

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Multimedia Pembelajaran**

##### **1. Pengertian**

Menurut Surjono (2017) multimedia pembelajaran merupakan gabungan dari berbagai media yakni teks, gambar, audio, animasi, video, dan lain-lain secara terpadu dan sinergis dengan menggunakan komputer atau perangkat elektronik lainnya untuk sampai pada tujuan tertentu. Menurut Limbong & Simarmata (2020) multimedia merupakan penggunaan teknologi guna mengolah serta menyajikan gabungan file teks, audio, gambar, video, dan animasi menggunakan alat bantu serta koneksi sehingga pengguna bisa melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajan adalah alat gabungan dari berbagai elemen media seperti teks, gambar, video, suara, animasi yang penggunaannya menggunakan perangkat elektronik guna mencapai suatu tujuan tertentu.

##### **2. Fungsi**

Menurut Haryono (Maharani, 2015) salah satu kegunaan multimedia adalah sebagai media atau alat bantu pengajaran dan pembelajaran, baik dalam kelas ataupun sendiri-sendiri.

#### **B. Multimedia Pembelajaran Interaktif**

##### **1. Pengertian**

Menurut Hackbarth (1996), multimedia diartikan sebagai kombinasi beberapa media untuk menyampaikan informasi dalam bentuk

teks, grafik atau animasi grafis, film, video, dan audio. Multimedia meliputi hypermedia dan hypertext. Hypermedia adalah format presentasi multimedia yang menggunakan teks, gambar diam, dan grafik animasi dalam bentuk film, video, dan audio. Hypertext adalah suatu bentuk teks, gambar statis, gambar, dan tabel yang ditampilkan dan disusun secara non-linier.

Menurut Vaughn, multimedia mencakup teks (bahan tertulis), grafik (tampilan terprogram), animasi, audio (dialog, cerita, efek suara), dan gambar diam (gambar dan pengambil perhatian visual), dan kombinasi digital video. Penggabungan media-media tersebut menjadikan pengalaman belajar menjadi interaktif dan mencerminkan pengalaman sehari-hari.

Oetomo (2002) mengatakan bahwa multimedia secara umum diartikan sebagai gabungan teks, gambar, grafik, animasi, suara, dan video. Berbagai media ini digabungkan menjadi satu unit kerja untuk menciptakan informasi yang memiliki nilai komunikasi yang besar. Artinya informasi tidak hanya terlihat sebagai representasi, tetapi juga terdengar, membentuk simulasi dan animasi yang menggugah minat dan mempunyai nilai grafis yang tinggi dalam representasinya.

Dari ketiga pengertian tersebut, multimedia adalah perpaduan antara teks, gambar, grafik, animasi, audio dan video, serta metode penyampaian yang interaktif sehingga menciptakan pengalaman belajar bagi siswa yang menyerupai kehidupan nyata di sekitarnya.

## 2. Syarat Multimedia Pembelajaran Interaktif yang Baik

Menurut Lala (2024), media dikatakan sebagai multimedia pembelajaran yang interaktif yang baik harus memiliki syarat sebagai berikut :

a. Interaktif

Syarat utama interaktif adalah memungkinkan komunikasi dua arah, berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia interaktif artinya adalah saling aktif, saling melakukan aksi dan antar hubungan. Sehingga dalam memilih media interaktif dalam pembelajaran maka harus ada syarat dimana siswa dapat secara aktif menanggapi dan berinteraksi menggunakan media tersebut. Interaksi tersebut dapat berupa siswa menjawab quiz, pertanyaan, atau melakukan diskusi, simulasi atau permainan edukatif.

b. Harus ada Keterlibatan

Sebuah media pembelajaran yang menerapkan prinsip interaktif, maka harus dapat mendorong dan meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa harus aktif melakukan rangkaian pembelajaran seperti menjawab pertanyaan, bertanya, melakukan praktik, diskusi dan lain sebagainya. Sehingga media pembelajaran yang digunakan harus dapat menumbuhkan motivasi, minat dan semangat siswa.

c. Adaptabilitas

Pemilihan media interaktif dalam pembelajaran harus dapat menyesuaikan kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa. Media pembelajaran diharapkan memiliki fitur yang adaptif semua siswa

dapat belajar sesuai tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan mereka. Umpan balik yang diberikan juga harus sesuai dengan pemahaman siswa.

