

Pengembangan Bahan Ajar Mind Mapping Berbasis ICT

Akhmad Sirojuddin
Fakultas Tarbiyah, Institut Pesantren KH Abdul Chalim
elsiroj@yahoo.com

Naskah masuk: 20/01/2016

Direvisi: 27/02/2016

Diterbitkan Online: 01/03/2016

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memengaruhi penggunaan berbagai jenis media, sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Maka para pengajar diharapkan dapat menggunakan alat-alat atau perlengkapan tersebut secara efektif dan efisien dalam pembelajaran di kelas. Dalam makalah ini membahas tentang bagaimana cara memilih dan merancang media pembelajaran berbasis ICT dalam pendidikan agama Islam (PAI), karena pemilihan dan perancangan media ICT ini sangat penting bagi guru agar tujuan pengajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dalam pemilihan media, perlu memperhatikan hal-hal lain: kompetensi dasar dan indikator apa yang akan dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran ataupun diklat. materi pembelajaran (instruksional content), keakraban media dan karakteristik siswa/guru, dan adanya sejumlah media yang bisa diperbandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah dasar pengambilan keputusan dari sejumlah media yang ada ataupun yang akan dikembangkan. Dalam merancang media, seyogyanya melalui tiga tahap utama, yaitu: Define (pembatasan), Develop (pengembangan) dan Evaluation (evaluasi). Sedangkan kriteria media pembelajaran yang baik idealnya meliputi 4 hal utama, yaitu: kesesuaian atau relevansi, kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan. Alat pengukur keberhasilan siswa ini perlu dirancang dengan seksama dan seyogyanya dikembangkan sebelum naskah program media ditulis atau sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Alat ini dapat berupa tes, penugasan ataupun daftar cek perilaku.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan ajar, ICT

1. Pendahuluan

Kemajuan dan peranan teknologi sudah sedemikian menonjol, sehingga penggunaan alat-alat, perlengkapan pendidikan, media pendidikan dan pengajaran di sekolah-sekolah mulai disesuaikan dengan kemajuan. Penggunaan alat-alat bantu mengajar, alat-alat bantu peraga pendidikan, audio, visual, dan audio-visual serta perlengkapan sekolah serta perlengkapan peralatan kerja lainnya,¹ disesuaikan dengan perkembangan tersebut. Tapi yang perlu diperhatikan adalah semua peralatan dan perlengkapan sekolah tersebut harus disesuaikan dengan tuntutan kurikulum dengan materi, metode, dan tingkat kemampuan pembelajar (siswa) untuk mencapai tujuan pembelajaran.²

Perkembangan teknologi informasi telah memengaruhi penggunaan berbagai jenis media, sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Maka para pengajar diharapkan dapat menggunakan alat-alat atau perlengkapan tersebut secara efektif dan efisien dalam pembelajaran di kelas. Tapi disisi lain, pengajar juga diisyaratkan untuk dapat menggunakan berbagai alat-alat

¹ Oemar Hamalik, *Media Pembelajaran* (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 1989), 3

² Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen* (Yogyakarta: KAUKABA, 2011), 2.

yang murah, efisien, mampu dimiliki sekolah, baik yang dibuat sendiri oleh pengajar, maupun alat-alat konvensional yang sudah tersedia dan dimiliki sekolah, serta tidak menolak kemungkinan menggunakan alat-alat yang sesuai dengan tuntutan perkembangan kemajuan teknologi dalam pembelajaran.³ Oleh karena itu, guru dituntut untuk bisa mengaplikasikan berbagai media ICT seperti komputer, laptop, LCD, internet dan lain sebagainya.⁴

Dalam makalah ini membahas tentang bagaimana cara memilih dan merancang media pembelajaran berbasis ICT dalam pendidikan agama Islam (PAI), karena pemilihan dan perancangan media ICT ini sangat penting bagi guru agar tujuan pengajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.

