

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat berbentuk cetak (buku, modul), visual (gambar, grafik), audio (rekaman suara), audiovisual (video), hingga multimedia interaktif yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan menyalurkan pesan serta merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar yang lebih efektif. Menurut Heinich dkk (2002), media pembelajaran adalah perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran guna membantu penyampaian informasi dari guru ke siswa. Media dapat berperan penting dalam membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih mudah, menarik, dan interaktif. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan motivasi, memperjelas konsep, dan mempercepat pemahaman materi.

Media pembelajaran dapat berbentuk cetak (buku, modul), audio (rekaman suara), visual (gambar, grafik), audiovisual (video), hingga multimedia interaktif berbasis komputer atau aplikasi. Pemilihan media yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, memperjelas konsep abstrak, serta mempercepat proses pemahaman.

Dalam era digital saat ini, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi semakin berkembang. Salah satunya adalah penggunaan aplikasi authoring tools (alat pembuat) seperti *Articulate Storyline* yang

memungkinkan guru atau pengembang untuk menyusun materi pelajaran dalam bentuk presentasi interaktif, dilengkapi animasi, simulasi, kuis, dan umpan balik otomatis. Media semacam ini tidak hanya menyajikan informasi secara satu arah, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar, sehingga berpotensi besar meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi aljabar di kelas VII SMP.

## **B. Multimedia Interaktif**

### **1. Pengertian Multimedia**

Multimedia terdiri dari kata multi yang berarti banyak dan media yang berarti alat untuk menyampaikan informasi. Multimedia merupakan gabungan dari media seperti teks, gambar, audio, video yang ada guna menyampaikan pesan atau informasi (Surjono, 2017). Tujuan dari pembuatan multimedia disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Dalam pembelajaran tujuan multimedia dibuat adalah untuk mempermudah siswa memahami materi pembelajaran.

### **2. Pengertian Multimedia Pembelajaran Interaktif**

Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengajar dan memperlancar proses pembelajaran adalah media pembelajaran interaktif (Priyambodo, dkk., 2012). Multimedia pembelajaran interaktif merupakan program pembelajaran yang memuat kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan komputer atau sejenisnya guna mencapai tujuan dari suatu pembelajaran yang mana pengguna dapat berinteraksi secara aktif dengan program (Surjono, 2017). Materi yang

terkandung dalam multimedia pembelajaran interaktif dimuat dengan kombinasi multimedia dengan kedalaman materi sesuai tujuan supaya dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Interaktif

Sebagai salah satu media pembelajaran, multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. (Munandi, 2010:152-153) multimedia interaktif mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya:

- a. Interaktif. Interaktif disini berartikan bahwa program dibuat untuk pembelajaran secara mandiri (individual). Dalam pengaplikasiannya siswa diharapkan dapat berinteraksi secara aktif (auditif, visual, kinetik) dengan program tersebut agar tujuan dari pembuatan program bisa sepenuhnya tercapai.
- b. Dapat memberikan iklim yang bersifat afeksi dengan cara individual, sehingga bagi siswa yang lamban dapat terakomodasikan karena tidak pernah bosan dan lupa, serta sabar ketika menjalankan intruksi sesuai yang diisyaratkan.
- c. Dengan terakomodasinya kebutuhan siswa, motivasi belajar siswa akan meningkat dan hasil belajar siswa akan meningkat pula.
- d. Memberikan umpan balik terhadap hasil belajar siswa dengan segera.
- e. Kontrol sepenuhnya ada pada penggunanya karena deprogram untuk pembelajaran individual.

Tidak hanya kelebihan saja, multimedia interaktif ini juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain (Munandi, 2010: 152-153):

- a. Dalam pengembangannya membutuhkan tim profesional
- b. Dalam pengembangannya memerlukan waktu yang lumayan lama.

### C. *Articulate Storyline*

#### 1. Pengertian *Articulate Storyline*

*Articulate Storyline* merupakan sebuah program software yang bisa digunakan untuk merancang media interaktif. *Articulate Storyline* adalah software yang berfungsi sebagai media komunikasi atau presentasi. Media pembelajaran menggunakan *Articulate Storyline* ini tidak kalah menarik dengan media interaktif lainnya (Purnama & Asto, 2014). Dalam *Articulate Storyline* terdapat template yang bisa digunakan untuk media interaktif terutama untuk membuat soal tes dan latihan. Selain itu, dapat dipublish secara *offline* dengan bentuk format word processing, laman personal, CD, dan LMS (Ghozali & Rusmianto, 2016).

