

# Konsep Media dan Teknologi

Dr. R. Benny Agus Pribadi, M.A.



## PENDAHULUAN

---

Dalam Modul 1 ini Anda akan mempelajari teknologi media informasi di perpustakaan. Perkembangan teknologi informasi selain berdampak pada terjadinya limpah ruah informasi, juga berpengaruh terhadap munculnya berbagai media penyimpanan informasi. Jika pada masa lalu kertas dan bahan-bahan cetak menjadi satu-satunya pilihan yang dijadikan media informasi, maka perkembangan teknologi media informasi telah menghasilkan berbagai format media penyimpanan informasi, baik dalam bentuk grafis, audio, audio-visual, film dan media elektronik. Perkembangan media informasi ini telah mempengaruhi layanan perpustakaan, terutama dalam hal penyediaan sumber-sumber informasi yang lebih variatif. Selain media tercetak, berbagai media elektronik juga perlu menjadi bagian dari upaya pengembangan koleksi perpustakaan. Sehingga dengan adanya keragaman bentuk-bentuk bahan-bahan koleksi perpustakaan, diharapkan perpustakaan dapat memberikan layanan yang lebih variatif, dan menyediakan akses secara lebih luas terhadap para pemakainya.

Modul 1 ini dimaksudkan untuk memberikan pengenalan dasar mengenai pengertian teknologi media informasi, perkembangan teknologi media informasi, pembagian jenis teknologi informasi dan pentingnya teknologi informasi di perpustakaan.

## KEGIATAN BELAJAR 1

## Ragam Media

## A. DEFINISI DAN RAGAM MEDIA

Penggunaan media sebagai sarana pembelajaran telah lama dilakukan, yaitu sejak manusia melaksanakan proses belajar. Media, yang memuat informasi dan pengetahuan, pada umumnya digunakan untuk membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam melakukan proses belajar, manusia senantiasa memanfaatkan beragam media. Peran media dalam hal ini sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Perkembangan media yang digunakan dalam proses belajar pada dasarnya berjalan beriringan dengan perkembangan teknologi.

Manusia menciptakan teknologi berdasarkan penguasaan pengetahuan yang telah dimiliki. Pada hakikatnya, teknologi diciptakan dengan tujuan untuk memudahkan manusia dalam melakukan tugas dan aktivitas kehidupan. Teknologi komputer misalnya diciptakan agar dapat memudahkan aktivitas kehidupan manusia. Berdasarkan bentuk dan fungsinya, teknologi dapat dibedakan menjadi perangkat keras atau *hardware* dan perangkat lunak atau *software*.



Gambar 1.1  
Penggunaan Teknologi untuk Membantu Kinerja

Perkembangan teknologi komunikasi digital yang berlangsung pesat seperti yang terjadi saat ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap semua aspek kehidupan manusia, termasuk bagaimana manusia melakukan

aktivitas belajar. Dengan melakukan proses belajar, seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menjalani kehidupan.

Belajar dapat dipandang sebagai proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh kompetensi yang diperlukan. Belajar pada dasarnya adalah sebuah proses interaksi yang berlangsung secara intensif antara orang yang belajar dengan sumber belajar.

Sumber belajar yang digunakan oleh manusia untuk melakukan proses belajar pada dasarnya berupa media yang memuat informasi dan pengetahuan di dalamnya. Ragam media dan sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar dapat diklasifikasikan menjadi (1) orang; (2) benda; (3) bahan (4) proses; (5) teknik; dan (6) lingkungan.

**Orang** yang memiliki keahlian dan kepakaran dalam bidang tertentu dapat dijadikan sebagai narasumber untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan. Pengetahuan dan keahlian yang dimiliki oleh seorang ahli dapat dipresentasikan dan direkam untuk dipelajari oleh orang yang belajar.

**Benda** seperti mesin dan perangkat keras kerap digunakan sebagai medium untuk belajar tentang pengetahuan dan informasi tertentu. Dalam bidang teknik mesin-mesin, kerap digunakan sebagai media dan sarana pembelajaran untuk menguasai keahlian.

**Bahan** dan perangkat lunak atau *software* pada umumnya memuat informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari oleh penggunanya. Perangkat lunak komputer yang dikemas dalam CD dan DVD merupakan contoh bahan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran.

**Proses** atau prosedur dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang dapat diamati untuk memahami dan melatih sebuah keterampilan. Proses atau prosedur untuk melakukan sesuatu perlu dipelajari untuk menghasilkan sebuah produk atau *output seperti yang diinginkan*. Kemampuan dalam melaksanakan proses atau prosedur disebut keahlian.

Demikian pula halnya dengan **teknik** yang diartikan sebagai cara atau metode yang digunakan untuk melakukan suatu aktivitas serta dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.

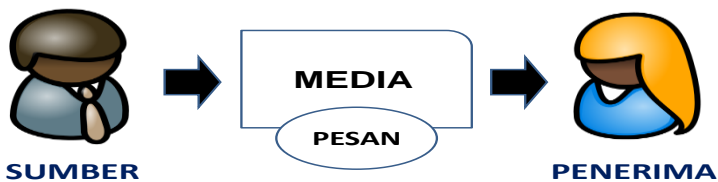
**Lingkungan** atau *setting* seperti halnya museum dan laboratorium merupakan tempat atau lokasi yang tepat untuk digunakan dalam mempelajari informasi dan pengetahuan tertentu. Dengan mempelajari atau

melakukan observasi objek yang terdapat pada lingkungan, seseorang akan memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan.

Media berdasarkan asal kata berasal dari bahasa Latin, *medium*, yang berarti perantara. Media dapat diartikan sebagai perantara antara pengirim informasi yang berfungsi sebagai sumber atau *resources* dengan penerima informasi atau *receiver*.

Dalam proses belajar, media berperan menjembatani proses penyampaian dan pengiriman pesan dan informasi. Dengan menggunakan media dan teknologi, proses penyampaian pesan dan informasi antara pengirim dan penerima dapat berlangsung dengan efektif. Proses ini dapat digambarkan dalam diagram berikut.