2. Pembahasan

2.1. Pemilihan Media Pembelajaran Berbasis ICT Dalam PAI

A. Kriteria Pemilihan Media

Kriteria pemilihan media antara lain :

- a. Ketepatan dengan tujuan pengajaran. Media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional/SKKD dan RPP dan mendukung isi bahan pengajaran, sebagai contoh bahan pelajaran dengan sifat fakta, dengan bantuan media maka akan lebih cepat dan mudah difahami siswa.
- b. Keterampilan guru menggunakannya. Secanggih apapun sebuah media apabila tidak mampu menggunakannya maka media tersebut tidak memiliki arti. Oemar Hamalik menegaskan bahwa setiap guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan.⁵
- c. Kemudahan memperolehnya. Artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, sedikit-tidaknya mudah dibuat oleh guru.
- d. Tersedia waktu untuk menggunakannya. Sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
- e. Memilih media pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat difahami siswa.⁶

B. Jenis-Jenis media pembelajaran

Ada beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran:⁷
Pertama, media grafis. Seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Media grafis sering disebut juga media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.

Kedua, media tiga dimensi. Yaitu dalam model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama* dan lain-lain.

Ketiga, media proyeksi. Seperti *slide*, *film trips*, *film*, penggunaan OHP, LED Projector, dan lain-lain.

Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.

Dalam referensi lain, jenis media dapat dikelompokkan sebagai berikut :⁸

³ Ibid.

⁴ Hermawan lastiyono, *Komputer Atau ICT Sebagai Media Pembelajaran* dalam <http://simpon1.wordpress.com/2008/08/31/komputer-atau-ict-sebagai-media-pembelajaran/> 02 April 2013 pukul 05.14 WIB

⁵ Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, 5.

⁶ Zainal Arifin, dkk, *Pengembangan Pembelajaran Aktif Dengan ICT* (Yogyakarta: Skripta Media Kreative, 2012) 129.

⁷ Nana Sudjana, dkk., *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Bandung, 1990), 3.

⁸ Ibid, 130.

1.	Audio	- Pita audio (rol/kaset) - Piringan audio - Radio (rekaman siaran)
2.	Cetak	- Buku teks terprogram - Buku pegangan/manual - Buku tugas
3.	Audio-Cetak	- Buku latihan dilengkapi kaset - Gambar/poster (dilengkapi audio)
4.	Proyek Visual Diam	- Film bingkai (slide) - Film rangkai (berisi pesan verbal)
5.	Proyek Visual Diam dengan Audio	- Film bingkai (slide) suara - Film rangkai suara
6.	Visual Gerak	- Film bisu dengan judul (caption)
7.	Visual Gerak dengan Audio	- Film suara - Video/VCD/DVD
8.	Benda	- Benda nyata - Model tiruan (mock up)
9.	Komputer	- Media berbasis komputer; CAI (Computer Assited Instructional) dan CMI (Computer Managed Instruksional)

Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa proses belajar dan mengajar dengan menggunakan sarana audio visual mampu meningkatkan efisiensi pengajaran 20% - 50%.⁹

C. Jenis-Jenis sumber belajar

Dalam buku *Instructional Technologies The Definition and Domains of The Field*, AECT membedakan 6 jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar,¹⁰ yaitu:

a. Pesan (*Message*)

Pesan merupakan sumber belajar yang meliputi pesan formal yaitu pesan yang dikeluarkan oleh lembaga resmi, seperti pemegrintah atau pesan yang disampaikan guru dalam situasi pembelajaran. Pesan-pesan ini selain disampaikan secara lisan juga dibuat dalam bentuk dokumen seperti kurikulum, peraturan pemerintah, perundangan, GBPP, silabus, satuan pembelajaran dan sebagainya. Pesan nonformal yaitu pesan yang ada di lingkungan masyarakat luas yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran misalnya cerita rakyat, legenda, ceramah oleh tokoh masyarakat dan ulama, prasasti, relief-relief pada candi, kitab-kitab kuno dan peninggalan sejarah yang lainnya.

b. Orang (*People*)

