

DIKTAT
MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Dr. Husni Mubarok, S.Pd., M.Si.

Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
2022

BAB

1



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu menggunakan konsep, mengembangkan, memilih dan menganalisis berbagai media untuk kepentingan pembelajaran guna meningkatkan proses dan hasil pembelajaran

KONSEP DASAR MEDIA PEMBELAJARAN

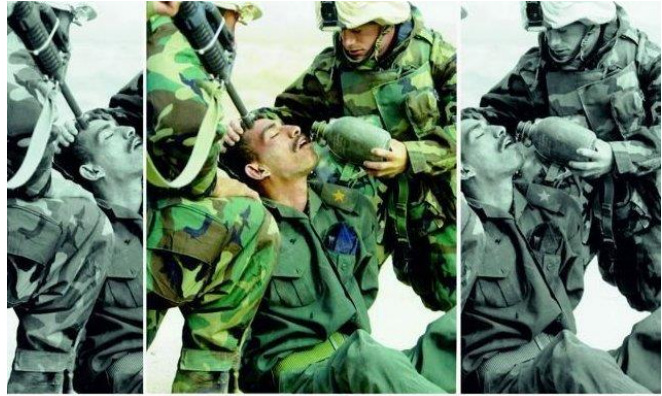
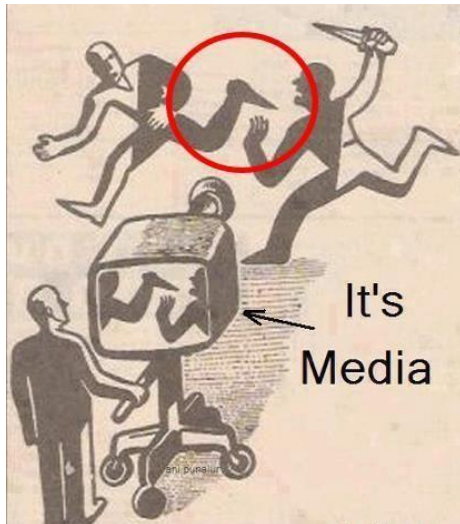
TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mendeskripsikan konsep dasar tentang media komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.
2. Menganalisis fungsi dan posisi media pembelajaran.

APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Apersepsi
2. Pengertian Media Pembelajaran
3. Posisi Media Pembelajaran
4. Fungsi Media Pembelajaran
5. Perangkat Media Pembelajaran
6. Landasan Penggunaan Media Pembelajaran
7. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran
8. Manfaat Media Pembelajaran

1. APERSEPSI



Dapatkan kalian menjelaskan maksud gambar tersebut?.

Sebuah media dapat memanipulasi dan mempengaruhi cara pandang kita misalnya terhadap informasi yang kita peroleh. Dewasa ini perkembangan teknologi juga menyebabkan perkembangan media menjadi sangat pesat. Segala informasi yang didapatkan dapat secara langsung dan mudah di terima oleh kita dan masyarakat luas. Berdasarkan gambar tersebut jelas bahwa kita seharusnya bisa mewaspadaai penggunaan media dan diri kita sendiri. Jadi apa yang bisa kalian simpulkan?



Apakah sains itu sebuah seni?

Kalian telah menempuh matakuliah filsafat, sehingga kalian telah paham bagaimana sebuah ilmu pengetahuan dapat muncul dan berkembang.

Jika kalian tidak setuju sains itu adalah sebuah seni, coba perhatikan perbandingan gambar berikut:



Perhatikan secara seksama antara dua kelompok gambar tersebut. Dapatkah kalian membedakan mana yang merupakan hasil karya seni dan hasil sains?. Tentu cukup sulit bukan. Gambar yang ada di sebelah kiri kalian merupakan hasil karya seni sedangkan gambar yang berada di sebelah kanan merupakan inokulasi/ perkembangan biakan bakteri secara *in-vitro* yang dimodel secara artistik. Jadi apakah seseorang ilmuwan atau *scientist* akan membatasi diri untuk bersikap artistik?. Nabi Muhammad SAW pernah menyampaikan sebuah hadist yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ جَمِيلٌ يُحِبُّ الْجَمَالَ

“*Sesungguhnya Allah itu indah dan menyukai keindahan*” (HR Muslim)

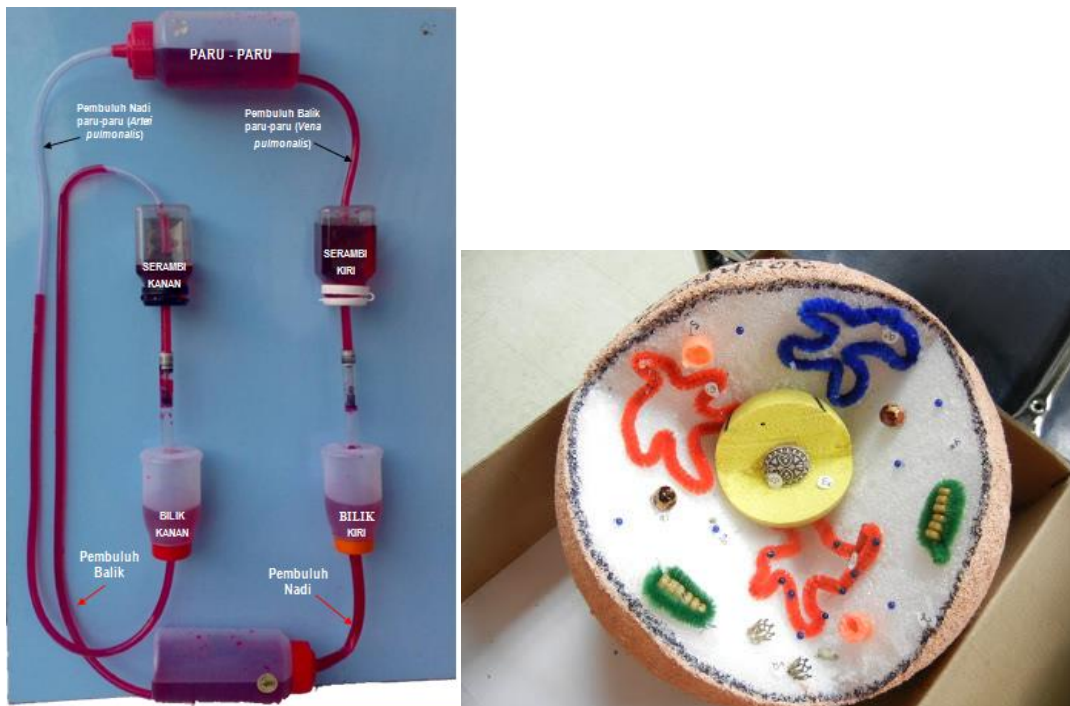
Hal tersebut menunjukkan bahwa Allah menyukai keindahan. Sehingga tidak ada salahnya dalam membuat sebuah media termasuk media pembelajaran di bidang sains dengan menggunakan unsur artistik. Sehingga sains tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang monoton dan membosankan yang selalu dikaitkan dengan angka-angka maupun hitungan.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa sebuah media dapat dimanipulasi, dimodifikasi dan mempengaruhi cara pandang kita. Oleh karena itu, dalam membuat sebuah media, terutama media pembelajaran hendaklah kita mampu mengeksplor sebuah media dengan penuh kereaktivitas dan inovasi agar orang yang menggunakannya dapat menerima pesan yang disampaikan lewat media tersebut dengan baik sekaligus memotivasinya. Coba perhatikan lagi perbandingan gambar berikut ini.



Lebih menarik gambar yang manakah menurut kalian? Sebelah kiri atau kanan kalian?

Dengan menambahkan kreativitas maka sebuah media akan terlihat lebih hidup. Sehingga siapapun yang melihat akan menjadi tertarik. Dalam pembelajaran sains termasuk pembelajaran biologi, berbagai media dapat dieksplor dengan kreativitas contohnya pada gambar berikut:



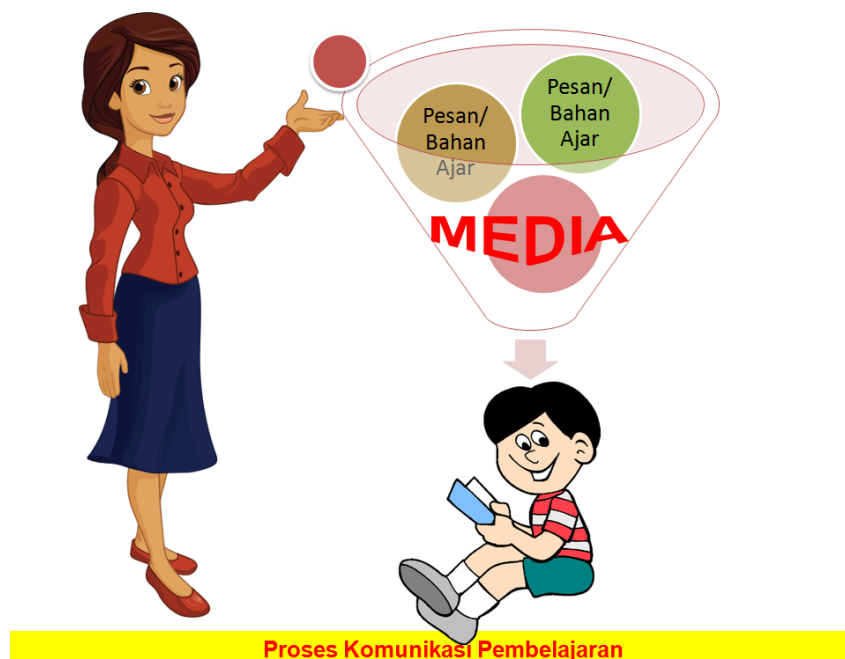
Kedua media tersebut terbuat dari bahan-bahan alami dan daur ulang yang dibuat secara kreatif dan menarik. Sehingga kita dapat menyimpulkan bahwa dalam membuat satu media tidak perlu dengan biaya yang mahal, dengan bahan-bahan yang sederhana dan tidak terpakai dapat dijadikan media. *Jadi apakah kalian yakin dapat membuat sebuah media?.*

2. PENGERTIAN MEDIA PEMBELAJARAN

Kata media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari *medium*, *medius*, secara harfiah berarti *tengah*, *perantara* atau *pengantar*. Media merupakan perantara untuk menyampaikan pesan. Menurut Kamus Oxford pengertian Media yaitu cara utama untuk orang dalam jumlah yang banyak dalam memperoleh informasi.

Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat proses belajar mengajar yang pada dasarnya merupakan proses komunikasi. Dalam proses komunikasi tersebut, guru bertindak sebagai komunikator (*communicator*) yang bertugas menyampaikan pesan pendidikan (*message*) kepada penerima pesan (*communican*) yaitu siswa. Agar pesan-pesan pendidikan yang disampaikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa, maka dalam proses komunikasi pendidikan tersebut diperlukan wahana penyalur pesan yang disebut media pendidikan atau pembelajaran.

Seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran harus memiliki gagasan yang ditunjukkan dalam desain pembelajaran, sebagai titik awal dalam melaksanakan komunikasi dengan siswa. Karena itu, diperlukan pemahaman tentang unsur-unsur yang dapat menunjang proses komunikasi serta tujuan dari komunikasi. Agar proses komunikasi pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien, guru perlu menggunakan media untuk merangsang siswa dalam belajar.



Beberapa Pendapat Tentang Pengertian Media

- **NEA (National Education Association)** menyatakan media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual seta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dan dibaca.
- **Association of Education and Communication Technology (AECT) Amerika**, keduanya menyatakan bahwa media merupakan segala bentuk atau saluran orang yang digunakan untuk menyalurkan atau menyampaikan pesan dan informasi.
- **Gagne (1970)** menyatakan media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan anak didik yang dapat memotivasi anak didik untuk belajar.
- **Briggs (1970)**, media merupakan segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang anak didik untuk belajar contohnya adalah buku, film, kaset, film bingkai, dan lain-lain.
- **Arief S. Sadiman** seorang pakar pendidikan mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.
- **Umar Hamalik**, pakar pendidikan Indonesia menyatakan media adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interest antara guru dan anak didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah.
- **E. De Corte** menyatakan bahwa media pembelajaran adalah suatu sarana non personal (*bukan manusia*) yang digunakan atau disediakan oleh tenaga pengajar yang memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar, untuk mencapai tujuan intruksional.
- **Russell (1993)** media merupakan saluran komunikasi. Media yang secara harfiah berarti *perantara*, yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Mereka mencontohkan media ini dengan film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer, dan instruktur. Dalam situasi pembelajaran terdapat pesan-pesan yang harus dikomunikasikan. Pesan tersebut biasanya merupakan isi dari tema atau topik pembelajaran.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian **Media Pembelajaran** yaitu segala sesuatu yang digunakan atau disediakan guru (alat komunikasi) yang penggunaannya **diintegrasikan dalam tujuan dan isi pembelajaran** (untuk menyampaikan pesan atau informasi), sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran, merangsang pikiran, perasaan, minat, perhatian anak didik dan mencapai kompetensi pembelajaran.

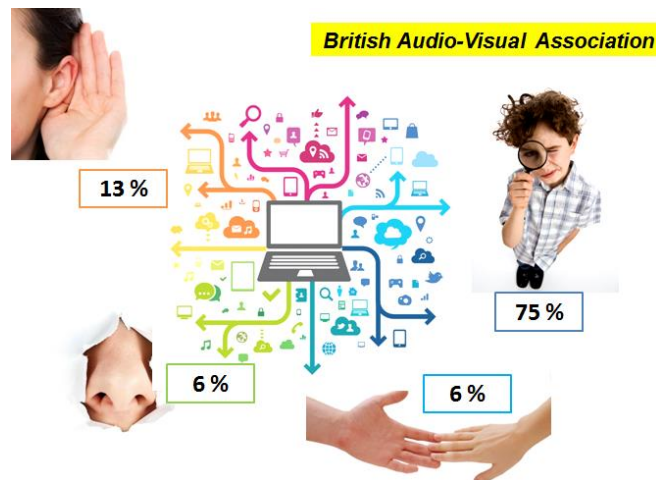
Pengertian media memiliki multi makna, baik dilihat secara terbatas maupun secara luas. Munculnya berbagai macam definisi disebabkan adanya perbedaan dalam sudut pandang, maksud, dan tujuannya, sehingga banyak orang membedakan pengertian media dan alat peraga. *Kira-kira apa perbedaannya?*.

Perbedaannya Terletak pada Fungsi Bukan Substansi	
Media	Alat Peraga
Sumber belajar disebut media bila merupakan bagian integral dari seluruh proses atau kegiatan pembelajaran (ada pembagian tanggung jawab antara guru di satu sisi dan sumber lain (media) di sisi lain)	Sumber belajar disebut alat peraga bila hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran saja

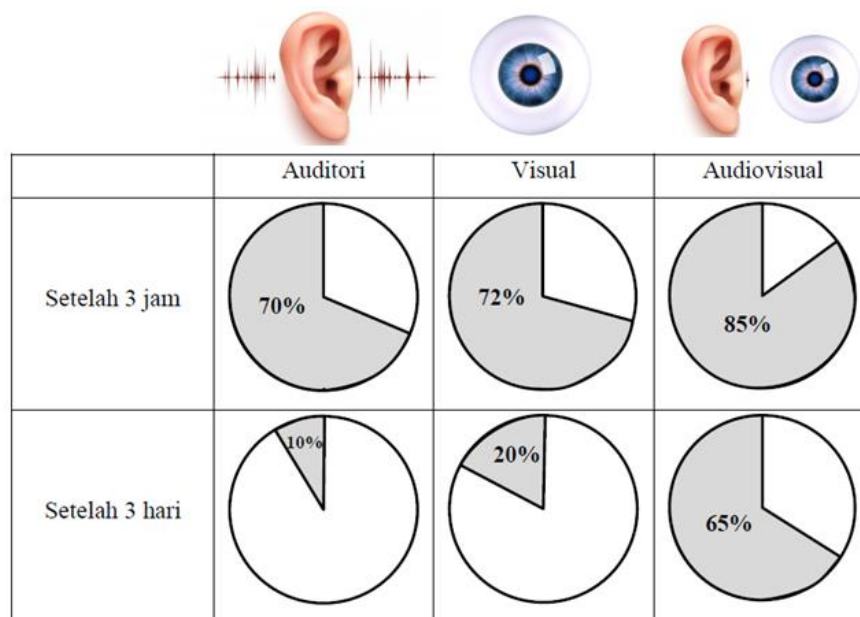
Mengapa media ini sangat penting sehingga harus dijadikan sebagai bagian yang tak terpisahkan (integral) dalam proses pembelajaran Untuk menjawab pertanyaan tersebut coba perhatikan beberapa alasan di bawah ini:

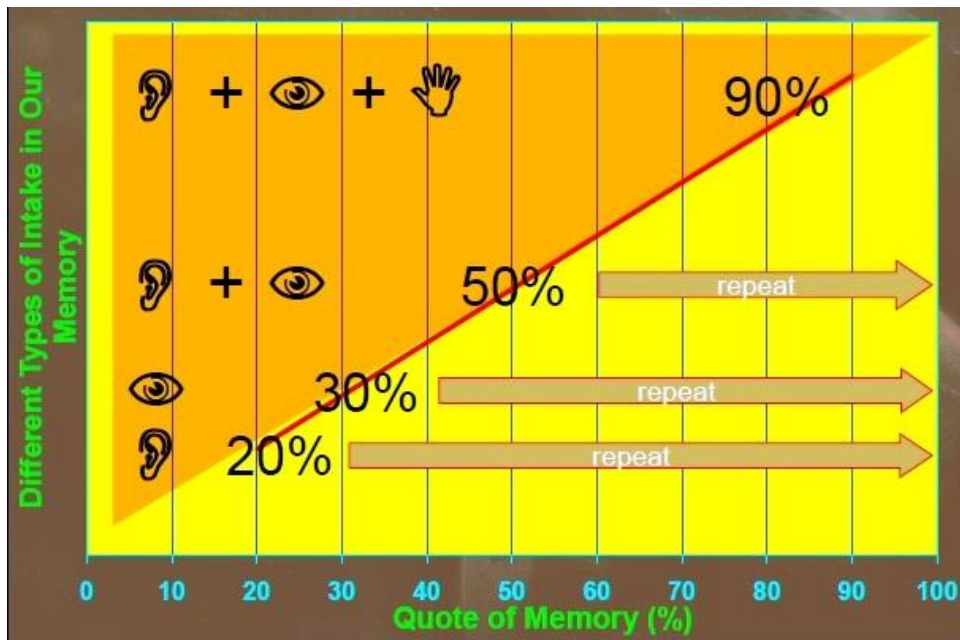
- a. Telah banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pendidikan akan lebih berhasil bila anak turut aktif dalam proses pendidikan tersebut. Dengan kata lain, yang menjadi pusat kegiatan dalam kegiatan pendidikan bukanlah guru melainkan siswa (*student centered learning*). Hal tersebut mengandung pengertian perlunya berbagai fasilitas belajar, termasuk media pendidikan.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh *British Audio-Visual Association* menghasilkan temuan bahwa rata-rata jumlah informasi yang diperoleh seseorang melalui indera yaitu 75 % melalui indera penglihatan (visual), 13% melalui indera pendengaran (auditori), 6% melalui indera sentuhan dan peraba serta 6% melalui indera penciuman dan lidah sehingga pengetahuan seseorang paling banyak diperoleh secara visual atau melalui indera penglihatan. Penggunaan media yang dapat dilihat (visual) dalam kegiatan

pendidikan untuk siswa akan lebih menguntungkan dibandingkan dengan media yang hanya dapat dicium atau dirasa.



c. Hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa pengetahuan yang dapat diingat seseorang antara lain bergantung melalui indera apakah dia memperoleh pengetahuannya. Penelitian tersebut melakukan tiga macam cara penyampaian informasi, yaitu secara auditori, visual, dan audio-visual. Ternyata informasi yang disampaikan secara audio-visual menunjukkan daya ingat yang lebih besar selama 3 jam dan 3 hari dibandingkan dengan media auditori dan visual. Perhatikan gambar berikut.

