adalah orang yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan yang ada di dalamnya. Ia menjamin bahwa proyek selesai tepat waktu, sesuai tujuan. Untuk itu, ia harus menjabarkan seluruh tugas tersebut menjadi kegiatan atau subkegiatan yang lebih kecil dengan tenggat waktu, anggaran dan SDM yang dibutuhkan. Jangan lupa, ia juga harus memperhatikan apapun yang dianggap *contingencies*. Bagaimanakah ahli TP dapat melakukannya? Menyusun suatu bagan kerja atau chart adalah salah satu solusi agar ia dapat mengkomunikasikan kegiatan kepada klien. Bagan kerja seperti ini sering disebut Gantt *chart*.

Mengelola sumber belajar. Dimensi lain mengelola dalam konteks TP adalah mengelola sumber belajar. Ahli TP ketika mengelola sumber bertanggung jawab untuk berbagai hal, di antaranya memastikan ada infrastruktur penyampaian sumber kepada klien atau peserta didik? Bagaimana sistem penyimpanan dan penggunaan? Bagaimana memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang digunakan untuk memperlancar pengelolaan? Semua ini dipertimbangkan sesuai keperluan organisasi mengingat nama jabatan mengelola sumber ini berbeda di setiap organisasi belajar. Ada yang menamai manajer perpustakaan dan sumber belajar, ada pula yang menjadi direktur sumber belajar atau kepala pusat sumber belajar dan seterusnya.

Mengelola sumber daya manusia (SDM). Mengingat kegiatan yang tadi sudah dijelaskan, maka aspek penting lain dalam mengelola sumber daya manusia. Jika Anda nanti berprofesi mengelola sumber, maka SDM inilah yang mendukung kelancaran pekerjaan Anda. Mengapa? SDM adalah aset primer suatu organisasi. Sebagai contoh, produser adalah orang yang mengelola dan bertanggung jawab sewaktu memproduksi sumber (belajar). Jika itu suatu pengembangan produksi *learning objects*, maka ia harus berkoordinasi dan bekerja sama dengan *web-administrator*, tim produksi seperti animator, penulis naskah, penguji, kamerawan, dan sebagainya. Ia pula yang harus memantau dan mengawasi proses produksi dari awal hingga akhir; mengatur waktu dan mengelola anggaran untuk seluruh kegiatan produksi.

Mengelola program. Tugas mengelola program berbeda dengan mengelola proyek. Suatu proyek dimaknai sebagai kegiatan jangka pendek dengan tenggat waktu tertentu sedangkan program adalah kegiatan rutin sehari-hari yang menjadi bagian inti suatu organisasi. Untuk mengelola program, menjaga mutu kinerja adalah hal yang penting. Salah satu konsep mutu yang dapat digunakan adalah konsep *zero defect* yang digagas oleh Crosby (1979). Mutu bagi konsep *zero defect* adalah tidak kenal salah, atau tidak bertoleransi untuk kesalahan. Hal ini dapat dilaksanakan melalui perbaikan yang terus menerus, setiap hari atau setiap saat diperlukan. Mengelola program seringkali menimbulkan silang pendapat diantara tim, atau SDM. Mengelola program bisa saja menimbulkan pro kontra. Dua hal yang harus diperhatikan adalah memasarkan dan mengevaluasi program itu sendiri. Mengapa memasarkan? Silang pendapat atau pro kontra kemungkinan besar disebabkan oleh perbedaan pendapat dan miskomunikasi di antara kedua belah pihak yang berseteru. Memahami pemasaran bagi ahli TP dapat membantu mengurai miskomunikasi. Memasarkan secara sederhana dapat dipolakan sebagai 4 P dan 4 C (hal. 189). Perhatikanlah pola berikut.



Gambar 1.18
Ilustrasi Pemasaran dalam Keahlian Mengelola

Product adalah sumber belajar yang dikelola, *price* adalah harga atau anggaran yang diperlukan untuk mengelola program, sedangkan *place* adalah tempat dimana suatu program diselenggarakan, kemudian *promotion* adalah upaya untuk memperkenalkan program dengan pendekatan yang benar. Semua itu berlandaskan pemikiran kebutuhan pelanggan atau klien atau *customer needs and wants*, kemudian *cost* adalah harga yang dipertimbangkan untuk pelanggan, kemudian *convenience* atau kenyamanan adalah jaminan bagi pelanggan untuk kepuasan layanan serta *communication* atau berkomunikasi agar segala sesuatu berjalan lancar dan mulus.

