

BAB II

Tinjauan Pustaka

A. Media Pembelajaran Interaktif

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahas Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2015).

Media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Rusman, dkk., 2013). Jadi dapat dikatakan bahwa media sebagai alat bantu pembawa pesan agar dapat diterima oleh penerima pesan dengan mudah. Menurut Sanjaya (2012) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Radio dan televisi jika digunakan dan diprogram untuk pendidikan maka merupakan media pembelajaran. Media sama dengan alat-alat fisik yang mengandung informasi dan pesan pendidikan.

Ada berbagai jenis dan macam media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran. Guru dapat memilih media pembelajaran yang tepat untuk pelajaran yang akan guru bahas.

Dalam pengembangannya multimedia dibagi menjadi dua, yakni multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear adalah multimedia yang bersifat searah dan tidak dilengkapi dengan menu sehingga

pengguna hanya dapat menggunakannya pertahapan. Contohnya TV dan Film. Sedangkan multimedia interaktif adalah multimedia yang tidak bersifat linear, artinya dalam media pembelajaran disediakan menu yang dapat dipilih sesuai kebutuhan penggunanya. Contohnya pembelajaran interaktif dan game (Sanjaya, 2012).

Interaktif berarti komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi yaitu hubungan antara manusia (pengguna) dan komputer (software/aplikasi/produk) (Maryani, 2014). Media pembelajaran interaktif menurut Arsyad (2015) adalah media pembelajaran yang dapat membawa serta mengolah pesan dan respon siswa sehingga membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Jadi media pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran yang dapat mengolah pesan dan respon siswa yang dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Kriteria media pembelajaran interaktif :

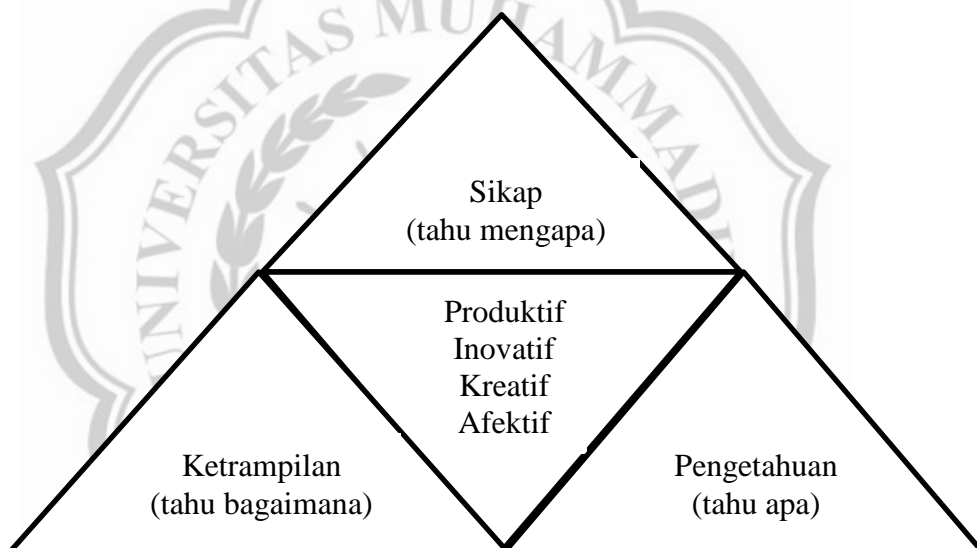
1. Dinamis sehingga tidak membosankan.
2. Memberikan menu yang beragam.
3. Kebebasan dalam memilih menu.
4. Kajian materi yang ajarkan lebih lengkap.
5. Umpan balik diberikan secara beragam.
6. Memberikan kesempatan berlatih mandiri.
7. Tampilan menarik.
8. Menggunakan gambar, tulisan, dan animasi.
9. Dapat dioperasikan dengan mudah.

B. Pendekatan *Scientific*

Pendekatan *scientific* (*scientific approach*) disebut juga dengan pendekatan ilmiah, yang dimana pendekatan ilmiah yang mencakup ketrampilan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan (Daryanto, 2014: 51, 55).

Pendekatan *scientific* dan 3 ranah yang disentuh

Gambar 2.1



Kriteria pendekatan *scientific* menurut Daryanto (2014 : 56-58)

antara lain :

1. Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu ; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.

2. Proses pembelajaran harus terhindar dari sifat-sifat atau nilai-nilai non ilmiah yang meliputi intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis.