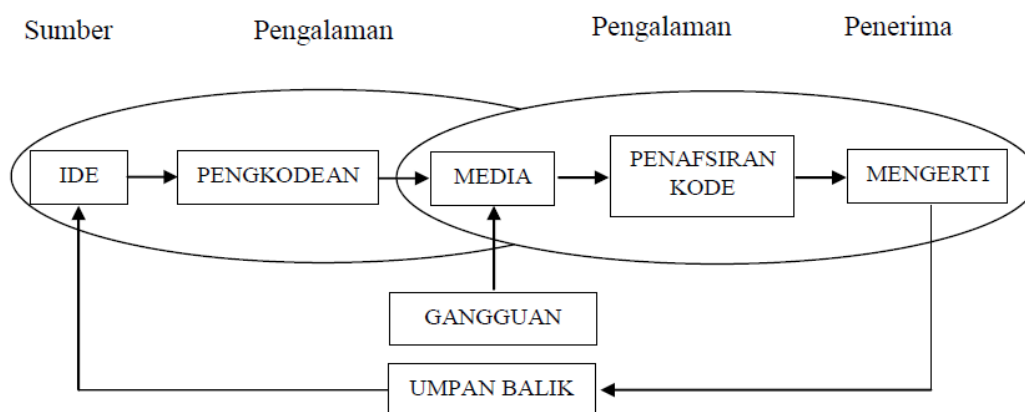




Berdasarkan gambar tersebut kombinasi indera dalam menangkap sebuah informasi juga menjadi penting. Jika kita hanya mendengar informasi saja tanpa melihat atau meraba maka daya tahan informasi yang didapatkan di memori kita jauh lebih sedikit dibandingkan dengan kita mendengar, melihat dan meraba. Selanjutnya, informasi yang hanya didapatkan melalui indera pendengar akan membutuhkan banyak sekali pengulangan untuk mencapai 100% jumlah memori dibandingkan dengan mendengar, melihat dan meraba secara bersamaan.

3. POSISI MEDIA PEMBELAJARAN

Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran. Terkadang dalam penggunaan media terdapat berbagai macam gangguan/ masalah/ hambatan yang dapat mempengaruhi proses komunikasi yang berlangsung sehingga umpan balik yang diterima oleh sumber dari penerima informasi akan negatif. Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi dapat ditunjukkan melalui gambar berikut.

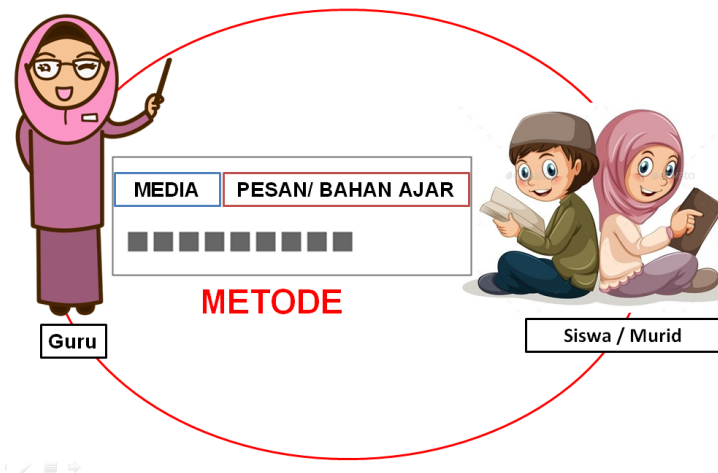


Macam gangguan/ masalah/ hambatan yang dapat mempengaruhi proses komunikasi dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Verbalisme:** Siswa dapat menyebutkan kata tetapi tidak mengetahui artinya. Hal ini terjadi karena biasanya guru mengajar hanya dengan penjelasan lisan (ceramah), siswa cenderung hanya menirukan apa yang dikatakan guru.
- Salah Tafsir:** Istilah atau kata yang sama diartikan berbeda oleh siswa. Hal ini terjadi karena biasanya guru hanya menjelaskan secara lisan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran yang lain.
- Perhatian Tidak Berpusat:** Hal ini dapat terjadi karena beberapa hal antara lain, gangguan fisik, ada hal lain yang lebih menarik mempengaruhi perhatian siswa, siswa melamun, cara mengajar guru membosankan, cara menyajikan bahan pelajaran tanpa variasi, kurang adanya pengawasan dan bimbingan guru.
- Tidak Terjadinya Pemahaman:** Kurang memiliki kebermaknaan logis dan psikologis. Apa yang diamati atau dilihat, dialami secara terpisah. Tidak terjadi proses berpikir yang logis mulai dari kesadaran hingga timbulnya konsep.

4. FUNGSI MEDIA PEMBELAJARAN

Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Perhatikan gambar berikut.



Fungsi media pembelajaran ini sesuai dengan kandungan QS. Al Maidah ayat 16 yaitu:

“Dengan kitab Itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keredhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya yang terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus”

Dalam kegiatan interaksi antara siswa dengan lingkungan, fungsi media dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran. Tiga kelebihan kemampuan media yaitu:

- a. **Kemampuan Fiksatif:** dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian, sehingga dapat langsung *Ambil, Simpan, Tunjukkan Sesuai Asli (Kapan Saja)*. Teknologi yang berkembang pesat saat ini semakin mendukung kemampuan fiksatif ini.
- b. **Kemampuan Manipulatif :** dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan contohnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
- c. **Kemampuan Distributif:** Mampu menjangkau audien dengan jumlah yang besar dalam satu kali penyajian secara serempak contohnya siaran TV atau Radio.

5. PERANGKAT MEDIA PEMBELAJARAN

Media memiliki dua unsur perangkat yang penting yaitu:

- a. **Unsur Peralatan/ Perangkat Keras (*Hardware*):** Sarana atau peralatan yang digunakan untuk menyajikan pesan tersebut. Dengan kata lain yaitu pengertian fisik suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera
- b. **Unsur Pesan Dibawanya (*Message/ Software*):** Informasi atau bahan ajar dalam tema atau topik tertentu yang akan disampaikan atau dipelajari.

6. LANDASAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN

- **Landasan Psikologis.**

Belajar adalah proses yang kompleks dan unik; artinya, seseorang yang belajar melibatkan segala aspek kepribadiannya, baik fisik maupun mental. Keterlibatan dari semua aspek kepribadian ini akan nampak dari perilaku belajar orang itu. Perilaku belajar yang nampak adalah unik; artinya perilaku itu hanya terjadi pada orang itu dan tidak pada orang lain. Setiap orang memunculkan perilaku belajar yang berbeda. Keunikan perilaku belajar ini disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik yang menentukan perilaku belajar, seperti: gaya belajar (*visual vs auditif*), gaya kognitif (*field independent vs field dependent*), bakat, minat, tingkat kecerdasan, kematangan intelektual, dan lainnya yang bisa diacukan pada karakteristik individual siswa. Sehingga **penggunaan media harus berdasarkan karakteristik siswa.**

- **Landasan Teknologis.**

Sasaran akhir dari teknologi pembelajaran adalah memudahkan belajar siswa. Untuk mencapai sasaran akhir ini, teknologi-teknologi di bidang pembelajaran mengembangkan berbagai sumber belajar untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa sesuai dengan karakteristiknya. Semua kegiatan ini dilakukan oleh para pakar teknologi dengan berpijak pada prinsip bahwa suatu media hanya memiliki keunggulan dari media lainnya bila digunakan oleh siswa yang memiliki karakteristik sesuai dengan rangsangan yang ditimbulkan oleh media pembelajaran itu. Dengan demikian, proses belajar setiap

siswa akan amat dimudahkan dengan hadirnya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya.

Jadi, dalam kaitannya dengan teknologi, media pembelajaran merupakan proses kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari cara pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah-masalah dalam situasi di mana kegiatan belajar itu mempunyai tujuan dan terkontrol.

- **Landasan Empirik.**

Berbagai temuan penelitian menunjukkan bahwa ada interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik belajar siswa dalam menentukan hasil belajar siswa. Artinya, bahwa siswa akan mendapat keuntungan yang signifikan bila ia belajar dengan menggunakan media yang sesuai dengan karakteristiknya. Siswa yang memiliki gaya belajar visual akan lebih mendapatkan keuntungan dari menggunakan media visual, seperti film, video, gambar atau diagram. Sedangkan siswa yang memiliki gaya belajar auditif lebih mendapatkan keuntungan dari penggunaan media pembelajaran auditif, seperti rekaman suara, radio atau ceramah dari guru/ pengajar. Akan lebih tepat dan menguntungkan siswa

Berdasarkan landasan rasional empiris tersebut, maka pemilihan media pembelajaran hendaknya jangan atas dasar kesukaan guru, tetapi harus mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik pebelajar, karakteristik materi pelajaran, dan karakteristik media itu sendiri.

- **Landasan Filosofis.**

Guru seharusnya menganggap siswa sebagai anak manusia yang memiliki kepribadian, harga diri, motivasi, dan memiliki kemampuan pribadi yang berbeda dengan yang lain, maka baik menggunakan media hasil teknologi baru atau tidak, proses pembelajaran yang dilakukan akan tetap menggunakan pendekatan humanis. Dengan memperhatikan kompleks dan uniknya proses belajar, maka ketepatan pemilihan media dan metode pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

7. PRINSIP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam menggunakan media pembelajaran yaitu:

- Tidak ada satu media yang paling unggul untuk semua tujuan;
- Media adalah bagian integral dari proses pembelajaran;
- Media apapun yang hendak digunakan, sasaran akhirnya adalah untuk memudahkan belajar siswa. Kemudahan belajar siswa haruslah dijadikan acuan utama pemilihan dan penggunaan suatu media;
- Penggunaan berbagai media dalam satu kegiatan pembelajaran bukan hanya sekedar selingan atau pengisi waktu atau hiburan sehingga mempunyai tujuan yang menyatu dengan pembelajaran yang sedang berlangsung;
- Pemilihan media hendaknya obyektif (didasarkan pada tujuan pembelajaran), tidak didasarkan pada kesenangan pribadi;
- Penggunaan beberapa media sekaligus akan dapat membingungkan siswa;
- Kebaikan dan keburukan media tidak tergantung pada kekonkritan dan keabstrakannya.

8. MANFAAT MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah:

- Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para siswa;
- Mengkonkretkan konsep-konsep yang abstrak;
- Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu;
- Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya;
- Media menghasilkan keseragaman pengamatan;
- Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret dan realistik;
- Media membangkitkan motivasi dan rangsangan anak untuk belajar;
- Media membangkitkan keinginan dan minat guru;
- Media memberikan pengalaman yang integral atau menyeluruh dari konkret sampai hal yang bersifat abstrak.



SOFT SKILL

Bentuklah media-media kebaikan dalam dirimu yang dapat memberikan manfaat bagi banyak orang, karena sebaik-baik manusia adalah manusia yang bermanfaat

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Hal apakah yang terjadi pada komunikasi apabila guru mengajar tanpa menggunakan media pembelajaran? Jelaskan jawaban saudara berdasarkan contoh pembelajaran di bidang biologi/ sains.
2. Buatlah peta konsep tentang pengertian media pembelajaran dan bedakan apa itu sumber belajar, media pembelajaran dan alat peraga. Kira-kira karakteristik apa yang menjadi pembeda diantara ketiganya.
3. Jelaskan apa perbedaan antara *Material*, *Hardware*, *Software* dan *Equipment* dalam media pembelajaran.
4. Jelaskan mengapa media dapat mencegah atau mengurangi hambatan yang mungkin timbul selama proses pembelajaran?
5. Bagaimana peran fungsi dan posisi media pembelajaran di masa lalu dan masa sekarang, apakah terjadi pergeseran atau tidak? Jelaskan.

REFERENSI

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Referensi Internet Terkait

BAB

2



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu menggunakan konsep, mengembangkan, memilih dan menganalisis berbagai media untuk kepentingan pembelajaran guna meningkatkan proses dan hasil pembelajaran

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mengklasifikasi media pembelajaran menurut para ahli.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis dan karakteristik media pembelajaran.

KLASIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN

APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Klasifikasi Media Pembelajaran
2. Klasifikasi Media Pembelajaran Menurut Para Ahli

1. KLASIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

A. VISUAL

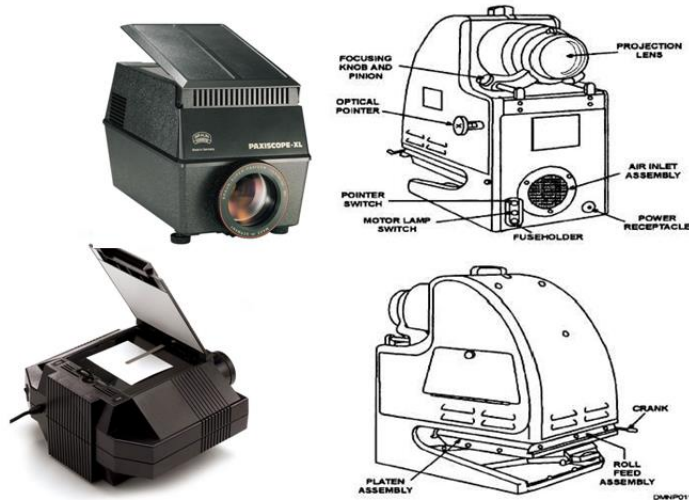
Media visual adalah media yang menyampaikan pesan melalui penglihatan pemirsa atau media yang hanya dapat dilihat. Jenis media visual ini nampaknya yang paling sering digunakan oleh guru untuk membantu menyampaikan isi dari tema pembelajaran yang sedang dipelajari. Media visual terdiri atas media yang dapat diproyeksikan (*projected visual*) dan media yang tidak dapat diproyeksikan (*non-projected visual*).

a) Media Visual Yang Diproyeksikan (Projected Visual)

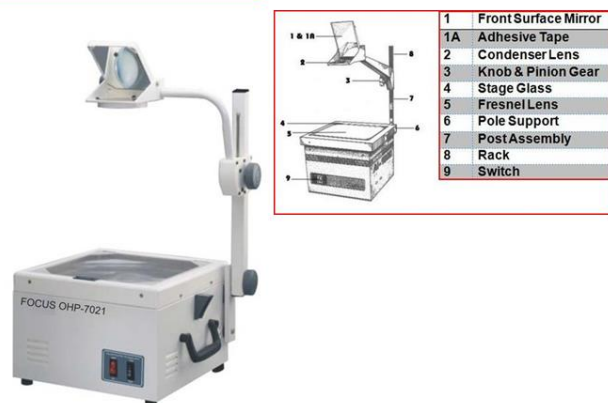
Membutuhkan alat proyeksi. Alat proyeksi tersebut membutuhkan aliran listrik dan membutuhkan ruangan tertentu yang cukup memadai. Bentuk dapat berupa:

Proyeksi Diam, gambar diam (*still pictures*) yang disajikan dalam *Opaque Projection*, *Overhead Projection (OHP)*, *Slide Projection*

Opaque Projection



Overhead Projection (OHP)



Transparency Overhead merupakan gambar diam yang diproyeksikan dengan OHP. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat *Transparency Overhead* yaitu:



Kertasnya menggunakan kertas acetate, kertas write on 3M atau dari merk lainnya. Ditulis menggunakan spidol khusus *visual marker / signpen 3M / stabilo*, permanen atau yang bisa dihapus dengan berbagai ukuran. Konten gambarnya memiliki bentuk sederhana dan tidak rumit. Jika ada kalimat maka jarak antar kata $\pm 1-1,5$ kali lebar huruf, lebih baik menggunakan warna spidol hitam/biru, untuk penekanan pokok diberi warna merah. Satu lembar transparan jangan sampai melebihi 7 baris.

Proyeksi Gerak, gambar bergerak (*motion pictures*) yang disajikan dalam *filmstrips* atau *film projection*.

Slide Projection



Filmstrips/ Film Projection



b) Media Visual Tidak Diproyeksikan (*Non Projected Visual*)

Jenis media visual yang tidak diproyeksikan yang akan dijelaskan dalam materi ini mencakup: 1) gambar fotografik 2) grafis

- 1) **Gambar Fotografik.** Gambar fotografik termasuk gambar diam atau mati (*still pictures*) contohnya gambar tentang **manusia, binatang, tempat** atau **objek lain** yang ada kaitannya dengan isi atau bahan pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa.

Keuntungan menggunakan media gambar fotografik yaitu: a) Menerjemahkan ide/gagasan yang sifatnya abstrak menjadi lebih realistik. b) Banyak tersedia dalam buku-buku (termasuk buku teks), majalah, surat kabar, kalender dsb. c) Mudah digunakan dan tidak memerlukan peralatan lain, murah, bahkan mungkin tanpa mengeluarkan biaya untuk pengadannya. d) Dapat digunakan pada setiap tahap pembelajaran dan semua mata pelajaran/disiplin ilmu.

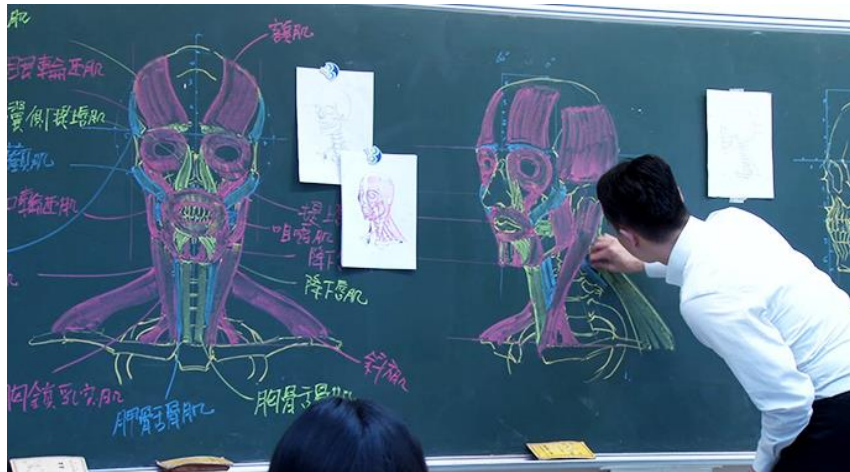


2) **Grafis.** Suatu penyajian secara visual menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan/ simbol visual yang lain untuk mengikhtisarkan, menggambarkan dan merangkum suatu ide, data/ kejadian.

- **Fungsi:** Menyalurkan pesan dari sumber ke penerima, menarik perhatian, memperjelas ide, mengilustrasikan/ menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan. Salurannya menyangkut indra penglihatan (visual). Pesan yang akan disampaikan berupa symbol-simbol komunikasi visual. Simbol-simbol tersebut perlu dipahami benar artinya agar proses penyampaian pesan dapat berhasil dan efisien. Unsur-unsur yang terdapat dalam media grafis ini adalah **gambar** dan **tulisan**.
- **Karakteristik:** a) **Media Dua Dimensi** yaitu hanya memiliki ukuran panjang & lebar saja, sehingga hanya dilihat dari satu arah bagian depannya saja. b) **Media Visual Diam** yaitu pesan yang disampaikan hanya dapat diterima melalui indera mata (visual) dengan tidak menunjukkan unsur gerak pada medianya.
- **Kelebihan/ Keuntungannya:** a) Bentuk medianya sederhana sehingga mudah pembuatannya. b) Lebih ekonomis karena biayanya relatif murah, dapat dipakai berkali-kali. c) Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh. d) Mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. e) Penggunaanya tanpa menggunakan peralatan khusus dan mudah penempatannya. f) Jelas dan hanya sedikit memerlukan informasi tambahan. g) Dapat membandingkan suatu perubahan. h) Dapat divariasikan antar media grafis yang satu dengan yang lainnya.
- **Kekurangan/ Kelemahannya:** a) Tidak dapat menjangkau kelompok penerima pesan yang besar. b) Hanya menekankan persepsi indra penglihatan saja. c) Tidak menampilkan unsur “*audio & motion*”.
- **Macam media grafis:**

A) Sketsa

Sketsa adalah gambar yang sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokok dari bentuk objek tanpa detail. Sketsa bisa dibuat diatas kertas gambar dengan satu yang dipersiapkan untuk materi tertentu, dan dapat juga langsung pada papan tulis sambil guru menerangkan dengan menggunakan kapur biasa. Sketsa selain dapat menarik perhatian murid menghindari verbalisme, juga dapat memperjelas penyampaian dengan harga murah dibandingkan dengan media apapun.



B) GAMBAR

Gambar merupakan hasil karya tangan, bukan foto hasil teknik fotografi. Bentuk nyata maupun kreasi. Kelebihannya yaitu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, keterbatasan kemampuan pengamatan guru, murah, mudah dibuat. Sedangkan kekurangannya yaitu hanya menekankan persepsi indera mata, gambar terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.