D. BIDANG GARAPAN MENGELOLA PROSES DAN SUMBER (*APPROPRIATE TECHNOLOGICAL PROCESSES AND RESOURCES*)

Sebagaimana telah dijelaskan berkali-kali dalam modul ini, kekhususan definisi 2004 adalah aspek tersirat. Bidang garapan dirumuskan secara jelas oleh definisi 1977 yang menyebutkan TP adalah bidang garapan. Sedangkan dalam definisi tahun 1994 menyebutkan lahan praktek atau practice yang menguraikan apa yang menjadi lahan TP. Bidang garapan TP berada dalam rentang *tangible* (berwujud) dan *intangible* (tak berwujud). Bidang garapan

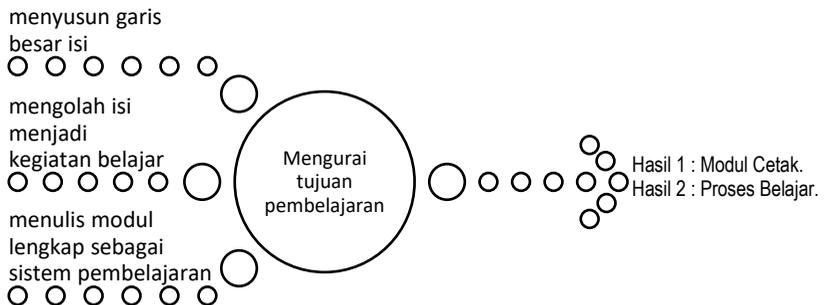
berwujud terkait dengan produk seperti berbagai media pembelajaran, mulai dari media sederhana hingga tercanggih dan bagaimana memproduksinya. Sedangkan bidang garapan tak berwujud, seperti yang telah dijelaskan TP menghasilkan program, saran profesional dalam bentuk jasa konsultasi, kegiatan lain yang terkait dengan penyelenggaraan proses belajar di sekolah dan organisasi serta program pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*).

Mengingat ‘bidang garapan’ dari definisi 2004 dimulai dengan istilah *technological* atau teknologis, ada baiknya Anda kaji terlebih dahulu makna teknologi itu sendiri.

1. **Arti teknologi.** Prawiradilaga (2012) telah merangkum arti teknologi dari berbagai sumber. Kesimpulan mengenai rumusan teknologi itu berbunyi, ”teknologi dipersepsikan sebagai pengetahuan untuk memecahkan masalah dalam bentuk peralatan, teknik, kerajinan” (hal. 15). Salah satu kutipan definisi teknologi adalah “...*technology can be viewed as an activity that forms or changes culture. Additionally, technology is the application of math, science, and the arts for the benefit of life as it is known*” (dari situs Wikipedia). Branch & Deissler (bab 7 : 196) menyatakan, “*technology, in its most generic interpretation, is the application of knowledge for practical purpose*”. Kedua definisi ini menunjukkan perbedaan menyolok dengan pendapat orang pada umumnya yang berpandangan teknologi adalah gawai atau komputer dan yang terkait dengan komputer. Masyarakat cenderung lupa bahwa komputer itu adalah hasil pemikiran dan pengetahuan penemunya. Artinya, mereka melupakan proses berpikir yang terkandung dalam satu produk (komputer) tersebut. Adapun teknologis sebagai kata sifat berarti sumber yang mengandung aspek teknologi. Perhatikanlah uraian berikut.
Contoh teknologi sebagai benda berwujud adalah kehadiran komputer dan teknologi digital lain, candi Borobudur sebagai teknologi canggih di zamannya, buku 3D yang sengaja diciptakan sebagai buku inovatif.
Contoh teknologi tak berwujud seperti temuan berbagai perangkat lunak, teknik membatik tradisional dengan menggunakan canting dan malam, temuan pola pembelajaran maya menggunakan *platform* pembelajaran tertentu dan sebagainya. Adapun sifat kebaruan teknologi sangat relatif, tergantung atas keberadaan, pengaduan dan adopsi oleh masyarakat luas. Mungkin saja satu teknologi dianggap baru di suatu lingkungan, di lain pihak, masyarakat lain menganggapnya biasa saja. Jika

dikaitkan dengan TP, maka teknologi berwujud adalah media pembelajaran yang digunakan untuk proses belajar, sedangkan tak berwujud termasuk solusi program yang diberikan ahli TP, model desain pembelajaran dan sebagainya.

2. **Arti proses.** Proses adalah kegiatan yang terus menerus, tidak mengenal awal tidak pula mengenal akhir. Proses berjalan terus. Bagi Branch dan Deissler, "process is denoted here as a series of action, procedures or functions leading to a result" (ibid : 197). Suatu proses menghasilkan benda atau produk bahkan menghasilkan turunan proses lain. Hal ini menunjukkan suatu proses mencerminkan bagaimana suatu produk dihasilkan, yang diawali dengan pemikiran kemudian dilaksanakan atau dibuat. **Sebagai contoh**, proses memasak makanan adalah rangkaian kegiatan membeli dan menyediakan bahan dan bumbu; kemudian bahan dan bumbu dibersihkan, serta diolah atau diproses dari mentah menjadi masak. Setelah itu, makanan dihidangkan dan siap dikonsumsi. **Contoh lain**, menulis bahan ajar ini adalah proses mengurai tujuan pembelajaran menjadi garis besar materi, lalu materi diuraikan menjadi penggalan-penggalan yang disebut kegiatan belajar, kegiatan belajar diisi uraian materi dilengkapi dengan latihan sebagai tes formatif serta diberi umpan balik. Hasilnya adalah bahan ajar yang lengkap sebagai sistem pembelajaran. Hasil lain dari menulis modul adalah proses belajar yang harus Anda lalui untuk mata kuliah Kawasan TP ini. Jadi, proses menyusun modul menghasilkan produk yakni modul cetak (benda, berwujud) dan proses belajar (proses, tak berwujud).
3. **Penerapan 'proses' dalam TP.** Kawasan memfasilitasi belajar (*facilitating learning*) merupakan hasil dari proses pemikiran panjang. Hal ini dibuktikan dengan adanya penerapan teori pembelajaran dan teori belajar, pemilihan metode dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik, evaluasi yang dilakukan untuk mempertimbangkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan, dan sebagainya. Pemilihan pola pembelajaran berorientasi kegiatan kelas seperti ASSURE (= *Analyze learner/analisis peserta didik, State objectives/menentukan capaian pembelajaran, Select methods/memilih metode pembelajaran, media, dan bahan, Utilize media and materials/memanfaatkan media dan bahan, Require learner participation/melibatkan peserta didik, Evaluate and revise/melakukan evaluasi dan revisi*) menjadi bukti bahwa konsep proses diterapkan dalam TP, dan menghasilkan proses lain yakni alur pelaksanaan pola ASSURE.



