

TERMINOLOGI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN: Suatu Tinjauan Historis

Muhammad Yaumi

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Email: muhammadyaumi@yahoo.com

***Abstract:** This article aims at analyzing the terminology of instructional technology from the historical perspectives. The development of the terms impacts the nomenclature, role, domain, and the object of the study. The term instructional technology is perceived the same as educational technology by some experts, while some others considered different. Technology is the application of knowledge for practical purposes. In early development, instructional technology was seen as instructional media, and then it was considered as a science, process, which includes the field of design, development, utilization, management, and evaluation of processes and learning resources, and currently is focused on facilitating learning and improving performance.*

***Keywords:** Terminology, Instructional Technology, Historical Overview.*

I. PENDAHULUAN,

Setiap kali diperdengarkan kata teknologi, maka perhatian kita langsung tertuju pada komputer, pemutar audio digital berupa *Moving Picture Experts Group* (MPEG-1) dan lapisan (Layer) 3 atau disebut mp3, perangkat keras dan lunak, bahkan menerawang sampai kepada pesawat ulang-alik (Smaldino, Lowther, dan Russell, 2008). Begitu pula, ketika kita menyebut media pembelajaran, ingatan langsung diarahkan pada kapur tulis atau spidol, papan tulis, buku paket, kertas karton, foto, gambar, diagram, tape, televisi, video, *overhead transparencies*, dan multimedia.

Pemahaman seperti ini sebenarnya tidaklah keliru, tetapi cenderung direduksi dan disederhanakan karena teknologi hanya dimaknai secara dangkal, sebatas peralatan fisik saja. Akibatnya, ketika seseorang yang mengambil jurusan teknologi pembelajaran atau teknologi pendidikan hanya dipandang sebagai sarjana yang bersifat teknis, yang fokus kemampuannya hanya dalam batas ruang lingkup peralatan fisik, media, dan teknologi.

Kesalahpahaman tentang kajian teknologi pendidikan tidak hanya terjadi di Indonesia saja, tetapi juga di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Kanada. Beberapa profesor di Ohio State University di Amerika Serikat pernah mengajukan pertanyaan kepada penulis ketika mengambil program Sandwich-Like pada tahun 2010-2011 seperti berikut ini: “*Mengapa mengembangkan pembelajaran berbasis kecerdasan jamak (multiple Intelligence Based Learning), padahal Anda mengambil program studi*

Teknologi Pendidikan?” Dapat dipahami bahwa pertanyaan tersebut menggambarkan bahwa teknologi pembelajaran yang mereka pahami hanyalah sebatas komputer, internet, DVD dan CD- ROM, peralatan mobile, digital audio, dan semacammnya, tetapi tidak sampai pada tataran belajar dan pembelajaran, serta aspek pengembangan sebagai salah satu kawasan bidang teknologi pembelajaran.

Fenomena tersebut dialami juga oleh Luppicini (2008) di Kanada yang mengkaji “*Educational technology at the crossroads: Examining the Development of the Academic Field in Canada*” (Teknologi pendidikan di Persimpangan Jalan: Menguji Pengembangan Bidang Akademik di Kanada). Salah satu temuan yang menarik adalah banyak profesor di luar bidang ini memandang teknologi pembelajaran berhubungan dengan peralatan untuk membantu mereka mengajar kelas-kelas yang berukuran besar dan merupakan suatu jalan untuk memberi kenyamanan dalam hal pemberian tes dan pengelolaan nilai. Konsekuensi dari pemahaman itu, teknolog (pengembang) pembelajaran dianggap sama dengan teknisi dan mereduksi peran pengembang pembelajaran yang lebih luas. Pendeknya, banyak di antara mereka yang menganggap bahwa teknologi pembelajaran hanyalah berkaitan dengan teknologi komputer atau sebatas media cetak, visual, audio, audiovisual, multimedia, digital, dan Internet. Kemudian, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, teknologi pembelajaran dikaitkan juga dengan pemanfaatan youtube, twitter, face book, web-blog, web 2, audity, skype, yahoo messenger, dan berbagai perangkat lunak jejaring lainnya.

Pandangan tersebut nampaknya tidak salah jika yang dimaksudkan bahwa teknologi komputer tersebut adalah bagian dari kajian teknologi pendidikan. Tetapi jika teknologi pendidikan hanyalah dimaknai sebatas teknologi komputer, pandangan tersebut adalah keliru. Untuk menghindari penyempitan makna, reduksi konsep, dan penyederhanaan bidang teknologi pembelajaran, dalam tulisan ini perlu menjabarkan konsep teknologi pendidikan baik sebagai media, bahan, metode, dan peralatan fisik maupun sebagai suatu kawasan bidang ilmu.

II. PEMBAHASAN

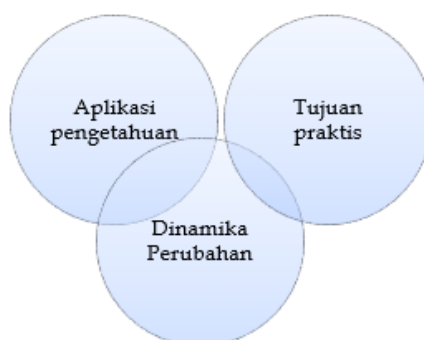
A. Apa itu Teknologi Pembelajaran?

Kata teknologi (*technology*) berasal dari bahasa Yunani *techne* yang berarti seni, kerajinan, atau keterampilan dan *logia* yang berarti kata, studi, atau tubuh ilmu pengetahuan. Secara etimologi, teknologi merupakan pengetahuan tentang membuat sesuatu. *Technology is the application of knowledge for a practical purpose* (Spector, 2012: 5). Maksudnya, teknologi adalah aplikasi pengetahuan untuk suatu tujuan praktis. Definisi yang lebih formal diberikan oleh Galbraith dalam Newby dkk (2000: 9) di mana dikatakan bahwa teknologi adalah “*the systematic application of scientific or other organized knowledge to practical tasks*” (aplikasi sistematis dari pengetahuan ilmiah atau pengetahuan terorganisir lainnya untuk tugas-tugas praktis).