## MEDIA PEMBELAJARAN



Gambar 1.2  
Media dalam Proses Belajar

Pengertian tentang media di atas selaras dengan definisi media yang dikemukakan oleh Heinich dkk (2008). Menurutnya, media merupakan sesuatu yang memuat informasi dan pengetahuan yang dapat digunakan untuk melakukan proses belajar. Media yang digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran—memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap—disebut dengan istilah media pembelajaran. Beragam media pembelajaran dapat digunakan untuk mendukung aktivitas belajar agar berlangsung efektif dan efisien.

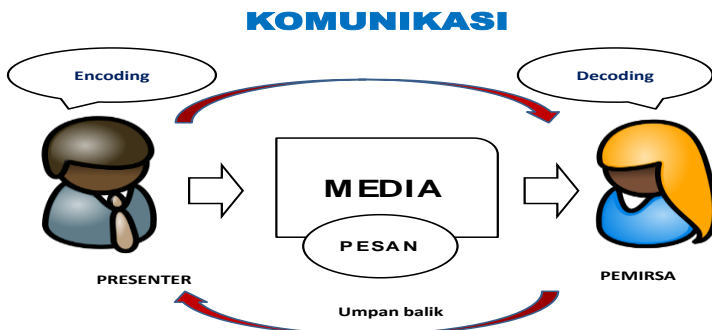
Dari sudut pandang bidang komunikasi, medium berarti sesuatu yang dapat menjadi perantara dalam proses komunikasi. Medium dapat juga berarti sesuatu yang digunakan untuk membantu penyampaian pesan dan informasi dari sumber pesan atau *komunikator* kepada penerima pesan atau *komunikan*.

Model komunikasi yang dikemukakan oleh pakar komunikasi Shannon dan Weaver menyatakan bahwa proses komunikasi dimulai dari pengirim pesan atau *sender* yang memiliki keinginan untuk mengomunikasikan pesan atau informasi kepada penerima pesan atau *receiver*. Pengirim pesan dalam hal ini dapat berupa seorang penulis buku atau seorang yang memiliki keahlian dalam bidang ilmu pengetahuan tertentu.

Sebelum mengomunikasikan informasi dan pengetahuan, pengirim harus terlebih dahulu mendesain atau merancang informasi dan pengetahuan yang akan disampaikan kepada penerima. Hal ini dilakukan agar pengetahuan dan informasi yang dikomunikasikan menjadi sistematis dan dapat dengan mudah dipahami oleh penerima. Proses merancang pesan agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti ini dinamakan dengan istilah *encoding*.

Setelah selesai melakukan proses *encoding*, pesan atau informasi ditransmisikan melalui medium tertentu yang telah dipilih sebelumnya. Setelah menerima pesan, penerima pesan akan berusaha untuk memahami isi pesan dan informasi yang diterimanya. Proses untuk memahami isi pesan dan informasi yang disampaikan oleh penerima pesan dinamakan dengan istilah *decoding*.

Dari diagram model komunikasi berikut, Anda dapat melihat bahwa media berperan sebagai perantara bagi pengirim dan penerima pesan dalam proses pertukaran pesan dan informasi. Media juga berperan dalam membawa pesan dan informasi yang dipertukarkan oleh pengirim dan penerima.



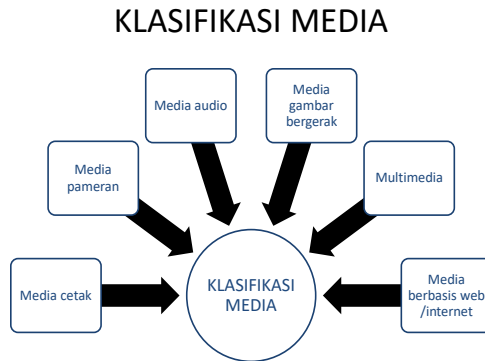
Gambar 1.3  
Proses Komunikasi

Sebagai contoh, jika Anda membaca buku, buku dalam hal ini dapat berfungsi sebagai sebuah medium. Penulis buku melalui isi buku yang ditulisnya berupaya untuk mengomunikasikan pesan dan informasi kepada Anda. Upaya penulis untuk mengomunikasikan isi dan materi buku disebut dengan istilah *encoding*. Sementara itu, upaya Anda sebagai pembaca dalam memahami isi buku disebut juga dengan istilah *decoding*.

Begitu pula jika Anda melihat sebuah program video. Dalam program video, penulis naskah program video berperan sebagai pengirim pesan dan informasi yang ditransmisikan melalui medium video kepada khalayak atau *audience*. Williams (2003) mengemukakan klasifikasi dan ragam media sebagai sarana komunikasi yang dapat digunakan dalam aktivitas pembelajaran sebagai berikut.

1. Media yang tidak diproyeksikan atau *nonprojected media*, seperti foto, diagram, bahan pameran atau *display*, dan model.
2. Media yang diproyeksikan atau *projected media*, misalnya LCD.
3. Media audio, seperti kaset, *compact disc* (CD) audio yang berisi rekaman kuliah,ceramah narasumber, dan rekaman musik.
4. Media gambar gerak atau media video, sepertiVCD, DVD, dan *blue rays disc*.
5. Pembelajaran berbasis komputer.
6. Multimedia dan jaringan komputer.

Selain mengemukakan definisi tentang media, Heinich dkk (2008) juga mengemukakan klasifikasi media yang digunakan untuk aktivitas pembelajaran yang terdiri atas (1) media cetak/teks; (2) media pameran/*display*; (3) media audio; (4) gambar bergerak/*motion pictures*; (5) multimedia; dan (6) media berbasis *web* atau *internet*. Berikut ini merupakan deskripsi singkat tentang ragam media sesuai dengan klasifikasinya.



Gambar 1.4  
Klasifikasi Ragam Media

**Media cetak** merupakan jenis media yang telah lama digunakan sebagai bahan dalam aktivitas belajar. Media cetak juga dipandang sebagai jenis media yang relatif murah dan bersifat sangat fleksibel bagi penggunaannya. Media cetak yang berisi teks memiliki ragam yang bervariasi meliputi buku, brosur, *leaflet*, dan *hand out*.