Gambar 1.19
Ilustrasi Penulisan Modul sebagai Proses

Kawasan *improving performance* menerapkan proses ketika berupaya menerapkan alur kerja ADDIE, dimulai dengan melaksanakan *analysis*, yakni mengkaji peserta didik, lingkungan belajar, kinerja dan jabatan pekerjaan, dan akhirnya menemukan beberapa solusi masalah kinerja. Selanjutnya, *design* yakni merancang segala sesuatu di atas kertas untuk kepentingan pelaksanaan intervensi, kemudian *develop* yakni memproduksi semua prototipe yang diperlukan untuk pelaksanaan intervensi. Kemudian, tahap *implement* yakni tahap untuk menggunakan semua prototipe dalam situasi sebenarnya untuk menelusuri manfaat dan kekurangan prototipe yang sudah dihasilkan. Akhirnya, *evaluate* yaitu proses menilai sejauhmana prototipe dapat digunakan apa yang harus diperbaiki. Perlu kiranya Anda ketahui proses bisa terdapat dalam keahlian TP (*creating, using dan managing*) serta dalam kawasan seperti uraian di atas.

Bagaimanakah dengan bidang garapan *resources* ? Simaklah lanjutan pembahasan berikut.

1. **Makna *technological resources* (*sumber yang terkait dengan teknologi*).** Betrus dalam bab 8 (hal. 213 – 214) menguraikan makna *technological resources* bagi TP sebagai, “*the term technological, as a modifier of resources indicates that the resources created and used in educational technology are most often tools, materials, devices, settings, and people*”. Ketiga istilah terkait dari makna *technological resources*, yakni *tools* (alat), *materials* (materi, bentuk, format seperti kertas, cakram, pita video, dan sebagainya) serta perangkat seperti komputer, video player, DVD dan sebagainya jelas dibedakan namun tetap disatupadukan saat menggunakannya. Ketiganya sebagai sumber memiliki fungsi yang

berlainan. Alat-alat digunakan dalam proses pembuatan atau *creating*, seperti dengan penggunaan stylus dan laptop untuk membuat klip animasi. Setelah selesai dirancang, maka klip animasi tersebut selanjutnya dikemas dalam suatu cakram (CD) dengan sebutan berbeda, yakni materi atau format; kemudian penggunaan laptop kembali dengan LCD dan layer yang dianggap sebagai perangkat sewaktu klip animasi ditonton oleh peserta didik bersama-sama dengan pengajar. Tentu saja alur konsep sumber ini merupakan suatu sistem yang bekerja secara unik.

2. **Kategori *technological resources***. Betrus membagi dua kategori atas *technological resources*, yakni kategori analog dan kategori digital. **Sumber analog** adalah sumber belajar yang tidak mengandung aspek digitalisasi seperti slides, filmstrips, kaset audio, dan kaset video seperti sumber yang banyak digunakan pada dekade 1970an – 1980an. Sumber analog mempunyai kelebihan yang disebut *high fidelity*, artinya gambar atau *image high definition*, tanpa perlu menggunakan komputer. Biasanya hasil tayangan gambar bagus, tidak pecah. Selain itu, kelebihan lain adalah kemudahan produksi, dapat digunakan secara luwes dalam ruangan apapun, atau menggunakan layar bahkan dinding ruangan pun bisa, memerlukan keahlian sedikit saja dibandingkan dengan media digital yang memerlukan kemampuan menggunakan komputer dengan baik.

Sumber atau media digital adalah sumber atau media yang menyimpan isi atau pesan dan ditransmisikan secara digital, dalam kode binary. Sifat pesan dalam media digital ini tidak memiliki kesamaan atau kemiripan dengan gambar dan suara asli. Sumber atau media digital mampu menyimpan, mengubah dan memanipulasi pesan dengan sangat baik dan mereproduksinya ribuan kali tanpa terjadi penurunan mutu isi atau pesan itu sendiri. Format penyimpanan pesan dalam sumber digital dimuat sebagai DVD, *web-pages*, *video games* dan *e-book*.

