

# **Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran**

Oleh :  
Nur Hadi Waryanto  
Jurusan Pendidikan Matematika  
FMIPA UNY

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi multimedia telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran sehingga menghasilkan hasil yang maksimal. Demikian juga bagi pelajar, dengan multi media diharapkan mereka akan lebih mudah untuk menentukan dengan apa dan bagaimana siswa untuk dapat menyerap informasi secara cepat dan efisien. Sumber informasi tidak lagi terfokus pada teks dari buku semata mata tetapi lebih luas dari itu. Kemampuan teknologi multimedia yang telah terhubung internet akan semakin menambah kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diharapkan.

Sajian audio visual atau lebih dikenal dengan sebutan multimedia menjadikan visualisasi lebih menarik. ICT dalam hal ini komputer dengan dukungan multimedia dapat menyajikan sebuah tampilan berupa teks nonsekuensial, nonlinear, dan multidimensional dengan percabangan tautan dan simpul secara interaktif. Tampilan tersebut akan membuat pengguna (user) lebih leluasa memilih, mensintesa, dan mengelaborasi pengetahuan yang ingin dipahaminya. Walhasil komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena komputer tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi, seperti yang diinginkan. Iklim afektif ini akan melibatkan penggambaran ulang berbagai objek yang ada dalam pikiran siswa. Dan iklim inilah yang membuat tingkat retensi siswa pengguna komputer multimedia lebih tinggi daripada bukan pengguna

## **B. Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran**

Tidak bisa dipungkiri bahwa teknologi multimedia mampu memberi kesan yang besar dalam bidang komunikasi dan pendidikan karena bisa mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio dan video. Multimedia telah mengembangkan proses pengajaran

**\*)Makalah disampaikan pada kegiatan Diklat Guru SMK Muhammadiyah 3 Klaten pada tanggal 15 dan 21 Mei 2008 di SMK Muhammadiyah 3 Klaten**

dan pembelajaran ke arah yang lebih dinamik. Namun yang lebih penting ialah pemahaman tentang bagaimana menggunakan teknologi tersebut dengan lebih efektif dan dapat menghasilkan idea - idea untuk pengajaran dan pembelajaran. Pada masa kini, guru perlu mempunyai kemahiran dan keyakinan diri dalam menggunakan teknologi ini dengan cara yang paling berkesan. Suasana pengajaran dan pembelajaran yang interaktif, lebih menggalakkan komunikasi aktif antara berbagai hal. Penggunaan komputer multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah dengan tujuan meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi multimedia, unsur-unsur video, bunyi, teks dan grafik dapat dikemas menjadi satu melalui Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK). Sekarang ini, materi PBM telah banyak ditemukan dipasaran yang disediakan dalam bentuk VCD atau DVD. Contohnya yang dapat kita temukan seperti ensiklopedia, kamus elektronik, buku cerita elektronik, materi pembelajaran yang telah dikemas dalam bentuk CD atau DVD dan masih banyak lagi yang dapat di temui. Konsep permainan dalam pembelajaran digabung untuk menghasilkan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan.

Model – model ini dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas atau pembelajaran sendiri. Bisa juga digunakan untuk pembelajaran di rumah dan di sekolah. Sesi pembelajaran bisa disesuaikan dengan tahap penerimaan dan pemahaman pelajar. Pencapaian dan keberhasilan pelajar akan diuji. Jika pelajar tidak mencapai tahap yang memuaskan, maka sesi pemulihan pula akan dilaksanakan. Record pencapaian pelajar akan disimpan supaya prestasi pelajar bisa diawasi. Konsep pembelajaran sendiri dapat dilaksanakan bila informasi tersebut menarik dan memotivasi pelajar untuk terus belajar. Ini dapat dicapai jika materi atau informasi direkabentuk dengan baik menggunakan multimedia. Suasana pengajaran dan pembelajaran yang interaktif akan menggalakkan komunikasi berbagai hal ( pelajar-guru, pelajar-pelajar, pelajar-komputer) Gabungan berbagai media yang memanfaatkan sepenuhnya indra penglihatan dan pendengaran mampu menarik minat belajar. Namun yang lebih utama ialah pencapaian objektif pengajaran dan pembelajaran dengan berkesan. Harus diingat bahawa teknologi multimedia hanya bertindak sebagai pelengkap, tambahan atau alat bantu kepada guru. Multimedia tidak akan mengambil alih tempat dan tugas guru. Multimedia adalah sebagai saluran pilihan dalam menyampaikan informasi dengan cara

yang lebih berkesan Multimedia interaktif dapat digunakan untuk bermacam-macam bidang pekerjaan, tergantung kreativitas untuk mengembangkannya.