Siswa dapat memanfaatkan media cetak di mana saja, kapan saja, dan tanpa memerlukan adanya peralatan khusus. Selain dalam bentuk teks, media cetak juga memuat informasi dan pengetahuan dalam bentuk lain, misalnya gambar, diagram, *chart*, grafik, poster, dan kartun.

**Media grafis dan media pameran** atau *display media* digunakan sebagai sarana informasi dan pengetahuan yang menarik bagi penggunanya. Sama halnya seperti media cetak, jenis media pembelajaran ini juga bervariasi, mulai dari benda sesungguhnya yang disebut dengan istilah *realia* sampai dengan benda tiruan yang berupa *replika* dan *model*.

Penggunaan media ini dilakukan dengan cara memamerkannya di suatu tempat tertentu sehingga pesan dan informasi yang terdapat dalam media tersebut dapat diamati dan dipelajari oleh siswa. Contoh ragam media pameran adalah *realia*, *model*, *diorama*, dan *kit*.

**Media audio** merupakan jenis media yang efektif dan efisien untuk digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu melatih kemampuan penggunaannya dalam mendengar informasi dan

pengetahuan secara komprehensif. Walaupun jenis media ini dapat digunakan untuk menyampaikan hampir semua jenis informasi dan pengetahuan, sejumlah ahli berpandangan bahwa media audio pada dasarnya sangat tepat untuk digunakan dalam pembelajaran tentang kemampuan berbahasa dan seni.

Belajar tentang cara pengucapan bahasa asing atau *pronunciation* misalnya akan lebih efektif dan efisien jika menggunakan jenis media audio. Demikian pula halnya dengan pelajaran tentang seni musik dan olah suara atau *vocal* akan berlangsung lebih baik jika menggunakan jenis media audio.

**Gambar bergerak** atau *motion pictures* merupakan jenis media yang mampu menayangkan gambar bergerak yang terintegrasi dengan unsur suara. Contoh jenis media ini adalah media film dan video. Kedua jenis media ini memiliki *features* atau kemampuan yang luar biasa sebagai sebuah media komunikasi. Media video dan film mampu menampilkan informasi dan pengetahuan dalam sebuah tayangan informasi dan pengetahuan mendekati realistik.

Selain itu, media video dan film juga mampu memperlihatkan peristiwa dan objek yang direkam secara nyata. Penggunaan yang bijaksana dari kedua jenis media ini akan memberikan pengalaman belajar yang luar biasa efektif bagi penggunaannya.

Selain digunakan untuk pembelajaran kognitif, media film dan video kerap dimanfaatkan dalam pendidikan afektif dan penanaman karakter. Selain itu, medium film dan video juga kerap digunakan sebagai sarana untuk mendemonstrasikan proses dan prosedur kerja yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu tugas dan pekerjaan.

**Multimedia** merupakan produk dari kemajuan teknologi digital. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang kaya bagi penggunaannya. Multimedia dapat menampilkan pesan dan pengetahuan dalam bentuk gabungan atau kombinasi antara beberapa format penayangan, seperti teks, audio, grafis, video, dan animasi secara simultan. Dengan kemampuan ini, program multimedia dapat menayangkan informasi dan pengetahuan secara komprehensif yang dapat dipelajari oleh siswa.

Penggunaan program multimedia sebagai sarana pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan belajar yang dimiliki oleh individu penggunaannya. Saat ini, program multimedia pembelajaran telah terintegrasi penggunaannya dengan perangkat komputer. Hal ini menyebabkan program multimedia dapat digunakan sebagai media yang bersifat interaktif.



Banyak strategi dan metode yang dapat digunakan untuk merancang dan memproduksi program multimedia yang efektif sebagai media pembelajaran interaktif. Sifat interaktivitas yang terdapat dalam program multimedia mampu memuat proses belajar menjadi dialogis. Artinya, pengguna dapat melakukan interaksi secara intensif dengan isi atau konten yang terdapat dalam program multimedia.



Gambar 1.5  
Pembelajaran Multimedia

**Perangkat komputer** saat ini telah berkembang sangat pesat. Perangkat ini tidak lagi hanya berfungsi sebagai sarana untuk melakukan komputasi, tetapi telah menjadi sarana untuk berkomunikasi. Penggunaan komputer telah membentuk suatu jaringan atau *network* yang mendunia. Sebagai pengguna jaringan komputer, Anda dapat berkomunikasi dengan jaringan komputer yang berada di belahan dunia lain. Selain untuk melakukan komunikasi antarjaringan, komputer juga dapat digunakan untuk mencari dan menemukan atau *browsing* beragam informasi dan pengetahuan yang diperlukan dari berbagai situs jaringan atau *website* yang ada.



Gambar 1.6  
Jaringan Komputer

Sejumlah mesin pencari atau *searching machines*, seperti **google** dan **yahoo**, dapat membantu Anda dalam menemukan informasi dan pengetahuan yang diperlukan. Kita dapat mengembangkan isi atau materi pelajaran dari beragam situs jaringan yang tersedia. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam menggunakan jaringan komputer adalah apakah isi atau materi yang terdapat di dalamnya sesuai dengan informasi dan pengetahuan yang diperlukan oleh pengguna.

Media yang akan digunakan di perpustakaan harus dipilih sehingga dapat memfasilitasi penggunaannya untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan. Hal penting yang perlu dipertimbangkan dalam memilih media adalah kesesuaian antara jenis media dengan karakteristik pengguna layanan perpustakaan.



Gambar 1.7  
Suasana Perpustakaan Modern

## B. TUJUAN PEMANFAATAN MEDIA

Pemanfaatan media, baik untuk keperluan individual maupun kelompok, secara umum mempunyai beberapa tujuan, yaitu (1) memperoleh informasi dan pengetahuan; (2) mendukung aktivitas pembelajaran; serta (3) sarana persuasi dan motivasi.

Media pada umumnya memuat informasi dan pengetahuan serta dapat digunakan sebagai sarana untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan tertentu. Setiap jenis media mempunyai kekhasan tersendiri untuk digunakan dalam proses belajar. Media audio misalnya sangat tepat untuk digunakan dalam memahami kemampuan mendengar informasi dan pengetahuan secara komprehensif.