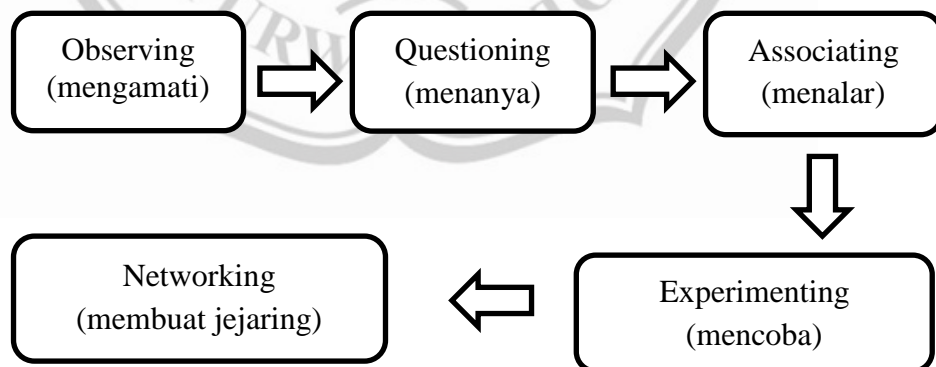
Prinsip-prinsip pendekatan *scientific* adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran berpusat pada siswa.
2. Pembelajaran membentuk *student self concept*.
3. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi.
4. Membangkitkan kemampuan berpikir siswa.
5. Meningkatkan motivasi.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* adalah sebagai berikut :

Langkah-langkah pendekatan *scientific*

Gambar 2.2



Dari gambar 2.2 terdapat lima langkah pendekatan *scientific* yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut :

1. Mengamati (*observing*)

Mengamati atau observasi mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (Daryanto, 2014). Dua muatan yang diharapkan dari observasi terhadap fenomena nyata, yaitu :

- a) Dengan pengamatan diharapkan siswa memiliki pengetahuan yang tidak mudah hilang karena siswa mendapatkan pengetahuan secara autentik atau mengalami langsung.
- b) Dengan pengamatan diharapkan siswa memiliki sikap kritis terhadap apa yang dialami. (Ibnu, 2014).

2. Menanya (*questioning*)

Menurut Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, kegiatan menanya dalam pembelajaran adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik).

Kemampuan yang diharapkan dari bertanya adalah membangkitkan rasa ingin tahu siswa, minat dalam pembelajaran, dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran (Daryanto, 2014 : 65)

Kriteria pertanyaan yang baik menurut Daryanto (2014: 66) adalah sebagai berikut :

- a. Singkat dan jelas
- b. Menginspirasi jawaban
- c. Memiliki fokus

- d. Bersifat probing atau divergen
- e. Bersifat validatif atau penguatan
- f. Memberi kesempatan bagi peserta didik untuk berpikir ulang
- g. Merangsang peningkatan tuntutan kemampuan kognitif
- h. Merangsang proses interaksi

3. Menalar (*associating*)

Menurut Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 menalar adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan atau eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.

Kemampuan yang diharapkan adalah siswa dapat menarik kesimpulan dari peristiwa yang diamati baik dengan pemikiran induktif serta pemikiran deduktif. Penalaran induktif adalah proses penarikan kesimpulan dari kasus yang bersifat spesifik menjadi simpulan yang bersifat umum. Sedangkan penalaran deduktif adalah proses penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menjadi hal-hal yang bersifat khusus.

4. Mencoba (*experimenting*)

Mencoba (*experimenting*) dimaksudkan untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Kegiatan mencoba ini melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap tindak lanjut (Daryono, 2014 : 79).

a. Tahap persiapan

Tahap persiapan di lakukan saat awal kegiatan mencoba meliputi:

- 1) Menetapkan tujuan eksperimen
- 2) Mempersiapkan alat dan bahan
- 3) Mempersiapkan tempat eksperimen sesuai dengan jumlah siswa, serta alat atau bahan yang tersedia. Disini guru perlu mempertimbangkan apakah siswa akan melaksanakan eksperimen atau mencoba secara serentak atau dibagi secara berkelompok atau bergiliran.
- 4) Mempertimbangkan masalah keamanan dan kesehatan agar dapat memperkecil atau menghindari resiko yang mungkin timbul.
- 5) Memberikan penjelasan mengenai apa yang harus diperhatikan dan tahapan-tahapan yang harus dilakukan siswa. Termasuk hal-hal yang dilarang atau membahayakan.

b. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi :

- 1) Selama proses eksperimen atau mencoba, guru ikut membimbing dan mengamati proses percobaan. Guru harus memberikan dorongan dan bantuan terhadap siswa.
- 2) Selama proses eksperimen atau mencoba, guru hendaknya memperhatikan situasi secara keseluruhan, termasuk membantu mengatasi masalah yang dihadapi siswa.

c. Tahap tindak lanjut

Tahap tindak lanjut meliputi :

- 1) Siswa mengumpulkan laporan hasil eksperimen kepada guru
- 2) Guru memeriksa hasil eksperimen yang dilakukan peserta didik
- 3) Guru memberikan umpan balik terhadap siswa atas hasil eksperimen.
- 4) Guru dan siswa mendiskusikan masalah yang ditemukan selama eksperimen
- 5) Guru dan siswa memeriksa dan menyimpan kembali segala alat dan bahan yang digunakan

5. Membentuk jejaring (*networking*)

Membuat jejaring di sebut juga mengkomunikasikan dimana siswa mengkomunikasikan (presentasi) apa yang mereka lihat dan temukan selama proses pembelajaran. Menurut Permendikbud no. 81a tahun 2013, membuat jejaring adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tulisan, atau media lainnya.