Semua orang pada dasarnya dapat berperan sebagai sumber belajar. Namun, secara umum dapat dibagi dua kelompok. Pertama, kelompok orang yang didesain khusus sebagai sumber belajar utama yang didik secara profesional untuk mengajar, seperti guru, konselor, instruktur, dan widyaiswara. Termasuk kepala sekolah, labiran, teknisi sumber belajar, pustakawan dan lain-lain. Kelompok yang kedua adalah orang yang memiliki profesi selain tenaga yang berada dilingkungan pendidikan dan profesinya tidak terbatas. Misalnya politisi, tenaga kesehatan, pertanian, arsitek, psikolog, *lawyer*, polisi, pengusaha dan lain-lain.

⁹ Darwanto, *Media Televisi Sebagai Media Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), 101.

¹⁰ Zainal Arifin, dkk, *Pengembangan Pembelajaran Aktif Dengan ICT*, 131.

c. Bahan (Materials)

Bahan merupakan suatu format yang digunakan untuk menyimpan pesan pembelajaran, seperti buku paket, buku teks, modul, program video, film, OHT (*over head transparency*), program slide, alat peraga dan sebagainya (biasa disebut *software*).

d. Alat (Device)

Alat yang dimaksud disini adalah benda-benda yang berbentuk fisik, sering disebut juga dengan perangkat keras (*hardware*). Alat ini berfungsi untuk menyajikan bahan-bahan pembelajaran. Didalamnya mencakup multimedia *projektor*, *slide proyektor*, OHP, film, *tape recorder*, *apage proyektor*, dan sebagainya.

e. Teknik

Teknik yang dimaksud adalah cara (prosedur) yang digunakan orang dalam memberikan pembelajaran guna tercapai tujuan pembelajaran. Di dalamnya mencakup ceramah, permainan/simulasi, tanya jawab, sosiodrama, dan sebagainya.

f. Latar (Setting)

Latar atau lingkungan yang berbeda di dalam sekolah maupun lingkungan yang berbeda diluar sekolah, baik yang sengaja dirancang maupun yang tidak secara khusus disiapkan untuk pembelajaran. Termasuk didalamnya adalah pengaturan ruang, pencahayaan, ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, tempat *workshop*, halaman sekolah, kebun sekolah, lapangan sekolah, dan sebagainya.

Sumber belajar yang diuraikan di atas, merupakan komponen-komponen yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Secara khusus, untuk bahan (*materials*) dan alat (*device*) yang kita kenal sebagai *software* dan hardware tak lain adalah media pendidikan.¹¹

D. Prosedur Pemilihan Media

Dalam pemilihan media, perlu memperhatikan hal-hal lain:

1. Kompetensi dasar dan indikator apa yang akan dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran ataupun diklat. Dari kajian kompetensi dasar dan indikator tersebut bisa dianalisis media apa yang cocok guna mencapai tujuan tersebut.
2. Materi pembelajaran (*instruksional content*), yaitu bahan atau kajian yang akan diajarkan pada program pembelajaran tersebut. Pertimbangan lainnya, dari bahan atau pokok bahasan tersebut sampai sejauh mana kedalaman yang harus dicapai. Dengan demikian kita bisa mempertimbangkan media apa yang sesuai untuk penyampaian bahan tersebut. Ahmad Rohani menyatakan pemilihan serta prioritas pengadaan media instruksional edukatif harus berkaitan dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, strategi kegiatan belajar mengajar dan sistem evaluasinya.¹²
3. Keakraban media dan karakteristik siswa/guru, yaitu mengkaji sifat-sifat dan ciri media yang akan digunakan. Hal lainnya, karakteristik siswa, baik secara kuantitatif (jumlah) ataupun kualitatif (kualitas, ciri dan kebiasaan lain) dari siswa terhadap media yang digunakan.
4. Adanya sejumlah media yang bisa diperbandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah dasar pengambilan keputusan dari sejumlah media yang ada ataupun yang akan dikembangkan.¹³

2.2. Perancangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Dalam PAI

A. Penyusunan Rancangan

¹¹ Zainal Arifin, dkk, *Pengembangan Pembelajaran Aktif Dengan ICT*, 133.