Media gambar berperan dalam mengurangi kesalahan interpretasi dalam mempelajari informasi yang bersifat abstrak. Sementara itu, media video memiliki keunggulan jika digunakan untuk mempelajari informasi dan pengetahuan tentang gerakan, proses, dan prosedur untuk melakukan sesuatu. Media internet dan web merupakan sarana yang dapat dilakukan untuk melakukan proses belajar melalui pencarian atau *browsing* beragam informasi yang diperlukan.

Media pada umumnya juga digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran, yaitu mempresentasikan atau menyajikan informasi dan pengetahuan, baik kepada individu maupun kelompok. Pustakawan dan petugas perpustakaan perlu mempertimbangkan bahwa koleksi media dan bahan pustaka yang ada di dalamnya harus dapat digunakan untuk mendukung keperluan individu dan kelompok dalam memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan. Media dalam hal ini dapat dipandang sebagai alat bantu dalam aktivitas pembelajaran. Media dapat digunakan untuk mengaktifkan penggunaannya dalam memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan.

Pemanfaatan media kerap digunakan sebagai sarana untuk memotivasi terjadinya perilaku positif dari penggunaannya. Untuk tujuan memotivasi, pemanfaatan media mencakup upaya yang dapat digunakan untuk memengaruhi sikap, nilai, dan emosi dari penggunaannya. Media audiovisual, seperti halnya film dan video, memiliki kemampuan untuk menggugah emosi pemirsa, menghayati nilai, dan menanamkan sikap positif. Integrasi antara unsur gambar dan unsur suara yang terdapat dalam media audiovisual memungkinkan tercapainya aspek afektif dalam belajar.

### C. KONTRIBUSI PEMANFAATAN MEDIA

Peran perpustakaan kini bukan lagi hanya sebagai tempat untuk menyimpan atau mengoleksi buku, tetapi lebih berperan sebagai tempat yang disebut dengan istilah *the preservation of knowledge*. Artinya, perpustakaan merupakan tempat untuk mengumpulkan, memelihara, dan mengembangkan serta mendiseminasikan ilmu pengetahuan/gagasan manusia dari masa ke masa.

Peran perpustakaan tersebut tidak terlepas dari penggunaan media dan teknologi di dalamnya. Media dan teknologi dalam hal ini berfungsi sebagai perantara antara narasumber dan orang yang belajar. Narasumber penulis, akademisi, dan peneliti menuangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki ke dalam bentuk media yang dapat dipelajari. Sementara itu, pengguna media siswa, pembaca, dan pengguna jasa perpustakaan memanfaatkan media untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan. Beragam media dapat digunakan untuk keperluan belajar memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media oleh karenanya dapat juga disebut sebagai sarana atau alat bantu untuk melakukan proses belajar.

Secara umum, penggunaan media untuk keperluan mengomunikasikan pengetahuan dan informasi akan memberikan beberapa manfaat terhadap penggunaannya sebagai berikut:

1. penyampaian isi pesan dan pengetahuan menjadi bersifat standar;
2. proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik;
3. proses pembelajaran menjadi lebih interaktif;
4. penggunaan waktu dan tenaga dalam memperoleh informasi dan pengetahuan menjadi lebih efisien;
5. meningkatkan kualitas proses belajar;
6. proses belajar menjadi lebih fleksibel;
7. meningkatkan sikap positif terhadap isi atau materi pembelajaran.

Isi informasi atau pesan yang ada dalam suatu media akan dipersepsikan sama oleh setiap orang yang menggunakannya. Dengan keuntungan ini, pengetahuan dan informasi yang dipelajari oleh penggunanya menjadi standar. Penggunaan media dapat membantu terciptanya diskusi kelompok yang efektif. Hal ini disebabkan media dapat mengurangi perbedaan persepsi. Penggunaan media dapat menjadi sarana untuk berbagi pengetahuan atau *knowledge sharing* bagi para penggunanya.

Penggunaan unsur gambar dan unsur suara secara terintegrasi akan mampu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap isi atau materi yang terdapat dalam sebuah media. Selain itu, paduan unsur gambar, suara, dan gerak akan membuat informasi dan pengetahuan yang terdapat dalam media menjadi lebih menarik dan realistis untuk dipelajari.

Media teknologi *online* dan digital yang berkembang pesat seperti yang terjadi belakangan ini telah memungkinkan pengguna media dapat melakukan interaksi secara intensif dengan isi atau materi yang terdapat dalam media tersebut. Sifat interaktivitas yang tinggi dari media *online* membuat pengguna akan merasa asyik terlibat dengan isi atau substansi yang dipelajari. Komputer tablet dan *smartphone* misalnya merupakan produk teknologi mutakhir memungkinkan keterlibatan pengguna secara intensif dengan informasi dan pengetahuan yang dipelajari.

Penggunaan media teknologi yang dilakukan dengan benar dapat membuat aktivitas belajar dan upaya memperoleh informasi menjadi lebih efektif dan efisien. Perkembangan teknologi komputer seperti yang terjadi saat ini dapat membantu penggunaannya menemukan informasi dan pengetahuan yang diperlukan secara cepat.

Teknologi komputer berupa internet dan web telah memungkinkan pengguna media berbagi pengetahuan atau *sharing knowledge* dengan pengguna yang lain. Penggunaan komputer dapat digunakan untuk mengunggah atau *upload* dan mengunduh atau *download* informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan secara cepat.

Penggunaan media teknologi jika digunakan secara bijaksana akan dapat mendukung terciptanya proses belajar yang berkualitas bagi penggunaannya. Media teknologi pada dasarnya diciptakan untuk membantu penggunaannya dalam memperoleh informasi dan pengetahuan secara efektif dan efisien.

Penggunaan media dalam proses belajar juga memungkinkan seseorang tidak lagi bergantung pada sumber belajar yang terbatas. Media internet yang digunakan secara *online* telah memberi kemungkinan bagi seseorang untuk memilih dan menggunakan isi informasi dan pengetahuan dari beragam sumber dan medium yang tersedia. Kegiatan belajar yang berlangsung tidak lagi bergantung pada sumber belajar yang terbatas. Beragam informasi dan pengetahuan yang diperlukan dapat diperoleh dan digunakan dari beragam media yang tersedia.