C) GRAFIK

Grafik merupakan pemakaian lambang visual untuk menjelaskan perkembangan suatu keadaan (kuantitatif) dengan menggunakan titik, garis/ bentuk-bentuk dan diberi keterangan yang sesuai. Jenisnya seperti grafik garis, grafik batang, grafik balok, grafik lingkaran, dan grafik bergambar. Kita dapat mengadakan analisis, interpretasi, dan perbandingan antara data-data (ukuran, jumlah, arah).



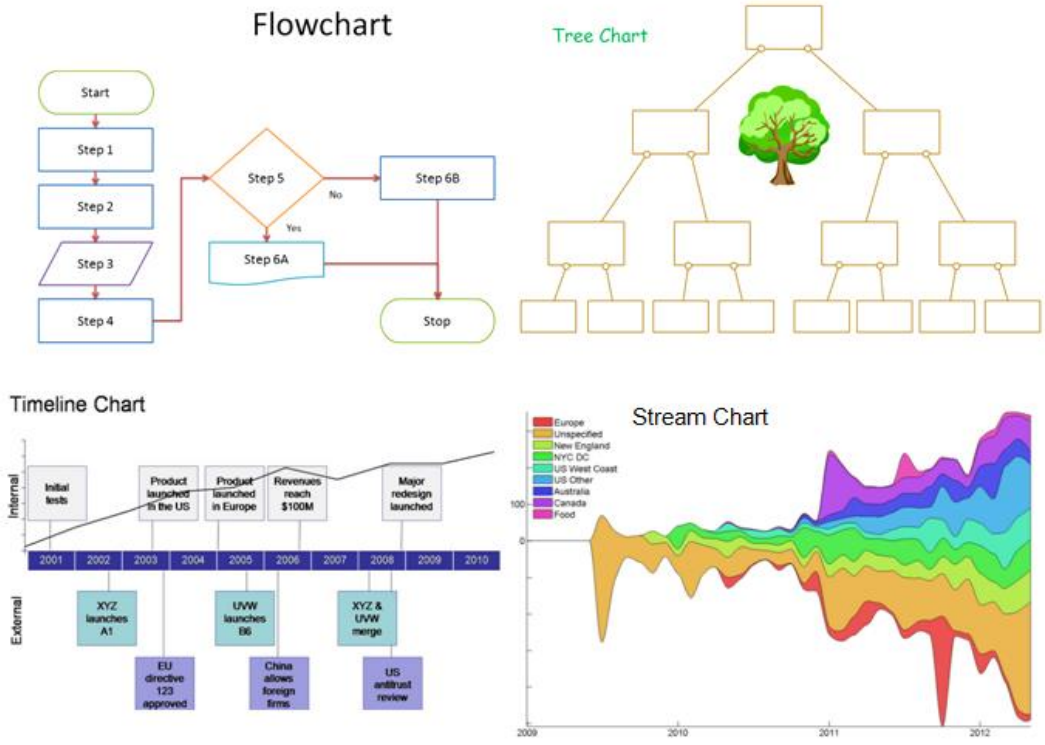
D) BAGAN/ CHART

Adalah penyajian ide-ide atau konsep-konsep secara visual yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan. Mampu memberikan ringkasan butir-butir penting suatu presentasi. Terdapat media grafis yang lain seperti gambar, diagram, kartun/ lambang-lambang verbal. **Tujuannya** yaitu untuk menerangkan ide secara simbolis, merangkum suatu keterangan secara sistematis, memperlihatkan hubungan antar data, memperlihatkan pertumbuhan struktur dengan memakai garis-garis, lambang-lambang dan gambar-gambar.

Jenis bagan yaitu: 1) **Bagan yang menyajikan pesan bertahap** contohnya bagan balik (*flip chart*) dan bagan tertutup (*hidden chart*). 2) **Bagan yang menyajikan pesan sekaligus** contohnya bagan pohon (*tree chart*), bagan arus (*flow chart*), bagan garis waktu (*time line chart*) dan *stream chart*.



Bagan Balik/ Flip Chart



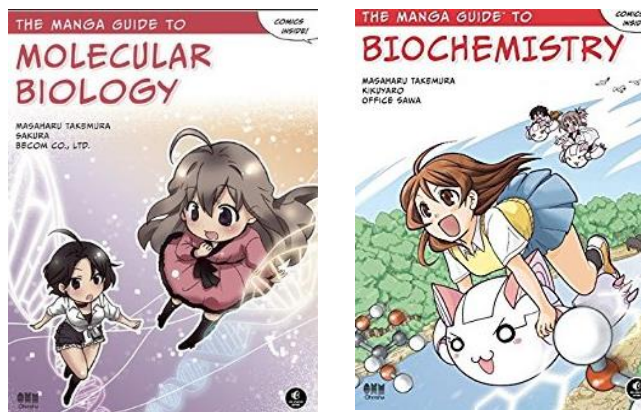
E) POSTER

Poster merupakan perpaduan gambar dengan tulisan untuk menyampaikan informasi, saran, seruan, peringatan dan ide-ide lain. Hanya memberikan tekanan pada satu atau dua ide pokok sehingga dapat dimengerti hanya dengan melihat sepintas. Gambarnya sederhana berbentuk natural/silhueta, menyajikan satu ide untuk mencapai satu tujuan pokok dengan tulisan slogan ringkas, jitu dan jelas. Fungsi untuk menarik perhatian dan motivasi.



F) KARTUN/ KARIKATUR

Merupakan gambaran tentang seseorang, buah pikiran atau keadaan yang dituangkan dalam bentuk lukisan lucu atau menggelikan. **Kartun:** berbentuk seri dan berwarna, lebih bersifat menghibur sehingga selalu dipadukan dengan unsur teks dalam adegannya. Sedangkan **Karikatur:** berbentuk tunggal atau tiga adegan dan hitam putih, lebih bersifat mengeritik atau menyindir sehingga tidak menggunakan unsur teks berupa kalimat.



G) PETA DATAR

Penyajian visual yang gambaran datar permukaan bumi atau sebagian dari padanya dengan menggunakan titik-titik, garis-garis dan simbol visual lainnya, sehingga dapat menggambarkan lokasi suatu tempat, luas, jarak antar tempat, dan keadaan dalam bentuk perbandingan dengan skala tertentu. Jenisnya yaitu Peta keadaan alam, peta politik/ kenegaraan, peta ekonomi, peta ethologi dan peta sejarah. Bentuknya bisa tiga dimensi (peta timbul dan global), dua dimensi (peta buta, peta dinding, dan atlas).



B. AUDIO

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak untuk mempelajari isi tema. Contoh media audio yaitu program kaset suara dan program radio. Penggunaan media audio dalam kegiatan pembelajaran pada umumnya untuk melatih keterampilan yang berhubungan dengan aspek-aspek keterampilan mendengarkan. Dari sifatnya yang auditif, media ini mengandung kelemahan yang harus diatasi dengan cara memanfaatkan media lainnya.



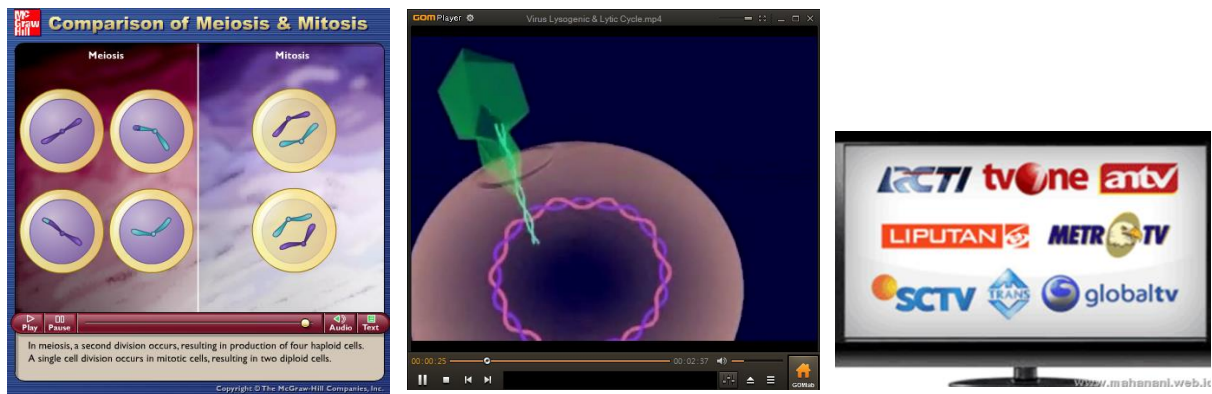
Terdapat beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan apabila akan menggunakan media audio untuk siswa yaitu:

- 1) Media ini hanya akan mampu melayani secara baik mereka yang sudah memiliki kemampuan dalam berpikir abstrak.
- 2) Media audio ini memerlukan pemusatan perhatian yang lebih tinggi dibanding media lainnya.
- 3) Karena sifatnya yang auditif, jika Anda ingin memperoleh hasil belajar yang yang dicapai siswa lebih optimal, diperlukan juga pengalaman-pengalaman secara visual. Kontrol belajar bisa dilakukan melalui penguasaan perbendaharaan kata-kata, bahasa, dan susunan kalimat.

C. AUDIO-VISUAL

Media ini merupakan kombinasi dari media audio dan media visual atau biasa disebut media pandang-dengar. Dengan menggunakan media audiovisual ini maka penyajian isi tema kepada anak akan semakin lengkap dan optimal. Selain itu media ini dalam batas-batas tertentu dapat menggantikan peran dan tugas guru. Dalam hal ini guru tidak selalu berperan sebagai penyampai materi karena penyajian materi bisa diganti oleh media. Peran guru bisa beralih menjadi fasilitator belajar, yaitu memberikan kemudahan bagi anak untuk belajar.

Contoh dari media audiovisual ini diantaranya program televisi/video pendidikan/instruksional, program slide suara, dan sebagainya.



D. CETAK

Istilah media cetak muncul setelah ditemukannya alat pencetak oleh Johan Gutenberg pada tahun 1456. Kemudian dalam bidang percetakan berkembanglah produk alat pencetak yang semakin modern dan efektif penggunaannya. Jenis-jenis media cetak yang disajikan di sini adalah: buku pelajaran, surat kabar dan majalah, ensiklopedi, buku suplemen, dan pengajaran berprogram.

- a) **Buku Pelajaran.** Sering disebut buku teks adalah suatu penyajian dalam bentuk bahan cetakan secara logis dan sistematis tentang suatu cabang ilmu pengetahuan atau bidang studi tertentu. Manfaat buku pelajaran adalah: sebagai alat pelajaran individual, sebagai pedoman guru dalam mengajar, sebagai alat mendorong murid memilih teknik belajar yang sesuai, sebagai alat untuk meningkatkan kecakapan guru dalam mengorganisasi bahan pelajaran.
- b) **Surat Kabar dan Majalah.** Media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap masyarakat pembaca pada umumnya. Ditinjau dari segi isinya, surat kabar atau majalah dapat dibedakan menjadi surat kabar dan majalah umum dan surat kabar dan majalah sekolah. Fungsi surat kabar dan majalah adalah: mengandung bahan bacaan hangat dan aktual, memuat data terakhir tentang hal yang menarik perhatian, sebagai sarana belajar menulis artikel, memuat bahan klip yang dapat digunakan sebagai bahan display untuk papan tempel, memperkaya perbendaharaan pengetahuan, meningkatkan kemampuan membaca kritis dan keterampilan berdiskusi.

- c) **Ensiklopedi.** Disebut juga kamus besar yang memuat berbagai peristilahan ilmu pengetahuan terbaru akan menjadi sumber belajar yang cukup penting bagi siswa. Ensiklopedi merupakan sumber bacaan penunjang. Tugas guru adalah memberikan motivasi dan petunjuk yang tepat kepada siswa agar para siswa menggunakan ensiklopedi sebagai bacaan penunjang pelajaran.
- d) **Buku Suplemen.** Buku ini berfungsi sebagai bahan pengayaan bagi anak, baik yang berhubungan dengan pelajaran maupun yang tidak. Buku suplemen dapat menambah bekal kepada anak untuk memantapkan aspek-aspek kepribadiannya. Adapun yang termasuk buku suplemen adalah karya fiksi dan non fiksi. Keberadaan buku suplemen dapat memberikan peluang kepada anak untuk memenuhi minat-minat individual mereka.
- e) **Pengajaran Berprogram.** Media ini merupakan salah satu sistem penyampaian pengajaran dengan media cetak yang memungkinkan siswa belajar secara individual sesuai dengan kemampuan dan kesempatan belajarnya serta memperoleh hasil sesuai dengan kemampuannya juga.



E. MODEL

Media model adalah media tiga dimensi yang sering digunakan dalam pembelajaran, media ini merupakan tiruan dari beberapa objek nyata, seperti objek yang terlalu besar, objek yang terlalu jauh, objek yang terlalu kecil, objek yang terlalu mahal, objek yang jarang ditemukan, atau objek yang terlalu rumit untuk dibawa ke dalam kelas dan sulit dipelajari wujud aslinya. Jenis-jenis media model diantaranya adalah model padat (*solid model*), model penampang (*cut-away model*), model susun (*build-up model*), model kerja (*working model*), mock-up dan diorama. Masing-masing jenis model tersebut ukurannya mungkin persis sama, mungkin juga lebih kecil atau lebih besar dari objek sesungguhnya.



Model Padat
(*solid model*)



Model Penampang
(*cut-away model*)



Model Susun
(*Build-Up Model*)

Mockup/ Mock-Up, is a scale/
full-size model of a design or
device, used for teaching,
demonstration, design evaluation,
promotion, and other purposes.
A mockup is a prototype



Model Kerja (*working model*)

Diorama



F. REALITA

Media realita merupakan alat bantu visual dalam pembelajaran yang berfungsi memberikan pengalaman langsung (*direct experience*) kepada siswa. Realia ini merupakan benda, yang sesungguhnya seperti mata uang, tumbuhan, binatang, yang tidak berbahaya dan sebagainya.

Benda atau Objek dapat berupa:

- **Benda Asli Hidup** : Binatang, Tumbuhan
- **Benda Hidup Buatan/ Termodifikasi** : seperti akuarium, insektarium, kebun binatang, kebun percobaan.
- **Benda yang sudah mati (Spesimen)**: herbarium (kering), awetan (kering/ basah) dan sebagainya.
- **Benda Asli Tak Hidup** : Batuan, Mineral, dan sebagainya.



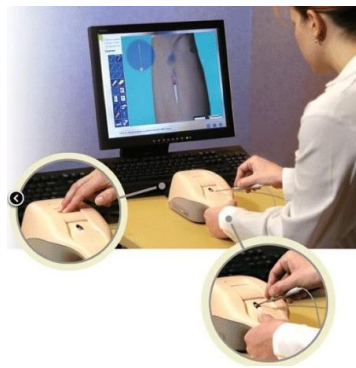
G. KOMPUTER

Kemajuan media komputer memberikan beberapa kelebihan untuk kegiatan produksi audio visual. Pada tahun-tahun belakangan komputer mendapat perhatian besar karena kemampuannya yang dapat digunakan dalam bidang kegiatan pembelajaran. Ditambah dengan teknologi jaringan dan internet, komputer seakan menjadi primadona dalam kegiatan pembelajaran. Dibalik kehandalan komputer sebagai media pembelajaran terdapat beberapa

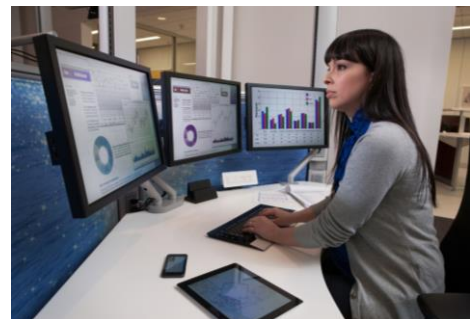
persoalan yang sebaiknya menjadi bahan pertimbangan awal bagi pengelola pengajaran berbasis komputer:

Selanjutnya akan dijelaskan istilah CAI dan CMI yang digunakan dalam kegiatan belajar dengan komputer.

- **CAI** (*Computer Assisted Instruction*) yaitu penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan dan mengetes kemajuan belajar siswa. CAI dapat sebagai tutor yang menggantikan guru di dalam kelas. CAI juga bermacam-macam bentuknya bergantung kecakapan pendesain dan pengembang pembelajarannya, bisa berbentuk permainan (games), mengajarkan konsep-konsep abstrak yang kemudian dikonkritkan dalam bentuk visual dan audio yang dianimasikan.



- **CMI** (*Computer Managed Instruction*) digunakan sebagai pembantu pengajar menjalankan fungsi administratif yang meningkat, seperti rekapitulasi data prestasi siswa, database buku/ e-library, kegiatan administratif sekolah seperti pencatatan pembayaran, kuitansi dan lain-lain.



Pada masa sekarang CMI dan CAI bersamaan fungsinya dan kegiatannya seperti pada e-Learning, dimana urusan administrasi dan kegiatan belajar mengajar sudah masuk dalam satu sistem.

H. MULTIMEDIA

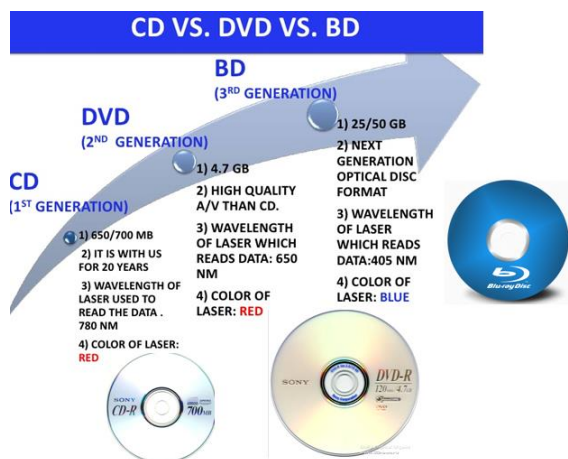
Multimedia pembelajaran adalah media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama proses pembelajaran berlangsung. *Multimedia systems may consist of traditional media in combination or they may in-corporate the computer as a display device for text, pictures, graphics, sound, and video. The term multimedia goes back to the 1950s and describes early attempts to combine various still and motion media for heightened educational effect.*

Multimedia sistem terdiri dari media tradisional dalam kombinasi atau digabungkan dalam komputer sebagai gambaran teks, gambar, grafik, suara dan video. Istilah multimedia didiskripsikan sebagai penerapan untuk mengkombinasikan berbagai media untuk mempengaruhi tingkat pendidikan. Multimedia merupakan kombinasi dari komputer dan video, atau multimedia merupakan kombinasi dari suara, gambar, dan teks.

Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa audio, animasi, video, teks, grafik, dan gambar. Multimedia merupakan alat yang menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan gambar video. Kelebihan dari multimedia yaitu:

1. Mampu menampilkan objek-objek yang sebenarnya tidak ada secara fisik/ diistilahkan dengan *imagery*;
2. Memiliki kemampuan menggabungkan semua unsur media;
3. Memiliki kemampuan mengakomodasi peserta didik sesuai modalitas belajarnya (visual, auditif, kinestetik);
4. Mampu mengembangkan materi pembelajaran.





2. KLASIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MENURUT PARA AHLI

- **Wilbur Schramm**

Media digolongkan menjadi media rumit, mahal, dan media sederhana. Schramm juga mengelompokkan media menurut kemampuan daya liputan, yaitu (1) liputan luas dan serentak seperti TV, radio, dan fax; (2) liputan terbatas pada ruangan, seperti film, video, slide, poster audio tape; (3) media untuk belajar individual, seperti buku, modul, program belajar dengan komputer dan telpon.

- **Gagne**

Media diklasifikasi menjadi tujuh kelompok, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film bersuara, dan mesin belajar. Ketujuh kelompok media pembelajaran tersebut dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut hirarki belajar yang dikembangkan, yaitu pelontar stimulus belajar, penarik minat belajar, contoh perilaku belajar, member kondisi eksternal, menuntun cara berpikir, memasukkan alih ilmu, menilai prestasi, dan pemberi umpan balik.