Beberapa definisi lain tentang teknologi dapat dijabarkan di bawah ini.

1. *Technology is a rational discipline design to assure the mastery of man over physical nature, through the application scientifically determined laws* (teknologi adalah suatu disiplin rasional yang didesain untuk memastikan penguasaan manusia terhadap alam fisik, melalui aplikasi hukum-hukum yang ditentukan secara ilmiah) (Simon, 1983: 173).
2. *Technology is any systematized practical knowledge, based on experimentation and/or scientific theory, which enhances the capacity of society to produce goods and services, and which is embodied in productive skills, organization, or machinery* (Teknologi adalah pengetahuan praktis dan sistematis, berdasarkan eksperimen dan/atau teori ilmiah, yang meningkatkan kapasitas masyarakat untuk memproduksi barang dan jasa, yang diwujudkan dalam keterampilan produktif, organisasi, atau mesin) (Saettler, 2004: 4).
3. *The term technology when used in the teaching and learning contexts, refers to the application of contemporary educational theories and tools to design environments to carry out reliable and effective modes of teaching and learning* (Ketika digunakan dalam konteks pembelajaran, istilah teknologi mengacu pada penerapan teori-teori pendidikan kontemporer dan alat-alat untuk mendesain lingkungan untuk melaksanakan pembelajaran dengan cara yang handal dan efektif) (Cheung, 2003: 525).
4. *Technology is concerned with designing aids and tools to perfect the mind* (Teknologi berhubungan dengan mendesain alat bantu dan peralatan untuk mewujudkan pikiran) (Siemens dan Tittenberger, 2009: 14).

Berdasarkan definisi yang diberikan di atas, terdapat tiga aspek utama yang harus dipahami lebih jauh dari makna teknologi, yakni (1) aplikasi pengetahuan, (2) tujuan praktis, dan (3) dinamika perubahan. Ketiga aspek makna teknologi tersebut dapat diilustrasikan melalui gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1. Kandungan Makna Teknologi

Pertama, aplikasi pengetahuan maksudnya membuat sesuatu yang abstrak menjadi konkrit. Salah satu cara untuk membuat sesuatu jadi konkrit adalah dengan jalan mematenkan seperti dilakukan banyak orang melalui pengembangan model. Jika

definisi teknologi ini yang digunakan, maka semua upaya untuk mematenkan hasil karya merupakan salah satu bagian kajian teknologi pembelajaran.

Kedua, tujuan praktis merujuk pada berbagai jenis ilmu pengetahuan dan untuk apa pengetahuan itu digunakan. Pengembangan ilmu pengetahuan harus mempertimbangkan aspek kebermanfaatan bagi semua orang. Artinya, tujuan praktis mengandung arti manfaat etis yang dirasakan oleh masyarakat dari hasil aplikasi pengetahuan itu. Tentu saja, tujuan praktis dari aplikasi pengetahuan bukan saja bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan itu sendiri, melainkan juga manfaat etis yang dirasakan oleh makhluk lainnya. Di sinilah diperlukan pendidikan atau pembelajaran yang akan dibahas kemudian. *Ketiga*, dinamika perubahan yang diakibatkan oleh adanya penerapan dan tujuan menerapkan ilmu pengetahuan. Perubahan teknologi menyebabkan perubahan manusianya baik dari segi pengetahuan, sikap, dan perilaku maupun dari segi budaya teknologi yang dianut.

Selanjutnya, istilah pembelajaran (*instruction*) dipandang sebagai *anything that is done purposely to facilitate learning* (Reigeluth, 2009: 6). Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan dengan sengaja untuk memfasilitasi belajar. *Instruction refers to the deliberate arrangement of learning conditions to promote the attainment of some intended goal* (Driscoll, 2000: 345). Maksudnya, pembelajaran merujuk pada pengaturan kondisi belajar yang disengaja untuk mendukung pencapaian tujuan yang diinginkan. Dengan bahasa yang hampir sama, Smith dan Ragan (2005: 4) juga mengatakan bahwa *instruction is the intentional facilitation of learning toward identified learning goals* (pembelajaran adalah fasilitasi belajar dengan sengaja menuju tujuan belajar yang diinginkan). Dari ketiga definisi tersebut diperoleh pemahaman bahwa pembelajaran merujuk pada upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk memfasilitasi belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan.

Setelah memberikan definisi tentang teknologi dan pembelajaran secara terpisah, tiba saatnya untuk menurunkan definisi teknologi pembelajaran dalam satu kesatuan makna. Banyak sekali definisi yang telah diberikan mengiringi perkembangan kajian teknologi pembelajaran, mulai dari definisi yang menempatkan teknologi pembelajaran sebagai media, bidang, proses, dan bahkan teknologi pembelajaran sebagai suatu kawasan ilmu dan sebagai studi dan praktis etis.

1. *Teknologi Pembelajaran sebagai Media*

Istilah pertama yang berhubungan dengan teknologi pendidikan pada sekitar tahun 1920an adalah “pengajaran visual” di mana kegiatan belajar dan mengajar menggunakan alat bantu visual yang terdiri atas gambar, model, objek, atau alat-alat yang dipakai untuk menyajikan pengalaman konkret dengan cara visualisasi (Miarso, 2011: 134). Pembelajaran dengan menggunakan media visual berkembang sedemikian maju hingga perlunya menambahkan atau mengintegrasikan suara ke dalam visual, maka pada saat itu lahirlah konsep baru tentang belajar dengan menggunakan audiovisual dengan fokus utama mengembangkan pengetahuan peserta didik melalui

indera mata dan telinga.