Penggunaan media akan mendorong keterlibatan siswa dalam melakukan proses belajar. Keterlibatan siswa dalam melakukan proses belajar akan

mendorong munculnya sikap positif terhadap isi atau materi pembelajaran. Hal ini tentu saja akan memudahkan siswa untuk memahami materi atau substansi yang tengah dipelajari.

Sebagai calon pustakawan, Anda perlu memiliki pengetahuan tentang ragam dan klasifikasi media sebagai sarana yang diperlukan oleh pengguna untuk menambah dan meningkatkan pengetahuan yang diperlukan. Perpustakaan harus mempertimbangkan perkembangan media dan teknologi dalam mengadakan dan menambah koleksi bahan pustaka.



## LATIHAN

---

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

- 1) Deskripsikan peran media sebagai sarana untuk memperoleh informasi dan pengetahuan bagi penggunaannya!
- 2) Deskripsikan klasifikasi ragam serta contoh dan kekhasan media yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan!

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Media memiliki peran penting dalam penyebaran informasi dan pengetahuan. Media pada dasarnya berisi informasi dan pengetahuan yang perlu dipelajari oleh penggunaannya. Beragam media yang ada saat ini dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan yang diperlukan.
- 2) Berdasarkan format dan ragamnya, media dapat diklasifikasikan menjadi media cetak, media pameran, media audio, media video, multimedia, serta media berbasis komputer dan jaringan. Media cetak misalnya buku dan brosur. Media pameran misalnya poster, model dan benda nyata. Contoh media audio misalnya CD audio. Sementara itu, contoh media video adalah DVD dan *blue rays*. Aplikasi komputer dan internet merupakan contoh dari media berbasis komputer dan jaringan. Setiap ragam media dan teknologi memiliki kekhasan tersendiri untuk mendiseminasikan informasi dan pengetahuan.



Perkembangan teknologi komunikasi digital yang berlangsung pesat seperti saat ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap semua aspek kehidupan manusia, termasuk bagaimana manusia melakukan aktivitas belajar. Perpustakaan yang memiliki fungsi sebagai tempat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan perlu mempertimbangkan faktor perkembangan teknologi informasi dalam mengembangkan koleksi bahan pustaka. Koleksi bahan pustaka saat ini tidak lagi hanya dalam format cetak, tetapi juga digital.

Pada dasarnya, ragam media dan teknologi yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan dapat diklasifikasikan menjadi (1) media yang tidak diproyeksikan atau *nonprojected media*, seperti foto, diagram, bahan pameran atau *display media*, dan model; (2) media yang diproyeksikan; (3) media audio seperti kaset, *compact disc* (CD) audio yang berisi rekaman kuliah, ceramah narasumber, dan rekaman musik; (4) media gambar gerak atau media video, seperti VCD, DVD, dan *blue rays disc*; (5) pembelajaran berbasis komputer; serta (6) multimedia dan jaringan komputer.

**TES FORMATIF 1**

---

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Mesin dan perangkat keras yang kerap digunakan sebagai medium untuk belajar tentang pengetahuan dan informasi tergolong sebagai sumber belajar ....
  - A. orang
  - B. benda
  - C. bahan
  - D. lingkungan
  
- 2) Tempat atau lokasi yang tepat untuk digunakan oleh seseorang dalam mempelajari informasi dan pengetahuan tertentu tergolong sebagai sumber belajar ....
  - A. orang
  - B. benda
  - C. bahan
  - D. lingkungan

- 3) Perangkat lunak atau *software* pada umumnya memuat informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari oleh penggunanya tergolong sumber belajar ....
  - A. orang
  - B. benda
  - C. bahan
  - D. lingkungan
  
- 4) Keahlian yang dimiliki oleh seseorang tergolong dalam sumber belajar ....
  - A. orang
  - B. benda
  - C. bahan
  - D. lingkungan
  
- 5) Aktivitas produksi dalam sebuah industri dapat digolongkan sebagai sumber belajar ....
  - A. orang
  - B. benda
  - C. proses
  - D. lingkungan
  
- 6) Dalam proses komunikasi, media berperan sebagai ....
  - A. alat bantu *encoding* bagi pengirim informasi
  - B. perantara bagi pengirim dan penerima pesan pada waktu melakukan tukar-menukar informasi
  - C. alat untuk menilai efektivitas proses komunikasi
  - D. alat untuk meningkatkan efektivitas proses *encoding*
  
- 7) Medium film dan video akan lebih efektif jika digunakan untuk menampilkan ....
  - A. unsur suara
  - B. unsur visual berwarna
  - C. unsur suara dan gambar bergerak
  - D. gambar diam
  
- 8) Medium audio diklasifikasikan sebagai medium yang hanya menampilkan unsur ....
  - A. suara
  - B. warna



- C. visual
  - D. gerak
- 9) Dalam proses komunikasi, penggunaan media memberi kontribusi dalam hal ....
- A. membantu pemakainya mengevaluasi isi informasi
  - B. mempersingkat waktu proses belajar-mengajar
  - C. membantu guru dalam merencanakan isi informasi
  - D. meningkatkan efektivitas proses pertukaran informasi
- 10) Petugas perpustakaan perlu mengetahui karakteristik dan klasifikasi media dan teknologi untuk ....
- A. membantu pemakai jasa perpustakaan menyusun informasi
  - B. membantu pemakai jasa perpustakaan memilih media yang tepat
  - C. memudahkan proses produksi program media
  - D. membantu menemukan pesan dan informasi jika diperlukan

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

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

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

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

## KEGIATAN BELAJAR 2

## Media Teknologi dalam Perpustakaan

### A. MEDIA DAN PERPUSTAKAAN

Perpustakaan dapat dimaknai sebagai koleksi yang terorganisasi dari beragam sumber informasi yang dapat diakses oleh masyarakat. Hal ini sesuai dengan definisi perpustakaan, yaitu *(1) a building, room, or organization that has a collection, especially of books, for people to read or borrow, usually without payment; (2) a collection or set of books or other things, all produced in the same style or about the same subject* (<http://dictionary.cambridge.org>).