- **Edgar Dale**

Media di golongkan menurut pengalaman belajar siswa yaitu dari pengalaman yang bersifat konkrit hingga yang bersifat abstrak, yaitu dengan jenjang sebagai berikut: *Direct Purposefull Experience* (pengalaman melalui pengalaman langsung dan bertujuan); *Contrived Experience* (pengalaman melalui tiruan); *Dramatic Experience* (pengalaman melalui dramatisasi); *Demonstran Experience* (pengalaman melalui

demonstrasi seperti tarian, pakaian dsb); *Field Trip* (pengalaman melalui karya wisata); *Exhibit* (pengalaman melalui pameran); Televisi; *Motion Picture* (pengalaman melalui gambar hidup); *Recording*, radio, *still picture* (rekaman, radio, gambar diam); *Visual Symbol* (lambang visual); *Verbal Symbols* (lambang verbal).

- **Allen**

Media diklasifikasikan menjadi sembilan kelompok media, yaitu: visual diam, film, televisi, obyek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak, dan sajian lisan. Di samping mengklasifikasikan, Allen juga mengaitkan antara jenis media pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Allen melihat bahwa, media tertentu memiliki kelebihan untuk tujuan belajar tertentu tetapi lemah untuk tujuan belajar yang lain. Allen mengungkapkan enam tujuan belajar, antara lain: info faktual, pengenalan visual, prinsip dan konsep, prosedur, keterampilan, dan sikap. Setiap jenis media tersebut memiliki perbedaan kemampuan untuk mencapai tujuan belajar; ada tinggi, sedang, dan rendah.

- **Ibrahim**

Media dikelompokkan berdasarkan ukuran serta kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya atas lima kelompok, yaitu media tanpa proyeksi dua dimensi; media tanpa proyeksi tiga dimensi; media audio; media proyeksi; televisi, video, komputer.

- **Nana Sudjana**

Media diklasifikasikan membagi dua jenis media yaitu : Media dua dimensi dan media tiga dimensi. Media Grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik, dan lain-lain. Media grafis sering disebut juga media dua dimensi yaitu media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Sedangkan Media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (solid), model menampang, model susun, model kerja, mock-up, diorama dll.

- **Kemp dan Dayton**

Media diklasifikasikan menjadi sembilan kelompok media, yaitu: Media cetak, Media pajang, *Overhead transparencies* (OHT) dan *Overhead Projector* (OHP), Rekaman audiotape, Slide dan filmstrip, Penyajian *multi-image*, Rekaman video dan film, dan Komputer.

- **Gerlach dan Ely**

Media dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri fisiknya atas delapan kelompok, yaitu benda sebenarnya, presentasi verbal, presentasi grafis, gambar diam, gambar bergerak, rekaman suara, pengajaran terprogram, dan simulasi

- **Anderson**

Memaparkan kelompok media instruksional sebagai berikut:

No.	Kelompok Media	Media Instruksional
1.	Audio	<ul style="list-style-type: none"> • pita audio (rol atau kaset) • piringan audio • radio (rekaman siaran)
2.	Cetak	<ul style="list-style-type: none"> • buku teks terprogram • buku pegangan/manual • buku tugas
3.	Audio – Cetak	<ul style="list-style-type: none"> • buku latihan dilengkapi kaset • gambar/poster (dilengkapi audio)
4.	Proyek Visual Diam	<ul style="list-style-type: none"> • film bingkai (slide) • film rangkai (berisi pesan verbal)
5.	Proyek Visual Diam dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> • film bingkai (slide) suara • film rangkai suara
6.	Visual Gerak	<ul style="list-style-type: none"> • film bisu dengan judul (caption)
7.	Visual Gerak dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> • film suara • video/vcd/dvd
8.	Benda	<ul style="list-style-type: none"> • benda nyata • model tiruan (mock up)

- **Rudy Bretz**

Mengklasifikasikan ciri utama media menjadi tiga unsur pokok, yaitu: suara, visual, dan gerak. Di samping itu Bretz juga membedakan antara media siaran (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*), sehingga terdapat delapan klasifikasi media, yaitu : (1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3) media audio semi gerak, (4) media visual gerak, (5) media visual diam, (6) media semi gerak, (7) media audio, dan (8) media cetak.



SOFT SKILL

Allah maha melihat dan mendengar,serta maha segalanya seharusnya kita dapat merasakan kekuasaannya melalui semua media alam yang ada disekitar kita.

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Coba perhatikan gambar berikut, identifikasilah termasuk jenis media yang mana? Jelaskan.

KALAU INI MODEL JENIS APA?



2. Buatlah peta konsep tentang jenis-jenis media.
3. Manakah media yang cocok untuk pembelajaran Biologi, analisislah jawaban anda.
4. Bandingkan klasifikasi media yang telah dijelaskan dengan klasifikasi lain.
5. Karakter utama apa yang membedakan antara jenis-jenis media tersebut.

REFERENSI

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.

Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.

Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.

Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.

Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.

Referensi Internet Terkait

BAB

3



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu mengidentifikasi taksonomi variabel pembelajaran, pola-pola instruksional, kriteria pemilihan dan prinsip-prinsip pemanfaatan media pembelajaran.

TAKSONOMI VARIABEL DAN POLA-POLA INSTRUKSIONAL PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mengidentifikasi taksonomi variabel dalam pembelajaran dan kaitannya dengan pemanfaatan media pembelajaran.
2. Mendeskripsikan pola-pola instruksional pemanfaatan media pembelajaran

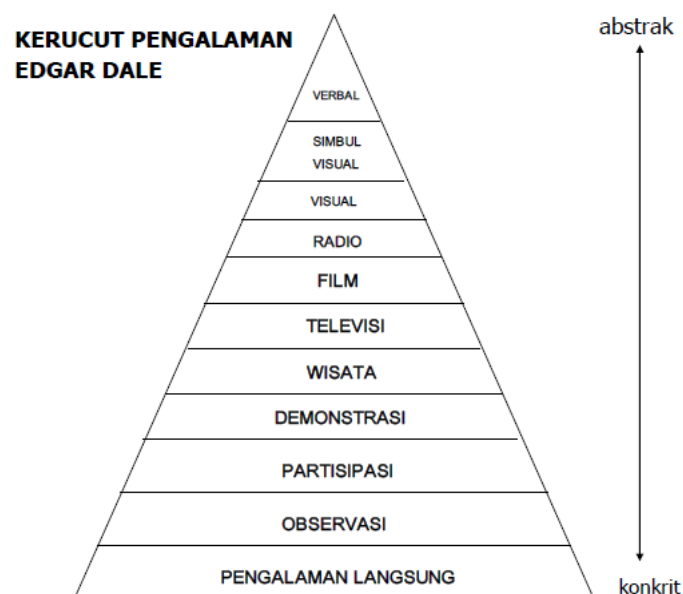
APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Kerucut Pengalaman Dale
2. Taksonomi Variabel Pembelajaran
3. Pola-Pola Instruksional Pemanfaatan Media Pembelajaran

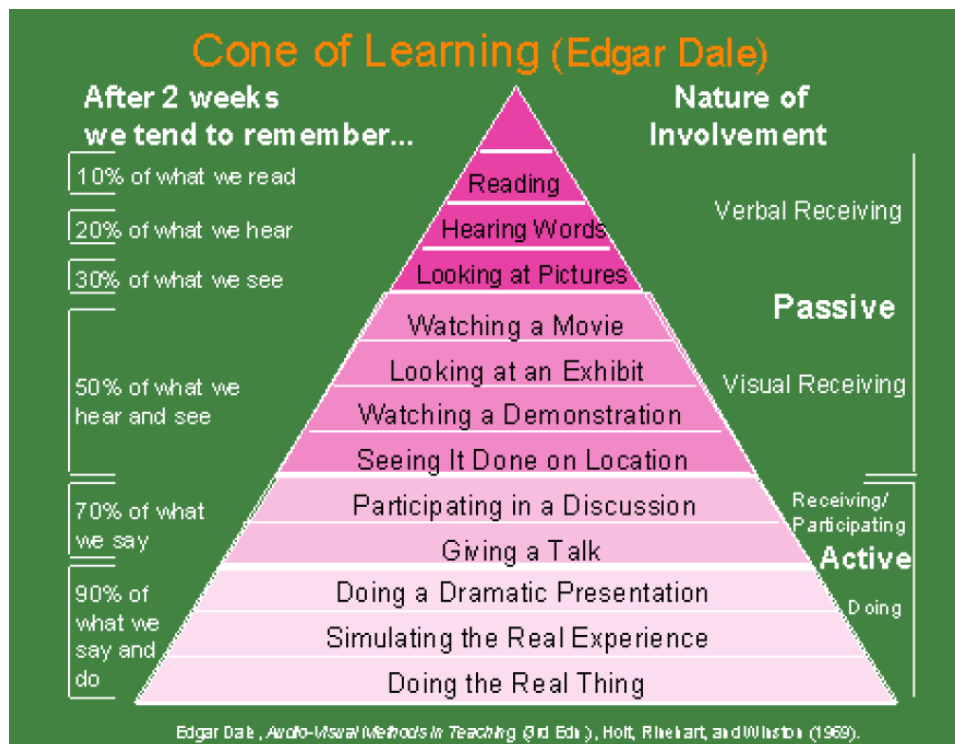
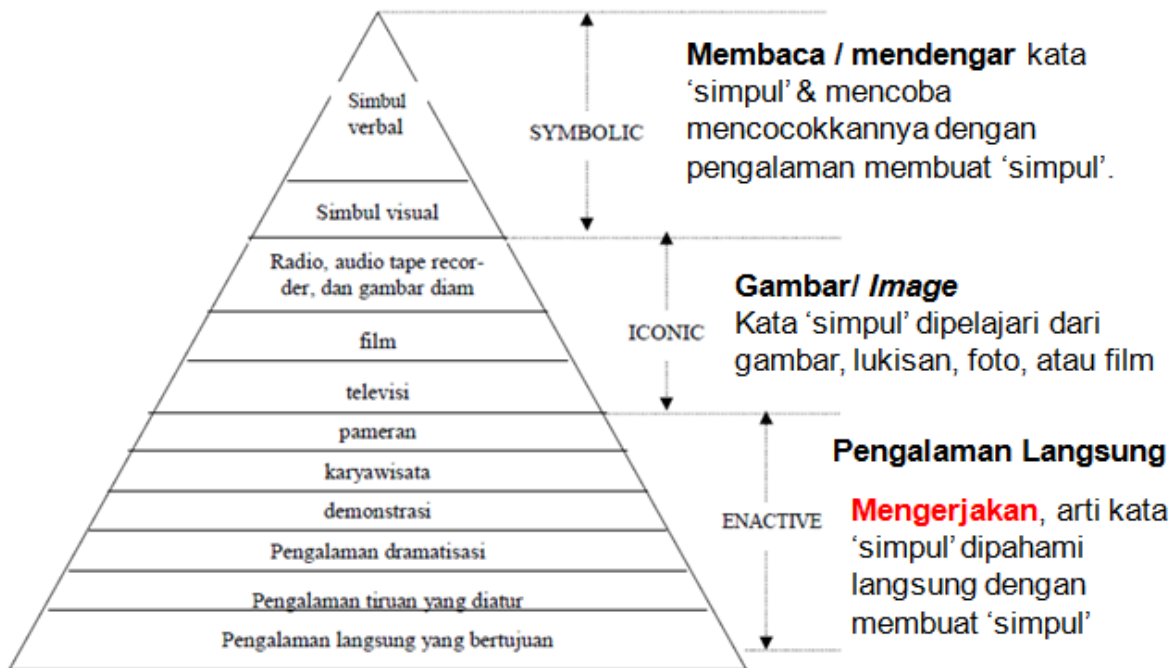
1. KERUCUT PENGALAMAN DALE

Dalam menggunakan media pembelajaran, kita harus tahu dulu bagaimana urutan pembelajaran dari siswa. Jerome Bruner (1966) menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan urutan dari belajar dengan gambaran atau film (*iconic representation of experiment*) ke belajar dengan menggunakan simbol yaitu kata-kata (*symbolic representation*). Lebih lanjut, Charles F. Haban mengungkapkan nilai suatu media terletak pada tingkat realistiknya dalam proses penanaman konsep yaitu dari nyata ke abstrak. Sedangkan, Edgar Dale (1969) menyatakan bahwa jenjang konkrit ke abstrak dimulai dari siswa yang berpartisipasi dalam **pengalaman nyata** yang berarti siswa sebagai **pengamat kejadian nyata** yang pada proses pengamatannya dapat disajikan dengan **media**. Perbedaan pendapat Bruner dan Dale yaitu, Bruner lebih menekankan **proses operasi mental** siswa pada saat mengamati obyek, sedangkan Dale lebih menekankan **siswa sebagai pengamat kejadian** sehingga menekankan **stimulus yang dapat diamati**.

Dale's Cone of Experience (Dale, 1969) atau yang biasa disebut kerucut pengalaman dale merupakan elaborasi yang rinci dari konsep tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan oleh Bruner. Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkrit), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak). Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan itu. Perlu dicatat bahwa urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi pembelajaran harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, melainkan dimulai dari jenis pengalaman yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa.



Tiga tingkatan pengalaman dalam kerucut pengalaman Dale berinteraksi dalam upaya memperoleh ‘pengalaman’ (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang baru. Menjadi catatan penting di sini yaitu tidak berarti proses belajar dan interaksi pembelajaran harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tapi dimulai dari jenis pengalaman yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa.



2. TAKSONOMI VARIABEL PEMBELAJARAN

Menurut Reigeluth dan Merill (dalam Sudana Degeng, 1989:12) klasifikasi variabel-variabel pembelajaran ini dimodifikasi menjadi tiga variabel yaitu sebagai berikut:

A. Variabel Kondisi Pembelajaran

Kondisi pembelajaran dapat didefinisikan sebagai faktor yang mempengaruhi efek penggunaan metode tertentu untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Kondisi pembelajaran dapat juga dikatakan dengan keadaan riil dilapangan atau keadaan pada saat terjadinya proses pembelajaran. Kondisi pembelajaran selalu berubah-ubah, hal ini tergantung pada situasi anak didik, kondisi kelas, materi pembelajaran.

Variabel yang termasuk kedalam kondisi pembelajaran yaitu variabel-variabel yang mempengaruhi penggunaan variabel metode yaitu :

- **Tujuan dan Karakteristik Bidang Studi**

Tujuan pembelajaran pada hakekatnya mengacu kepada hasil pembelajaran yang diharapkan. Sebagai hasil pembelajaran yang diharapkan, berarti tujuan pembelajaran ditetapkan lebih dulu, dan berikutnya semua upaya pengajaran diarahkan untuk mencapai tujuan ini. Tujuan pengajaran dapat diklasifikasikan menjadi 2 jenis, sejalan dengan 2 jenis strategi pengorganisasi pengajaran yang ada (strategi dan mikro) yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

Sedangkan karakteristik bidang studi adalah aspek-aspek suatu bidang studi yang dapat memberikan landasan yang berguna dalam mendeskripsikan strategi pembelajaran. Karakteristik setiap bidang studi sangatlah berbeda-beda. Oleh karena berbedanya karakter satu bidang studi dengan bidang studi yang lain dituntut menggunakan strategi dan media yang berbeda pula. Disinilah peranan seorang guru dalam mengorganisasi pelajaran, **pemilihan media** dan menetapkan strategi dalam pembelajaran.

- **Kendala dan Karakteristik Bidang Studi**

Ada dua variabel yang mempengaruhi pemilihan strategi penyampaian, yaitu : karakteristik bidang studi dan kendala. Karakteristik bidang studi perlu menjadi pertimbangan khusus ketika memilih media pengajaran yang akan digunakan menyampaikan pembelajaran. Terutama dikaitkan dengan tingkat kecermatan suatu media dalam menyampaikan pembelajaran, kemampuan khusus yang dimiliki oleh suatu media, serta pengaruh motivasional yang mampu ditimbulkannya.

Sedangkan kendala adalah keterbatasan sumber-sumber, seperti **media**, waktu, personalia, dan uang. Kendala sering kali ditemukan seorang pendidik dalam menjalani kegiatan belajar dan pembelajaran. Terkadang guru sangat kesulitan untuk memilih media dalam pembelajaran. Sedangkan media adalah sesuatu yang mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Media dapat juga kita artikan sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi. Apa bila dikaitkan dengan kegiatan pembelajaran maka media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke siswa.

Namun perlu kita ingat, bahwa peranan media tidak akan terlihat bila penggunaannya tidak sejalan dengan isi dari tujuan pengajaran yang telah dirumuskan. Karena itu, tujuan pengajaran harus dijadikan sebagai pangkal acuan untuk menggunakan media. Manakala diabaikan, maka media bukan lagi sebagai alat bantu pengajaran, akan tetapi sebagai penghambat dalam pencapaian tujuan secara efektif dan efisien.

Selain itu kendala yang sering terjadi di lapangan adalah faktor keuangan. Seorang guru dituntut untuk menggunakan media dalam proses belajar mengajar. Akan tetapi disisi lain guru terbentur oleh masalah dana untuk mengadakan media tersebut. Dan dari pihak sekolah tidak dapat memfasilitasi untuk pengadaan media. Menurut penulis, media yang digunakan tidak harus mahal, yang penting media tersebut dapat menghantarkan siswa pada tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Pendidik pada saat sekarang ini harus mampu memanfaatkan media belajar dari yang sangat kompleks sampai pada media pendidikan yang sangat sederhana. Agar proses pembelajaran tidak mengalami kesulitan, maka masalah perencanaan, pemilihan dan pemanfaatan media perlu dikuasai dengan baik oleh guru. Bahkan tidak mustahil dapat mengakibatkan kegagalan mencapai tujuan, bila tidak dikuasai sungguh-sungguh oleh guru.

- **Karakteristik Siswa/Siswi Belajar**

Karakteristik siswa-siswi belajar adalah aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa seperti bakat, motivasi belajar dan kemampuan awal (hasil belajar) yang telah dimilikinya. Karakteristik si-belajar akan berpengaruh dalam pemilihan strategi

pengelolaan, yang berkaitan dengan bagaimana menata pengajaran, khususnya komponen-komponen strategi pengajaran, agar sesuai dengan karakteristik perseorangan si-belajar. Karakter siswa yang bermacam-macam menuntut guru untuk strategi dalam pembelajaran dan pengelolaan pembelajaran. Bagaimanapun juga, tingkat tertentu, mungkin sekali suatu variabel kondisi akan mempengaruhi setiap variabel metode, disamping pengaruh utamanya pada strategi pengelolaan pembelajaran.

B. Variabel Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara melakukan atau penyajian, menguraikan, memberi contoh dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam penggunaan metode terkadang guru harus menyesuaikan dengan kondisi dan suasana kelas. Jumlah anak mempengaruhi penggunaan metode. Tujuan instruksional adalah pedoman yang mutlak dalam pemilihan metode. Dalam perumusan tujuan, guru perlu merumuskannya dengan jelas dan dapat diukur. Dengan begitu mudahnya bagi guru menentukan metode yang bagaimana yang dipilih guna menunjang pencapaian tujuan yang telah dirumuskan tersebut.

Dalam mengajar, guru jarang sekali menggunakan satu metode, karena mereka menyadari bahwa semua metode ada kebaikan dan ada kelemahannya. Penggunaan satu metode lebih cenderung menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang membosankan bagi peserta didik. Proses pembelajaran akan tampak kaku. Anak didik terlihat kurang bergairah belajar. Kondisi seperti ini sangat tidak menguntungkan bagi guru dan siswa. Guru mendapatkan kegagalan dalam penyampaian pesan-pesan keilmuan dan siswa dirugikan. Ini berarti metode tidak dapat difungsikan oleh guru sebagai alat motivasi ekstrinsik dalam kegiatan pembelajaran.

Seorang guru dituntut untuk menggunakan metode (termasuk didalamnya merumuskan media pembelajaran apa yang akan dipakai) yang bervariasi dalam melaksanakan pembelajaran. Dengan menggunakan metode yang bervariasi diharapkan semua siswa dapat mengikuti pelajaran dan mencapai tujuan kompetensi yang telah ditetapkan oleh guru.