Sejak tahun 1924, banyak ilmuwan yang melakukan eksperimen untuk menciptakan gerak dalam gambar yang merupakan cikal bakal lahirnya film, televisi, dan video. Diawali oleh Peter Mark Roget yang mengembangkan gambar bergerak, Josep Plateau yang menemukan peralatan disket yang memutar-mutar, yang disebut dengan *phenakistiscope*, dan William Horner yang menemukan permainan roda kehidupan yang disebut zoetrope pada awal tahun 1950an. Dalam perkembangan lebih lanjut, beberapa universitas di Amerika Serikat mulai memproduksi film untuk digunakan dalam pembelajaran. Di antara universitas yang mengembangkan film pendidikan itu, salah satu yang paling aktif adalah University of Chicago yang telah berhasil mendonasi film yang dikenal dengan Ensiklopedia film Britanica pada tahun 1951 (Saettler, 2004: 115).

Kemajuan di bidang pembelajaran audiovisual telah mengundang perhatian banyak ilmuwan teknologi pembelajaran untuk merumuskan definisi teknologi pembelajaran dalam mengembangkan arah dan perkembangan bidang ini sehingga berkontribusi positif dalam pembangunan bangsa dan pencerdasan kehidupan manusia. Itulah sebabnya, *Commission on Definition and Terminology of the Department of Audiovisual Instruction (DAVI)* dari *National Education Association (NEA)* yang didukung oleh *Technological Development Project (TDP)* mengembangkan suatu definisi formal pertama tentang komunikasi audiovisual menggambarkan suatu bidang yang sedang berubah dari pendidikan audiovisual berkembang menjadi bidang teknologi pendidikan. Setelah itu, dirumuskan definisi yang kemudian dikenal dengan istilah definisi AECT 1963, yang dirumuskan seperti di bawah ini:

Audiovisual communications is that branch of educational theory and practice primarily 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 purpose; and (b) the structuring and systematizing of messages by men and instruments in an educational environment. These undertakings include the 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 learner's full potential (Ely, 1963: 18–19).

Komunikasi audiovisual adalah cabang dari teori dan praktik pendidikan terutama berkaitan dengan desain dan penggunaan pesan yang mengendalikan proses pembelajaran. Komunikasi audiovisual mencakup (a) kajian tentang kekuatan dan kelemahan khusus dan relatif dari pesan-pesan bergambar dan tidak terwakilkan (*non-representational*) yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk tujuan apapun; dan (b) penataan dan sistematisasi pesan oleh manusia dan alat dalam

lingkungan pendidikan. Cakupannya meliputi perencanaan, produksi, pemilihan, pengelolaan, dan pemanfaatan dari kedua komponen dan seluruh sistem pembelajaran. Tujuan praktisnya adalah pemanfaatan efisien dari setiap metode dan media komunikasi yang dapat memberikan kontribusi pada pengembangan potensi peserta didik.

Walaupun definisi ini tidak secara transparan mengatakan bahwa teknologi pembelajaran merupakan media, tetapi konsep yang digunakan seperti pesan-pesan (*messages*) dalam pesan-pesan bergambar dan tidak terwakilkan (*pictorial and nonrepresentational messages*), peralatan (*instruments*), metode dan media komunikasi menunjukkan penekanan pada media pembelajaran.

Pertama, Komisi Teknologi Pembelajaran lebih senang menggunakan konsep *pesan* dari pada menggunakan istilah *bahan* (*materials*) untuk menunjukkan bahwa pesan belum diolah dan dikembangkan menjadi suatu bahan ajar atau produk bahan pembelajaran. Itulah sebabnya, dalam definisi ini menggunakan istilah desain dan penggunaan pesan untuk menekankan bahwa pesan harus didesain kemudian digunakan untuk mengendalikan atau mengontrol proses pembelajaran.

Kedua, Komisi Teknologi Pembelajaran juga lebih senang menggunakan konsep *instrumen* dari pada menggunakan konsep mesin (*machines*) karena istilah mesin merujuk pada suatu produk hasil rekayasa yang sudah didesain dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Sementara penggunaan instrumen untuk menekankan perlunya menggunakan alat dalam mengelola dan menyusun pesan dalam lingkungan pembelajaran.

Ketiga, istilah metode dan media komunikasi (*method and medium of communication*) adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk lebih mengefektifkan pencapaian kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Artinya, penggunaan media pembelajaran mencakup peralatan, pesan, atau bahan pembelajaran yang disampaikan dengan menggunakan metode tertentu untuk menciptakan efektivitas dan efisiensi proses untuk mencapai hasil pembelajaran yang memuaskan. Dengan demikian, definisi 1963 menekankan pada desain dan penggunaan media pembelajaran.

Januszewski dan Persichitte (2008) menambahkan dua aspek penting lain (selain dari yang disebutkan di atas) yang menjadi penekanan dalam definisi 1963, yakni (1) penggunaan konsep proses dari pada produk, (2) pengenalan terhadap elemen-elemen tertentu dari teori belajar dan teori komunikasi. Komisi teknologi pembelajaran lebih senang menggunakan istilah *proses* dari pada *produk* untuk lebih menekankan pada perencanaan, produksi, penyeleksian, pengelolaan, dan pemanfaatan komponen dan keseluruhan sistem pembelajaran. Selain itu penggunaan konsep proses untuk menekankan hubungan antara peristiwa sebagai suatu dinamika yang terjadi secara terus-menerus.

Mencakup hubungan dan integrasi teori belajar dan teori komunikasi dalam teknologi pembelajaran, Komisi Teknologi Pembelajaran mengatakan bahwa elemen-elemen tertentu dari teori belajar dan teori komunikasi menawarkan kontribusi potensial

pada pengembangan disiplin teknologi pendidikan. Misalnya konsep sumber, pesan, saluran (*channel*), penerima pesan, efek, stimulus, organisma, dan respon (Ely, 1963: 20).