Aplikasi multimedia dibagi menjadi beberapa kategori, di antaranya yaitu:

1. Presentasi bisnis
2. Pelatihan dan Pendidikan
3. Penyampaian Informasi
4. Promosi dan penjualan
5. Produktivitas
6. Teleconferencing
7. Film
8. Virtual reality
9. Web
10. Game

Pada dasarnya penggunaan komputer atau yang disebut sebagai teknologi informasi dalam menyampaikan bahan pengajaran memungkinkan untuk melibatkan pelajar secara aktif serta dapat memperoleh umpan balik secara cepat dan akurat. Komputer menjadi populer sebagai media pengajaran karena komputer memiliki keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media pengajaran lain sebelum adanya komputer (Munir,2005). Diantara keistimewaan komputer sebagai media, yaitu :

- a. **Hubungan interaktif** : komputer menyebabkan terwujudnya hubungan antara *stimulus* dan *resfons*, menumbuhkan inspirasi dan meningkatkan minat.
- b. **Pengulangan** : komputer memberikan fasilitas bagi pengguna untuk mengulang materi atau bahan pelajaran yang diperlukan, memperkuat proses pembelajaran dan memperbaiki inagtan, memiliki kebebasan dalam memilih materi atau bahan pelajaran.
- c. **Umpan balik dan peneguhan** : media komputer membantu pelajar memperoleh umpan balik (*feedback*) terhadap pelajaran secara leluasa dan dapat memacu motivasi pelajar dengan peneguhan positif yang diberi apabila pelajar memberikan jawaban.
- d. **Simulasi dan uji coba** : media komputer dapat mensimulasikan atau menguji coba penyajian bahan pelajaran yang rumit dan teliti.

### **C. Model Multimedia Interaktif**

Bentuk-bentuk pemanfaatan model-model multimedia interaktif berbasis komputer dalam pembelajaran dapat berupa *drill*, *tutorial*, *simulation*, dan *games* (Rusman,2005). Pada dasarnya salah satu tujuan pembelajaran dengan multimedia interaktif adalah sedapat mungkin menggantikan dan atau melengkapi serta mendukung unsur-unsur: tujuan, materi, metode, dan alat penilaian yang ada dalam proses belajar mengajar dalam system pendidikan konvensional yang biasa kita lakukan.

Menurut Nandi, (2006) terdapat model-model multimedia interaktif, yaitu :

#### **a. Model Drills**

Model drills merupakan salah satu bentuk model pembelajaran interaktif berbasis komputer (CBI) yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongret melalui penyediaan latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan latihan soal yang diberikan program Secara umum tahapan materi model drill adalah sebagai berikut :

- Penyajian masalah-masalah dalam bentuk latihan soal pada tingkat tertentu dari penampilan siswa.
- Siswa mengerjakan latihan soal.
- Program merekam penampilan siswa, mengevaluasi kemudian memberikan umpan balik.
- Jika jawaban yang diberikan benar program menyajikan soal selanjutnya dan jika jawaban salah program menyediakan fasilitas untuk mengulang latihan atau *remediation* , yang dapat diberikan secara parsial atau pada akhir keseluruhan soal.

#### **b. Model Tutorial**

Model tutorial merupakan program pembelajaran interaktif yang digunakan dalam PBM dengan menggunakan perangkat lunak atau *software* berupa program komputer berisi materi pelajaran. Secara sederhana pola-pola pengoperasian komputer sebagai instruktur pada model tutorial ini yaitu:

- Komputer menyajikan materi.
- Siswa memberikan respon.
- Respon siswa dievaluasi oleh komputer dengan orientasi pada arah siswa dalam menempuh prestasi berikutnya.

- Melanjutkan atau mengulangi tahapan sebelumnya.