Sebuah perpustakaan biasanya berupa bangunan, ruangan, atau organisasi yang memiliki koleksi berupa buku-buku atau bahan pustaka lainnya yang dapat dipinjam dan digunakan oleh pengguna tanpa harus membayar. Perpustakaan juga dipandang sebagai koleksi buku-buku dan bahan pustaka lainnya yang berisi informasi dan pengetahuan tentang suatu subjek.

Koleksi yang terdapat dalam sebuah perpustakaan dapat dimanfaatkan, baik sebagai bahan referensi maupun sebagai sumber untuk memperoleh informasi dan pengetahuan. Koleksi yang terdapat dalam sebuah perpustakaan secara umum terdiri atas buku, bahan periodik, koran, manuskrip, film, peta, bahan cetak, CD, DVD, DVD audio, dokumen, kaset, *e-book*, *audiobook*, dan basis data atau *data base*.

Sebuah perpustakaan lazimnya berisi koleksi bahan pustaka untuk keperluan pengguna. Bahan pustaka atau *library materials* dalam hal ini dapat dimaknai sebagai bahan-bahan, baik buku maupun nonbuku, yang dimiliki oleh perpustakaan agar dapat mendukung pelayanan dan sirkulasi bagi penggunaannya.



Gambar 1.8  
Koleksi Bahan Pustaka di Perpustakaan

Perpustakaan dapat dipandang sebagai sarana yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan. Perpustakaan kerap juga disebut sebagai tempat untuk melakukan aktivitas belajar. Hal ini disebabkan secara fisik perpustakaan berisi koleksi bahan pustaka tentang beragam informasi dan pengetahuan di dalamnya. Koleksi bahan pustaka yang ada di dalam ruang perpustakaan berkembang selaras dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi dan pengetahuan.



Gambar 1.9  
Koleksi Perpustakaan

Saat ini, perpustakaan tidak lagi hanya berisi koleksi media cetak—buku, brosur, majalah, dan jurnal—tetapi juga berisi sejumlah koleksi media digital, seperti yang dicontohkan di atas. Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah kecenderungan koleksi bahan pustaka yang ada di perpustakaan saat ini. Koleksi dan perangkat yang terdapat di perpustakaan saat ini berkembang menuju era digital.



Gambar 1.10  
Perpustakaan dengan Konsep Digital

Era digital telah menjadikan perangkat dan peralatan yang dulu berukuran besar kini menjadi lebih kecil. Dengan kata lain, tempat penyimpanan informasi dan pengetahuan dalam bentuk digital menjadi lebih ringkas. Dapatkah Anda bayangkan bahwa isi informasi dan pengetahuan yang terdapat pada buku-buku teks yang tebal dapat disimpan dalam bentuk dan format digital.

Anda dapat menyimpan informasi dan pengetahuan tersebut dalam perangkat penyimpanan digital yang berukuran kecil, misalnya *hard disk* eksternal dan *flash disk*. Dengan ukuran yang kecil dan ringkas, perangkat-perangkat tersebut *portabel*. Itu artinya Anda dapat membaca informasi dan pengetahuan yang ada di dalamnya sepanjang terdapat perangkat pendukung untuk menggunakannya. Ukuran perangkat digital yang kecil memungkinkan penggunanya dapat memanfaatkan isi informasi dan pengetahuan yang terdapat di dalamnya di mana saja dan kapan saja. Hal ini dikenal dengan istilah *mobile learning*.

Teknologi jaringan internet yang juga berkembang pesat memungkinkan Anda terhubung dengan jaringan informasi dan pengetahuan di seluruh penjuru dunia. Anda dapat mengunduh atau *download* dan mengunggah atau *upload* informasi serta pengetahuan dari perangkat komputer yang tersambung dengan jaringan internet.



Gambar 1.11  
Jaringan Internet

Dengan fasilitas tersebut—unduh dan unggah—Anda dapat mengirim dan menerima informasi dalam bentuk atau format digital. Perpustakaan modern perlu dilengkapi dengan sarana dan perangkat digital yang dapat memfasilitasi penggunaannya untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan.

Pengembangan perpustakaan perlu mempertimbangkan kemajuan media dan teknologi yang dapat digunakan untuk menjalankan peran dan fungsinya secara optimal. Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah menjadikan perpustakaan tidak lagi berisi hanya koleksi bahan pustaka cetak, tetapi juga koleksi bahan digital. Oleh karena itu, sarana dan prasarana yang terdapat pada sebuah perpustakaan perlu disiapkan pengembangannya ke arah digital. Sarana dan prasarana tersebut dapat berupa perangkat lunak dan juga perangkat keras.

Perangkat lunak adalah bahan-bahan digital yang dapat digunakan untuk merekam dan menyimpan data dan informasi yang dapat dipelajari oleh penggunaannya. Sementara itu, perangkat keras adalah alat yang digunakan untuk menampilkan data dan informasi yang terdapat dalam perangkat lunak

digital. Contoh perangkat lunak adalah program audio, video, dan multimedia dalam format digital yang disimpan dalam VCD, DVD, dan *blue rays*. Sementara itu, perangkat keras misalnya televisi digital, VCD, DVD, dan *blue rays disk player*.

## **B. VCD**

VCD disebut juga dengan istilah video CD atau video *compact disk* adalah format yang sangat ringkas berbentuk cakram berdiameter yang dapat digunakan untuk menyimpan data dan informasi. VCD biasanya digunakan untuk menyimpan data berupa gambar, foto, audio, dan video. Data dan informasi yang terdapat pada VCD dapat ditayangkan ke layar dengan menggunakan alat pemutar VCD atau VCD *player* dan perangkat komputer. VCD digunakan untuk menyimpan data audio MP-3 dan data video MPEG-1 dengan durasi waktu 72—74 menit.

## **C. DVD**

Istilah DVD merupakan singkatan dari istilah *digital versatile disc* atau *digital video disc*. DVD merupakan salah satu tipe *optik disc* atau cakram optik yang setara dengan perangkat CD-ROM. Sebuah cakram DVD dapat memuat data dengan kapasitas sebesar 4,7 *giga bytes* atau GB. *Giga bytes* adalah satuan untuk menentukan kemampuan atau kapasitas perangkat digital dalam menyimpan data.