¹² Ahmad Rohani, *Media Instruksional Edukatif* (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), 27.

¹³ *Ibid*, 134.

Dalam menyusun rancangan media pembelajaran, diharapkan dapat melakukannya dengan persiapan dan perencanaan yang teliti. Perencanaan merupakan kegiatan untuk masa yang akan datang, semakin jelas rencana akan sesuatu, maka akan semakin jelas pula tujuannya.¹⁴ Oleh karena itu, dalam membuat perencanaan itu, ada beberapa hal yang harus kita perhatikan:

1. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa. Menurut Wina Sanjaya, menganalisis kebutuhan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam mendesain pembelajaran, karena tujuan desain pembelajaran sendiri adalah membantu menyelesaikan kebutuhan belajar untuk siswa.¹⁵
2. Merumuskan tujuan instruksional (*insructional objective*)
3. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan
4. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan
5. Menulis naskah media
6. Mengadakan tes dan revisi¹⁶

Zainal menambahkan, apabila kita akan merancang media, seyogyanya melalui tiga tahap utama, yaitu:

1. *Define* (pembatasan), dalam fase ini menyangkut rumusan tujuan, rancangan media apa yang akan dikembangkan, beberapa persiapan awal dalam perancangan media yang menyangkut: bahan, materi, dana, serta aspek perancangan lainnya.
2. *Develop* (pengembangan), dalam fase ini sudah dimulai proses pembuatan media yang akan dikembangkan, sesuai dengan fase pertama.
3. *Evaluation* (evaluasi), yaitu fase terakhir untuk menilai media yang sudah dikembangkan/dibuat, setelah melalui tahap uji coba, revisi, kajian dengan pihak lain.¹⁷

B. Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Dalam proses belajar mengajar yang dimaksud dengan kebutuhan adalah kesenjangan antara kemampuan, keterampilan dan sikap siswa yang kita inginkan dengan kemampuan, keterampilan dan sikap siswa yang mereka miliki sekarang. Bila yang kita inginkan, misalnya siswa dapat menguasai 1000 kosa kata bahasa Inggris, sedangkan saat ini mereka hanya menguasai 200 kata, maka ada kesenjangan 800 kata. Dalam hal ini terdapat kebutuhan untuk mengajar 800 kata bahasa Inggris kepada siswa itu.¹⁸

Apabila kita telah menemukan siapa siswa yang menjadi sasaran program media yang sedang kita susun, kita kemudian harus memiliki apa karakteristik yang dimiliki oleh siswa. Sebagai perancang program media kita harus dapat mengetahui pengetahuan dan keterampilan awal siswa. Maksudnya adalah kita harus mengetahui pengetahuan/keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti kegiatan instruksional.¹⁹

C. Perumusan Tujuan

Dalam proses belajar mengajar tujuan instruksional merupakan faktor yang sangat penting. Tujuan ini dapat memberi arah ke mana siswa akan pergi, bagaimana siswa harus pergi kesana dan bagaimana tahu bahwa ia telah sampai di tempat tujuan. Tujuan ini

¹⁴ Djumberansyah Indar, *Perencanaan Pendidikan, Strategi dan Implementasinya* (Surabaya: Karya Abditama, 1995), 11.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2009), 91.

¹⁶ Arif S. Sadiman, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Rajawali, 1986), 102.

¹⁷ Zainal Arifin, dkk, *Pengembangan Pembelajaran Aktif Dengan ICT*, 134.

¹⁸ Arif S. Sadiman, *Media Pendidikan*, 103.