Dalam perkembangannya, definisi 1963 menimbulkan banyak perdebatan dari para ilmuan, pro dan kontra pun tidak dapat dihindari, dan desakan untuk merevisi definisi tersebut pun terjadi. Akhirnya, Komisi Teknologi Pembelajaran merumuskan definisi baru yang dikenal dengan istilah definisi AECT 1970, sebagai berikut:

“In its more familiar sense, it (Instructional Technology) means that media is born of communication revolution which can be used for instructional purposes alongside of the teacher, text book and black board ... the process that make up instructional technology; television, film, overhead projectors, computers, and other items of hardware and software...”

(Instructional technology) . . . is a systematic way of designing, carrying out, and evaluating the total process of learning and teaching in terms of specific objectives, based on research in human learning and communication and employing a combination of human and nonhuman resources to bring about more effective instruction (Commission on Instructional Technology, 1970: 1)

Definisi pertama menekankan bahwa teknologi pembelajaran berarti media yang lahir dari revolusi komunikasi yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran di samping guru, buku teks, dan papan tulis. Proses yang membentuk teknologi pembelajaran adalah televisi, film, OHP, komputer, dan peralatan lain dari perangkat keras dan perangkat lunak. Sedangkan definisi kedua memandang bahwa teknologi Pembelajaran merupakan cara yang sistematis untuk mendesain, mengadakan, dan mengevaluasi proses keseluruhan belajar dan mengajar dalam hal tujuan khusus, berdasarkan penelitian dalam pembelajaran dan komunikasi manusia serta menggunakan kombinasi sumber daya manusia dan bukan manusia untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif.

Teknologi pembelajaran dalam definisi pertama menekankan pada aspek media untuk kebutuhan pembelajaran. Pendekatan media dan perangkat keras dalam teknologi pembelajaran merupakan aplikasi dari ilmu pengetahuan secara fisik dan teknologi rekayasa seperti proyektor gambar bergerak, rekaman tape, televisi, mesin mengajar seperti komputer/laptop yang digunakan untuk presentasi bahan pembelajaran baik dilakukan secara individu maupun kelompok (Saettler, 2004).

Sejalan dengan definisi tersebut, David Engler (1972: 59) juga merumuskan dua definisi teknologi pembelajaran yang disebut dengan definisi umum dan khusus. Di sini hanya menurunkan definisi umum teknologi pembelajaran yang dipandang sebagai perangkat keras (*hardware*) seperti televisi, gambar bergerak, rekaman suara (audio) dan piringan, buku teks, papan tulis dan sebagainya. Dari perspektif inilah, Duffy, McDonald, dan Mizell (2003: 5) mengatakan bahwa teknologi pembelajaran adalah

teknologi apa saja yang digunakan oleh pendidik dalam mendukung efektivitas proses pembelajaran.

2. *Teknologi Pembelajaran sebagai suatu Bidang Ilmu*

Menjelang tahun 1972, melalui evolusi dan kesepakatan bersama, organisasi yang bernama DAVI berubah menjadi *Association for Educational Communications and Technology* atau disingkat AECT (Januszewski dan Persichitte, 2008: 266-267). Di Indonesia, organisasi ini bernama Ikatan Pengembang Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI) yang didirikan di Jakarta pada Tanggal 26 September 1987. Saat ini, cabang-cabang IPTPI telah berkembang pada hampir seluruh provinsi di Indonesia.

Perubahan nama tersebut membawa konsekuensi baru untuk merumuskan definisi teknologi pembelajaran yang lebih komprehensif. Teknologi pembelajaran dipandang sebagai suatu bidang ilmu seperti dirumuskan dalam definisi AECT 1972 sebagai berikut:

Educational technology is a field involved in the facilitation of human learning through the systematic identification, development, organization and utilization of a full range of learning resources and through the management of these processes (Ibrahim, 2015: 235).

Dalam definisi AECT 1972, teknologi pembelajaran dipandang sebagai suatu bidang yang terlibat dalam fasilitasi belajar manusia melalui proses identifikasi sistematis, pengembangan, organisasi, dan pemanfaatan berbagai sumber belajar dan melalui pengelolaan proses-proses tersebut.

Teknologi pembelajaran lebih dipandang sebagai suatu bidang ilmu dari pada teori atau cabang dari teori. Konsep bidang dapat memberikan penajaman kajian teknologi pendidikan dan nampaknya sangat sulit membahas fokus kajian ini tanpa menggunakan kata bidang untuk mendeskripsikannya. Kata bidang juga menggambarkan adanya suatu kawasan (*domain*) seperti kawasan indentifikasi, pengembangan, organisasi dan pemanfaatan sumber belajar sebagai mana yang terdapat dalam formulasi definisi. Selain itu, penggunaan kata bidang dalam definisi tersebut untuk melegitimasi adanya upaya untuk mengembangkan baik proses pembelajaran maupun produk yang dihasilkan melalui hasil kegiatan pengembangan.

3. *Teknologi Pembelajaran sebagai suatu Proses*

Di samping, sebagai media dan bidang ilmu, teknologi pembelajaran juga dipandang sebagai proses yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi, seperti definisi AECT 1977 berikut ini.

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. In educational technology, the

solution to problems takes the form of all the Learning Resources that are designed and/or selected and/or utilized to bring about learning; these resources are identified as Messages, People, Materials, Devices, Techniques, and Settings. The processes for analyzing problems, and devising, implementing and evaluating solutions are identified by the Educational Development Functions of Research Theory, Design, Production, Evaluation Selection, Logistics, Utilization, and Utilization Dissemination. The processes of directing or coordinating one or more of these functions are identified by the Educational Management Functions of Organizational Management and Personnel Management (Januszewski dan Persichitte, 2008: 270).