Kapasitas 4,7 GB pada perangkat DVD sama dengan kemampuan menyimpan film utuh dengan kualitas gambar dan tingkat kejelasan yang tinggi. Perangkat digital DVD menggunakan format MPEG-2 untuk merekam data. Untuk menayangkan isi atau program yang terdapat pada cakram DVD, diperlukan alat pemutar yang disebut dengan istilah pemutar DVD atau DVD *player*. Alat pemutar DVD biasanya juga terpasang pada perangkat komputer personal atau PC.

## **D. BLUE RAY DISC**

*Blue ray disc* atau BD merupakan teknologi cakram optik digital yang dikembangkan oleh Blue-ray Disc Association (BDA). Format cakram digital ini dikembangkan untuk keperluan merekam, menulis ulang atau *rewrite*, dan

memutar video dengan tingkat kejelasan tinggi atau *high definition* (HD). Selain itu, *blue ray disc* juga digunakan untuk menyimpan data dengan kapasitas yang besar.

Cakram digital optik ini memiliki kemampuan merekam data lima kali lebih besar daripada kapasitas penyimpanan data yang dimiliki oleh DVD. Ada dua tipe cakram *blue ray*, yaitu *single layer disk* dan *dual layer disk*. Cakram *blue ray* dapat menyimpan data 25 GB. Pada *single layer disk* dan 50 GB pada *dual layer disk*. Untuk menayangkan film dalam cakram *blue ray*, diperlukan alat pemutar *blue ray* atau *blue ray disc player*.

### **E. HARD DISK EKSTERNAL**

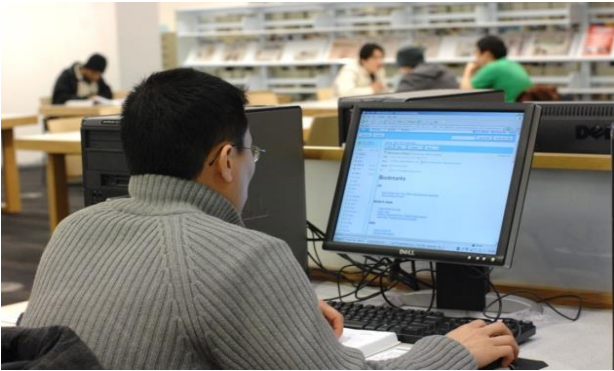
Tempat penyimpanan data lain yang dapat digunakan adalah *flashdisk* dan *hard disk* eksternal. Kedua perangkat penyimpanan data ini memerlukan perangkat komputer untuk menayangkan data yang terdapat di dalamnya. *Flashdisk* berukuran lebih kecil dan bersifat personal. Kapasitas penyimpanan data yang dapat digunakan bervariasi, yaitu 8 GB; 16 GB; 32 GB; dan 64 GB. Sementara itu, ukuran kapasitas penyimpanan data pada *hard disk* eksternal adalah 500 GB dan 1 TB. Hampir semua format data digital dapat disimpan dalam perangkat lunak ini. Perangkat penyimpanan data ini bersifat *mobile* yang artinya dapat digunakan di mana saja oleh penggunanya sepanjang terhubung dengan perangkat komputer.

### **F. PERANGKAT KERAS**

Agar dapat menggunakan ragam perangkat lunak yang berisi informasi dan pengetahuan tersebut, sebuah perpustakaan perlu dilengkapi dengan perangkat keras yang digunakan untuk data dan informasi yang terdapat di dalamnya. Perangkat keras yang diperlukan meliputi perangkat komputer personal, monitor TV, dan alat pemutar digital, seperti *VCD player*, *DVD player*, atau *blue ray player*. Selain itu, sebuah perpustakaan juga perlu dilengkapi dengan sarana penyimpanan data digital. Perangkat di atas sangat diperlukan untuk memfasilitasi pengguna perpustakaan dalam memperoleh informasi dan pengetahuan yang diperlukan.

Perpustakaan modern pada umumnya dilengkapi dengan jaringan internet atau *wifi* yang dapat membantu pengguna untuk mencari dan menemukan informasi dan pengetahuan yang diperlukan. Aktivitas ini

dikenal dengan istilah berselancar informasi atau *browsing*. Keberadaan jaringan internet dalam sebuah perpustakaan akan memungkinkan pengguna jasa perpustakaan dapat mengunduh atau *download* dan mengunggah atau *upload* informasi dan pengetahuan dari situs web atau *website* yang ada.



Gambar 1.12  
Pemanfaatan Sumber Pembelajaran Digital

Jaringan internet yang tersedia pada sebuah perpustakaan memberi kemungkinan bagi pengguna jasa perpustakaan untuk menggunakan sumber-sumber pembelajaran digital, seperti buku elektronik atau *e-book* dan jurnal elektronik *e-journal*, baik nasional maupun internasional.

*E-book* dapat diartikan sebagai bentuk digital dari buku yang dipublikasikan yang berisi teks, gambar-gambar, atau kombinasi dari keduanya. *E-book* kerap juga disebut sebagai bentuk elektronik dari buku cetak. Pemanfaatan jaringan internet dapat memperkaya wawasan pengetahuan dari orang yang belajar.



## LATIHAN

---

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

Jika Anda ditugaskan untuk mengembangkan perpustakaan tradisional ke arah perpustakaan modern yang memanfaatkan koleksi bahan-bahan pustaka digital, perangkat keras atau *hardware*, dan perangkat lunak atau



*software*, apa saja yang perlu Anda masukkan dalam daftar pengadaan bahan pustaka?

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

Koleksi dan perangkat fasilitas yang terdapat pada sebuah perpustakaan saat ini berkembang menuju arah digital. Koleksi yang ada di perpustakaan saat ini tidak lagi berupa buku teks semata, tetapi juga bahan-bahan pembelajaran dengan format digital. Pengembangan perpustakaan perlu mempertimbangkan kemajuan media dan teknologi yang dapat digunakan untuk menjalankan peran dan fungsi perpustakaan sebagai tempat memberikan pelayanan pencarian informasi dan pengetahuan. Sarana dan prasarana yang terdapat pada sebuah perpustakaan perlu. Oleh karena itu, disiapkan pengembangannya ke arah digital. Sarana dan prasarana tersebut dapat berupa perangkat lunak dan juga perangkat keras.