Penggunaan komputer dan keberhasilan ahli ilmu komputer menemukan *internet* dan *world-wide web* tahun 1990a menjadi momentum penggunaan sumber digital secara meluas dan mewabah. Seiring dengan teknologi digital, muncul pula berbagai piranti lunak termasuk piranti untuk menciptakan pembelajaran dan proses belajar yang menerapkan *authoring tools*. Piranti dengan *authoring tools* memungkinkan seseorang yang tidak menggeluti bahasa pemrograman komputer dapat mengembangkan materi dengan menggunakan *tools* yang tersedia. Generasi *course management systems*

memungkinkan para ahli TP untuk mendesain belajar secara *online* dengan kerangka penyajian materi yang dibentuk kecil, sebagai *learning objects*. Model ini merupakan turunan dari penyajian materi dalam modul yang disusun berdasarkan segmentasi atau bahasan lebih sempit dan mendalam. *E-learning* dan *e-book* adalah produk sebagai dampak adanya sumber dan media digital.

Bagaimanakah Anda menggunakan sumber dan media ini ? Tentu harus sesuai dan tepat, atau *appropriate*. Istilah tepat dan sesuai digunakan sekaligus karena proses penggunaan sumber dan media ini telah melalui tahapan panjang. Prinsip penggunaan media dapat diperoleh dengan cara sengaja dibuat (*by design*) dan media yang sengaja digunakan (*by utilization*). Media yang dibuat adalah media yang dibuat melalui proses pengembangan mengikuti suatu model atau prinsip evaluasi formatif (ujicoba dan perbaikan). Media yang digunakan adalah media yang dimanfaatkan setelah mengkaji lingkungan. Artinya, analisis latar dan seleksi ketersediaan media dan sumber yang ada disesuaikan dan digunakan bagi proses belajar dengan cara dimodifikasi.

E. KESIMPULAN

Bidang garapan TP sebagaimana dijelaskan sebelumnya mencakup benda, berwujud dan hasil pemikiran dalam bentuk konsep, model, kegiatan atau program yang tidak berbentuk. Keberadaan sumber yang digunakan secara fisik, terlihat seperti berbagai media, aneka latar dan situasi adalah bagian dari *technological resources*. Sebaliknya, alur kerja, program seperti belajar kooperatif atau belajar mandiri adalah buah pemikiran yang mengandung aspek teknologis dan tidak berwujud; namun dapat dirasakan dan terlihat. Dalam hal ini, termasuk jasa yang diberikan oleh ahli TP sebagai konsultan, desainer pembelajaran, evaluator atau pengajar dan sebagainya juga termasuk sebagai bidang garapan TP. Hal ini berdampak terhadap kedalaman profesi dalam TP yang menuntut keahlian seperti *creating, using* dan *managing*.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Berikut soal Latihan 3. Jawablah soal tersebut dengan cara memberi tanda silang (x) pada kolom **B** jika pernyataan yang dikemukakan **benar**, dan **S** jika pernyataan yang dikemukakan **salah**.

No	Pernyataan	B	S
1	Berdasarkan rumusan definisi tahun 1963 ini, ada tiga kata kerja atau kegiatan yang dapat dimaknai sebagai keahlian atau kompetensi, yaitu <i>creating</i> (menciptakan atau membuat, menghasilkan), <i>using</i> (menggunakan atau memanfaatkan) serta <i>managing</i> (mengelola).		
2	TP menghasilkan proses atau pola berpikir sebagai sesuatu hal yang bersifat tak berwujud (<i>intangible</i>) dalam suatu pemikiran, solusi, program, atau kegiatan.		
3	Aspek berwujud (<i>tangible</i>) termasuk di dalamnya adalah berbagai media pembelajaran dan sumber belajar.		
4	Seels dan Richey (dalam Januszewski & Molenda, 2004: hal. 81) menyebutkan kata <i>creating</i> (menciptakan) membandingkan dengan definisi tahun 1994 terkait dengan aspek <i>design, development, and evaluation</i> untuk merujuk pada kegiatan menciptakan sumber-sumber belajar.		
5	Mengelola adalah keahlian terkait bagaimana produksi media pembelajaran menjadi faktor penentu bagi arah pemanfaatan media yang menggeser konsep ilmiah teknologi yang sebenarnya.		
6	Tahun 1920an hingga tahun 1930an, film sebagai media komunikasi dan hiburan diubah fungsinya menjadi media pembelajaran. Namun, pada masa itu film belum begitu erat dikaitkan untuk proses belajar.		
7	Dekade 1990an adalah masa pertumbuhan komputer dan pemanfaatannya dalam dunia pendidikan.		

No	Pernyataan	B	S
8	<i>Using</i> atau istilah memanfaatkan adalah keahlian berkenaan dengan menggunakan, menerapkan, atau memodifikasi media pembelajaran atau sumber belajar yang sesuai dengan keperluan belajar.		
9	ADDIE digagas oleh Heinich, Molenda & Russell, sejak tahun 1978 – 1993, terdapat dalam buku mereka yang terkenal “ <i>Instructional Technology and the Use of Instructional Media</i> ”.		
10	Molenda & Boling dalam definisi tahun 1994 yang menyebutkan, ‘ <i>management as fundamentally a controlling function; control that is exercised as planning, coordinating, organizing, and supervising actions</i> ’,		

Petunjuk Jawaban Latihan

1) Salah

Berdasarkan rumusan definisi tahun 2004 ini, ada tiga kata kerja atau kegiatan yang dapat dimaknai sebagai keahlian atau kompetensi, yaitu ***creating*** (menciptakan atau membuat, menghasilkan), ***using*** (menggunakan atau memanfaatkan) serta ***managing*** (mengelola).