C. Variabel Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan suatu metode di bawah kondisi yang berbeda. Variabel hasil pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) yaitu **Keefektifan, Efisiensi** dan **Daya Tarik**. Dari tiga variabel tersebut kita dapat mengukur keberhasilan kita dalam mengajar, apakah pembelajaran kita sudah efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Karakter pembelajaran yang baik apabila pembelajaran tersebut efektif, artinya si belajar telah mencapai tujuan dari apa yang disampaikan oleh guru. Kemudian efisien, sudahkah waktu yang ditentukan mencukupi dalam penyampaian materi pembelajaran, dan apakah biaya yang diperlukan dalam pembelajaran tadi sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Selanjutnya adakah pembelajaran yang disampaikan memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa, apabila pembelajaran tersebut memberikan kesan kepada siswa dan siswa cenderung untuk mencinai pembelajaran itu, berarti kita telah berhasil dalam melaksanakan pembelajaran.

3. POLA-POLA INSTRUKSIONAL PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN

Ada beberapa pola pemanfaatan media pembelajaran. Berikut ini pola-pola pemanfaatan media pembelajaran yang dapat dilakukan antara lain:

A. Pemanfaatan Media Dalam Situasi Kelas (*classroom setting*)

Dalam tatanan (*setting*) ini, media pembelajaran dimanfaatkan untuk menunjang tercapainya tujuan tertentu. Pemanfaatannya pun dipadukan dengan proses belajar mengajar dalam situasi kelas. Dalam merencanakan pemanfaatan media itu guru harus melihat tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan itu, serta strategi belajar mengajar yang sesuai untuk mencapai tujuan itu. Media pembelajaran yang dipilih haruslah sesuai dengan ketiga hal itu, yang meliputi tujuan, materi, dan strategi pembelajarannya.

B. Pemanfaatan Media Di Luar Situasi Kelas

Pemanfaatan media secara pembelajaran di luar situasi dapat dibedakan menjadi dua kelompok utama:

- **Pemanfaatan secara bebas.**

Pemanfaatan secara bebas adalah bahwa media itu digunakan tanpa control atau diawasi. Pembuatan program media mendistribusikan program media di

masyarakat pemakai media, baik dengan cara diperjualbelikan maupun didistribusikan secara bebas. Hal itu dilakukan dengan harapan media itu akan digunakan orang dan cukup efektif untuk mencapai tujuan tertentu.

Pemakaian media menggunakan media menurut kebutuhan masing-masing. Biasanya pemakai media menggunakannya secara perorangan. Dalam menggunakan media ini pemakai tidak dituntut untuk mencapai tingkat pemahaman tertentu. Mereka juga tidak diharapkan untuk memberikan umpan balik kepada siapa pun dan juga tidak perlu mengikuti tes atau ujian.

- **Pemanfaatan media secara terkontrol.**

Pemanfaatan media secara terkontrol adalah bahwa media itu digunakan dalam suatu rangkaian kegiatan yang diatur secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu. Apabila media itu berupa media pembelajaran, sasaran didik (*audience*) diorganisasikan dengan baik.

Biasanya sasaran didik diatur dalam kelompok-kelompok belajar. Setiap kelompok diketuai oleh pemimpin kelompok dan disupervisi oleh seorang tutor. Sebelum memanfaatkan media, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dibahas atau ditentukan terlebih dahulu. Selanjutnya mereka dapat belajar dari media itu secara berkelompok atau secara perorangan. Anggota kelompok diharapkan dapat berinteraksi baik dalam diskusi maupun dalam bekerja sama untuk memecahkan masalah, memperdalam pemahaman, atau menyelesaikan tugas-tugas tertentu.

Hasil belajar mereka dievaluasi secara teratur. Untuk keperluan evaluasi ini pembuat program media perlu menyediakan alat evaluasi tersebut. Pelaksanaan evaluasi dapat diatur oleh para tutor. Penilaian juga dapat dilakukan oleh tutor menggunakan kunci jawaban yang telah disediakan oleh pembuat program.

- **Pemanfaatan media secara perorangan, kelompok atau massal**

Media dapat digunakan secara perorangan. Artinya, media itu digunakan oleh orang saja. Banyak media yang memang dirancang untuk digunakan secara perorangan. Media seperti ini biasanya dilengkapi dengan petunjuk pemanfaatan yang jelas sehingga orang dapat menggunakannya dengan mandiri. Apabila di dalam suatu ruangan ada beberapa orang yang belajar menggunakan media secara perorangan sebaiknya masing-masing menempati karek sehingga tidak saling mengganggu. Karek

adalah meja belajar yang disekat-sekat menjadi bagian kecil yang hanya cukup untuk duduk seorang. Tiap karek dilengkapi dengan perlengkapan media, seperti tape recorder, proyek-proyek film bingkai, earphone, layar kecil dan sebagainya.



Media dapat digunakan secara berkelompok. Kelompok itu dapat berupa kelompok kecil dengan anggota 2 sampai 8 orang. Atau berupa kelompok besar yang beranggotakan 9 s/d 40 orang. Media yang dirancang untuk digunakan secara berkelompok juga memerlukan buku petunjuk. Buku petunjuk ini biasanya ditujukan kepada pemimpin kelompok, tutor atau guru. Keuntungan belajar menggunakan media secara berkelompok adalah bahwa kelompok itu dapat melakukan diskusi tentang bahan yang sedang dipelajari. Media yang digunakan secara berkelompok harus memenuhi beberapa persyaratan :

- Suara yang disajikan oleh media itu harus cukup keras sehingga semua anggota kelompok dapat mendengarnya.
- Gambar atau tulisan dalam media itu harus cukup besar sehingga dapat dilihat oleh semua anggota kelompok.
- Perlu ada alat penyaji yang dapat memperkeras suara dan memperbesar gambar.



Media dapat juga digunakan secara masal. Orang yang jumlahnya puluhan, ratusan, bahkan ribuan dapat menggunakan media itu bersama-sama. Media yang dirancang seperti ini biasanya disiarkan melalui pemancar, seperti radio, televise, atau digunakan dalam ruang yang besar seperti film 35 mm.



SOFT SKILL

Kerucut pengalaman Dale mengajarkan kita bahwa kita tidak hanya cukup untuk membaca, melihat atau mendengar. Tapi kita juga harus melakukan. Sebuah kebaikan akan lebih terasa manfaatnya jika kita benar-benar melakukannya. Do it now!

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Berilah contoh-contoh lain pada kerucut pengalaman Dale terkait pembelajaran Biologi
2. Buatlah peta konsep taksonomi variabel pembelajaran dan kaitannya dengan media pembelajaran.
3. Identifikasilah pola-pola instruksional pemanfaatan media pembelajaran, kira-kira karakter apakah yang membedakannya.
4. Jelaskan contoh riil pemanfaatan media pembelajaran di luar situasi kelas pada materi Biologi.
5. Jelaskan bagaimana peran dan pemilihan media untuk hasil pembelajaran yang efektif, efisien dan berdaya tarik?

REFERENSI

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sudana Degeng. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Referensi Internet Terkait

BAB

4



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu mengidentifikasi taksonomi variabel pembelajaran, pola-pola instruksional, kriteria pemilihan dan prinsip-prinsip pemanfaatan media pembelajaran.

TEKNIK PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Menganalisis kriteria pemilihan media pembelajaran.
2. Menganalisis prinsip-prinsip pemanfaatan media pembelajaran sesuai dengan kriteria pemilihan yang ada.

APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Alasan Praktis Pemilihan Media Pembelajaran
2. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran
4. Prosedur Pemilihan Media Pembelajaran

1. ALASAN PRAKTIS PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Dalam memilih sebuah media terdapat alasan praktis yaitu

- a. **Demonstration**: Media juga berfungsi sebagai alat peraga/ demonstrasi pembelajaran
- b. **Familiarity**: Karena sudah terbiasa menggunakan media tersebut merasa sudah menguasai media dan dapat digunakan/ dioperasikan dengan mudah
- c. **Clarity**: Untuk lebih memperjelas pesan pembelajaran dan memberikan penjelasan yang lebih konkrit
- d. **Active Learning**: Siswa harus aktif baik secara fisik, mental, dan emosional.

2. PRINSIP PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Dalam pemilihan media pembelajaran yang sesuai serta dapat mendukung pembelajaran Drs. Sudirman N. (1991) mengemukakan beberapa prinsip-prinsip berikut :

- a. **Tujuan Pemilihan**: Memilih media harus dengan maksud dan tujuan yang jelas.
- b. **Karakteristik Media Pengajaran**: Setiap media mempunyai karakteristik tertentu jadi pemahaman. Karakteristik media sangat diperlukan dalam penetapan penggunaan media.
- c. **Alternatif Pilihan**: Guru harus mampu menetapkan atau memutuskan media yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran.

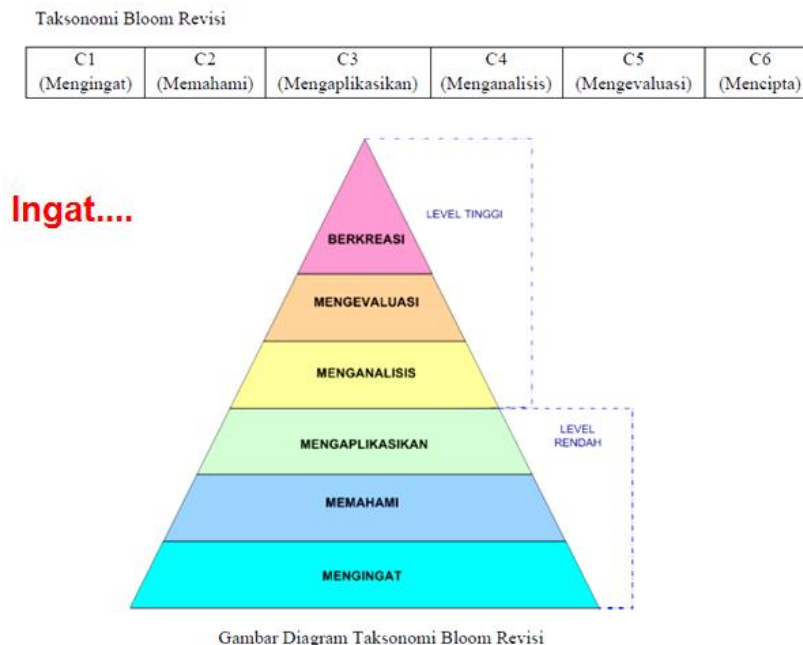
Faktor Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran (Ely 1982)

- a. **Karakteristik Siswa**: tepat guna sesuai karakteristik masing-masing siswa
- b. **Strategi Pembelajaran**: harus disesuaikan dengan strategi pembelajaran yang telah dirancang, karena strategi pembelajaran menentukan media apa yg tepat digunakan
- c. **Organisasi Kelompok Belajar**: harus memperhatikan untuk kelompok belajar mana media itu akan ditunjukkan, pelajar / mahasiswa.
- d. **Prosedur Penilaian/ Evaluasi**: harus disesuaikan dengan kompetensi yang hendak dinilai

3. KRITERIA PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Dalam memilih media pembelajaran untuk kepentingan pembelajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut :

- a. **Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran;** artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pembelajaran.



- b. **Dukungan terhadap isi bahan pelajaran;** artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- c. **Kemudahan memperoleh media;** artinya media yang diperlukan muda diperoleh, setidak-tidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar. Media grafis umumnya dapat dibuat guru tanpa biaya yang mahal, di samping sederhana dan praktis penggunaannya. *Keterampilan guru dalam menggunakannya;* apa pun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, tetapi dampak dari penggunaan oleh guru pada saat terjadinya interaksi belajar siswa dengan lingkungannya. Adanya OHP, proyektor film, komputer, dan alat-alat canggih lainnya, tidak mempunyai arti apa-apa, bila guru tidak dapat menggunakannya dalam pembelajaran untuk mempertinggi kualitas pembelajaran.
- d. **Tersedia waktu untuk menggunakannya;** sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pembelajaran berlangsung.

- e. **Sesuai dengan taraf berpikir siswa;** memilih media untuk pendidikan dan pembelajaran harus sesuai dengan taraf berpikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh para peserta didik. Menyajikan grafik yang berisi data dan angka atau proporsi dalam bentuk persen bagi siswa SD kelas-kelas rendah tidak ada manfaatnya. Mungkin lebih tepat dalam bentuk gambar atau poster. Demikian juga diagram yang menjelaskan alur hubungan suatu konsep atau prinsip hanya bisa dilakukan bagi siswa yang telah memiliki kadar berpikir yang tinggi.
- f. **Kriteria-kriteria lainnya** seperti:
- Manfaat dan kegunaan media;
 - Situasi dan lingkungan siswa;
 - Prinsip-prinsip *integrated,corelated,scope,sequence*;
 - Metode yang digunakan dalam topik tersebut;
 - Evaluasi yang akan dilakukan untuk topik tersebut;
 - Media yang dapat dilihat/ didengar/ keduanya;
 - Dapat merespon siswa belajar;
 - Merupakan perantara (medium) dalam proses pembelajaran;
 - Sifat bahan ajar (*visual, oral, listening, writing, motor activities, mental activities, emotional activities*);
 - Biaya;
 - Ketersediaan;
 - Konteks penggunaan (kelompok kecil, sedang, besar);
 - Sifat pemanfaatan media (Media Primer/ Utama, Media Sekunder/ Pengayaan).

Sanjaya (2008) mengungkapkan sejumlah pertimbangan lain yang dapat kita gunakan dalam memilih media pembelajaran yang tepat, yakni dengan menggunakan kata **ACTION (Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelty)**.

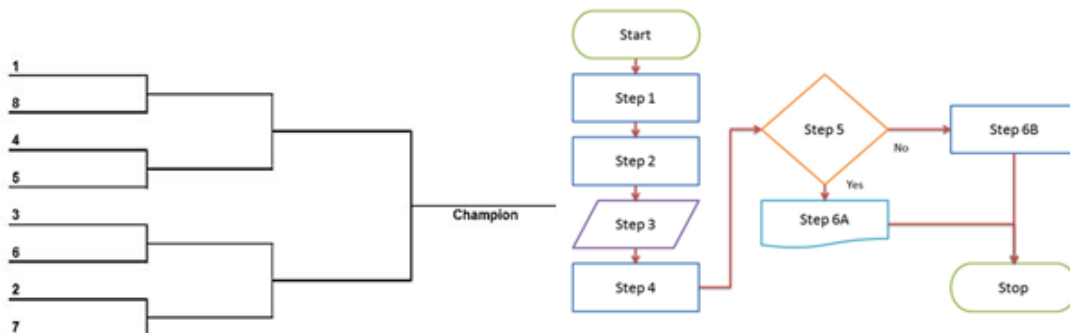
- a. **ACCESS**, artinya bahwa kemudahan akses menjadi pertimbangan pertama dalam pemilihan media. Apakah media yang diperlukan itu tersedia, mudah dan dapat dimanfaatkan?. Akses juga menyangkut aspek kebijakan, apakah media tersebut diijinkan untuk digunakan?
- b. **COST**, hal ini menyangkut pertimbangan biaya. Biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan suatu media harus seimbang dengan manfaatnya.

- c. **TECHNOLOGY**, dalam pemilihan media perlu juga dipertimbangkan ketersediaan teknologiya dan kemudahan dalam penggunaannya.
- d. **INTERACTIVITY**, media yang baik adalah media yang mampu menghadirkan komunikasi dua arah atau interaktifitas.
- e. **ORGANIZATION**, menyangkut pertimbangan dukungan organisasi atau lembaga dan bagaimana pengorganisasiannya.
- f. **NOVELTY**, menyangkut pertimbangan aspek kebaruan dari media yang dipilih. Media yang lebih baru biasanya lebih menarik dan lebih baik.

4. PROSEDUR PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Terdapat tiga model pemilihan menurut Arief Sadiman (1988) yaitu:

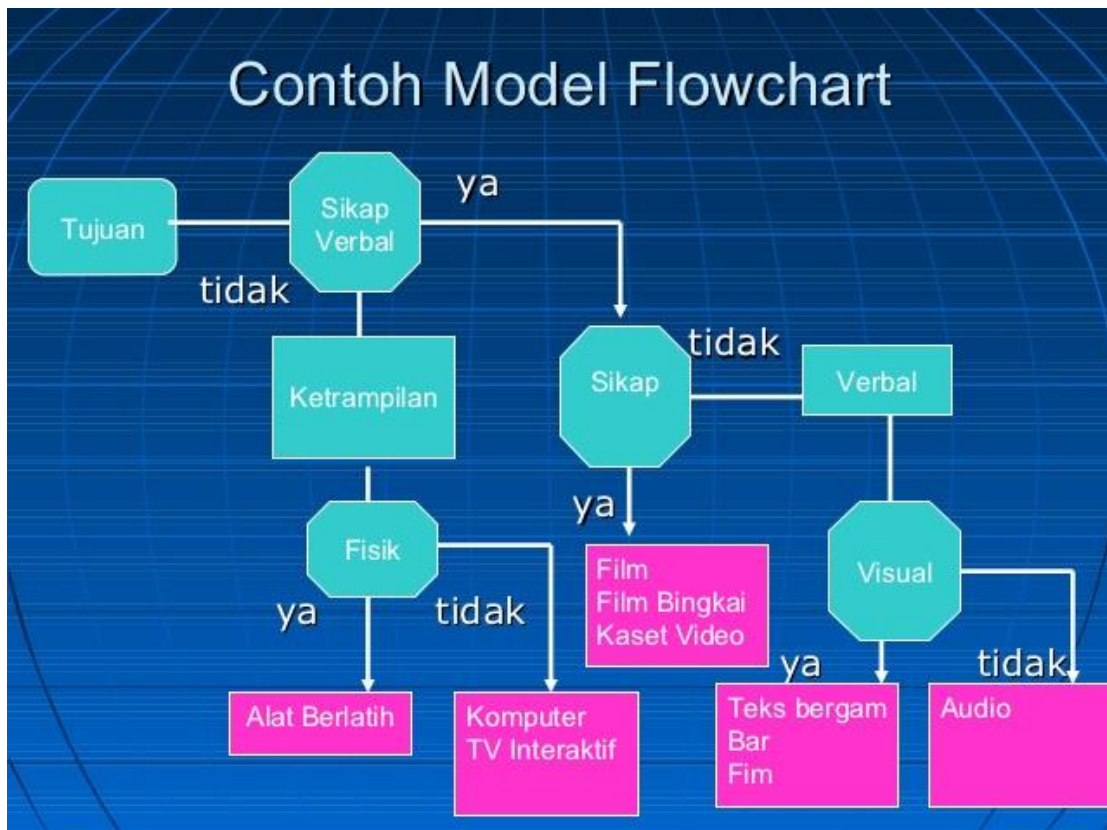
- A. **Model *Flowchart***. Sistem pengguguran (eliminasi) dalam pengambilan keputusan pemilihan. Dapat digunakan baik untuk menggambarkan proses pemilihan media jadi maupun rancangan



Prosedur Pemilihan Media dengan Pendekatan *Flowchart* (Anderson 1976)

- 1) Menentukan apakah pesan yang akan kita sampaikan melalui media termasuk pesan pembelajaran/ hanya sekedar informasi umum/ hiburan. Jika hanya informasi umum akan diabaikan. Media untuk keperluan pembelajaran.
- 2) Menentukan apakah media itu dirancang untuk keperluan pembelajaran atau sekedar alat bantu mengajar guru (alat peraga). Jika sekedar alat peraga maka proses juga dihentikan (diabaikan)
- 3) Menentukan apakah tujuan pembelajaran lebih bersifat kognitif, afektif atau psikomotor

- 4) Menentukan jenis media yang sesuai untuk jenis tujuan yang akan dicapai. Pertimbangan kriteria lain: kebijakan, fasilitas yang tersedia, kemampuan produksi dan biaya.
- 5) Mereview kembali jenis media yang telah dipilih, apakah sudah tepat atau masih terdapat kelemahan, atau masih ada alternatif jenis media lain yang lebih tepat.
- 6) Merencanakan, mengembangkan dan memproduksi media



B. Model Matriks. Proses pengambilan keputusan pemilihan sampai seluruh kriteria pemilihannya diidentifikasi. Dikemukakan oleh Alen. Lebih sesuai digunakan dalam menentukan media rancangan (*by design*). Memberikan petunjuk yang dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih media yang sesuai dengan jenis tujuan. Matrik menggambarkan tinggi rendahnya kemampuan setiap jenis media yang digunakan bagi pencapaian berbagai tujuan dengan kemampuan setiap jenis media dalam mempengaruhi berbagai jenis belajar.

