

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Media Audio Visual

a. Pengertian media

Kata “media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata “medium”, yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”.¹ Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar. Jenis media bermacam- macam dari yang sederhana seperti media kartu, sam yang modern seperti komputer, internet, HP, LCD, TV, VCD dan lain-lain. Berdasarkan indera yang digunakan peserta didik dalam memanfaatkan media pembelajaran.² Media dapat dibagi menjadi tiga yaitu media audio, media visual, dan media audiovisual. Ketiga media tersebut digunakan dalam proses pendidikan di sekolah

¹ Syaiful B Djamarah & Zain Aswan, “*Strategi Belajar Mengajar*,” (Jakarta, Rineka Cipta, 1997), hal 136

² Arief S Sadiman, “*Media Pendidikan*,” (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2003), hal 155

untuk membantu peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Media instruksional edukatif adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak untuk mencapai proses dan hasil instruksional secara efektif dan efisien, serta tujuan instruksional dapat dicapai dengan mudah.³ Pendapat selanjutnya adalah media pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan dalam komunikasi antara penididik dan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar.⁴ Pengertian media pembelajaran adalah suatau perantara yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada siswa sehingga siswa tersebut dapat terangsang ketika mengikuti proses pembelajaran.⁵

Indera yang sering digunakan peserta didik untuk menangkap materi pelajaran adalah indera penglihatan dan pendengaran. Sedangkan indera- indera yang lain mempunyai presentase yang kecil dibandingkan dengan indera penglihatan dan pendengaran. Bahkan

³ Ahmad Rohani, "*Media Instruksional Edukatif*," (Jakarta, Rineka Cipta, 2014), hal 145

⁴ Nurdin S & Adriantoni, "*Kurikulum dan pembelajaran*," (Jakarta, Rajawali Pers, 2016), hal 122

⁵ Ummysalama Duludu, "*Kurikulum Bahan dan Media Pembelajaran PLS*," (Yogyakarta, CV Budi Utama, 2017), hal 112-114

ada kecenderungan untuk memanfaatkan indera penglihatan dari pada dengan rangsangan indera pendengaran. Media tersebut dapat berupa media audio visual, yang menggunakan indera penglihatan dan pendengaran salah satu contohnya adalah pemutaran video pembelajaran yang berkaitan dengan materi ajar yang akan disampaikan oleh guru dengan didukung dengan keterangan-keterangan dari pendidik (guru) untuk memperjelas materi yang dihubungkan dengan media yang digunakan. Apabila media pembelajaran ini dapat difungsikan secara tepat dan profesional, maka proses pembelajaran akan dapat berjalan efektif, sehingga peserta didik lebih senang terhadap pelajaran, dapat menambah minat belajarnya, menambah minat untuk berpikir dan belajar sendiri dalam belajar.

b. Pengertian media audio dan media visual

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga audio merupakan alat peraga yang bersifat dapat didengar. Audio berasal dari kata audible, yang artinya suaranya dapat diperdengarkan secara wajar oleh telinga manusia.⁶ Bahan ajar audio merupakan salah satu jenis bahan ajar noncetak yang di dalamnya mengandung suatu sistem yang menggunakan sinyal

⁶ Daryanto, "Media Pembelajaran," (Yogyakarta, Gava Media, 2010), hal 171

audio secara langsung, yang dapat dimainkan atau diperdengarkan oleh pendidik kepada peserta didiknya guna membantu mereka dalam menguasai kompetensi. Media audio adalah media untuk menyampaikan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk lambang-lambang auditorif, baik verbal (ke dalam kata-kata atau bahasa lisan) maupun non-verbal. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media audio adalah salah satu bentuk perantara atau pengantar noncetak yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pendidik kepada peserta didik dengan cara dimainkan atau diperdengarkan secara langsung sehingga peserta didik mampu menguasai kompetensi tertentu dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Sedangkan definisi visual menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, adalah dapat dilihat dengan indra penglihat (mata), berdasarkan penglihatan bentuk.⁷ Jadi identitas visual adalah sistem komunikasi visual yang membentuk identitas/kepribadian dari suatu perusahaan, lembaga, maupun produk. media visual sendiri memiliki pengertian yaitu media yang hanya melibatkan indera penglihatan. termasuk dalam jenis media ini adalah media cetak-verbal, media cetak-grafis, dan media