Kompetensi yang diharapkan pada kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, kemampuan berpikir sistematis, teliti, toleransi, mengungkapkan pendapat dengan singkat, dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

C. Macromedia flash

Ada berbagai macam aplikasi yang dapat membantu guru dalam membuat media pembelajaran yang menarik untuk siswa. Salah satu aplikasi yang dapat di gunakan adalah *macromedia flash*. Salah satu kelebihan yang dimiliki software *macromedia flash* selain menampilkan multimedia adalah tersedianya fasilitas *action script*. *Action script* inilah yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan, termasuk untuk mengembangkan media pembelajaran (Darmawan, 2013). *Action script* merupakan bahasa pemrograman pada *macromedia flash*. Tujuan dari *action script* adalah :

1. Memberikan kebebasan berkreasi bagi desainer
2. Membuat animasi interaktif
3. Menampilkan animasi tertentu. (Hadi, 2007)

Action script mempunyai aturan tata bahasa dan tanda baca tersendiri, sehingga dapat mengenal awal dan akhir sebuah pernyataan. Tanda semicolon (;) di gunakan untuk mengakhiri sebuah pernyataan.

Langkah untuk membuka *panel action* adalah sebagai berikut :

1. Pilih **Window** pada **menu bar**
2. Klik **actions**

Dalam *action script* komentar diawali dengan tanda //. Komentar digunakan untuk memberikan catatan yang diperlukan pada suatu pernyataan. Komentar digunakan untuk memberikan catatan yang diperlukan pada suatu pernyataan. Bahkan pernyataan yang sederhana masih perlu komentar supaya mudah dipahami.

Tipe data pada *action script* ada dua macam, yaitu tipe data primitif, dan tipe data referensi.

1. Tipe data primitif

Tipe data primitif seperti *string*, *number*, dan *boolean* mempunyai nilai konstanta, sehingga dapat menangani nilai aktual yang ada.

2. Tipe data referensi

Tipe data referensi seperti *movie clip*, dan *object* mempunyai nilai yang dapat berubah, sehingga berisi referensi dari aktual yang dimiliki oleh elemen.

Area kerja dari macromedia flash adalah sebagai berikut :

1. *Time Line*

Time line adalah bagian yang digunakan untuk mengatur waktu suatu objek dimainkan di stage.

2. *Work space*

Work space adalah bidang berwarna abu-abu yang berfungsi sebagai layar kerja flash. Bidang ini dimanfaatkan untuk proses pembuatan gambar dan teks yang akan digunakan sebagai bahan animasi.

3. *Stage*

Stage adalah bidang dimana animasi akan di tampilkan saat movie dimainkan.

4. *Toolbox*

Toolbox adalah kotak yang berisi alat-alat kerja.

5. *Panel*

Panel pada flash adalah fasilitas untuk mengatur, menampilkan, dan mengubah elemen yang ada pada dokumen. Pilihan-pilihan yang ada pada panel difungsikan untuk mengatur warna, library, simbol, dan instance, frame serta elemen-elemen lain.(Yudhiantoro, 2006)

D. Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan *Scientific* dengan *Macromedia Flash*

Media pembelajaran interaktif dengan pendekatan *scientific* dengan *macromedia flash* merupakan media pembelajaran interaktif yang dibuat berdasarkan pendekatan *scientific* berbantuan software *macromedia flash*. Media pembelajaran yang di dalamnya mengandung materi-materi yang berbasis pada fakta, dan membuat pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa dapat membentuk konsep dari materi pelajaran. Media pembelajaran yang dapat memberikan umpan balik kepada siswa dan membantu siswa agar aktif dalam pembelajaran

E. Materi Bangun Ruang

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang terdapat di SMP pada kelas VIII semester 2.

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi dasar :

1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

3.11 Menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya.

4.3 Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah nyata

4.8 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik

Indikator

1.1.1 menerapkan tindakan disiplin dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan ajaran agama

1.1.2 Menerapkan percaya diri dari pengalaman belajar dan bekerja dengan matematika dalam menjalankan agama

2.1.1 Memiliki disiplin yang tinggi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

2.1.2 Memiliki percaya diri yang tinggi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas

3.9.2 Menentukan volume kubus, balok, prisma, dan limas

3.11.1 Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya

3.11.2 Menaksir dan menghitung volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya

4.3.1 Menggunakan rumus untuk menyelesaikan masalah nyata

4.8.1 Melakukan percobaan untuk menemukan penyelesaian dari masalah nyata