d. Kemudahan akses

Sebuah media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan untuk membantu guru dalam menjelaskan atau memberikan pemahaman pada siswa terkait pelajaran saat itu. Sehingga dengan media pembelajaran siswa akan mendapatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman. Media pembelajaran yang interaktif harus memiliki akses yang mudah bagi semua siswa. Hal ini kemungkinan siswa untuk dapat menggunakan media pembelajaran dimana saja dan kapan saja.

e. Ada Umpan Balik

Kemudian media pembelajaran yang interaktif juga harus disertai dengan evaluasi. Sehingga guru dapat melihat sejauh mana tingkat kemajuan siswa serta guru dapat menggunakan evaluasi tersebut untuk menentukan perbaikan-perbaikan yang tepat untuk memberikan pengajaran pada siswa.

f. Beragam Media

Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran menggunakan berbagai perantara pembelajaran. Media pembelajaran harus menarik dan mudah dipahami oleh siswa, sedangkan media penyemaian yang digunakan dapat berupa gambar, animasi, grafik, hingga audiovisual. Penggunaan berbagai media pembelajaran ini akan dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar.

### C. Articulate Storyline

#### 1. Pengertian

Menurut Khofifah & Santosa (Pratama, 2018) articulate storyline merupakan Dirilis pada tahun 2001, aplikasi ini memungkinkan Anda membuat tampilan presentasi menggunakan keterampilan teknis dan artistik, serta kolaborasi untuk membuat presentasi yang menarik. Menurut Darnawati, dkk. (2019), storyline merupakan sebuah software yang memungkinkan Anda menggabungkan slide, video, dan animasi. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa articulate storyline adalah aplikasi yang yang digunakan untuk membuat sebuah tampilan presentasi dengan kemampuan dapat menggabungkan slide, video, animasi, dan lain-lain sehingga menghasilkan presentasi yang menarik dan dapat membuat peserta tertarik untuk melihaatnya. Aplikasi ini digunakan dalam mempresentasikan sebuah informasi sesuai dengan tujuan pengguna.

#### 2. Keuntungan

Dengan penggunaan aplikasi ini dapat membuat pembelajaran menjadi menarik serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang sulit, ha ini sependapat dengan Darnawati, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa Dengan aplikasi Articulate Storyline, media pembelajaran interaktif diharapkan dapat memberikan lingkungan belajar yang baru dan menarik serta menjadi alternatif media pembelajaran untuk membantu guru mengajarkan materi yang sulit dijelaskan. *Articulate Storyline* merupakan software yang bisa

digunakan untuk membuat presentasi dan memiliki fungsi yang hampir sama dengan Microsoft Powerpoint. Aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan antara lain dapat menghasilkan presentasi yang lebih komprehensif dan kreatif. Menurut Anonim (Darnawati, Batia, Irawaty, & Salim, 2019) menyatakan bahwa *Articulate Storyline* memiliki fitur-fitur seperti timeline, movie, picture, character dan lain-lain yang mudah untuk digunakan. Aplikasi ini mendukung fitur seperti Flash saat membuat animasi, namun memiliki antarmuka sederhana mirip Power Point. Berkat fitur Articulate Storyline yang komprehensif, seperti Flash, dan antarmuka pengguna yang sederhana seperti Power Point, Articulate Storyline dapat digunakan sebagai alat multimedia interaktif. Media ini juga menyediakan berbagai jenis template yang dapat digunakan untuk membuat media interaktif, terutama untuk pembuatan soal latihan dan soal ulangan. Selain itu, program Articulate Storyline memiliki keistimewaan yaitu adanya menu (Darnawati, dkk, 2019). Software *Articulate Storyline* sangat menarik sebagai media pembelajaran interaktif.