⁷ Hamzah Pagara, DKK., "*Media Pembelajaran*," (Kampus UNM Gunungsari, Badan Penerbit UNM, 2022), hal 67

visual non-cetak. Pertama, media visual-verbal adalah media visual yang memuat pesan verbal (pesan linguistik berbentuk tulisan). Kedua, media visual non-verbal-grafis adalah media visual yang memuat pesan non-verbal yakni berupa simbol-simbol visual atau unsur-unsur grafis, seperti gambar (sketsa, lukisan dan foto), grafik, diagram, bagan, dan peta. Ketiga, media visual non-verbal tiga dimensi adalah media visual yang memiliki tiga dimensi, berupa model, seperti miniatur, mock up, specimen, dan diorama.

c. Pengertian media audio visual

Audio visual berasal dari kata Audible dan Visible, audible yang artinya dapat didengar, visible artinya dapat dilihat.⁸ Dalam kamus besar Ilmu Pengetahuan, audio adalah hal-hal yang berhubungan dengan suara atau bunyi.⁹ Audio berkaitan dengan indera pendengaran, pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (kedalam kata-kata atau lisan) maupun non verbal.¹⁰ visual adalah hal-hal yang berkaitan dengan penglihatan, dihasilkan atau terjadi sebagai gambaran dalam ingatan. Audio visual adalah gabungan dari

⁸ Amir H Sulaeman, "Media Audio Visual untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan," (Jakarta, PT. Gramedia, 1985), hal 11

⁹ Save M Dagun, "Kamus Besar Ilmu Pengetahuan, Lembaga Kajian Kebudayaan Nusantara (LPKN)," (Jakarta, Air Langga, 2006), hal 81.

¹⁰ Save M Dagun, "Kamus Besar Ilmu Pengetahuan, Lembaga Kajian Kebudayaan Nusantara (LPKN)," (Jakarta, Air Langga, 2006), hal 118

audio dan visual. Audio adalah suara yang dapat didengar sedangkan visual adalah yang dapat dilihat.

- a. Ahmad Rohani audio visual atau AVA adalah media intruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman atau kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang meliputi media yang dapat dilihat, didengar dan dapat dilihat serta didengar.
- b. Menurut Drs. Syaiful bahri dan Aswin Zain audio visual adalah media yang mempunyai unsur-unsur suara dan unsur gambar.
- c. Menurut Andre (1982:21) audio visual adalah suatu media yang terdiri dari media visual yang disinkronkan dengan media audio yang sangat memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.
- d. Menurut Azhar Arsyad audio visual adalah cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyampaikan pesan-pesan audio dan visual.

Jadi media audio visual adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Pesan dan informasi

yang dapat disalurkan melalui media ini dapat berupa pesan verbal dan nonverbal yang mengandalkan baik penglihatan maupun pendengaran.¹¹ Sementara itu media audio visual yaitu media yang dapat dilihat sekaligus dapat didengar, seperti film bersuara, video, televisi, dan sound slide.¹²

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran audio visual adalah perantara atau pegantar pesan dari pengirim ke penerima pesan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan penglihatan dan pendengaran sekaligus. Media audio visual yang digunakan peneliti disini adalah video yang berisi tentang materi pembelajaran, dengan menggunakan video siswa dapat melihat serta mendengar materi. Media pembelajaran harus memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa. Dalam proses pembelajaran media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa).

Selain itu, media audio visual adalah media penyampaian informasi yang memiliki karakteristik audio (suara) dan visual (gambar). Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena

¹¹ Rayandra Asyhar, "Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran," (Jakarta, Gaung Persada (GP) Press, 2011), hal 87-89

¹² Asra & Sumiati. "Metode Pembelajaran Pendekatan Individual," (Bandung, Rancaekek Kencana, 2007), hal 110

meliputi kedua karakteristik tersebut. Selanjutnya media audio visual dibagi menjadi dua yaitu:¹³

- a) audio visual diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara (sound slide), dan cetak suara,
- b) audio visual gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak seperti film suara dan video cassette.