## RANGKUMAN

---

Perpustakaan sekarang ini tidak lagi hanya berisi koleksi media cetak, seperti buku, brosur, majalah, dan jurnal, tetapi juga berisi sejumlah koleksi media digital. Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah kecenderungan koleksi bahan pustaka yang ada di perpustakaan saat ini. Koleksi dan perangkat yang terdapat di perpustakaan saat ini berkembang menuju arah digital. Koleksi yang ada di perpustakaan tidak lagi berupa buku teks semata, tetapi juga bahan-bahan pembelajaran digital.

Pengembangan perpustakaan perlu mempertimbangkan kemajuan media dan teknologi yang dapat digunakan untuk menjalankan peran dan fungsinya secara optimal. Sarana dan prasarana yang terdapat pada sebuah perpustakaan perlu disiapkan pengembangannya ke arah digital. Sarana dan prasarana tersebut dapat berupa perangkat lunak dan juga perangkat keras.

Contoh perangkat lunak adalah bahan-bahan digital yang dapat digunakan untuk merekam serta menyimpan data dan informasi yang dapat dipelajari oleh penggunanya. Sementara itu, contoh perangkat keras adalah alat yang digunakan untuk menampilkan data dan informasi yang terdapat dalam perangkat lunak digital. Contoh perangkat lunak adalah program audio, video, dan multimedia dalam format digital yang

disimpan dalam VCD, DVD, dan *blue rays*. Sementara itu, perangkat keras, misalnya televisi digital, VCD, DVD, dan *blue rays disk player*.



## TES FORMATIF 2

---

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Media grafis yang digunakan untuk memperlihatkan fluktuasi data dalam kurun waktu tertentu adalah ....
  - A. diagram
  - B. grafik
  - C. gambar
  - D. *chart*
  
- 2) Media grafis yang digunakan untuk menayangkan saling keterkaitan antarkomponen dalam sebuah sistem adalah ....
  - A. diagram
  - B. grafik
  - C. gambar
  - D. *chart*
  
- 3) Media grafis yang digunakan untuk menggambarkan informasi tentang tahap-tahap dalam sebuah poses atau prosedur secara komprehensif adalah ....
  - A. diagram
  - B. grafik
  - C. gambar
  - D. *chart*
  
- 4) Media grafis yang berfungsi mengonkretkan informasi yang terlihat abstrak adalah ....
  - A. diagram
  - B. grafik
  - C. gambar
  - D. *chart*
  
- 5) Media grafis yang menggambarkan karikatur seorang tokoh atau sebuah peristiwa adalah ....
  - A. gambar
  - B. kartun

- C. foto
  - D. sketsa
- 6) Foto sebagai media grafis memiliki kekuatan dalam menayangkan informasi yang bersifat ....
- A. mendekati realistik
  - B. semiabstrak
  - C. abstrak
  - D. sketsa
- 7) Kartun merupakan media grafis yang menggambarkan informasi informasi tentang ....
- A. saling keterkaitan antarkomponen dalam sebuah sistem
  - B. karikatur seorang tokoh dalam sebuah peristiwa
  - C. tokoh dan peristiwa mendekati realistik
  - D. tahap-tahap dalam sebuah proses atau prosedur
- 8) Foto sebagai sebuah media grafis memiliki keunggulan dalam hal menggambarkan informasi tentang ....
- A. saling keterkaitan antarkomponen dalam sebuah sistem
  - B. karikatur seorang tokoh atau sebuah peristiwa
  - C. tokoh, peristiwa, dan objek mendekati realistik
  - D. tahap-tahap dalam sebuah proses atau prosedur
- 9) *Chart* sebagai salah satu ragam media grafis menggambarkan informasi yang berkaitan dengan ....
- A. saling keterkaitan antarkomponen dalam sebuah sistem
  - B. karikatur seorang tokoh atau sebuah peristiwa
  - C. tokoh dan peristiwa mendekati realistik
  - D. tahap-tahap dalam sebuah proses atau prosedur
- 10) Sebagai salah satu ragam media grafis, diagram menggambarkan informasi yang berkaitan dengan ....
- A. saling keterkaitan antarkomponen dalam sebuah sistem
  - B. karikatur seorang tokoh atau sebuah peristiwa
  - C. tokoh dan peristiwa mendekati realistik
  - D. tahap-tahap dalam sebuah proses atau prosedur

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

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

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

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

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) A
- 5) C
- 6) B
- 7) C
- 8) A
- 9) D
- 10) D

### *Tes Formatif 2*

- 1) B
- 2) A
- 3) D
- 4) C
- 5) B
- 6) A
- 7) B
- 8) C
- 9) D
- 10) A

## Daftar Pustaka

- Dick, W. Carey, L. & Carey, J.O. 2009. *The Systematic Design of Instruction*. New York: Pearson.
- Hefzallah, I. M., 2004. *The New Educational Technology and Learning*. Illinois: Charles C. Thomas publishers, Ltd.
- Jolliffe, A., Ritter, J & Stevens, D. 2001. *The Online Learning Handbook: Developing and Using Web-Based Learning*. United Kingdom: Kogan Page.
- Koumi, J. 2009. *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. USA: Routledge, Falmer
- Molenda, M. *Technology, Hard & Soft for Access in Quality and Quantity in Education*. 2005. A Paper presented in the International Seminar on Instructional Technology. Universitas Negeri Sebelas Maret. Surakarta.
- Newby, T. J, Stepich, D. R, Lehman, J. D. & Russel, J. D. 2000. *Instructional Technology for Teaching and Learning: Designing Instruction, Integrating Computers and Using Media*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Pribadi, B. A. 2011. *Model ASSURE untuk Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Penerbit PT Dian Rakyat.
- Smaldino, S. E, Russell, J.D. Heinich, R. & Molenda, M. 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall Inc.
- Smith. P. L. & Ragan. T. L. 2003. *Instructional Design*. Upper Saddle River, N J: Merrill Prentice Hall, Inc.
- Tesmer, M. 1993. *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving the Quality of Education and Training*. New York: Routledge.