Definisi AECT 1977 menekankan pada suatu proses terintegrasi yang kompleks, yang melibatkan orang, prosedur, ide, alat, dan organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola solusi untuk masalah-masalah tersebut, yang terdapat pada semua aspek belajar manusia. Dalam teknologi pendidikan, solusi untuk masalah mengambil bentuk semua sumber belajar yang dirancang dan/atau dipilih dan/atau dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran; sumber daya ini diidentifikasi sebagai pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan pengaturan. Proses untuk menganalisis masalah, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi solusi diidentifikasi oleh fungsi pengembangan pendidikan tentang teori penelitian, desain, produksi, evaluasi seleksi, logistik, pemanfaatan, dan diseminasi pemanfaatan. Proses mengarahkan atau mengkoordinasikan satu atau lebih dari fungsi-fungsi ini diidentifikasi oleh fungsi manajemen pendidikan dari manajemen organisasi dan manajemen personalia.

Definisi ini menekankan juga bahwa teknologi pembelajaran (dalam definisi menggunakan istilah teknologi pendidikan) sebagai suatu proses mengandung arti bahwa seluruh komponen yang terlibat harus dikelola dalam suatu sistem untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dalam definisi ini pula terdapat tiga konsep yang semuanya mengarah kepada proses, yakni konsep tentang sumber belajar, manajemen, dan pengembangan.

Sumber belajar adalah sumber apa saja yang dimanfaatkan dalam sistem pendidikan; mencakup sumber-sumber yang didesain khusus untuk pembelajaran maupun yang telah menjadi komponen sistem pembelajaran. Istilah manajemen juga digunakan untuk menggambarkan sistem administrasi yang menentukan pelaksanaan suatu tindakan dalam suatu organisasi. Konsep pengembangan digunakan dalam definisi ini menunjukkan perlunya pendekatan sistem dalam pengembangan pembelajaran. Artinya, bagaimana seluruh komponen yang mendukung pelaksanaan pembelajaran dikembangkan melalui sistem yang manakala satu komponen tidak berjalan maka dapat memengaruhi komponen pendukung lainnya.

Dalam definisi AECT 1977 juga menegaskan kembali bahwa teknologi pendidikan sebagai bidang, teori, atau profesi. Penggambaran tentang teknologi pembelajaran

sebagai suatu bidang telah diuraikan pada definisi 1963, sebagai bidang ilmu pada definisi 1972, dan sebagai profesi dalam definisi 1977 terutama pada penjelasan tentang proses yang dilakukan oleh profesi berdasarkan fungsi masing-masing.

4. *Teknologi Pembelajaran dan Kawasan Bidang Ilmu*

Dalam definisi tahun 1972, teknologi pembelajaran telah disepakati sebagai suatu bidang ilmu yang berdiri sendiri. Namun demikian, definisi tersebut belum meletakkan dasar-dasar yang kuat tentang kawasan (*domain*) dari bidang-bidang tersebut. Kealpaan dalam menentukan kawasan bidang kajian dapat menimbulkan kekaburan batas antara disiplin ilmu yang satu dengan yang lainnya. Itulah sebabnya AECT merasa perlu merumuskan definisi teknologi pembelajaran untuk memperkuat kawasan bidang sekaligus memberi batasan tentang ruang lingkup kajian bidang teknologi pembelajaran dari bidang kajian disiplin ilmu lainnya. Adapun definisi AECT 1994 tentang teknologi pembelajaran sebagai berikut:

Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning (Seels dan Richey, 1994: 1).

Definisi tersebut maksudnya bahwa teknologi pembelajaran adalah teori dan praktik tentang desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi proses dan sumber untuk belajar. Komponen definisi 1994 mencakup beberapa poin seperti teori dan praktik, kawasan bidang: desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi, proses dan sumber, untuk belajar.

Pertama, teori dan praktik harus sejalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Teori terdiri atas konsep, konstruk, prinsip, dan proposisi yang berkontribusi terhadap tubuh (khazanah) pengetahuan. Praktik adalah aplikasi ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah (Seels dan Richey, 1994: 11).

Kedua, kawasan bidang teknologi pembelajaran. Kelihatannya definisi ini meletakkan dasar yang kuat terhadap pembidangan teknologi pembelajaran sebagai suatu disiplin ilmu yang mencakup lima disiplin. Kelima bidang teknologi pembelajaran memberi kontribusi besar dalam membangun teori dan praktik sebagai landasan profesi. Setiap kawasan mempunyai keterkaitan yang sangat erat satu sama lain dan masing-masing menjadi kajian yang dapat berdiri sendiri. *Kawasan Desain* mencakup empat aspek atau cakupan utama yaitu desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. *Kawasan Pengembangan* mencakup studi tentang teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer, dan teknologi terpadu.

Kawasan Pemanfaatan meliputi kajian tentang pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan institusionalisasi, kebijakan dan regulasi. *Kawasan Pengelolaan* terdiri atas pengelolaan proyek desain dan pengembangan, pengelolaan sumber belajar, sistem penyampaian, dan pengelolaan informasi. Adapun *kawasan evaluasi* mencakup

analisis masalah, pengukuran acuan patokan, evaluasi formatif, dan sumatif.