#### **D. Transformasi Geometri**

Transformasi Geometri merupakan salah satu materi pelajaran wajib Kelas IX yang merupakan bagian dari Ilmu Geometri. Geometri transformasi menyangkut perubahan posisi atau perubahan representasi. Materi ini lebih sering disebut dengan transformasi, artinya koordinat setiap titik diubah menjadi koordinat lain menurut aturan tertentu

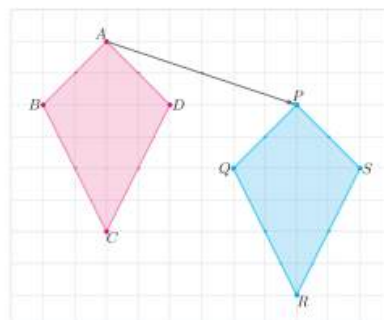
(Subchan et al., 2018). Namun penelitian ini akan lebih fokus pada tema penerjemahan (pergeseran).

Transformasi secara bahasa berarti perubahan. Maka, yang dimaksud transformasi geometri ialah perubahan posisi dari suatu titik, garis ataupun bangun ke posisi lain. Transformasi geometri ada 4, yaitu meliputi: Translasi (Pergeseran), Refleksi (Pencerminan), Rotasi (Perputaran), Dilatasi (Perkalian)

Translasi adalah perubahan posisi suatu benda (titik, garis, atau bentuk) pada jarak dan arah tertentu. Terjemahan dapat diwakili oleh garis berarah. Sifat-sifat bayangan benda yang ditimbulkan oleh perpindahan adalah: Seluruh titik pada bidang yang ditranslasikan bergerak (bergeser) dengan arah dan jarak yang sama, luas bidang asli sama dengan luas bidang bayangan, bayangan bidang kongruen dengan bidang aslinya.

Gambar berikut merupakan contoh translasi layang-layang A ke C

**Gambar 2.1 Hasil Translasi Layang-layang A ke C**



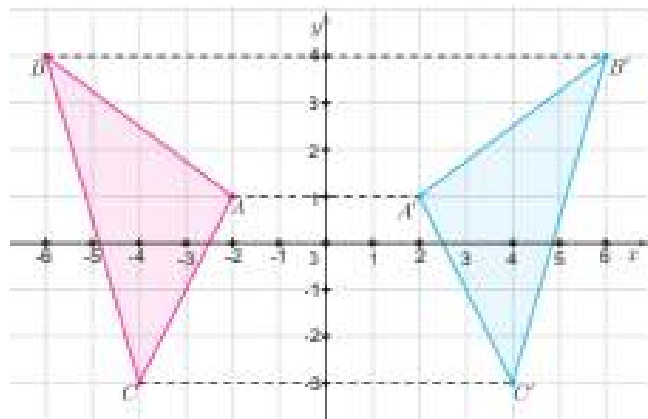
Jika diketahui sebarang titik dengan koordinat  $(x, y)$  pada koordinat kartesius, maka koordinat bayangan hasil pergeserannya berikut ini.

Bayangan titik A ( $x, y$ ) oleh translasi  $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$  adalah A' ( $x+a, y+b$ )

Pemantulan atau pencerminan adalah salah satu jenis transformasi yang menggunakan sifat-sifat benda dan bayangan pada cermin bidang untuk menggerakkan suatu titik pada suatu bidang atau bangun datar. Bayangan suatu benda yang dihasilkan melalui refleksi mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda asal ke cermin, bayangan pantulan suatu bangun mempunyai bentuk dan ukuran yang sama dengan bangun aslinya, apa yang kamu lihat di cermin adalah kebalikan dari apa yang sebenarnya kamu lihat.

Gambar berikut merupakan contoh pencerminan (refleksi) dari segi tiga  $ABC$  terhadap sumbu  $x$ .

**Gambar 2.2 Hasil Refleksi dari Segi Tiga ABC**



(Sumber : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022)

Jika diketahui sebarang titik dengan koordinat  $(x, y)$  pada koordinat kartesius, maka koordinat bayangan hasil pencerminannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