¹⁹ *Ibid*, 105

merupakan pernyataan yang menunjukkan perilaku yang harus dapat dilakukan siswa setelah ia mengikuti proses instruksional tertentu.²⁰

D. Pengembangan Media dan Materi Pembelajaran

Dalam mengembangkan media pembelajaran, baik untuk pendidikan formal atau pendidikan non formal, kurikulum yang berlaku merupakan acuan utama yang harus diperhatikan. Namun kurikulum tidak menyatakan dengan tegas atau belum mencantumkan jenis media pembelajaran pendukung yang boleh maupun yang tidak boleh digunakan dalam proses pembelajaran. Padahal media pembelajaran diyakini sebagai salah satu bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Kriteria media pembelajaran yang baik idealnya meliputi 4 hal utama, yaitu:

- Kesesuaian atau relevansi, artinya media pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan belajar, rencana kegiatan belajar, program kegiatan belajar, tujuan belajar dan karakteristik peserta didik.²¹ Gene L. Wilkinson dalam risetnya menegaskan bahwa dalam pembelajaran multimedia harus mempertimbangkan apakah informasi yang sedang disajikan memiliki keterkaitan dengan materi pembelajaran atau tidak.²² Hal ini menjadi penting karena sangat berkaitan dengan pemahaman atau tersampainya materi pelajaran kepada siswa.
- Kemudahan, artinya semua isi pembelajaran melalui media harus mudah dimengerti, dipelajari atau dipahami oleh peserta didik, dan sangat operasional dalam penggunaannya.²³ Penggunaan media apapun memiliki tingkat kesulitannya sendiri-sendiri, akan tetapi dibalik kesulitan itu pasti ada kemudahan.²⁴ Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator memiliki peran yang sangat urgen dalam memudahkan siswa belajar.
- Kemenarikan, artinya media pembelajaran harus mampu merangsang perhatian peserta didik, baik tampilan, warna, maupun isinya. Uraian isi tidak membingungkan serta dapat menggugah minat peserta didik untuk menggunakan media tersebut.
- Kemanfaatan, artinya isi dari media pembelajaran harus bernilai dan berguna, mengandung manfaat bagi pemahaman materi pembelajaran serta tidak mubadzir atau sia-sia apalagi merusak peserta didik.

Tentunya 4 kriteria diatas masih dapat ditambahkan lagi dengan nilai-nilai positif lain dari media pembelajaran. 4 kriteria tersebut setidaknya-tidaknya menjadi pedoman dan acuan dasar yang selama ini digunakan dalam merancang dan membangun sebuah media pembelajaran dalam bentuk CD interaktif.²⁵

Untuk dapat mengembangkan bahan instruksional yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, maka tujuan yang telah dirumuskan tadi harus dianalisis lebih lanjut.²⁶ Setelah itu menyelesaikan daftar pokok-pokok bahan pembelajaran dan tahap selanjutnya adalah mengorganisasikan urutan penyajian yang logis, artinya dari yang sederhana ke yang rumit atau dari yang kongrit ke yang abstrak. Dalam membuat urutan penyajian ini perlu diingat bahwa ada kemampuan atau keterampilan yang saling bergantung, artinya sesuatu kemampuan atau keterampilan mungkin baru dapat dipelajari setelah kemampuan lain

²⁰Ibid, 107.

²¹ Mulyanta, dkk., *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif-Media Pembelajaran* (Yogyakarta: UAJY, 2009), 3.

²² Gene L. Wilkinson, *Media Dalam Pembelajaran, Penelitian Selama 60 Tahun* (Jakarta: Rajawali, 1984), 29.

²³ Mulyanta, dkk., *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif-Media Pembelajaran*, 3.

²⁴ Taufik Tea, *Inspiring Teaching, Mendidik Penuh Inspirasi* (Jakarta: Gema Insani, 2009), 64.

²⁵ Mulyanta, dkk., *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif-Media Pembelajaran*, 4.

²⁶ Arif S. Sadiman, *Media Pendidikan*, 113.

dikuasai. Dalam hal ini kemampuan yang satu menjadi prasarat untuk dapat mempelajari kemampuan yang lain.²⁷

E. Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan

Dalam setiap kegiatan instruksional kita perlu mengkaji apakah tujuan instruksional dapat dicapai atau tidak pada akhir kegiatan instruksional itu. Untuk keperluan tersebut kita perlu mempunyai alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa.