Pemilihan Media Berdasarkan karakteristik Tujuan dan materi Pelajaran dg Model matrik

Tujuan Media	Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	Ketramp	Sikap
Grafis	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah
Film	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang
Televisi	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang
Rekaman audio	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang

Panduan Penggunaan Matriks

- 1) Pelajari jenis belajar mana yang akan dipelajari/ dikuasai oleh setiap siswa (apakah informasi faktual, konsep keterampilan dst);
- 2) Pilih media yang sesuai dengan jenis belajar tsb;
- 3) Lihat kolom yang berlabel “tinggi” yang tertera dibawah kolom jenis belajar;
- 4) Lihat kolom paling kiri untuk memperoleh petunjuk jenis media mana yang sebaiknya kita pilih;
- 5) Jika media tsb ternyata tidak tersedia/ tidak mungkin disediakan krn mahal, tidak praktis/ tidak sesuai dengan kondisi siswa, pilihan kita beralih pada jenis media yang berlabel “sedang”;
- 6) Kita telah memilih jenis media “terbaik kedua”, bukan yang terbaik.

Kontrol Media	Portabel	Untuk di Rumah	Siap setiap saat	Terkendali	Mandiri	Umpan Balik
TELEVISI	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
RADIO	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
FILM	Ya	Ya	Ya	Sulit	Sulit	Tidak
VIDEO KASET	Tidak	Sulit	Ya	Ya	Ya	Tidak
SLIDE	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
FILM STRIF	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
AUDIO KASET	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
PIRINGAN HITAM	Ya	Tidak	Ya	Ya	Sulit	Tidak
BUKU	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
TEKS PROGRAM	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
KOMPUTER	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
PERMAINAN	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	ya

C. **Model Checklist.** Pemilihan sampai semua kriterianya dipertimbangkan. Model *checklist* lebih populer digunakan dalam media jadi (*by utilization*) dibandingkan dengan model-model pemilihan yang lain. Pertimbangan utama dalam memilih media adalah kesesuaian media tersebut dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Jika terdapat beberapa jenis media yang sama-sama baik, lebih praktis dan yang telah tersedia disekitar kita.

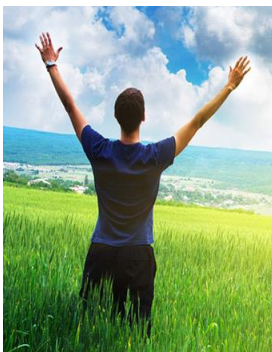
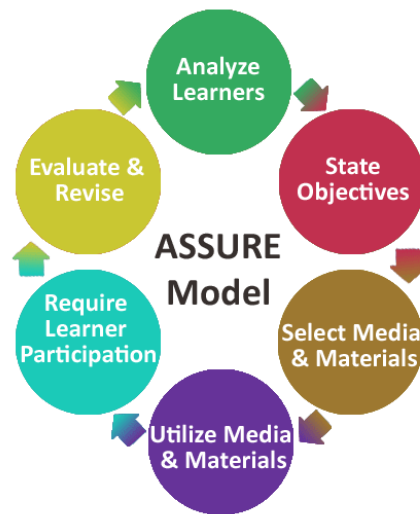
Tabel Pemilihan Media menurut Sifat Tugas Pembelajaran

Media \ Sifat Tugas	Guru instruktur	cetak	transparasi	slide	Gambar ilustrasi	Audio-tape	Video kaset	radio	film	komputer	simulasi	Video disc	permainan	televisi
menghafal	v	v			v			v		v	v		v	
Memerlukan prosedur fisik	v	v	v	v	v	v	v		v	v	v	v	v	v
Memerlukan penerapan prinsip-prinsip	v	v	v	v	v		v		v	v	v	v		v
Pemahaman konsep ² dan hubungan ²	v	v	v	v	v		v		v	v	v	v	v	
Memerlukan pemikiran tingkat lebih tinggi	v	v	v	v			v		v	v	v	v		
Memerlukan respon lisan	v					v		v	v		v		v	v
Memerlukan refisi dan update	v	v	v	v	v	v	v							

Selain ketiga model yang telah dijelaskan tadi, terdapat prosedur pemilihan media dengan Model **ASSURE**.

1. **Analisis Learner Characteristics.** Analisis terhadap karakteristik siswa
2. **State Objectives.** Menentukan tujuan pembelajaran/ kompetensi yang akan dicapai
Pengkajian tujuan/ kompetensi ini akan **dijadikan pijakan** prosedur selanjutnya.
3. **Select, Modify or Design Materials .** Memilih media, memodifikasi media yang sudah ada/ merancang sesuai kebutuhan. Langkah ini dilakukan sesuai langkah kedua.
4. **Utilitize Materials.** Penggunaan media dalam pembelajaran. Perlu diperhatikan langkah-langkah penggunaannya.

5. **Require Learner Response.** Diamati respon siswa terhadap penggunaan media tsb.
6. **Evaluate.** Evaluasi pada hakikatnya merupakan suatu proses membuat suatu keputusan tentang nilai suatu objek.



SOFT SKILL

Kita bebas memilih mau seperti kita hidup, kriteria apa saja yang harus kita penuhi di hidup kita, karena dalam Islam telah diajarkan bahwa nasib suatu kaum tidak akan berubah sebelum kaum tersebut berusaha mengubahnya. Perubahan adalah suatu pilihan, so Choose it!

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Ambil contoh jenis media yang sesuai dengan tema yang ada dalam pembelajaran Biologi dan jelaskan alasan kalian kenapa memilih.
2. Analisislah kriteria apa sajakah yang dalam memilih suatu media dalam pembelajaran Biologi SMA.
3. Jelaskan prinsip-prinsip pemilihan media.
4. Buatlah proses pemilihan media pembelajaran Biologi berdasarkan ketiga model yang telah dijelaskan.
5. Analisislah kira-kira model mana yang paling baik dalam pemilihan media pembelajaran Biologi dan kaitkan dengan prinsip pemilihan sebuah media pembelajaran.

REFERENSI

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sudana Degeng. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Referensi Internet Terkait

BAB

5



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu membuat dan mengaplikasikan contoh media untuk kepentingan pembelajaran.

TEKNIK/PROSEDUR PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Menganalisis teknik/ proses perancangan media pembelajaran
2. Merencanakan dan membuat media pembelajaran yang sesuai karakteristik penyampaian pesan pembelajaran.

APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Hakikat Perencanaan Media Pembelajaran
2. Langkah-langkah Merancang Media Pembelajaran
3. Langkah Mengembangkan Multimedia Pembelajaran
4. Strategi Pemanfaatan Media Pembelajaran
 - Persiapan
 - Kegiatan
 - Tindak Lanjut

1. HAKIKAT PERENCANAAN MEDIA PEMBELAJARAN

Media merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Melalui media proses pembelajaran bisa lebih **menarik dan menyenangkan** (*joyfull learning*), misalnya siswa yang memiliki ketertarikan terhadap warna maka dapat diberikan media dengan warna yang menarik. Begitu juga halnya dengan siswa yang senang berkreasi selalu ingin menciptakan bentuk atau objek yang diinginkannya, siswa tersebut dapat diberikan media yang sesuai, seperti plastisin, media balok bangun ruang, atau diberikan media gambar lengkap dengan catnya. Dengan menggunakan media berteknologi seperti halnya komputer, amat membantu siswa dalam belajar, seperti belajar berhitung, membaca dan memperkaya pengetahuan. Program permainan (*games*) pada komputer banyak yang berisi tentang pembelajaran yang dikemas sangat menyenangkan buat siswa, sehingga siswa seolah tidak merasa sedang belajar.

Aspek penting lainnya penggunaan media adalah membantu memperjelas pesan pembelajaran. Informasi yang disampaikan secara lisan terkadang tidak dipahami sepenuhnya oleh siswa, terlebih apabila guru kurang cakap dalam menjelaskan materi. Disinilah peran media, sebagai alat bantu memperjelas pesan pembelajaran. Keberhasilan penggunaan media, tidak terlepas dari bagaimana media itu direncanakan dengan baik. Media yang dapat mengubah perilaku siswa (*behaviour change*) dan meningkatkan hasil belajar siswa tertentu, tidak dapat berlangsung secara spontanitas, namun diperlukan analisis dengan memperhatikan berbagai aspek yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran.

Aspek-aspek tersebut diantaranya tujuan, kondisi siswa, fasilitas pendukung, waktu yang tersedia dan kemampuan guru untuk menggunakannya dengan tepat. Semua aspek tersebut perlu dituangkan dalam sebuah perencanaan pembuatan media. hakikat perencanaan tidak cukup dengan niat dan ide cemerlang dalam membuat media, namun perlu dipersiapkan dalam bentuk naskah perencanaan media.

2. LANGKAH-LANGKAH MERANCANG MEDIA PEMBELAJARAN

Secara umum langkah-langkah perancangan media adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Kebutuhan Dan Karakteristik Siswa

Sebuah perencanaan media didasarkan atas kebutuhan (*need*). Dalam pembelajaran yang dimaksud dengan kebutuhan adalah adanya kesenjangan antara kemampuan, keterampilan dan sikap siswa yang kita inginkan dengan kemampuan, keterampilan dan sikap siswa yang mereka miliki sekarang. Adanya kebutuhan, seyogyannya menjadi dasar dan pijakan dalam membuat media pembelajaran, sebab dengan dorongan kebutuhan inilah media dapat berfungsi dengan baik.

Kesesuaian media dengan siswa menjadi dasar pertimbangan dalam merancang sebuah media pembelajaran. dalam mengidentifikasi kebutuhan siswa dapat dilihat dari gaya belajar siswa itu sendiri. Beberapa *learning style* yang dapat diidentifikasi dari siswa antara lain:

- *Tactile/ Kinesthetic* Para siswa memperoleh hasil belajar optimal apabila disibukan dengan suatu aktivitas. Mereka tidak ingin hanya membaca tetapi ikut terlibat langsung melakukan sendiri.
- *Visual/ Perceptual*. Para siswa memperoleh hasil belajar optimal dengan penglihatan. Demonstrasi dari papan tulis, diagram, grafik dan tabel adalah semua alat yang berharga untuk mereka. Pelajar tipe visual selalu ingin melihat gambar, diagram, flow chart, time line, film, dan demonstrasi.
- *Auditory*. Pelajar menyukai informasi dengan format bahasa lisan. Hasil belajar diiperoleh melalui mendengarkan ceramah kuliah dan mengambil bagian pada diskusi kelompok.
- *Aktif versus Reflektif Aktif*: Pelajar cenderung untuk mempertahankan dan memahami informasi yang terbaik apa dengan melakukan sesuatu secara aktif dengan mendiskusikan atau menerapkannya dan menjelaskannya pada orang lain.
- *Reflektif* :Pelajar suka memikirkan sesuatu dengan tenang "Mari kita pikirkan terlebih dulu" adalah tanggapan pelajar yang yang reflektif.

Learning Styles



b. Perumusan Tujuan

Tujuan merupakan sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan karena dengan tujuan akan mempengaruhi arah dan tindakan kita. Dengan tujuan itu pulalah kita dapat mengetahui apakah target sudah dapat tercapai atau tidak. Dalam pembelajaran tujuan juga merupakan faktor yang sangat penting, karena tujuan itu akan menjadi arah kepada siswa untuk melakukan perilaku yang diharapkan dengan tujuan tersebut.

Tujuan yang baik, yaitu yang jelas, terukur, operasional, tidak mudah untuk dirumuskan oleh guru, diperlukan latihan, penelaahan terhadap kurikulum dan pengalaman saat melakukan pembelajaran di kelas. Namun, sebagai patokan, sebaiknya perumusan tujuan haruslah memiliki ketentuan sebagai berikut :

- **Learner Oriented.** Dalam merumuskan tujuan, harus selalu berpatokan pada perilaku siswa, dan bukan perilaku guru. Selain itu, perilaku yang diharapkan dicapai harus mungkin dapat dilakukan siswa dan bukan perilaku yang tidak mungkin dilakukan siswa. Tujuan itu berorientasi pada hasil, sehingga secara kuantitas dapat diukur.

- **Operational.** Perumusan tujuan harus dibuat secara spesifik dan operasional sehingga mudah untuk mengukur tingkat keberhasilannya. Tujuan yang spesifik ini terkait dengan penggunaan kata kerja.
- **ABCD.** Untuk memudahkan merumuskan tujuan pembelajaran, Baker (1971) membuat formula teknik perumusan tujuan pembelajaran dengan rumus ABCD dengan penjelasan sebagai berikut:
 1. **Audience**, artinya sasaran sebagai pembelajar yang perlu dijelaskan secara spesifik agar jelas untuk siapa tujuan tersebut diberikan.
 2. **Behaviour**, adalah perilaku spesifik yang diharapkan dilakukan atau dimunculkan siswa setelah pembelajaran berlangsung. Behaviour ini di rumuskan dalam bentuk kata kerja, contohnya : menjelaskan, menyebutkan dan sebagainya.
 3. **Conditioning**, yaitu keadaan yang harus dipenuhi atau dikerjakan siswa pada saat dilakukan pembelajaran, misalnya : dengan cara mengamati, tanpa membaca kamus.
 4. **Degree**, adalah batas minimal tingkat keberhasilan terendah yang harus dipenuhi dalam mencapai perilaku yang diharapkan. Penentuan ini tergantung pada jenis bahan materi, penting tidaknya materi. Contoh : 3 buah, minimal 80%, empat jenis, dan sebagainya.

c. Perumusan Materi

Titik tolak perumusan materi pembelajaran adalah dari rumusan tujuan. Materi berkaitan dengan isi pelajaran yang harus diberikan. Materi perlu disusun dengan memperhatikan kriteria –kriteria tertentu, diantaranya:

1. **Sahih atau valid**, materi yang dituangkan dalam media untuk pembelajaran benar-benar telah teruji kebenarannya dan kesahihannya. Hal ini juga berkaitan dengan keaktualan materi sehingga materi yang disiapkan tidak ketinggalan jaman, dan memberikan kontribusi untuk masa yang akan datang.
2. **Tingkat kepentingan (significant)**, dalam memilih materi perlu dipertimbangkan pertanyaan sebagai berikut, sejauhmana materi tersebut penting untuk dipelajari? Penting untuk siapa? Dimana dan mengapa?. Dengan demikian materi yang diberikan kepada siswa tersebut benar-benar yang dibutuhkannya.

3. **Kebermanfaatan (*utility*)**. Kebermanfaatan yang dimaksud haruslah dipandang dari dua sudut pandang yaitu kebermanfaatan secara akademis dan non akademis, secara akademis materi harus bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan siswa, sedangkan non akademis materi harus menjadi bekal berupa life skill baik berupa pengetahuan aplikatif, keterampilan dan sikap yang dibutuhkannya dalam kehidupan keseharian.
4. **Learnability**. Sebuah program harus dimungkinkan untuk dipelajari, baik dari aspek tingkat kesulitannya (tidak terlalu mudah, sulit ataupun sukar) dan bahan ajar tersebut layak digunakan sesuai dengan kebutuhan setempat.
5. **Menarik Minat (*interest*)** materi yang dipilih hendaknya menarik minat dan dapat memotivasi siswa untuk mempelajarinya lebih lanjut. Setiap materi yang diberikan kepada siswa harus menimbulkan keinginan tahu lebih lanjut, sehingga memunculkan dorongan lebih tinggi untuk belajar secara aktif dan mandiri.

d. Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan

Pembelajaran yang kita lakukan haruslah diukur apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau tidak? untuk keperluan tersebut kita perlu mempunyai alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa. Alat pengukur keberhasilan siswa ini hendaknya dirancang terlebih dahulu dan dikembangkan sebelum naskah program media ditulis atau sebelum proses belajar mengajar dilaksanakan. Alat ini dapat berupa **tes, penugasan, ataupun daftar cek prilaku**.

e. Penulisan Naskah Media

Secara umum naskah dalam perencanaan program media dapat diartikan sebagai pedoman tertulis yang berisi informasi dalam bentuk visual, grafis dan audio sebagai acuan dalam pembuatan media tertentu, sesuai dengan tujuan dan kompetensi tertentu. Secara sederhana naskah juga dapat berupa gambaran umum media atau juga outline media yang akan dibuat. Dalam membuat naskah media terdapat beberapa tahap diantaranya:

- **Tahapan Pertama** adalah berawal dari adanya ide dan gagasan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Menghasilkan media yang bagus diperlukan kreativitas dan ide cemerlang. Dengan demikian diperlukan pemikiran kira-kira ide seperti apa yang menarik namun tetap memiliki substansi materi yang jelas.

- **Tahap Kedua** dalam pengembangan naskah adalah mengumpulkan data dan informasi untuk membuat, melengkapi dan memperkaya naskah tersebut. Mengumpulan bahan ini dapat dilakukan dengan cara mengkaji literatur, melakukan survey sederhana atau juga terlebih dahulu dilakukan penelitian secara mendalam.
- **Tahap Ketiga** adalah membuat sinopsis dan treatment.
 - **Sinopsis** secara singkat dapat diartikan sebagai ringkasan program atau ringkasan cerita. sinopsis ini diperlukan untuk memberikan gambaran secara ringkas dan padat tentang tema atau pokok materi yang akan digarap. Dalam istilah yang lebih sederhana sinopsis dapat diartikan sebagai ringkasan cerita. Sedangkan treatment merupakan pengembangan dari sinopsis.
 - **Treatment**, Agak berbeda dengan sinopsis, treatment mencoba memberikan uraian ringkas secara deskriptif (bukan tematis) tentang bagaimana suatu episode cerita atau rangkaian peristiwa pembelajaran (*instructional event*) nantinya akan digarap. Kalau pada sinopsis penulisannya dibuat sedemikian singkat, akan tetapi dalam treatment semua alur cerita yang akan ada dalam video tersebut diuraikan dari awal kemunculan gambar sampai program berakhir diuraikan secara deskriptif.

Jenis Naskah Media

- **Naskah Media Audio**

Media audio adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk audio atau suara dan untuk menerima informasi tersebut menggunakan indra pendengaran. Format audio yang dapat disajikan adalah suara manusia (naratif), musik, lagu / vocal, dan sound efek .

- **Naskah Media Video**

Media video adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk suara dan visual. Unsur suara yang ditampilkan berupa : narasi, dialog, sound effect dan musik, sedangkan unsur visual berupa : gambar / foto diam (still image), gambar bergerak (motion picture), animasi, dan teks.

- **Naskah Media Grafis**

Media grafis adalah media yang dihasilkan dengan cara dicetak melalui teknik manual atau dibuat dengan cara menggambar atau melukis, teknik printing,

sablon, atau offset, sehingga media ini disebut juga media *printed material* atau bahan-bahan yang tercetak. yang termasuk media grafis diantaranya : bagan, poster, grafik, gambar.



f. Evaluasi Program Media

Apapun media yang kita buat hendaknya setelah selesai dibuat dapat kita evaluasi karena Penilaian atau evaluasi ini kita buat untuk menentukan apakah media yang kita buat tersebut dapat memenuhi atau mencapai tujuan-tujuan yang ingin dicapai atau yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran. Ada dua bentuk evaluasi media yaitu:

- **Evaluasi Formatif** yaitu proses evaluasi yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang efektifitas dan efisiensi bahan-bahan pembelajaran (termasuk medianya) untuk mencapai data yang telah ditetapkan. Data-data tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media yang bersangkutan agar lebih efektif dan efisien.

- **Evaluasi Sumatif** yaitu proses evaluasi yang mana dalam bentuk akhirnya, setelah adanya perbaikan dan penyempurnaan yang dilakukan oleh diri sendiri atau bantuan orang lain maka akan dikumpulkan data-data yang menentukan apakah media yang dibuat itu patut digunakan dalam situasi-situasi tertentu atau media tersebut benar-benar efektif untuk digunakan.