2) Benar

TP menghasilkan proses atau pola berpikir sebagai sesuatu hal yang bersifat tak berwujud (*intangible*) dalam suatu pemikiran, solusi, program, atau kegiatan.

3) Benar

Aspek berwujud (*tangible*) termasuk di dalamnya adalah berbagai media pembelajaran dan sumber belajar.

4) Salah

Molenda & Boling (dalam Januszewski & Molenda, 2004 : hal. 81) menyebutkan kata *creating* (menciptakan) membandingkan dengan definisi tahun 1994 terkait dengan aspek *design, development, and evaluation* untuk merujuk pada kegiatan menciptakan sumber-sumber belajar.

- 5) Salah
Menciptakan adalah keahlian terkait bagaimana produksi media pembelajaran menjadi faktor penentu bagi arah pemanfaatan media yang menggeser konsep ilmiah teknologi yang sebenarnya.
- 6) Benar
Tahun 1920an hingga tahun 1930an, film sebagai media komunikasi dan hiburan diubah fungsinya menjadi media pembelajaran. Namun, pada masa itu film belum begitu erat dikaitkan untuk proses belajar.
- 7) Salah
Dekade 1970an adalah masa pertumbuhan komputer dan pemanfaatannya dalam dunia pendidikan. Hal ini disebabkan potensi komputer yang mampu menyajikan gambar, suara, gambar bergerak sekaligus dalam satu sajian piranti.
- 8) Benar
Using atau istilah memanfaatkan adalah keahlian berkenaan dengan menggunakan, menerapkan, atau memodifikasi media pembelajaran atau sumber belajar yang sesuai dengan keperluan belajar.
- 9) Salah
ASSURE yang digagas oleh Heinich, Molenda & Russell, sejak tahun 1978 – 1993 dalam buku mereka yang terkenal “*Instructional Technology anda the Use of Instructional Media*”.
- 10) Salah
Seels dan Richey dalam definisi tahun 1994 yang menyebutkan, ‘*management as fundamentally a controlling function; control that is exercised as planning, coordinating, organizing, and supervising actions*’,



RANGKUMAN

Memaknai keahlian dan bidang garapan dalam konteks pemahaman definisi 2004 sangat penting mengingat TP adalah unik. Berdasarkan rumusan definisi tahun 2004 ini, ada tiga kata kerja atau kegiatan yang dapat dimaknai sebagai keahlian atau kompetensi. Ketiganya adalah **creating** (menciptakan atau membuat, menghasilkan), **using** (menggunakan atau memanfaatkan) serta **managing** (mengelola). Ketiga keahlian ini melekat ditinjau sebagai kemampuan yang diharapkan dari seorang ahli TP.

Bidang garapan TP berada dalam rentang *tangible* (berwujud) dan *intangible* (tak berwujud). Bidang garapan berwujud terkait dengan produk seperti berbagai media pembelajaran, mulai dari media sederhana hingga tercanggih dan bagaimana memproduksinya. Sedangkan bidang garapan tak berwujud, seperti yang telah dijelaskan TP menghasilkan program, saran professional dalam bentuk jasa konsultasi, kegiatan lain yang terkait dengan penyelenggaraan proses belajar di sekolah dan organisasi serta program pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*).



TES FORMATIF 3

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat

- 1) Rumusan 3 kompetensi lulusan Teknologi Pendidikan dalam definisi TP tahun 2004 adalah
 - A. Membuat – menjual – mengelola proses dan sumber belajar
 - B. Membuat – memanfaatkan – mengelola proses dan sumber belajar
 - C. Mengelola – mendiseminasikan – mengadopsi proses dan sumber belajar
 - D. Mendesain – membuat – mengimplementasikan proses dan sumber belajar

- 2) *Model Instructional Design Institute (IDI)* terdiri dari 3 tahapan sistematis dalam mengembangkan system pembelajaran, yaitu
 - A. mengumpulkan data untuk pembelajaran – mengembangkan – mengevaluasi sistem pembelajaran
 - B. merancang – mengujicoba – merevisi sistem pembelajaran
 - C. menciptakan – mengelola – menggunakan sistem pembelajaran
 - D. memproduksi – menggunakan – memasarkan sistem pembelajaran

- 3) Sumber belajar yang digunakan hendaknya diseleksi agar memenuhi minimal 4 kriteria, yaitu
 - A. sesuai tujuan pembelajaran, sesuai kebutuhan peserta didik, murah, modern
 - B. murah, efisien, sesuai tujuan pembelajaran, disukai peserta didik
 - C. ekonomis, sesuai tujuan pembelajaran, modern, mutakhir
 - D. sesuai tujuan pembelajaran, mutakhir, sesuai kebutuhan peserta didik, mudah digunakan

- 4) Contoh bidang garapan tak berwujud (*intangible*) dalam bidang TP adalah
- A. menghasilkan media pembelajaran berbasis internet
 - B. memberikan jasa konsultasi pengembangan program studi baru
 - C. memproduksi film bertema perjuangan kemerdekaan
 - D. membuat bahan ajar mandiri
- 5) Kawasan “mengelola” dalam bidang Teknologi Pendidikan terkait dengan mengelola
- A. sarana dan prasarana fisik
 - B. keuangan proyek
 - C. sumber belajar
 - D. peserta didik

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) B
- 2) A
- 3) A
- 4) C
- 5) C

Tes Formatif 2

- 1) Jawaban : B.