Tutorial dalam program pembelajaran multimedia interaktif ditujukan sebagai pengganti manusia sebagai instruktur secara langsung pada kenyataannya, diberikan berupa teks atau grafik pada layar yang telah menyediakan poin-poin pertanyaan atau permasalahan.

### **c. Metode Simulasi**

Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman secara kongkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana yang tanpa resiko. Model simulasi terbagi dalam empat kategori, yaitu : fisik, situasi, prosedur, dan proses. Secara umum tahapan materi model simulasi adalah sebagai berikut : pengenalan, penyajian, informasi, (simulasi 1, simulasi 2, dst), pertanyaan dan respon jawaban, penilaian respon, pemberian *feedback* tentang respon, pengulangan, segmen pengaturan pengajaran, dan penutup.

### **d. Model *Instructional Games***

Model *Instructional Games* merupakan salah satu metode dalam pembelajaran dengan multimedia interaktif yang berbasis kompute. Tujuan Model *Instructional Games* adalah untuk menyediakan suasana/lingkungan yang memberikan fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa. Model *Instructional Games* tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. Model *Instructional Games* sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu.

## **D. Struktur Navigasi Multimedia Interaktif**

Ada empat macam bentuk dasar dan struktur navigasi yang biasa digunakan dalam proses pembuatan aplikasi multimedia, yaitu:

### **a. Linier**

Merupakan struktur yang mempunyai satu rangkaian cerita berurutan. Struktur ini menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurutan menurut aturannya.

## **b. Hirarki**

Struktur ini sering disebut struktur navigasi bercabang, yaitu merupakan suatu struktur yang mengandalkan percabangan untuk menampilkan data atau gambar pada layar dengan kriteria tertentu. Tampilan pada menu pertama disebut *master page* (halaman utama satu), halaman tersebut mempunyai halaman percabangan yang disebut *slave page* (halaman pendukung) dan jika dipilih menjadi halaman kedua, begitu seterusnya.

## **c. Nonlinier**

Struktur navigasi nonlinier (tidak terurut) merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier, hanya saja pada navigasi ini diperkenankan untuk membuat percabangan. Percabangan pada struktur nonlinier berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki, pada struktur ini kedudukan semua page sama, sehingga tidak dikenal dengan adanya master atau slave page.

## **d. Campuran**

Merupakan gabungan dari struktur sebelumnya dan disebut juga struktur navigasi bebas, maksudnya adalah jika suatu tampilan membutuhkan percabangan maka dibuat percabangan. Struktur ini paling banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi multimedia.

## **E. Karakteristik media di dalam multimedia**

Multimedia interaktif memuat beberapa komponen yaitu, teks, audio, animasi, grafis, animasi, simulasi, video. Komponen-komponen yang terdapat dalam multimedia interaktif tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan text di dalam penggunaannya di dalam multimedia pembelajaran :

- Text dapat digunakan untuk menyampaikan informasi yang padat (*condensed*).
- Text dapat digunakan untuk materi yang rumit dan kompleks seperti rumus-rumus matematika atau penjelasan suatu proses yang panjang.
- Teknologi untuk menampilkan text pada layar komputer relatif lebih sederhana dibandingkan teknologi untuk menampilkan media lain. Konsekuensinya media ini juga lebih murah bila dibandingkan media-media lain.
- Sangat cocok sebagai media input maupun umpan balik (*feedback*).

Kelemahan media text :

- Kurang kuat bila digunakan sebagai media untuk memberikan motivasi.
- Mata cepat lelah ketika harus menyerap materi melalui text yang panjang dan padat pada layar komputer.

Kelebihan audio di dalam multimedia pembelajaran :

- sangat cocok bila digunakan sebagai media untuk memberikan motivasi.
- Untuk materi- materi tertentu suara sangat cocok karena mendekati keadaan asli dari materi (misal pelajaran mengenai mengenal suara-suara binatang)
- Membantu pembelajar fokus pada materi yang dipelajari karena pembelajar cukup mendengarkan tanpa melakukan aktivitas lain yang menuntut konsentrasi

Kelemahan audio :

- memerlukan tempat penyimpanan yang besar di dalam komputer.
- Memerlukan software dan hardware yang spesifik (dan mungkin mahal) agar suara dapat disampaikan melalui komputer.