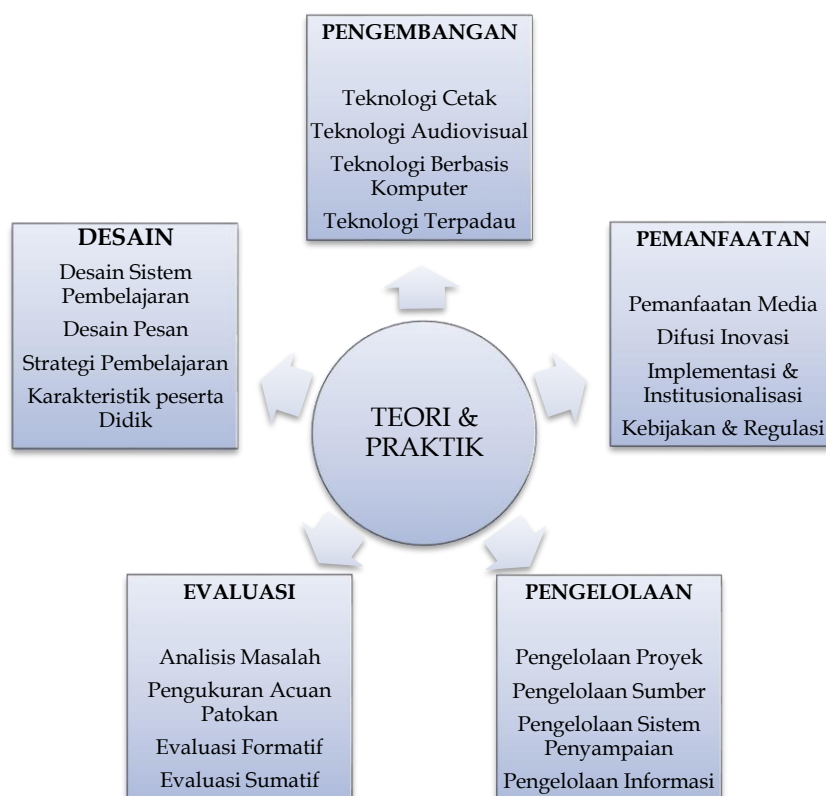
Ketiga, proses dan sumber merujuk pada pelaksanaan aktivitas dengan menggunakan berbagai sumber untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Istilah proses adalah serangkaian aktivitas atau pelaksanaan yang diarahkan pada suatu hasil tertentu. Sedangkan sumber adalah semua sumber yang mendukung belajar, termasuk sistem pendukung dan bahan serta lingkungan pembelajaran.

Keempat, untuk belajar maksudnya teknologi pembelajaran bertujuan untuk menjalankan dan memengaruhi belajar. Artinya fokus utama kajian teknologi pembelajaran adalah memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara efektif dan efisien. Belajar merujuk pada perubahan yang relatif permanen dalam pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman (Mayer dalam Seels dan Richey, 1994: 12).

Dengan demikian definisi teknologi pembelajaran atau disebut dengan definisi AECT 1994 menekankan pada pembedaan teknologi pembelajaran yang mencakup lima kawasan dengan dua puluh ruang lingkup kajian. Masing-masing kawasan memiliki empat aspek atau ruang lingkup yang saling terkait satu sama lain. Kawasan yang dimaksud dapat diilustrasikan seperti pada gambar 1.3.

Dapat dikatakan pula bahwa tidak terdapat konsep yang baru dalam definisi 1994 ini. Konsep teori dan praktik telah diformulasikan pada definisi 1963 sebelumnya. Begitu pula kawasan (*domain*) sebenarnya telah disinggung pula pada definisi 1972 dan definisi 1977. Hanya kawasan definisi 1994 lebih sederhana dan lebih terarah termasuk cakupan aspek-aspek yang melingkupinya.

Namun demikian, definisi 1994 masih mengundang banyak kritikan dari ilmuwan teknologi pembelajaran termasuk dikatakan bahwa teknologi pembelajaran kelihatan lebih mengarah pada pendekatan sistem khususnya pengembangan pembelajaran, sedangkan perubahan dalam praktik kawasan masih terbatas pada arus utama (*mainstream*) guru dan administrator sekolah begitu pula dengan peneliti dan sarjana pengembang teknologi pembelajaran. Kritik-kritik seperti ini mengundang perhatian banyak ilmuwan yang peduli dengan bidang ini dan memutuskan untuk melakukan revisi terhadap definisi 1994.



Gambar 2.3. Kawasan Teknologi Pembelajaran

5. *Teknologi Pembelajaran Terfokus pada Fasilitasi Belajar dan Perbaikan Kinerja*

Setelah berjalan selama lebih dari satu dekade, definisi 1994 diputuskan untuk direvisi dan dikaji ulang untuk menentukan penajaman kajian teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, AECT mengeluarkan definisi terbaru pada tahun 2008 melalui buku yang berjudul *Educational Technology: A Definition with Commentary* (Teknologi Pendidikan: Suatu Definisi dengan komentar) yang diedit oleh Alan Januszewski dan Michael Molenda. Adapun definisi yang dimaksud adalah:

Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources (Januszewski dan Michael Molenda, 2008: 1).

Teknologi pendidikan adalah studi dan praktik etis untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber teknologi yang sesuai. Jika definisi 1994 meletakkan dasar yang kuat dalam konstruksi kawasan bidang teknologi pembelajaran, maka pada definisi kedua memberi penekanan pada pentingnya memfasilitasi belajar dan perbaikan kinerja dengan memaksimalkan penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan sumber-sumber teknologi

yang tepat.

Menurut Januszewski dan Molenda (2008) terdapat tujuh hal penting dalam definisi teknologi pembelajaran mutakhir yang membedakan dengan definisi sebelumnya. *Pertama*, istilah yang digunakan adalah studi dan bukan penelitian (*research*) menunjukkan bahwa kata studi merujuk pada pandangan yang jauh lebih luas dibandingkan dengan berbagai bentuk penyelidikan lainnya termasuk praktik reflektif. *Kedua*, praktik etis menjadi komitmen yang kuat untuk ditegakkan, dan oleh karena itu, kata etika bukan hanya berhubungan dengan aturan dan harapan melainkan juga menjadi dasar setiap praktik. Bahkan praktik etis dipandang sangat esensial dalam menunjang keberhasilan profesional, tanpa pertimbangan etis, mustahil kesuksesan profesional dapat dicapai.