Alasan: Smaldino, Lowther & Russell, edisi ke 10, 2014 berpendapat bahwa belajar adalah *A general term for a relatively lasting change in capability caused by experience; also the process by which such change is brought about.* atau bila diasumsikan, belajar adalah perubahan dan proses karena pengalaman.

- 2) Jawaban : A

Alasan : Driscoll , 2005 dalam Januszweski & Molenda, eds. (2008 : 20) berpendapat bahwa belajar adalah *A persisting change in human performance or performance potential.....as a result of the learner's experience and interaction with the world.* atau bila diasumsikan, belajar adalah peningkatan kinerja seseorang akibat pengalaman dan interaksi dengan dunia.

- 3) Jawaban : C

Alasan : Marquardt, 2002 : 36 berpendapat bahwa belajar adalah *a process by which individuals gain new knowledge and insights that result in a change of behavior and actions,* belajar adalah proses, pengetahuan dan pemikiran baru.

- 4) Jawaban : D

Alasan : Ditahun 1980an (cf. : Student Learning Styles and Brain Behavior oleh the Learning Style Network, 1982), gaya belajar dikelompokkan berdasarkan penginderaan peserta didik. Gaya belajar yang mengoptimalkan fungsi indera penglihatan dan pendengaran disebut gaya belajar audiovisual.

- 5) Jawaban : A

Alasan : aliran dan tokoh teori belajar obyektivisme adalah behaviorisme, BF Skinner, Pemrosesan informasi, Atkinson & Shiffrin, Perpaduan kognitif-behaviorisme, dan Robert M. Gagne.

6) Jawaban : D

Alasan : Atkinson & Shiffrin mengemukakan bahwa Belajar adalah memahami informasi atau kode, kemudian disimpan didalam otak sebagaimana komputer menyimpan informasi dalam CPU. Implementasinya Perhatian, contoh penerapan, dan latihan sebaiknya selalu tersedia dalam suatu pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik lebih mudah mengingat materi.

7) Jawaban : A

Alasan : aliran dan tokoh teori belajar konstruktivisme adalah aktivisme sosial, John Dewey, Sosial Kognitivisme, Albert Bandura, teori Scaffolding, Lev Vygotsky, Teori Perkembangan, Jean Piaget, Belajar menemukan, Jerome Bruner, Kecerdasan jamak, dan Howard Gardner.

8) Jawaban : B

Alasan : Jean Piaget mengemukakan bahwa belajar adalah pertumbuhan kognitif, baik secara neurologis maupun secara sosial. Implementasinya Jika seorang peserta didik menghadapi sesuatu yang tidak diketahui, maka ia akan mengalami ketidakseimbangan, namun ia akan merespons dengan asimilasi dan akomodasi.

9) Jawaban : C

Alasan: Prensky sangat mempercayai bahwa para penduduk asli abad 21 'ditakdirkan' sebagai digital natives. Mereka dilahirkan ketika semua keajaiban komputer dan teknologi internet sudah tersedia. Dengan demikian, mereka menerima apa adanya atau alami lingkungan teknologi digital dan internet.

10) Jawaban : E

Alasan : Menurut Marc Prensky (2001) perilaku yang dimiliki oleh digital natives adalah sharing (berbagi), creating (menciptakan), evaluating (menilai), learning (belajar), searching (menelusuri), analyzing (menganalisis).

Tes Formatif 3

- 1) B
- 2) A
- 3) D
- 4) B
- 5) C

Daftar Pustaka

- Arkundato, Artoto, dkk. (2008). *Modul Pembaharuan dalam Pembelajaran Fisika*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Dyer, Jeff, Hal Gregersen & Clayton M. Christensen (2011). *The Innovator's DNA*. Boston, MA : Harvard Business Review Press.
- Januszewski, Alan & Michael Molenda, et. al. (2008). *Educational Technology: A Definition with Commentary*. Bloomington, IN : AECT.
- Prawiradilaga, Dewi Salma (2012). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana – PT Prenada Media Group.
- Prensky, Marc (2001a). *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the Horizon, NBC University Press, vol. 9, No. 5, October 2001.
- (2001b). *Do They really Think Differently ?*. On the Horizon, NBC University Press, vol. 9, No. 6, December 2001.
- Richey, Rita (ed., 2013). *Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology*. New York – Heidelberg : Springer.
- Roblyer, MD & Aaron H. Doering (2013). *Integrating Educational Technology into Teaching*. Boston, MA : Pearson.
- Thomas, Michael (ed., 2011). *Deconstructing Digital Natives*. New York – London.

Lampiran



Association for Educational
Communications and Technology

Adopted by the AECT Board of Directors, July 16, 2012

AECT Standards, 2012 version

AECT Standard 1 - Content Knowledge

AECT Standard 1 (Content Knowledge): Candidates demonstrate the knowledge necessary to create, use, assess, and manage theoretical and practical applications of educational technologies and processes.