Pembagian lain dari media audio visual adalah:

- a) audio visual murni, yaitu baik unsur suara maupun gambar berasal dari satu sumber seperti film video cassette,
- b) audio visual tidak murni, yaitu yang unsur suara dan unsur gambar berasal dari sumber yang berbeda, misalnya film bingkai suara yang unsur gambarnya dari slide proyektor dan unsur suaranya bersumber dari tape recorder.

Keuntungan media audio visual:¹⁴

1. Proses belajar mengajar didalam kelas akan lebih menarik dengan media yang bersifat interaktif.

¹³ Haryoko, Spto. *"Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran"*. (Universitas Negeri Makasar, Jurnal Edukasi @Elektro, Vol. 5, No 1, 2009), hal. 3-4

¹⁴ Siswanto A, Maya & Susanto, Ratnawati. *"Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Disekolah Dasar"*. (Jakarta, JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia, Vol 7, No 3, 2022). Hal 526

2. Akan memunculkan kreativitas siswa.
3. Hasil belajar siswa akan lebih baik.
4. Siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.
5. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kelemahan media audio visual:

1. Pengadaan film dan video umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.
2. Tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui film tersebut.
3. Film dan video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan, kecuali dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan dan kelemahan media audio visual yang berupa film dan video bukan merupakan suatu kendala dalam proses pembelajaran.

2. Kemampuan Representasi Matematis

a. Definisi Representasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia representasi adalah perwakilan atau perbuatan mewakili. Adapun menurut Stuart Hall “Representasi

bermakna adalah salah satu praktik budaya saling menghasilkan”. Menurut Stuart Hall tentang budaya representasi yang dikarenakan, pemahaman representasi merupakan konsep yang sangat luas, bahasa sedang menjadi perantara dalam arti sesuatu melalui bahasa simbol dan tulisan, tanda lisan atau gambar yang mengekspresikan pemikiran konsep dan gagasan tentang sesuatu.¹⁵ Jadi dapat disimpulkan bahwa representasi adalah proses memahami makna atau konsep yang diterima, kemudian mengekspresikan kembali konsep dan pemahaman sesuai apa yang mereka terima.

Menurut M Sabirin representasi dalam pendidikan matematika terdapat lima jenis yaitu representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmetika, representasi bahasa lisan atau verbal, representasi gambar atau grafik.¹⁶ Kemampuan representasi bahasa atau verbal adalah kemampuan menerjemahkan sifat-sifat yang diselidiki dan hubungannya dalam masalah matematika ke dalam representasi verbal atau bahasa. Kemampuan representasi gambar atau grafik adalah kemampuan

¹⁵ Hall, Stuart. “*Representation: Cultural Representations dan Signifying Practices*”, (London, Sage Publications, 1997)

¹⁶ Sabirin, Muhamad, “*Representasi dalam Pembelajaran Matematika*,” Jurnal JPM IAIN Antasari vol. 01 no. 2 (2014), hal 35

menerjemahkan masalah matematika ke dalam gambar atau grafik.

Menurut NCTM, definisi representasi matematis dinyatakan sebagai berikut, “*Representation is central to the study of mathematics. Student can develop and depend their understanding of mathematical concepts and relationship as they create, compare and use various representations. Representation also help students communicate their thinking.*”¹⁷ Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa representasi adalah pusat dari pembelajaran matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan hubungan antar konsep matematika yang telah mereka miliki melalui membuat, membandingkan, dan menggunakan serta membantu siswa dalam berkomunikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan representasi ialah alat atau cara yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, ini seringkali disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam membuat representasi matematika yang tepat untuk