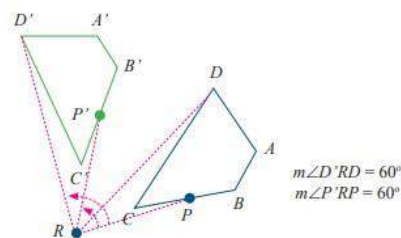


**Tabel 2.1: Koordinat Bayangan Hasil Pencerminan**

| No. | Pencerminan Terhadap | Titik Koordinat $(x, y)$ |
|-----|----------------------|--------------------------|
| 1.  | Sumbu $x$            | $(x, -y)$                |
| 2.  | Sumbu $y$            | $(-x, y)$                |
| 3.  | Titik Asal $O (0,0)$ | $(-x, -y)$               |
| 4.  | Garis $y = x$        | $(y, x)$                 |
| 5.  | Garis $y = -x$       | $(-y, -x)$               |
| 6.  | Garis $y = h$        | $(x, 2h - y)$            |
| 7.  | Garis $x = h$        | $(2h - x, y)$            |

Sumber : (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

Rotasi adalah jenis transformasi yang memutar setiap titik pada gambar ke sudut dan arah tertentu di sekitar titik tetap. Titik tetap di sini adalah pusat putaran. Sudut bayangan suatu benda terhadap kedudukan awalnya disebut sudut rotasi. Gambar berikut adalah contoh bentuk berputar  $ABCD$  di sekitar titik pivot  $R$ .

**Gambar 2.3 Hasil Rotasi Bangun  $ABCD$  Terhadap Pusat Rotasi  $R$** 

(Sumber : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

Gambar di atas menunjukkan rotasi bangun  $ABCD$  terhadap pusat rotasi  $R$ . Besar sudut  $ARA'$ ,  $BRB'$ ,  $CRC'$ , dan  $DRD'$  sama. Sebarang titik  $P$  pada bangun  $ABCD$  memiliki bayangan  $P'$  di  $A'B'C'D'$  sedemikian sehingga besar  $\angle PRP'$  konstan. Sudut ini disebut sudut rotasi.

Rotasi ditentukan berdasarkan arah putaran. Jika arahnya berlawanan jarum jam maka sudut putarannya positif. Hal sebaliknya juga berlaku; jika searah jarum jam, sudut rotasinya akan negatif. Perlu Anda ketahui bahwa bentuk aslinya selalu sesuai dengan bentuk bayangan.

#### **E. Problem Based Learning**

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) disebut pembelajaran berbasis masalah atau problem based learning dalam bahasa Indonesia. Menurut Suprihatiningrum (2013), pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah model pembelajaran dimana siswa disajikan masalah sejak awal, dilanjutkan dengan proses pencarian informasi yang berpusat pada siswa. Menurut Scott dan Laura (2012), pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model pendidikan yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, keterampilan materi, dan keterampilan pengaturan diri. Berdasarkan penjelasan beberapa ahli mengenai pengertian pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model pembelajaran yang memaparkan peserta didik pada masalah sejak awal dan bertujuan untuk meningkatkan hasil atau pendekatan pembelajaran. Mengembangkan pengetahuan diri, rasa ingin tahu, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.

Menurut Tan, ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah adalah: (Rusman, 2012) 1) Masalah merupakan titik awal pembelajaran 2) Masalah yang diajukan ada di dunia nyata dan merupakan masalah yang

tidak terstruktur 3) Masalah memerlukan perspektif majemuk (multiple perspectives) 4) masalah yang menantang pengetahuan, sikap, dan sikap siswa kemampuan. Hal ini memerlukan identifikasi kebutuhan pembelajaran dan bidang pembelajaran baru 5) Pembelajaran mandiri adalah kuncinya 6) Penggunaan berbagai sumber pengetahuan, penggunaan dan evaluasi sumber informasi adalah pembelajaran berbasis masalah (PBL) Ini adalah proses yang penting. 7) Pembelajaran bersifat kolaboratif, komunikatif, dan kolaboratif. 8) Mengembangkan keterampilan penelitian dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan memperoleh pengetahuan konten dalam menemukan solusi terhadap masalah. 9) Keterbukaan proses dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL) melibatkan sintesis dan integrasi proses pembelajaran.

Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Menurut Sitiatava Rizema Putra, ada beberapa langkah pokok dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah. (Sitiatava Rizema Putra, 2013) 1) Mengorientasikan siswa pada masalah, menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang menggambarkan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pemecahan masalah. 2) Mengatur pembelajaran siswa. Membantu siswa mendefinisikan dan mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah. 3) Membimbing siswa untuk melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi terkait dan melakukan eksperimen. Dapatkan klarifikasi dan selesaikan masalahnya. 4) Membuat dan menyajikan hasil pekerjaannya, membantu

siswa merencanakan dan menyiapkan pekerjaan yang sesuai seperti laporan, dan berbagi tugas dengan teman. 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Bantu siswa merefleksikan penelitian mereka dan mengevaluasi proses yang mereka gunakan

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki beberapa keunggulan. Yaitu: (Hamruni, 2011) 1) Teknik ini sangat baik untuk memahami isi pelajaran secara lebih mendalam. 2) Menantang kemampuan siswa dan memberikan kepuasan kepada mereka dengan menemukan pengetahuan baru. 3) Meningkatkan aktivitas belajar siswa. 4) Membantu siswa mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah dunia nyata. 5) Membantu siswa memperoleh pengetahuan baru dan bertanggung jawab terhadap pembelajaran yang dilakukannya. 6) Mendorong siswa untuk menilai sendiri hasil dan pembelajarannya. 7) Menunjukkan kepada siswa bahwa semua materi pelajaran pada dasarnya adalah suatu gagasan, sesuatu yang perlu dipahami siswa bukan sekedar belajar dari guru atau buku. 8) Lebih menyenangkan dan populer di kalangan pelajar. 9) Mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan beradaptasi terhadap pengetahuan baru. 10) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan ilmunya di dunia nyata. 11) Merangsang minat siswa untuk melanjutkan belajar setelah pendidikan formal berakhir. Di sisi lain, kelemahan pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah: (Putra, 2013) 1) Tujuan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) tidak dapat dicapai oleh siswa yang malas. 2) Dibutuhkan banyak waktu dan uang. 3)

Tidak semua mata pelajaran dapat menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL).

#### **F. Kelayakan Media Pembelajaran**

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran. Artinya, kesesuaian dan daya tarik dari media itu sendiri. Menurut Kintoko & Rifai (2017), suatu produk dikatakan baik apabila memenuhi aspek kualitas sebagai berikut:

##### **1. Aspek validitas:**

Hasil pengembangan produk dikatakan valid apabila produk sesuai dengan teori yang sesuai (validitas isi) dan seluruh komponen produk pembelajaran saling berhubungan secara konsisten (validitas konstruk). dan derajat efektivitas produk ditentukan berdasarkan standar isi dan standar konstruksi yang diperoleh dari hasil evaluasi oleh validator. Keabsahan isi LKPD ditentukan oleh: Bandingkan isi peralatan dan bahan ajar. Komponen efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang dikembangkan saat ini meliputi standar penyajian, grafika, dan bahasa. Hal ini didukung oleh pendapat Fitria & Mustami (2017) bahwa salah satu kriteria media yang tepat adalah tepat, sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat mendukung isi materi pembelajaran

##### **2. Aspek Efektivitas, Uji aspek efektivitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana atau tingkat penggunaan media dalam proses pembelajaran. Efektivitas mengacu pada tingkat konsistensi antara pengalaman dan tujuan (Hafizh, 2013). Hal ini sejalan dengan pendapat Fitria & Mustami (2017). Pendapat tersebut menyatakan**

bahwa suatu media dikatakan efektif apabila siswa antusias dalam menyelesaikan tugas, dan terdapat korelasi antara isi materi pembelajaran dengan tingkat keterampilan siswa. Mempromosikan lingkungan belajar yang ramah dan positif. Oleh karena itu, tes hasil belajar dilakukan kepada siswa untuk mengukur keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.

3. Aspek Kepraktisan, Evaluasi aspek kegunaan media ditentukan dari hasil evaluasi pengguna. Perangkat uji praktik yang digunakan ada dua, yaitu perangkat uji praktik berdasarkan informasi dari pendidik dan perangkat uji praktik berdasarkan informasi dari siswa. Produk yang dihasilkan dikatakan praktis jika (1) praktisi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan dalam praktik dan (2) tingkat implementasi produk berada pada kategori “baik” (Hafizh, 2013). Mengenai kepraktisan dalam penelitian perkembangan disebutkan bahwa kepraktisan suatu media dapat diukur dengan memeriksa apakah guru (dan profesional lainnya) percaya bahwa materi tersebut mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa (Nieveen et al., 2006).