Indicators:

- **Creating** - Candidates demonstrate the ability to create instructional materials and learning environments using a variety of systems approaches. (p. 81)⁵
- **Using** - Candidates demonstrate the ability to select and use technological resources and processes to support student learning and to enhance their pedagogy. (p. 141)
- **Assessing/Evaluating** - Candidates demonstrate the ability to assess and evaluate the effective integration of appropriate technologies and instructional materials.
- **Managing** - Candidates demonstrate the ability to effectively manage people, processes, physical infrastructures, and financial resources to achieve predetermined goals. (p. 178)
- **Ethics** - Candidates demonstrate the contemporary professional ethics of the field as defined and developed by the Association for Educational Communications and Technology. (p. 284)

5 NOTE: Parenthetical page references are to Januszewski, A., Molenda, M., & Harris, P. (Eds.). (2008).

Educational technology: A definition with commentary (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

AECT Standard 2 - Content Pedagogy

AECT Standard 2 (Content Pedagogy): Candidates develop as reflective practitioners able to demonstrate effective implementation of educational technologies and processes based on contemporary content and pedagogy.

Indicators:

- **Creating** - Candidates apply content pedagogy to create appropriate applications of processes and technologies to improve learning and performance outcomes. (p. 1)
- **Using** - Candidates implement appropriate educational technologies and processes based on appropriate content pedagogy. (p. 141)
- **Assessing/Evaluating** - Candidates demonstrate an inquiry process that assesses the adequacy of learning and evaluates the instruction and implementation of educational technologies and processes grounded in reflective practice. (p. 116-117)
- **Managing** - Candidates manage appropriate technological processes and resources to provide supportive learning communities, create flexible and diverse learning environments, and develop and demonstrate appropriate content pedagogy. (p. 175-193)
- **Ethics** - Candidates design and select media, technology, and processes that emphasize the diversity of our society as a multicultural community. (p. 296)

AECT Standard 3 - Learning Environments

AECT Standard 3 (Learning Environments): Candidates facilitate learning by creating, using, evaluating, and managing effective learning environments. (p. 1, 41)

Indicators:

- **Creating** - Candidates create instructional design products based on learning principles and research-based best practices. (pp. 8, 243-245, 246)
- **Using** - Candidates make professionally sound decisions in selecting appropriate processes and resources to provide optimal conditions for learning based on principles, theories, and effective practices. (pp. 8-9, 122, 168-169, 246)

- **Assessing/Evaluating** - Candidates use multiple assessment strategies to collect data for informing decisions to improve instructional practice, learner outcomes, and the learning environment. (pp. 5-6, 53)
- **Managing** - Candidates establish mechanisms for maintaining the technology infrastructure to improve learning and performance. (p. 190, 234, 238)
- **Ethics** - Candidates foster a learning environment in which ethics guide practice that promotes health, safety, best practice, and respect for copyright, Fair Use, and appropriate open access to resources. (p. 3, 246)
- **Diversity of Learners** - Candidates foster a learning community that empowers learners with diverse backgrounds, characteristics, and abilities. (p. 10)

AECT Standard 4 - Professional Knowledge and Skills

AECT Standard 4 (Professional Knowledge and Skills): Candidates design, develop, implement, and evaluate technology-rich learning environments within a supportive community of practice.

Indicators:

- **Collaborative Practice** - Candidates collaborate with their peers and subject matter experts to analyze learners, develop and design instruction, and evaluate its impact on learners.
- **Leadership** - Candidates lead their peers in designing and implementing technology-supported learning.
- **Reflection on Practice** - Candidates analyze and interpret data and artifacts and reflect on the effectiveness of the design, development and implementation of technology-supported instruction and learning to enhance their professional growth.
- **Assessing/Evaluating** - Candidates design and implement assessment and evaluation plans that align with learning goals and instructional activities.
- **Ethics** - Candidates demonstrate ethical behavior within the applicable cultural context during all aspects of their work and with respect for the diversity of learners in each setting.

AECT Standard 5 - Research

AECT Standard 5 (Research): Candidates explore, evaluate, synthesize, and apply methods of inquiry to enhance learning and improve performance (pp. 4, 6-7).

Indicators:

- **Theoretical Foundations** - Candidates demonstrate foundational knowledge of the contribution of research to the past and current theory of educational communications and technology. (p. 242)
- **Method** - Candidates apply research methodologies to solve problems and enhance practice. (p. 243)
- **Assessing/Evaluating** - Candidates apply formal inquiry strategies in assessing and evaluating processes and resources for learning and performance. (p. 203)
- **Ethics** - Candidates conduct research and practice using accepted professional and institutional guidelines and procedures. (p. 296-7)

This matrix is a second way to think of how the *Indicators* cut across the **Standards:**

	Standard 1 Content Knowledge	Standard 2 Content Pedagogy	Standard 3 Learning Environments	Standard 4 Professional Knowledge & Skills	Standard 5 Research
Creating	X	X	X		
Using	X	X	X		
Assessing/Evaluating	X	X	X	X	X
Managing	X	X	X		
Ethics	X	X	X	X	X
Diversity of Learners			X		
Collaborative Practice				X	
Leadership				X	
Reflection on Practice				X	
Theoretical Foundations					X
Method					X

About the AECT Standards 2012

The standards adopted in July 2012 resulted from a five-year process of development and vetting to have standards that are derived from the definition of the field published in 2008:¹

Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources. AECT has had standards (or guidelines as they were earlier called) for professional programs since the 1970s, developed in part as one of the first organizations involved in the formation of National Association for the Accreditation of Teacher Education (NCATE). While AECT is no longer an official accrediting body, it maintains its standards to provide rigorous guidelines for educational programs aimed at professionals in the field. These new standards supersede the older standards, including the previous version adopted in 2000 and revised in 2005.