¹⁷ Hamzah Pagara., DKK, “*Media Pembelajaran,*” (Kampus UNM Gunungsari, Badan Penerbit UNM, 2022), hal 15-18

memecahkan suatu masalah matematis.¹⁸ Oleh sebab itu, seorang guru harus menggunakan representasi yang beragam, seperti kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, model manipulatif, grafik, dan simbol abstrak, gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Siswa harus berlatih serta membangun keinginan untuk meningkatkan kemampuan representasinya sendiri, sehingga dapat meminimalisir waktu yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.¹⁹

b. Pentingnya Kemampuan Representasi matematis

Proses belajar mengajar matematika di kelas yang sedang berlangsung sudah seharusnya memberikan banyak kesempatan agar peserta didik dapat melatih meningkatkan kemampuan representasi matematisnya yang termasuk kedalam bagian terpenting dalam memecahkan suatu masalah. Penyajian masalah haruslah disesuaikan dengan materi pada jenjang pendidikan yang sedang ditempuh dan peserta didik

¹⁹ Mohammad A Maulya, "*Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*," (Purwokerto, CV IRDH, 2020), hal 135-137

juga sudah memiliki pengetahuan awal sebagai pedoman untuk melanjutkan ke jenjang selanjutnya.²⁰

Untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran matematika maka kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang sangat penting untuk di implementasikan pada saat proses pembelajaran disekolah. Kegunaan representasi dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan representasi digunakan sebagai sarana untuk berkomunikasi tentang gagasan atau ide matematika peserta didik satu kepada peserta didik lain maupun kepada guru. Jadi seharusnya pembelajaran disekolah memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menginterpretasikan kemampuan matematisnya.

Menurut Jones beberapa alasan penting yang mendasarinya adalah sebagai berikut:²¹

- 1) Kelancaran dalam melakukan translasi di antara berbagai bentuk representasi berbeda, merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun konsep dan berpikir matematis.

²⁰ Hudiono B, “*Representasi dalam Pembelajaran Matematika*. Pontianak,” (STAIN Pontianak, Press,2007), hal 121

²¹ Jones, A.D. “*The Fifth Process Standard: An Argument to Include Representation In Standard 2000*”, (Jurnal Matematika, Vol 01, No 2, 2000), hal 5-9 [online]. Available: <http://www.math.umd.edu/~dac/650/jonespaper.html>.

2) Cara guru dalam menyajikan ide-ide matematika melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.

3) Siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.

c. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Dalam pengembangan kemampuan representasi matematis, perlu diperhatikan indikator untuk tercapainya peningkatan representasi matematis. Berikut beberapa indikator dari representasi matematis menurut para ahli yang terbagi menjadi beberapa macam atau jenis yaitu sebagaimana dikemukakan oleh Kartini, kemampuan representasi dicirikan menjadi:²²

- 1) Representasi visual (gambar, kerangka, bagan, atau tabel),
- 2) Representasi lambang (pernyataan matematik/notasi matematik, numeric/symbol aljabar) dan

²² Kartini, "Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika" Makalah disampaikan pada seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, (Yogyakarta, FMIPA UNY, 2009)

3) Representasi verbal (teks tersusun/kata-kata).

Villegas mencirikan kemampuan representasi menjadi tiga kelompok sebagai berikut,²³ Representasi verbal artinya bahwa siswa dapat menangani suatu masalah dalam bentuk teks yang tersusun, representasi gambar artinya bahwa siswa dapat memperkenalkan suatu masalah sebagai gambar, garis atau diagram, dan representasi simbolis artinya bahwa siswa dapat memperkenalkan dan menangani masalah sebagai model matematis sebagai bentuk aljabar. Jadi dari indikator-indikator diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa indikator yang akan digunakan untuk mengamati kemampuan representasi peserta didik yaitu sebagai berikut:

- 1) Representasi Visual, kemampuan peserta didik untuk mengutarakan ide-ide yang dimilikinya kedalam bentuk gambar ataupun grafik.
- 2) Representasi Simbolis, kemampuan peserta didik untuk mengutarakan ide-ide yang dimilikinya seperti simbol/model matematika serta pernyataan matematika.