Alat pengukur keberhasilan siswa ini perlu dirancang dengan seksama dan seyogyanya dikembangkan sebelum naskah program media ditulis atau sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Alat ini dapat berupa tes, penugasan ataupun daftar cek perilaku.

Alat pengukur keberhasilan ini harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan pokok-pokok materi pembelajaran yang akan disajikan kepada siswa. Yang diukur atau dievaluasi adalah kemampuan, keterampilan atau sikap siswa yang dinyatakan dalam tujuan yang diharapkan dapat dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan instruksional itu.²⁸ Selain itu, fungsi ujian tidaklah hanya sebatas mengukur dan menilai hasil belajar saja, akan tetapi ujian dapat berfungsi sebagai alat mengevaluasi efektifitas siswa belajar dan efektifitas prosedur pengajaran oleh guru.²⁹

3. Kesimpulan

Kriteria pemilihan media antara lain: ketepatan dengan tujuan pengajaran, keterampilan guru menggunakannya, kemudahan memperolehnya, tersedia waktu untuk menggunakannya, memilih media pembelajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa.

Ada beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran: *Pertama*, media grafis. *Kedua*, media tiga dimensi. *Ketiga*, media proyeksi. *Keempat*, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.

Ada 6 jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar yaitu pesan (*Message*), Orang (*People*), Bahan (*Materials*), Alat (*Device*), Teknik, Latar (*Setting*).

Dalam pemilihan media, perlu memperhatikan hal-hal lain: kompetensi dasar dan indikator apa yang akan dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran ataupun diklat. materi pembelajaran (*instruksional content*), keakraban media dan karakteristik siswa/guru, dan adanya sejumlah media yang bisa diperbandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah dasar pengambilan keputusan dari sejumlah media yang ada ataupun yang akan dikembangkan.

Dalam merancang media, seyogyanya melalui tiga tahap utama, yaitu: *Define* (pembatasan), *Develop* (pengembangan) dan *Evaluation* (evaluasi)

Kriteria media pembelajaran yang baik idealnya meliputi 4 hal utama, yaitu: kesesuaian atau relevansi, kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan.

Alat pengukur keberhasilan siswa ini perlu dirancang dengan seksama dan seyogyanya dikembangkan sebelum naskah program media ditulis atau sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Alat ini dapat berupa tes, penugasan ataupun daftar cek perilaku.

Daftar Pustaka

- Arifin, Zainal, dkk. *Pengembangan Pembelajaran Aktif Dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta Media Kreative, 2012.
- Darwanto. *Media Televisi Sebagai Media Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.
- Hamalik, Oemar. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 1989.
- Indar, Djumberansyah. *Perencanaan Pendidikan, Strategi dan Implementasinya*. Surabaya: Karya Abditama, 1995.

²⁷ Ibid, 115.

²⁸ Ibid, 116.

²⁹ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), 74.

- Lastiyono, Hermawan. Komputer Atau ICT Sebagai Media Pembelajaran dalam <http://simpon1.wordpress.com/2008/08/31/komputer-atau-ict-sebagai-media-pembelajaran/>
Mulyanta, dkk. Tutorial Membangun Multimedia Interaktif-Media Pembelajaran. Yogyakarta: UAJY, 2009.
- Rohani, Ahmad. Media Instruksional Edukatif. Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Sadiman, Arif S. Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali, 1986.
- Sanaky, Hujair AH. Media Pembelajaran Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen. Yogyakarta: KAUKABA, 2011.
- Sanjaya, Wina. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana, 2009.
- Sudjana Nana, dkk. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Bandung, 1990.
- Tea, Taufik. Inspiring Teaching, Mendidik Penuh Inspirasi. Jakarta: Gema Insani, 2009.
- Uno, Hamzah B. Perencanaan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Wilkinson, Gene L. Media Dalam Pembelajaran, Penelitian Selama 60 Tahun. Jakarta: Rajawali, 1984.