Bentuk-bentuk Lain Evaluasi:

- Evaluasi Individual (*one to one evaluation*)
- Evaluasi Kelompok Kecil (*small group evaluation*)
- Evaluasi Lapangan (*field evaluation*)

Kriteria Evaluasi Media

- **Kualitas Isi dan Tujuan**
 - Ketepatan
 - Kepentingan
 - Kelengkapan
 - Keseimbangan
 - Minat/perhatian
 - Kesesuaian dengan situasi siswa
- **Kualitas Instruksional**
 - Memberikan kesempatan belajar
 - Memberikan bantuan untuk belajar
 - Kualitas memotivasi
 - Fleksibilitas instruksionalnya
 - Hubungan dengan komponen program pengajaran lainnya
 - Kualitas sosial interaksi instruksionalnya
 - Dapat memberi dampak bagi siswa
 - Dapat membawa dampak bagi guru dan pengajarnya

- **Kualitas Teknis**
 - Keterbacaan
 - Mudah digunakan
 - Kualitas tampilan/tayangan
 - Kualitas pengelolaan programnya
 - Kualitas pendokumentasiannya

Evaluasi Gambar Diam

No	Kriteria	Rating		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1.	Relevan dg tujuan			
2.	kesederhanaan			
3.	Tidak ketinggalan jaman			
4.	Skala			
5.	Kualitas teknis			
6.	Ukuran			

Evaluasi Bahan Visual yang Diproyeksikan

Format:

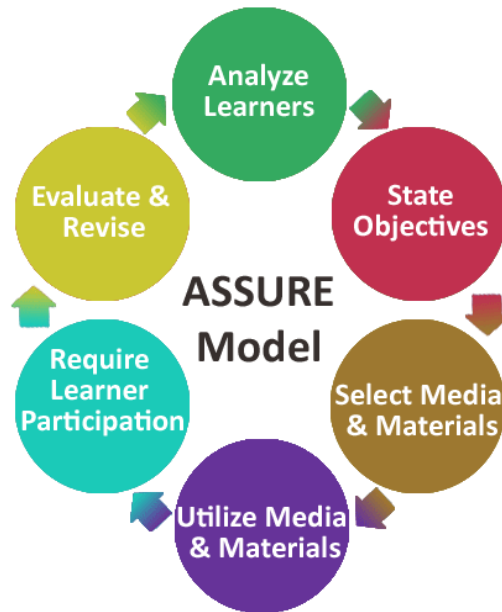
- _____ Transparansi
- _____ Slide (gambar bingkai)
- _____ Flimstrip

No	Kriteria	Rating		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1.	Dapat membangkitkan minat dan perhatian siswa			
2.	Kualitas teknis			
3.	Memberikan latihan dan partisipasi yg relevan			
4.	Relevan dg tujuan kurikuler dan sasaran belajar			
5.	Terfokus dg jelas pd tujuannya			
6.	Terbukti efektif (yaitu dg uji coba di lapangan)			
7.	Memberikan petunjuk utk tindak lanjut, diskusi			
8.	Bebas dr bias ras, suku, gender, dan lain-lain			

Titik Kekuatan:

Titik Kelemahan:

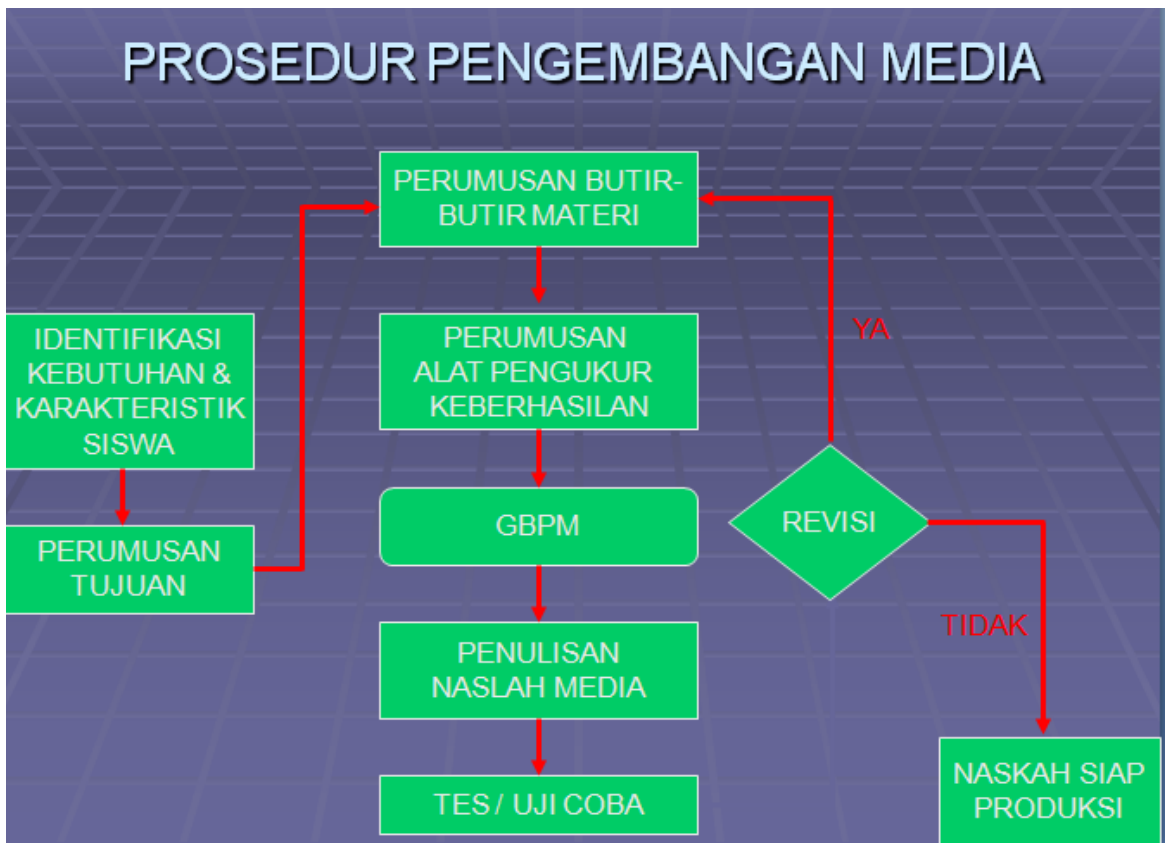
Beberapa referensi menggunakan **MODEL ASSURE** untuk merancang sebuah Media Pembelajaran



Langkah-Langkah Pembuatan Media (Drs. Rahmat, Ph.D 2010)

1. Membuat ide/gagasan/pemikiran
2. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
3. Merumuskan tujuan
4. Menentukan kerangka isi bahan pelajaran
5. Menentukan jenis media
6. Menentukan treatment dan partisipasi siswa
7. Membuat skets/ *storyboard*
8. Menentukan bahan / alat yang digunakan
9. Pelaksanaan pembuatan media
10. Penyuntingan/ editing
11. Uji coba (jika mungkin dilakukan)
12. Melaksanakan kegiatan dan mengevaluasi

3. LANGKAH MENGEMBANGKAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN



7 Langkah Mengembangkan Multimedia Pembelajaran



4. STRATEGI PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN

a. Persiapan Sebelum Menggunakan Media.

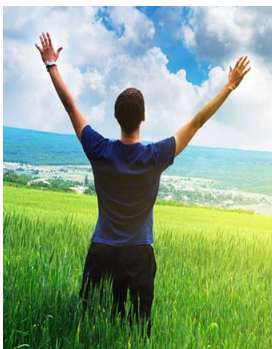
Pertama-tama pelajari buku petunjuk yang telah disediakan. Kemudian kita ikuti petunjuk-petunjuk itu. Apabila pada petunjuk kita disarankan untuk membaca buku atau bahan belajar lain yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, seyogyanya hal tersebut akan memudahkan kita dalam belajar dengan media itu. Peralatan yang diperlukan untuk menggunakan media itu juga perlu disiapkan sebelumnya. Peralatan media perlu ditempatkan dengan baik sehingga kita dapat melihat atau mendengar programnya dengan enak.

b. Kegiatan Selama Menggunakan Media.

Yang perlu dijaga selama kita menggunakan media adalah suasana ketenangan. Gangguan-gangguan yang dapat mengganggu perhatian dan konsentrasi harus dihindarkan. Jika menulis atau membuat gambar atau membuat catatan singkat, usahakan hal tersebut tidak mengganggu konsentrasi. Ada kemungkinan selama sajian media berjalan, kita diminta melakukan sesuatu, misalnya menunjuk gambar, membuat garis, menjawab pertanyaan dan sebagainya. Perintah-perintah itu sebaiknya dijalankan dengan tenang, jangan sampai mengganggu teman lain.

c. Kegiatan Tindak Lanjut.

Maksud kegiatan tindak lanjut disini adalah untuk menajagi apakah tujuan telah tercapai. Selain itu untuk memantapkan pemahaman terhadap materi instruksional yang disampaikan melalui media bersangkutan



SOFT SKILL

Rancanglah masa depan kalian dengan baik, bersusah susah dahulu sekarang tidak masalah, kalian akan menikmati hasil kesusahan dan jerih payah tersebut nanti. Jadi mulailah merancang dan lakukan!

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Buatlah peta konsep teknik perancangan media pembelajaran.
2. Analisislah teknik merancang suatu media pembelajaran dalam KURIKULUM 2013 (K13).
3. Jelaskan bentuk-bentuk lain evaluasi media
4. Bagaimana cara mengembangkan suatu media pembelajaran yang didasarkan pada karakteristiknya.
5. Beri contoh dan jelaskan bentuk pemanfaatan media pembelajaran yang biasa diterapkan oleh seorang guru.

REFERENSI

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sudana Degeng. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Referensi Internet Terkait

BAB

6



STANDAR KOMPETENSI :

Mahasiswa mampu mengidentifikasi, memahami dan menjelaskan karakteristik, pemilihan dan peran media pembelajaran biologi

KARAKTERISTIK, PEMILIHAN DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mengidentifikasi dan menjelaskan karakteristik media pembelajaran Biologi
2. Mengidentifikasi beberapa media yang cocok untuk pembelajaran Biologi
3. Mengidentifikasi peran media dalam pembelajaran Biologi

APA YANG AKAN KITA PELAJARI?

1. Karakteristik Media Pembelajaran Biologi
2. Jenis Media Pembelajaran Biologi
3. Peran Media Pembelajaran Biologi
4. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi
5. Contoh Hasil Penelitian Media Pembelajaran Biologi

1. KARAKTERISTIK MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Karakteristik Siswa dlm Pembelajaran Biologi..??



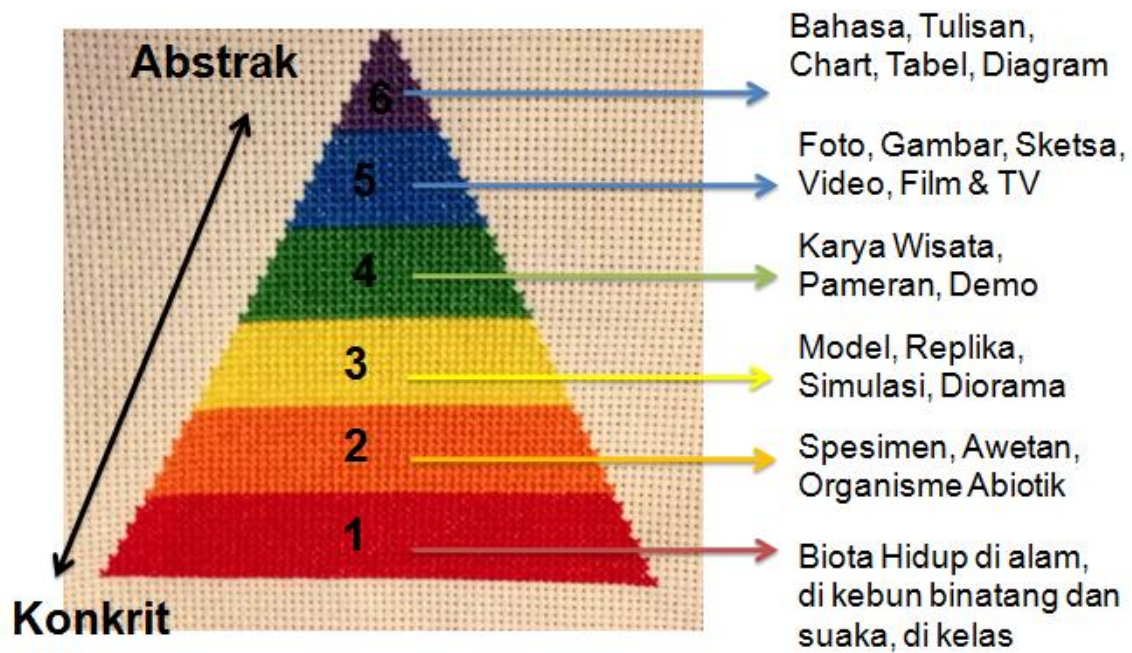
Media pembelajaran Biologi tidak harus berasal dari perusahaan pembuat media tetapi bisa didapatkan dari alam atau lingkungan sekitar. Biasanya sangat beragam atau tidak mengandalkan satu media/ media tunggal. Biasanya sangat menarik. Karena dapat berasal dari alam/ lingkungan sekitar sehingga mampu menyajikan materi secara real/ fakta dan memberikan pengalaman langsung.

2. JENIS MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Secara umum jenis media pembelajaran Biologi sama dengan jenis media yang telah kita pelajari sebelumnya, namun ada media yang khas. Kita sudah mempelajari kerucut pengalaman Dale, berikut jenis media Biologi didasarkan pada kerucut pengalaman Dale tersebut.

Pyramid of different media as used in Biology

(Allers, 1995:82; Cawood et al., 1982:195).



CLASS 1 - LIVE BIOTA (BIOTA HIDUP)

Merupakan biota hidup yang dapat berupa tumbuhan/ hewan hidup, nyata dan asli. Dapat dijumpai secara langsung di alam/ kebun binatang/ marga satwa. Dapat juga ditempatkan di kelas/ kandang contohnya Ikan di Akuarium, Serangga di Insektarium, Cacing di Terrarium dan Ular/ mencit di kandang.





MEDIA ASLI DI KEBUN BINATANG



MEDIA ASLI DI SANCTUARY



Aquarium in Class

Insektarium + Library



Ecobottle - Terrarium



Keuntungan Live Biota

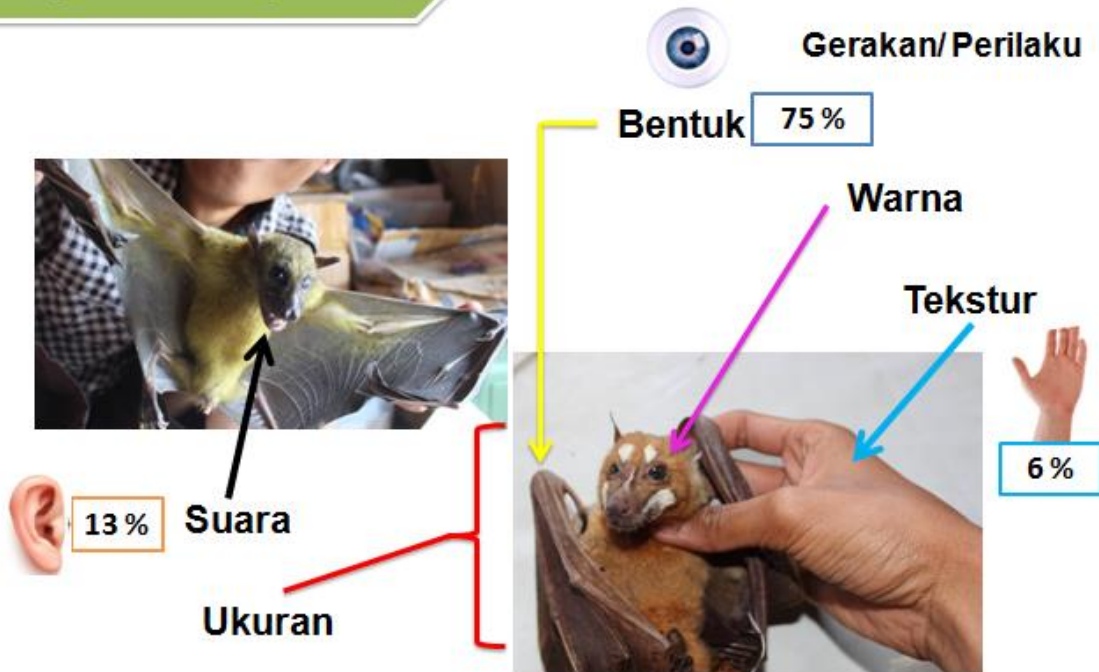
- Mengaktifkan semua indera, karena semua indera digunakan sehingga informasi yang didapatkan menjadi lebih banyak
- Siswa dapat melihat, mendengar, membau, memegang dan bahkan jika mungkin merasakan live biota (Allers, 1996:83).
- Siswa dapat menyentuh objek secara real dan menjadi lebih aktif dan berkonsentrasi

Mengaktifkan Banyak Indera



MEDIA ASLI : INVERTEBRATA, BINTANG LAUT

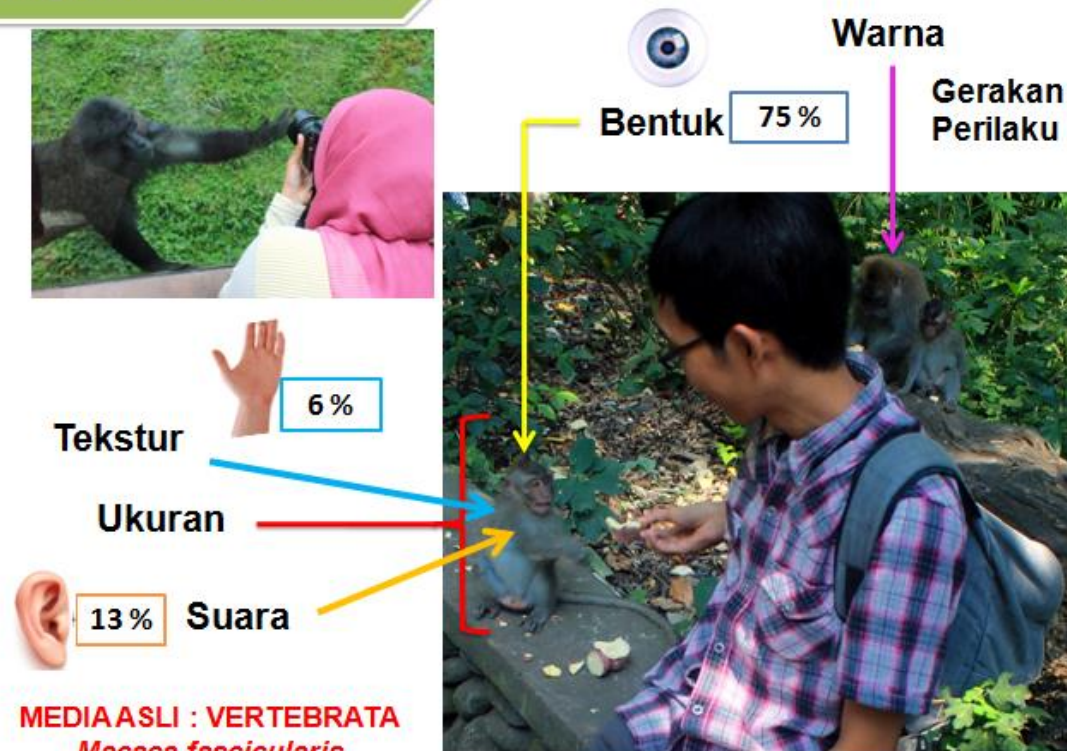
Mengaktifkan Banyak Indera



MEDIA ASLI : VERTEBRATA
KELELAWAR/ CHIROPTERA

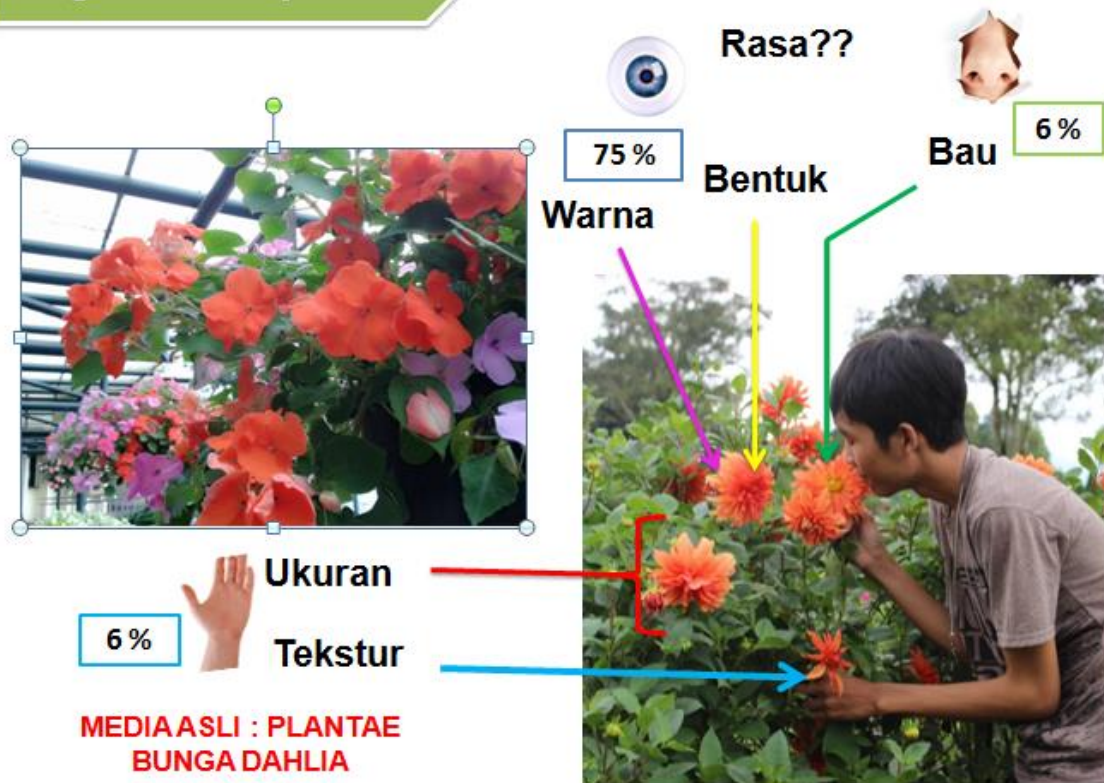
Gerakan/Perilaku

Mengaktifkan Banyak Indera



MEDIA ASLI : VERTEBRATA
Macaca fascicularis

Mengaktifkan Banyak Indra



Kekurangan Live Biota

- Live Biota tidak selalu tersedia
- Live Biota juga terhalang oleh kesejahteraan hewan dan legal atau tidaknya
- Mahal untuk merawat
- Mengunjungi suaka margasatwa dan taman botani biasanya membutuhkan biaya dan tiket masuk yang tidak murah