²³ Jose, L. Villegas, Enrique Castro & Jose Gutierrez. 2009. Representations in Problem Solving: A Cas Study with Optimization Problem, *Eletronik Journal of Research In Educational Psychology*. Vol 7(1). Hal 78

- 3) Representasi Verbal, kemampuan peserta didik menjelaskan sebuah masalah matematika menggunakan bahasa sendiri dengan kata-kata atau teks yang tersusun.

d. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari kata Latin *mathematika* yang awalnya diambil dari kata Yunani *mathematike* yang mempunyai arti mempelajari. Perkataan itu memiliki asal kata dari *mathema* yang artinya pengetahuan atau ilmu. Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.²⁴ Ada beberapa definisi dari matematika:²⁵

²⁴ R, Soedjadi, "*Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*", (Jakarta, Dikti Depdiknas, 1999/2000), hal 111

²⁵ Susannah, "*Matematika dan Pendidikan Matematika*" (Bandung, 2017), hal 4

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir.
2. Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak.
3. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan - hubungannya.
4. Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif), tetapi menerima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif.
5. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema.
6. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

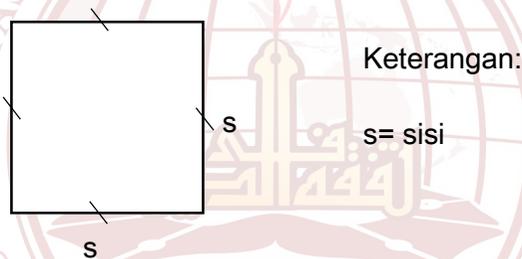
Jadi berdasarkan uraian diatas pembelajaran matematika sangatlah penting, karena pada dasarnya didalam pendidikan lainnya masih banyak menyangkut tentang angka-angka karena seperti yang kita ketahui tadi matematika adalah ilmu yang lebih dominan

mempelajari angka. Jadi matematika adalah ilmu yang mengembangkan suatu ide baru yang dapat diselesaikan dengan sebuah pembuktian yang faktual.

e. Materi Segiempat

1) Persegi

Jadi Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang dan sudutnya sama besar.



Sifat – sifat persegi antara lain sebagai berikut;²⁶

- a) Mempunyai empat sisi yang sama Panjang
- b) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku yaitu (90°).
- c) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus merupakan sumbu simetri.

Berikut rumus Luas dan Keliling persegi:

$$\triangleright L = s \times s$$

²⁶ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 158

$$\triangleright K = 4s$$

Contoh Soal:

Sebuah ruang kelas terdapat kaca berbentuk persegi yang memiliki panjang sisi 7 cm. hitunglah luas dan keliling kaca tersebut!

Penyelesaian:

$$\text{Dik: } s = 7 \text{ cm ,}$$

$$\text{a. } Luas = s \times s$$

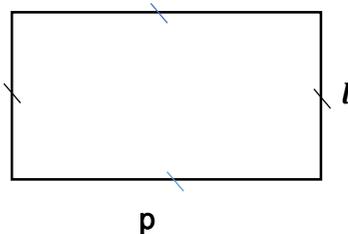
$$Luas = 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 49 \text{ cm}^2$$

$$\text{b. } Keliling = 4s$$

$$k = 4 \times 7 \text{ cm} = 28 \text{ cm}$$

2) Persegi panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku yaitu 90° .²⁷



Keterangan:

l = lebar

²⁷ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, "Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D", (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 163

Berikut sifat-sifat persegi panjang:²⁸

- a) Mempunyai empat sisi dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- b) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku 90° .
- c) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan dan membagi dua sama besar.
- d) Menempati bingkainya kembali dengan dua cara.

Rumus luas dan keliling persegi Panjang:

➤ $Luas = p \times l$

➤ $Keliling = 2(p + l)$

Contoh soal:

Sebuah meja berbentuk persegi Panjang dengan panjang = 6 cm dan lebar = 4 cm. Hitunglah luas dan keliling persegi Panjang!

Penyelesaian:

a. $Luas = p \times l$

²⁸ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, "Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D", (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 158

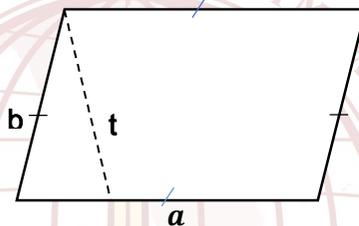
$$L = 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

b. *Keliling* = $2(p + l)$

$$K = 2(6 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) = 20 \text{ cm}$$

3) Jajargenjang

Segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar akan membentuk bangun jajargenjang.²⁹



Keterangan:

a = alas

b = sisi miring

Berikut sifat-sifat jajargenjang:³⁰

- a) Sisi – sisi yang berhadapan pada jajargenjang sama panjang dan sejajar.
- b) Sudut – sudut yang berhadapan pada jajargenjang sama besar.
- c) Jumlah pasang sudut yang saling berdekatan pada jajargenjang 180° .