#### 2. Kelebihan *Articulate Storyline*

*Articulate Storyline* memiliki kelebihan seperti tampilan sederhana seperti power point, fitur lengkap seperti adobe flash sehingga dapat membuat animasi juga (Rianto, 2020). Dengan kelebihan yang ada, akan sangat mudah dalam penggunaan software ini, baik untuk yang belum berpengalaman atau sudah berpengalaman. Sehingga dalam pembelajaran bisa menghasilkan media yang interaktif bagi siswa.

### 3. Kekurangan *Articulate Storyline*

Kekurangan *Articulate Storyline* yang terlihat jelas adalah mengenai lisensi software ini. Walaupun membayar *Articulate Storyline* sendiri masih bisa diakses secara gratis.

#### **D. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan porelahan individu atas kemampuan setelah proses pembelajaran berlangsung, yang bisa berpengaruh pada tingkah laku baik pemahaman, pengetahuan, sikap dan ketrampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. (Jihad dan Haris, 2010) Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Hasil belajar bisa menjadi tolak ukur untuk guru guna mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan belajar siswa. Selain itu dari hasil belajar siswa guru bisa mengetahui keberhasilan suatu program pembelajaran yang dilaksanakan. (Slameto, 2014) ada dua faktor yang bisa berpengaruh pada hasil belajar yaitu: (1) Faktor intern yang berasal dari dalam diri siswa meliputi faktor psikologis, faktor jasmaniah, dan faktor kelelahan. (2) Faktor ekstern merupakan faktor yang berasal dari luar pribadi siswa meliputi faktor lingkungan sekolah, keluarga, teman dan masyarakat. Untuk mengetahui hasil belajar siswa, perlunya penilaian atau evaluasi belajar yang merupakan hasil dari pengukuran tingkat penguasaan siswa. Hasil belajar dapat dilihat dari hasil nilai harian (formatif), hasil nilai tengah semester (sub formatif) dan hasil nilai ulangan semester (sumatif).

## E. Aljabar

Nama aljabar berasal dari matematikawan Persia yaitu Al-Khawaritzmi yang merupakan ahli matematika, astrologi, astronomi dan geografi. Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang dalam bahasa arab *Al-Jabr* yang artinya restorasi atau melengkapi. Dalam aljabar menggunakan simbol yang biasanya berupa huruf dan operasi matematika, seperti pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian untuk pemecahan masalah. Johnson dan Rising dalam Krismanto (2009) aljabar adalah bahasa relasi dan simbol. Sedangkan menurut Laila dan Prianto (2014), aljabar adalah salah satu cabang penting dalam ilmu matematika yang seringkali dianggap sulit dan abstrak. Belajar aljabar tidak hanya belajar simbol atau keabstrakannya melainkan belajar tentang pemecahan permasalahan sehari-hari karena aljabar ini banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

Pada cabang ilmu matematika aljabar membahas tiga hal yaitu bentuk dan unsur aljabar, operasi bentuk aljabar dan pecahan bentuk aljabar. Dalam belajar aljabar yang pertama yang harus dipelajari adalah mengenal bentuk aljabar. Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang penyajiannya memuat variabel untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar memiliki beberapa unsur diantaranya :

Suku : Bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda + atau -.

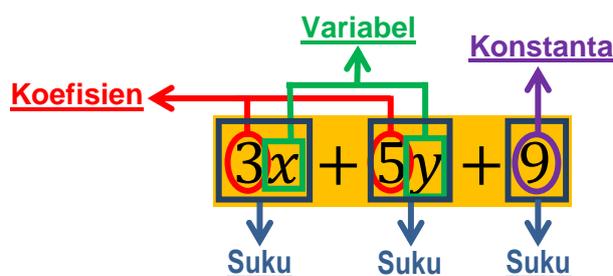
Variabel : Huruf yang digunakan sebagai pengganti suatu bilangan

Koefisien : Suatu bilangan yang menyertai variabel (berada didepan variabel)

Konstanta : Suku yang tidak mempunyai variabel (berupa angka yang berdiri sendiri)

contohnya sebagai berikut :

Gambar 2.1 Contoh unsur bentuk aljabar



Sehingga variabelnya adalah  $x$  dan  $y$ , koefisiennya adalah 3 dan 5, konstantannya adalah 9, dan jumlah suku ada 3 suku.