Ketiga, objek kajian teknologi pembelajaran adalah memfasilitasi belajar yang mencakup desain lingkungan belajar, mengelola sumber belajar, menyediakan peralatan belajar, isi (pesan) atau penyimpan informasi yang menjadi tugas belajar, dan memilih metode penilaian untuk mengukur tingkat pencapaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap. *Keempat*, belajar ditempatkan pada pusat definisi, yang artinya menolong orang belajar adalah tujuan utama teknologi pembelajaran dapat tercapai. Itulah sebabnya semua definisi yang dirumuskan oleh AECT selalu menempatkan belajar sebagai inti kajian teknologi pembelajaran. *Kelima*, perbaikan kinerja berarti pentingnya membangun kualitas dengan kriteria yang jelas, tujuan memfasilitasi belajar lebih baik dibandingkan dengan pendekatan lain di luar teknologi pembelajaran. Selain itu, perbaikan kinerja merujuk pada tujuan untuk mengarahkan peserta didik tidak pasif mengejar pengetahuan, tetapi aktif dan siap untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Keenam, menggambarkan fungsi utama kajian teknologi pembelajaran adalah untuk menciptakan, menggunakan, dan mengelola sebagai bentuk faktual dari kawasan desain, pengembangan, dan evaluasi dalam definisi 1994 teknologi pembelajaran. Proses yang berhubungan dengan menciptakan (*creating*) telah berkembang sedemikian maju dan mengubah teknologi, bermula dari kajian media massa, kemudian diadaptasi untuk tujuan pembelajaran film, radio, televisi, hingga sampai pada teknologi digital dan Internet yang telah mempermudah pelaksanaan pembelajaran. Begitu pula dengan menggunakan (*using*) berarti menempatkan peserta didik menjadi terbiasa dengan sumber-sumber teknologi yang sesuai di bawah situasi belajar yang kondusif. Kemudian, manajemen (*management*) dalam kajian teknologi pembelajaran berarti merencanakan, mengoordinasi, mengorganisasi, dan menyupervisi sumber-sumber, informasi dan sistem penyajian dalam konteks mengelola proyek desain pembelajaran. *Ketujuh*, definisi memberi penekanan pada penggunaan peralatan dan metode harus sesuai atau tepat (*appropriate*), yang berarti sesuai dengan orang dan kondisi di mana terjadinya pembelajaran.

B. *Teknologi Pembelajaran Versus Teknologi Pendidikan*

Setelah menguraikan definisi teknologi pembelajaran mulai dari definisi yang memandang bidang ini sebagai media pembelajaran, bidang kajian, proses, dan kawasan bidang, sampai dengan definisi terbaru yang menekankan pada studi dan praktis etis untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja, perubahan kedua istilah ini sering terjadi. Istilah teknologi pembelajaran digunakan pada definisi 1970 dan definisi 1994. Sedangkan istilah teknologi pendidikan digunakan pada definisi 1972, definisi 1977, dan definisi 2008.

Penggunaan kedua istilah tersebut bermacam-macam; ada yang setuju dengan istilah teknologi pembelajaran, sebagian menggunakan istilah teknologi pendidikan, dan ada juga yang mempertukarkan satu sama lain. Bagi mereka yang setuju dengan istilah teknologi pembelajaran paling tidak didasari oleh dua alasan utama, yaitu (1) kata pembelajaran lebih sesuai dengan fungsi teknologi dan (2) kata pembelajaran mencakup pengertian pendidikan bukan hanya yang diselenggarakan mulai dari TK sampai pendidikan menengah melainkan juga pada tingkat perguruan tinggi dan dalam situasi pelatihan. Sebaliknya bagi mereka yang setuju dengan istilah teknologi pendidikan berpendapat bahwa teknologi pembelajaran adalah bagian dari teknologi pendidikan, maka sebaiknya menggunakan istilah yang lebih luas yaitu teknologi pendidikan. Mereka juga berpendapat bahwa kata pendidikan merujuk pada aneka ragam lingkungan belajar, termasuk belajar di rumah, di sekolah, di masyarakat dan tempat kerja sedangkan teknologi pembelajaran merujuk pada hal-hal yang berkaitan dengan sekolah saja (Seels dan Rechev, 1994: 3-4).

Di samping itu, terdapat pula kelompok lain yang menggunakan kedua istilah teknologi pembelajaran dan teknologi pendidikan secara bergantian. Bagi mereka kedua istilah tersebut tidak perlu diperdebatkan karena keduanya sama-sama memiliki akar sejarah yang panjang dalam penggunaannya. Istilah teknologi pendidikan kebanyakan digunakan di Inggris dan Kanada, sedangkan istilah teknologi pembelajaran lebih banyak digunakan di Amerika Serikat.

Istilah pendidikan didefinisikan sebagai semua aktivitas dan sumber yang mendukung belajar baik yang direncanakan maupun yang tidak direncanakan. Sedangkan pembelajaran merujuk pada kegiatan yang disusun secara sistematis untuk tujuan khusus (Wikispaces, 2015:1). Perbedaan yang lebih spesifik tentang makna teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran dapat dilihat pada matriks di bawah ini.

Perbedaan Teknologi Pendidikan dengan Teknologi Pembelajaran

| ASPEK | TEKNOLOGI PENDIDIKAN | TEKNOLOGI PEMBELAJARAN |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Area Kajian | Mengajarkan teknologi sebagai area konten untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja | Mengajar dengan menggunakan teknologi (menggunakan teknologi sebagai alat) untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja |
| Kata Kunci | Integrasi dan pendidikan | Lingkungan belajar, proses dan sistem pembelajaran |
| Fokus | Membentuk kurikulum dan menyelesaikan masalah kinerja | Lebih banyak diarahkan pada pengembangan dan penciptaan sistem belajar yang melibatkan beberapa jenis teknologi |
| Tujuan | Literasi teknologi untuk setiap orang | Meningkatkan proses pembelajaran |
| Lingkup Kajian | Berhubungan dengan spektrum teknologi yang luas (bagaimana manusia mendesain dan melakukan inovasi) | Berhubungan dengan spektrum teknologi yang lebih spesifik tentang teknologi informasi dan komunikasi |

Berdasarkan tabel 2.1 di atas, secara teknis, teknologi pendidikan berbeda dengan teknologi pembelajaran khususnya dilihat dari area kajian, kata kunci, fokus, tujuan, dan lingkup kajian. Namun secara umum, kedua istilah tersebut memiliki objek kajian yang sama yakni berpijak pada bagaimana memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja.