Association for Educational Communications and Technology (AECT)
320 W. 8th St. Suite 101 • Bloomington, IN • 47404-3745

	Code of Professional Ethics	
<p>Preamble</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The Code of Professional Ethics contained herein shall be considered to be principles of ethics. These principles are intended to aid members individually and collectively in maintaining a high level of professional conduct. 2. The Professional Ethics Committee will build documentation of opinion (interpretive briefs or ramifications of intent) relating to specific ethical statements enumerated herein. 3. Opinions may be generated in response to specific cases brought before the Professional Ethics Committee. 4. Amplification and/or clarification of the ethical principles may be generated by the Professional Ethics Committee in response to a request submitted by a member. 5. Persons with concerns about ethical matters involving members of AECT should contact the Chair(currently Brian Belland, brian.belland@usu.edu) <p>Section 1—Commitment to the Individual</p> <p>In fulfilling obligations to the individual, the member:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shall encourage independent action in an individual's pursuit of learning and shall provide access to varying points of view. 2. Shall protect the individual rights of access to materials of varying points of view. 3. Shall guarantee to each individual the opportunity to participate in any appropriate program. 4. Shall conduct professional business so as to protect the privacy and maintain the personal integrity of the individual. 5. Shall follow sound professional procedures for evaluation and selection of materials, equipment, and furniture/carts used to create educational work areas. 6. Shall make reasonable efforts to protect the individual from conditions harmful to health and safety, including harmful conditions caused by technology itself. 7. Shall promote current and sound professional practices in the use of technology in education. 		

8. Shall in the design and selection of any educational program or media seek to avoid content that reinforces or promotes gender, ethnic, racial, or religious stereotypes. Shall seek to encourage the development of programs and media that emphasize the diversity of our society as a multicultural community.
9. Shall refrain from any behavior that would be judged to be discriminatory, harassing, insensitive, or offensive and, thus, is in conflict with valuing and promoting each individual's integrity, rights, and opportunity within a diverse profession and society.

Section 2 - Commitment to Society

In fulfilling obligations to society, the member:

1. Shall honestly represent the institution or organization with which that person is affiliated, and shall take adequate precautions to distinguish between personal and institutional or organizational views.
2. Shall represent accurately and truthfully the facts concerning educational matters in direct and indirect public expressions.
3. Shall not use institutional or Associational privileges for private gain.
4. Shall accept no gratuities, gifts, or favors that might impair or appear to impair professional judgment, or offer any favor, service, or thing of value to obtain special advantage.
5. Shall engage in fair and equitable practices with those rendering service to the profession.
6. Shall promote positive and minimize negative environmental impacts of educational technologies.

Section 3 - Commitment to the Profession

In fulfilling obligations to society, the member:

1. Shall accord just and equitable treatment to all members of the profession in terms of professional rights and responsibilities, including being actively committed to providing opportunities for culturally and intellectually diverse points of view in publications and conferences.
2. Shall not use coercive means or promise special treatment in order to influence professional decisions of colleagues.
3. Shall avoid commercial exploitation of the person's membership in the Association.

4. Shall strive continually to improve professional knowledge and skill and to make available to patrons and colleagues the benefit of that person's professional attainments.
5. Shall present honestly personal professional qualifications and the professional qualifications and evaluations of colleagues, including giving accurate credit to those whose work and ideas are associated with publishing in any form
6. Shall conduct professional business through proper channels.
7. Shall delegate assigned tasks to qualified personnel. Qualified personnel are those who have appropriate training or credentials and/or who can demonstrate competency in performing the task.
8. Shall inform users of the stipulations and interpretations of the copyright law and other laws affecting the profession and encourage compliance.
9. Shall observe all laws relating to or affecting the profession; shall report, without hesitation, illegal or unethical conduct of fellow members of the profession to the AECT Professional Ethics Committee; shall participate in professional inquiry when requested by the Association.
10. Shall conduct research using professionally accepted guidelines and procedures, especially as they apply to protecting participants from harm.

First adopted in 1974, adherence to the AECT Code became a condition of membership in 1984. This version was approved by the AECT Board of Directors on November 2007. Persons with concerns about ethical matters involving members of AECT should contact the Chair (currently Brian Belland, brian.belland@usu.edu). Professional Ethics Committee

AECT • 320 W. 8th St. Ste 101 • Bloomington, IN • 47404-3745
Toll Free: 877-677-AECT • Phone: 812-335-7675 • Email: aect@aect.org

Association Management Software Powered by [YourMembership](#) :: [Legal](#)