Pada operasi bentuk aljabar ada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, perkalian aljabar, perpangkatan bentuk aljabar dan pembagian bentuk aljabar.

1. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar artinya menyederhanakan suku-suku aljabar dengan suku yang sejenis. Dengan cara menjumlahkan atau mengurangi koefisien pada suku sejenis tersebut. Misalnya  $6a + 7b - 5c + 2a - 3b = 6a + 2a + 7b - 3b - 5c = 8a + 4b - 5c$ .

Suku sejenis adalah suku yang mana variabel (huruf) dan pangkat dari variabel bernilai sama. Sedangkan suku tak sejenis merupakan kebalikan dari suku sejenis yang artinya variabel (huruf) dan pangkat dari variabel bernilai tidak sama. Perhatikan tabel berikut!

Tabel 2.1 Suku Sejenis dan Tidak Sejenis

No.	Suku	Jenis Suku	Alasan
1	$4x$ dengan $7x$	Suku sejenis	Variabel dan pangkat variabel sama
2	$2x^2$ dengan $x^2$	Suku sejenis	Variabel dan pangkat variabel sama
3	$3xy^2$ dengan $4xy^3$	Suku tidak sejenis	Variabel dan pangkat variabel berbeda
4	$9ab$ dengan $7cd$	Suku tidak sejenis	Variabel dan pangkat variabel berbeda
5	$6xy^2z$ dengan $7xy^2z$	Suku sejenis	Variabel dan pangkat variabel sama

## 2. Perkalian aljabar

Dua suku aljabar dapat dikalikan walaupun tidak sejenis.

Perhatikan rumus berikut :

$$a^x \times a^y = a^{x+y} . \text{ Amati contoh berikut!}$$

$$5 \times 5 = 5^1 \times 5^1 = 5^{1+1} = 5^2 \quad m \times m = m^1 \times m^1 = m^{1+1} = m^2$$

Perlu diingat sifat distributif pada bilangan bulat berlaku juga pada perkalian aljabar.

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c), \text{ untuk setiap bilangan bulat } a, b \text{ \& } c.$$

Dalam perkalian bentuk aljabar ada dua yaitu perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar dan perkalian antara dua bentuk aljabar yang pengerjaannya menggunakan sifat distributif.

## 3. Perpangkatan bentuk aljabar

Dalam pemangkatan aljabar perlu diingat rumus berikut :

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

Jika suatu bilangan sudah ada pangkatnya dan dipangkanya lagi, maka pangkatnya dikalikan.

$$\text{Contohnya } (-5a^2b^4)^3 = -5^3a^{2 \cdot 3}b^{4 \cdot 3} = -125a^6b^{12}$$

#### 4. Pembagian bentuk aljabar

Pembagian bentuk aljabar satu suku dapat dilakukan dengan menghitung hasil bagi koefisien dengan koefisien dan variabel dengan variabel yang mana pangkat variabel akan dikurangkan. Perhatikan rumus berikut :

$$a^x \div a^y = a^{x-y}$$

Lebih jelasnya amati contoh berikut !

$$5^2 : 5 = 5^2 : 5^1 = 5^{2-1} = 5^1 = 5$$

Untuk pembagian dua bentuk aljabar bisa dikerjakan dengan menentukan faktor sekutu dari masing-masing bentuk aljabar, kemudian dilakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

#### 5. Pecahan bentuk aljabar meliputi pecahan dengan pembilang atau

penyebutnya memuat bentuk aljabar. Misalnya  $\frac{x}{2}$ ,  $\frac{4}{a}$ ,  $\frac{4a}{3ac}$ ,  $\frac{m+3}{n}$ ,  $\frac{a^2}{3a+b}$ .

Sifat-sifat operasi pecahan bentuk aljabar pada penjumlahan dan pengurangan aljabar:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + c \cdot b}{b \cdot d}$$

Dengan  $b \neq 0$  dan

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - c \cdot b}{b \cdot d}$$

$d \neq 0$

$$\text{Misalnya } \frac{9}{5b} - \frac{7}{5b} = \frac{9-7}{5b} = \frac{2}{5b}$$