HARGA TICKET MASUK				
Jenis Ticket	Weekday	Weekend	Tourist	Fasilitas
Ticket Rusa	Rp 65.000 (Usia 1-5 tahun)	Rp 75.000 (Usia 1-5 tahun)	Rp 120.000	Safari Adventure 10 Animal Show
	Rp 70.000 (Dewasa)	Rp 80.000 (Dewasa)		
Ticket Badak	Rp 95.000 (Semua Usia)	Rp 115.000 (Semua Usia)	Rp 145.000	Safari Adventure 10 Animal Show Safari Water World 23 Wahana Permainan
	Rp 110.000 (Semua Usia)	Rp 130.000 (Semua Usia)		
Ticket Badak UNLIMITED			Rp 160.000	Safari Adventure 10 Animal Show Safari Water World (Gratis sewa Ban Renang) 23 Wahana Permainan (Unlimited)

KARCIS KEBUN RAYA BOGOR	
DOMESTIK	15.000,-
MANCA NEGARA	26.000,-
MOBIL (RODA 4)	30.000,-
SEPEDA MOTOR	5.000,-
SEPEDA	5.000,-

*) Termasuk Muzeum Zoologi, Retribusi Pemkot Bogor dan Asuransi

CLASS 2 - PRESERVED MATERIAL (BAHAN AWETAN)

Merupakan awetan hewan yang berupa hewan mati yang telah diawetkan, embrio domba, kuda, dan lain sebagainya. Awetannya dapat berupa awetan basah yang direndam dalam Alkohol atau Formalin, dan awetan kering yang hanya berupa bagian luarnya saja. Awetan kering hewan biasa kita sebut sebagai **Taksidermi** dan awetan kering tumbuhan biasa kita sebut dengan **Herbarium**. Melalui media ini siswa akan secara langsung berhubungan dengan *non-living material*. Media ini tidak se-efektif live biota, karena tidak semua indera digunakan.



Keuntungan Preserved Material

- *It is the real thing and can help learners to understand exactly what is meant.*
- *It can be kept intact for very long periods of time*
- *It can be used over and over again*

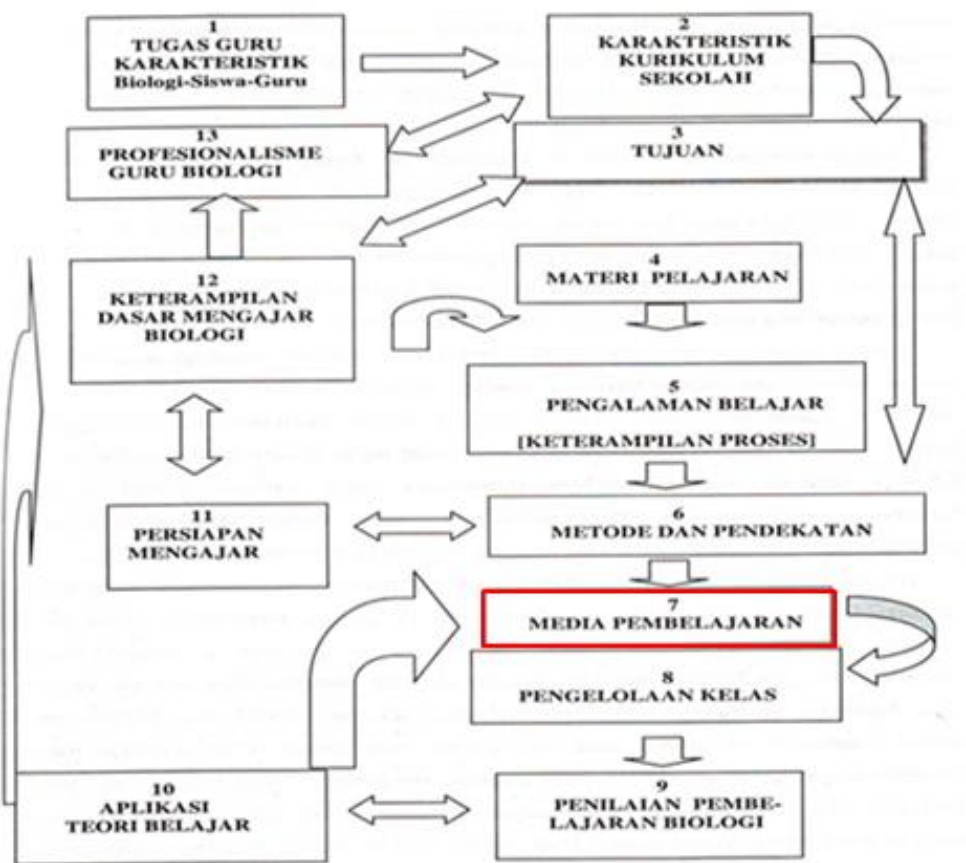
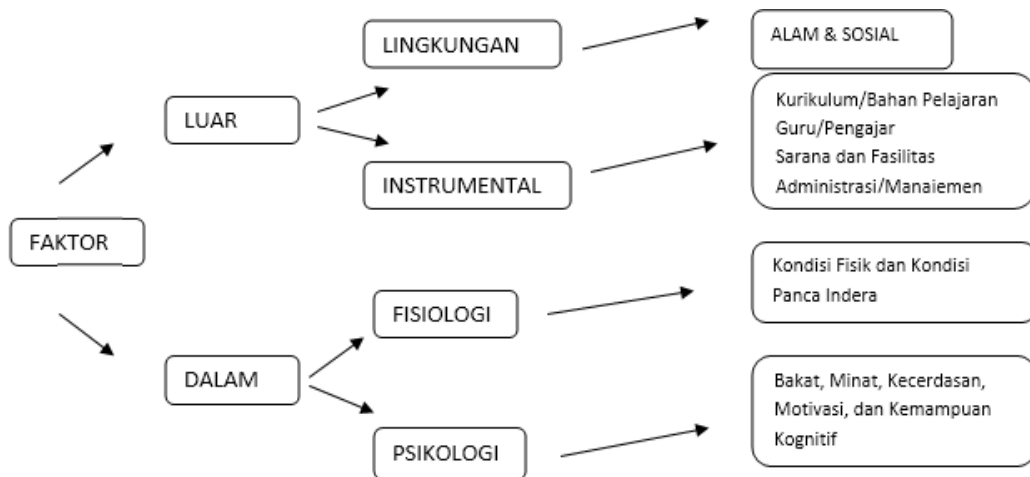
Kerugian Preserved Material

- *Learners cannot see movement and the object can lose its colour, texture and form.*
- *Preserved animals or plants cannot always be removed from the solution it is kept in, as it can have an irritable effect on the learners' eyes or skin (Allers, 1996:86).*
- *Sometimes it is very difficult or even impossible to obtain exactly what is needed, eg. A human heart.*



3. PERAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Materi Biologi sarat akan fakta, konsep, prinsip, dan proses dari gejala-gejala hidup, serta seluk beluk yang mempengaruhi hidup, interaksinya dengan lingkungan. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi. Oleh karena itu peran media pembelajaran Biologi sangat penting dalam pembelajaran Biologi selain sebagai bagian integral pembelajaran, media pembelajaran Biologi harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut.



4. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Kegiatan belajar biologi merupakan suatu proses yang menuntut adanya aktivitas siswa, dengan demikian pengembangan media diarahkan pada kegiatan yang ditunjang oleh alat peraga praktek dan alat observasi. Dalam pengajaran biologi, ketika perangkat

penunjang kegiatan tersedia masih mungkin terdapat sejumlah kendala sehingga *proses pembelajaran* tidak berjalan seperti yang dilakukan oleh para ilmuwan, diantaranya:

- a. **Objek sebagai sumber fakta yang terbatas**, terjadi karena objek tidak ada, kemelimpahannya tidak tepat dengan waktu belajar (musim), sulit dijangkau karena jarak, posisi atau lokasi, terlalu kecil atau terlalu besar, berbahaya bila didekati atau dilindungi. Perkembangan fisik kota sebagai salah satu cekaman antropogenik pada tingkat komunitas mengakibatkan terjadinya pergeseran bahkan penghilangan habitat organisme, akibatnya pada daerah perkotaan objek biologi menjadi jauh dari jangkauan.
- b. **Proses sulit diamati**, terjadi karena terlalu cepat (reaksi metabolisme), terlalu lambat (adaptasi dan pertumbuhan), atau berada dalam sistem yang sangat kecil (sel/organel), terjadi dalam sistem makhluk hidup dan tidak konstan (mudah dipengaruhi faktor lingkungan).
- c. **Terbatasnya sarana laboratorium**, Keterbatasan sarana laboratorium ini merupakan suatu yang umum terjadi. Keterbatasan ini bisa disebabkan karena alatnya yang tidak ada atau rusak. Umumnya sekolah jarang mengalokasikan dana untuk pemeliharaan perangkat laboratorium, akibatnya banyak alat-alat yang rusak karena tidak terpelihara. Disisi lain kebutuhan bahan-bahan lab sering tidak terpenuhi karena terbatasnya dana yang ada. Sampai saat ini dunia pendidikan selalu dihadapkan dengan proporsi alat yang tidak seimbang, dan di sekolah tertentu bahkan tidak pernah mencapai keadaan minimum.
- d. **Siswa terlalu banyak, proporsi siswa guru tidak seimbang**, Keadaan ini mengakibatkan siswa tidak belajar secara optimal. Jumlah kelas yang terlalu banyak menyulitkan guru untuk membagi perhatian kepada seluruh siswa secara merata. Sementara itu untuk kegiatan praktikum dalam laboratorium yang semestinya perbandingan guru dan siswa menjadi lebih kecil tidak terjadi. Bahkan karena banyaknya murid di sekolah mengakibatkan terjadi perubahan peruntukan laboratorium menjadi kelas. Akibatnya terjadi kesulitan dalam mengembangkan tuntutan kurikulum.

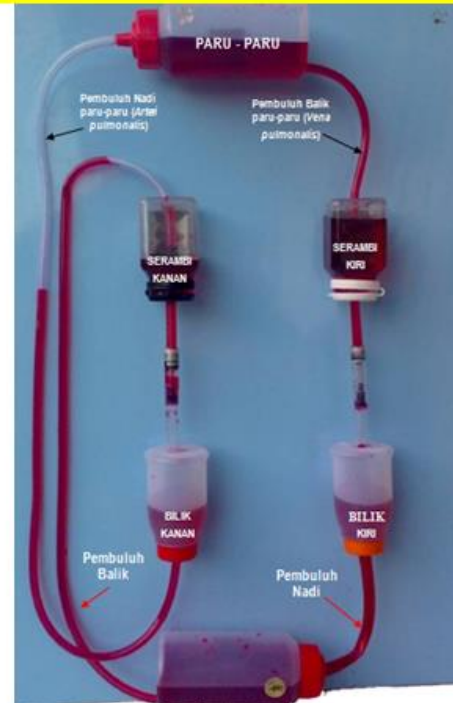
Pengembangan media pembelajaran biologi bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sejalan dengan jiwa otonomi daerah yang asumsi dasarnya adalah

keragaman, dalam segi kemampuan atau muatan lokal sangat mungkin dan luas untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran, selaras dengan kurikulum yang berlaku.

Pengembangan Media Pembelajaran Biologi



Media dari Limbah/ Barang Bekas



Pengembangan Media Pembelajaran Biologi



Media dari Limbah/ Barang Bekas

5. CONTOH HASIL PENELITIAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Beberapa hasil penelitian media pembelajaran Biologi.

Tabel. 2 Hasil Survei Media yang Dibutuhkan Siswa

Peringkat	Media yang dibutuhkan	Jumlah siswa yang memilih
1.	Media berbasis TIK	13
2.	Video	11
3.	Media Audio	6
4.	Media proyeksi	4
5.	Film	3
6.	Gambar / Charta	2
7.	Torso	1
8.	Foto	0
9.	Alat peraga	0



50 orang guru Biologi SMP



Sedibeng-West District
Afrika Selatan



How often do you use the following teaching-learning media as a Science (Biology) teacher to present your lesson more effectively?

	Never	Seldom (once a month)	Often (once a week)	Every Lesson
1. Chalkboard	4 = 8 %	0 = 0 %	7 = 14 %	39 = 78 %
2. Transparency	21 = 42 %	17 = 34 %	8 = 16 %	4 = 8 %
3. Video/ slides/ TV	25 = 50 %	0 = 0 %	20 = 40 %	5 = 10 %
4. Radio/ Cassette/ CD	38 = 76 %	10 = 20 %	1 = 2 %	1 = 2 %
5. Computer/ Internet	35 = 70 %	8 = 16 %	2 = 4 %	5 = 10 %
6. Textbooks	5 = 10 %	7 = 14 %	13 = 26 %	25 = 50 %
7. Flashcards/ Posters	11 = 22 %	10 = 20 %	17 = 34 %	12 = 24 %
8. Excursions	30 = 60 %	17 = 34 %	2 = 4 %	1 = 2 %
9. Models	14 = 28 %	15 = 30 %	16 = 32 %	5 = 10 %
10. Live Biota	41 = 82 %	4 = 8 %	4 = 8 %	1 = 2 %
11. Plays/ simulations	23 = 46 %	15 = 30 %	10 = 20 %	2 = 4 %
12. Experiments	13 = 26 %	12 = 24 %	22 = 44 %	3 = 6 %

Why are you using the specific teaching-learning media that you use often / in every lesson .

1. Cost saving	15 = 30 %
2. Time-saving	24 = 48 %
3. Easy available	40 = 80 %
4. Effective for learning	39 = 78 %
5. User friendly	26 = 52 %

Why are you not using those media that you have indicated as “never or seldom” more often.

1. Too expensive	20 = 40 %
2. Take too much time	12 = 24 %
3. Not available	45 = 90 %
4. Not effective	4 = 8 %
5. Don't feel comfortable with it	3 = 6 %

Which of the following teaching-learning media do you have available at your school ?

1. Chalkboard	50 = 100 %
2. Transparency	27 = 54 %
3. Video	34 = 68 %
4. Radio	18 = 36 %
5. Computer/ Internet	21 = 42 %
6. Textbooks	40 = 80 %
7. Flashcards/ Posters	28 = 56 %
8. Models	29 = 58 %
9. Live biota	7 = 14 %
10. Slides	11 = 22 %
11. TV	36 = 72 %
12. Cassettes	16 = 32 %
13. CD's	7 = 14 %

In what condition are the teaching-learning media at your school ?

1. Poor condition	8 = 16 %
2. Fair condition	28 = 56 %
3. Good condition	14 = 28 %
4. Not available	6 = 12 %

To what effect do you think teaching-learning media play a role in the effective presentation of a lesson ?

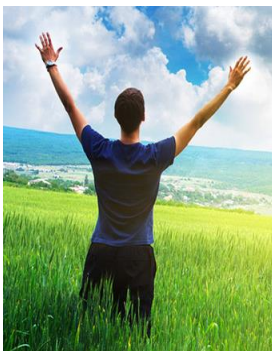
Large	Medium	Small
40 = 80 %	9 = 18 %	1 = 2 %

Which of the following teaching-learning media would you say is user-friendly (easy for the teacher to use) ?

1. Chalkboard	49 = 98 %
2. Transparency	42 = 84 %
3. Video/ slides/ TV	38 = 76 %
4. Radio/ Cassette/ CD	29 = 58 %
5. Computer/ Internet	27 = 54 %
6. Textbooks	36 = 72 %
7. Flashcards/ Posters	28 = 56 %
8. Excursions	25 = 50 %
9. Models	32 = 64 %
10. Live Biota	12 = 24 %
11. Plays/ simulations	16 = 32 %
12. Experiments	34 = 68 %

What do you as a teacher feel should be done about the teaching learning media problem in schools? Please indicate your opinion by ticking the appropriate block (s).

1. The Department should give more attention and money to solve the problem.	29 = 58 %
2. Schools should solve the problem internally.	11 = 22 %
3. An exchange program should be established amongst schools.	22 = 44 %
4. There should be a central institution to address this problem and aid teachers. (private initiative ?)	23 = 46 %
4. Teachers should be trained to create and make their own teaching- learning media (computer / arts / creativity courses)	38 = 76 %



SOFT SKILL

Media Pembelajaran Biologi dapat kita ambil secara mudah dan murah di alam sekitar. Alam dan seisinya siapakah yang menciptakan?. Maka banyaklah bersyukur kepada Allah SWT. Alhamdulillah

SOAL DAN PENDALAMAN

1. Identifikasilah media pembelajaran biologi lain selain *Live Biota* dan *Perserved Material*.
2. Analisislah teknik merancang suatu media pembelajaran Biologi dalam KURIKULUM 2013 (K13).

3. Bagaimana cara mengembangkan suatu media pembelajaran Biologi yang berbasis Audio-Visual.
4. Carilah jurnal tentang penggunaan media pembelajaran Biologi dan Analisislah sesuai dengan apa yang telah kita pelajari selama ini.
5. Beri contoh kasus-kasus pemanfaatan media pembelajaran Biologi, Jelaskan.

REFERENSI

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim H. 1997. *Media Pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sudana Degeng. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Referensi Internet Terkait

DAFTAR PUSTAKA

- Dole, J.A. & Sinatra, G.M. 1998. *Reconceptualizing change in the cognitive construction of knowledge. Educational Psychologist*. 33(2/3),109-128.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ibrahim, H. 1997. *Media Pembelajaran: Arti, fungsi, landasan penggunaan, klasifikasi, pemilihan, karakteristik berbagai media pembelajaran*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Mashudi. 2013. *Produktif Mengembangkan Media: Dalam Belajar dan Pembelajaran*. Jember: STAIN PRESS.
- Moedjiono, 1981. *Media Pembelajaran III: Cara pembukaan media pendidikan*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
- Sadiman, A.S. 1986. *Media pendidikan; pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sihkabuden. 1994. *Klasifikasi dan karakteristik media instruksional sederhana*. Malang: FIP IKIP Malang.
- Wallington, C.J. 1996. *Media production: production of still media*. Plomp, T., & Ely, D.P (Eds): *International Encyclopedia of Educational Technology, 2nd edition*. New York: Elsevier Science, Inc.
- Referensi Internet.