Kelebihan media gambar :

- lebih mudah dalam mengidentifikasi obyek-obyek.
- Lebih mudah dalam mengklasifikasikan obyek.
- Mampu menunjukkan hubungan spatial dari suatu obyek.
- Membantu menjelaskan konsep abstrak menjadi konkret.

Manfaat animasi :

- Menunjukkan obyek dengan idea (misal efek gravitasi pada suatu obyek)
- Menjelaskan konsep yang sulit (misal penyerapan makanan kedalam aliran darah atau bagaimana elektron bergerak untuk menghasilkan arus listrik)
- Menjelaskan konsep yang abstrak menjadi konkret (misal menjelaskan tegangan arus bolak balik dengan bantuan animasi garfik sinus yang bergerak).
- Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural (misal cara melukis suatu segitiga sama sisi dengan bantuan jangka).

Kelebihan-kelebihan video di dalam multimedia adalah:

- Memaparkan keadaan riil dari suatu proses, fenomena atau kejadian
- Sebagai bagian terintegrasi dengan media lain seperti teks atau gambar, video dapat memperkaya pemaparan.

- Pengguna dapat melakukan replay pada bagian-bagian tertentu untuk melihat gambaran yang lebih fokus. Hal ini sulit diwujudkan bila video disampaikan melalui media seperti televisi.
- Sangat cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku atau psikomotor.
- Kombinasi video dan audio dapat lebih efektif dan lebih cepat menyampaikan pesan dibandingkan media text.
- Menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural (misal cara melukis suatu segitiga sama sisi dengan bantuan jangka).

Kelemahan video :

- Video mungkin saja kehilangan detil dalam pemaparan materi karena siswa harus mampu mengingat detil dari scene ke scene.
- Umumnya pengguna menganggap belajar melalui video lebih mudah dibandingkan melalui text sehingga pengguna kurang terdorong untuk lebih aktif di dalam berinteraksi dengan materi.

## **F. Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran**

Ada 3 tipe pemanfaatan multimedia pembelajaran, yaitu :

1. Multimedia digunakan sebagai salah satu unsur pembelajaran di kelas. Misal jika guru menjelaskan suatu materi melalui pengajaran di kelas atau berdasarkan suatu buku acuan, maka multimedia digunakan sebagai media pelengkap untuk menjelaskan materi yang diajarkan di depan kelas. Latihan dan tes pada tipe pertama ini tidak diberikan dalam paket multimedia melainkan dalam bentuk print yang diberikan oleh guru.
2. Multimedia digunakan sebagai materi pembelajaran mandiri. Pada tipe kedua ini multimedia mungkin saja dapat mendukung pembelajaran di kelas mungkin juga tidak. Berbeda dengan tipe pertama, pada tipe kedua seluruh kebutuhan instruksional dari pengguna dipenuhi seluruhnya di dalam paket multimedia. Artinya seluruh fasilitas bagi pembelajaran, termasuk latihan, feedback dan tes yang mendukung tujuan pembelajaran disediakan di dalam paket.
3. Multimedia digunakan sebagai media satu-satunya di dalam pembelajaran. Dengan demikian seluruh fasilitas pembelajaran yang mendukung tujuan



pembelajaran juga telah disediakan di dalam paket ini. Paket semacam ini, seperti dijelaskan di muka, sering disebut CBL (Computer Based Learning).

### **Daftar Pustaka**

Achmad Samsudin.2008. *Peran Multimedia Interaktif (Mmi) Dalam Pembelajaran*. Diakses tanggal 20 Februari 2008. <http://semangatbelajar.com/peran-multimedia-interaktif-mmi-dalam-pembelajaran>

Davis, Ben. 1991. *Teaching with Media*, a paper presented at Technology and Education Conference in Athens, Greece.

Munir, 2005, *Konsep dan Aplikasi Program Pembelajaran Berbasis Komputer (Computer Based Interaction)*, P3MP, UPI.

Nandi, 2006. **Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geografi Di Persekolahan**. Jurnal “GEA” Jurusan Pendidikan Geografi Vol. 6, No.1, April

Rusman, 2005, *Model-model Multimedia Interaktif Berbasis Komputer*,P3MP,UPI.