Dalam buku ini, penulis menggunakan istilah teknologi pembelajaran karena *pertama*, konten buku ini sengaja dirancang untuk kebutuhan pembelajaran secara formal di sekolah, perguruan tinggi, dan dapat juga dipergunakan untuk kebutuhan pelatihan. *Kedua*, buku ini dikembangkan untuk mengembangkan media dan teknologi sebagai alat untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja peserta didik dan peserta pelatihan. *Ketiga*, buku ini dirancang untuk pengembangan dan penciptaan sistem belajar tatap muka, online, dan kombinasi dari keduanya (*blended learning*) dengan menggunakan berbagai macam teknologi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

III. KESIMPULAN

Teknologi adalah aplikasi pengetahuan untuk suatu tujuan praktis. Teknologi juga dimaknai sebagai pengetahuan praktis dan sistematis, berdasarkan eksperimen dan/atau teori ilmiah, yang meningkatkan kapasitas masyarakat untuk memproduksi barang dan jasa, yang diwujudkan dalam keterampilan produktif, organisasi, atau mesin. Pada mulanya teknologi pembelajaran dipahami sebagai media pembelajaran yang objek kajiannya berupa alat bantu visual yang terdiri atas gambar, model, objek, atau alat-alat yang dipakai untuk menyajikan pengalaman konkret dengan cara visualisasi.

Melalui evolusi dan kesepakatan bersama, organisasi yang bernama DAVI berubah menjadi *Association for Educational Communications and Technology* atau disingkat AECT yang berdampak pada perubahan teknologi pembelajaran sebagai

bidang ilmu tersendiri dan sebagai suatu proses. Dalam perkembangan selanjutnya, teknologi pembelajaran dipandang sebagai kawasan bidang yang mencakup desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan evaluasi proses dan sumber belajar. Saat ini teknologi pembelajaran di fokuskan pada memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja.

DAFTAR PUSTAKA

- University of North Carolina Wilmington <http://arcmit01.uncw.edu/erg1602/Definition.pdf> (Diakses 11 November, 2015)
- Adekola, Ganiyu. The Impact of Instructional Media on the Education of Youths on HIV/AIDS in Nigeria Urban Communities. *International Journal of Scientific Research in Education*, JUNE 2010, Vol. 3(1), 64-72.
- Anderson, Marcy. Teaching Aids in the Classroom. Online;
http://www.ehow.com/way_5169433_teaching-aids-classroom.html (Diakses Tanggal 4 Mei 2012).
- Anglin, Gary J. *Instructional Technology, Past, Present, and Future, third edition*. California: Libraries Unlimited. 2011.
- Asyhar, Rayandra. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press. 2011.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajawali Persada. 2013.
- Briggs, L.J. *Instructional Design: Principles and Applications* New Jersey: Englewood Cliffs. 1977.
- Clark, Richard E. dan Salomon, Gavriel. Why Should We Expect Media to Teach Anyone Anything? Dalam Clark, Richard E. *Learning from Media*. North Carolina: IAP. 2012.
- Gonzales, Lisa and Young, Charles. Can Social Media Impact Learning? *Tech & Learning*, March 2015, Diakses pada 10 Agustus, 2015 dari situs
<http://eresources.perpusnas.go.id/library.php?id=00009>
- Heinich, Robert, Molenda, Michael. Russell, James D., dan Smaldino, Sharon E. *Instructional Technology and Media for Learning*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson. 2008.
- Januszewski, Alan dan Molenda, Michael. *Educational Technology: A Definition with Commentary*. New York: Taylor & Prancis Group. 2008.
- Klaus, Julia. A Definition of Teaching Aids. Online;

http://www.ehow.com/about_6317487_definition-teaching-aids.html (Diakses, 4 Mei, 2012).

Kozma, R.B. Learning with media. *Review of Educational Research*. 61(2), 179-212. 1991.

Luppigini, R. (2008). Educational technology at a crossroads: Examining the development of the academic field in Canada. *Educational Technology & Society*, 11(4), 281–296.

Newby, Timothy J., dkk. *Educational Technology for teaching and Learning*. New York: Pearson. 2011.

Ode, Elijah O. Impact of Audio-Visual (Avs) Resources on Teaching and Learning in Some Selected Private Secondary Schools In Makurdi. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature*, Vol. 2, Issue 5, May 2014, 195-202.

Omodara O.D. dan Adu E.I. Relevance of Educational Media and Multimedia Technology for Effective Service Delivery in Teaching and Learning Processes. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. Volume 4, Issue 2 Ver. I (Mar-Apr. 2014), PP 48-51.

Palazon, Maria. *The Media and Transformative Learning*. Opinion Papers. Reproduction Supplied by EDRS. 2000.

Reeves, Thomas C. The Impact of Media and Technology in Schools. *A Research Report*. Prepared for The Bertelsmann Foundation at the University of Georgia, USA. 1998.

Reigeluth, Charles M. dan Carr-Chellman, Alison A. *Instructional-Design Theories and Models Volume III: Building a Common Knowledge Base*. New York: Routledge. 2009.

Reiser, Robert A and Dempsey, Jhon V. *Trends and Issues in Instructional Design and Technology, Third Edition*. New York: Pearson. 2012.

Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. Fifth Edition. New York: Free Press. 2003.

Saettler, Paul. *The Evolution of American Educational Technology*. Connecticut. IAP. 2004.

Salomon, G. *Interaction of Media, Cognition, and Learning*. San Fransisco: Jossey-Bass. 1979.

Seels, Barbara B. dan Richey, Rita C. *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. Bloomington: Association for Educational Communications and Technology. 1994.

Spector, Michael. *The Foundation of Educational Technology: Integrative Approaches*

and Interdisciplinary Perspectives. New York: Routledge. 2012.

Suparman, Atwi. *Desain Instruksional Modern. Panduan Para pengajar & Inovator Pendidikan*. Jakarta Penerbit Erlangga. 2012.

Yaumi, Muhammad dan Safei. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Modul I, Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. 2012.