²⁹ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 163

³⁰ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 157

- d) Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang.

Rumus luas dan keliling:

$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\text{Keliling} = 2(a + b)$$

Contoh soal:

Sebuah jajargenjang EFGH dengan Panjang EF = 12 cm, EH = 9 cm dan tinggi 6 cm. hitunglah luas dan keliling!

Penyelesaian:

Dik: $a = EF = 12 \text{ cm}$

$$t = 6 \text{ cm}$$

a. $\text{Luas} = a \times t$

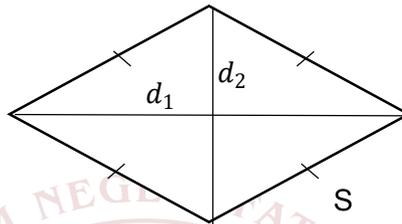
$$L = 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^2$$

b. $\text{Keliling} = 2(a + b)$

$$K = 2(12 \text{ cm} + 9 \text{ cm}) = 42 \text{ cm}$$

- 4) Belah ketupat

Berkaitan dengan panjang sisinya , jajargenjang yang keempat sisinya sama panjang akan membentuk bangun belah ketupat.³¹



Keterangan:

d_1 = diagonal 1

d_2 = diagonal 2

Sifat-sifat belah ketupat antara lain sebagai berikut:³²

- a) Keempat sisi belah ketupat sama panjang
- b) Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- c) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan terbagi menjadi dua sama besar oleh diagonal - diagonalnya.

Kedua diagonal pada belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.

Rumus luas dan keliling belah ketupat:

³¹ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 163

³² Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 158

$$+ \text{ Luas} = d_1 \times d_2$$

$$+ \text{ Keliling} = 4s$$

Contoh soal:

Diketahui belah ketupat memiliki diagonal 12 cm dan 9 cm dengan Panjang sisi 15 cm. maka hitunglah luas dan keliling belah ketupat!

Penyelesaian:

a. $\text{Luas} = d_1 \times d_2$

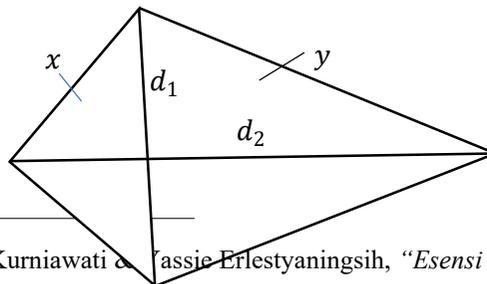
$$L = 12 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^2$$

b. $\text{Keliling} = 4s$

$$\text{Keliling} = 4 \times 15 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

5) Layang – Layang

Segi empat yang mempunyai dua pasang sisi sama panjang dan pasangan sisi tersebut saling bersebelahan akan membentuk bangun layang - layang.³³



Keterangan:

x = sisi pendek

y = sisi panjang

³³ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, "Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D", (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 163

Sifat-sifat Layang – Layang sebagai berikut:³⁴

- a) Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.
- b) Memiliki sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- c) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- d) Salah satu diagonalnya membagi dua diagonal lainnya sama panjang dan keduanya saling tegak lurus.

Rumus luas dan keliling layang – layang:

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$\text{Keliling} = 2 (a + b)$$

Contoh soal:

1. Diketahui layang – layang memiliki Panjang diagonal 6 cm dan 9 cm, hitunglah luas layang – layang tersebut!

³⁴ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 158

Penyelesaian:

$$Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$L = \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 27 \text{ cm}^2$$

2. Sebuah layang – layang memiliki ukuran sisi pendek 10 cm dan sisi panjang 15 cm. Hitunglah keliling layang – layang tersebut!

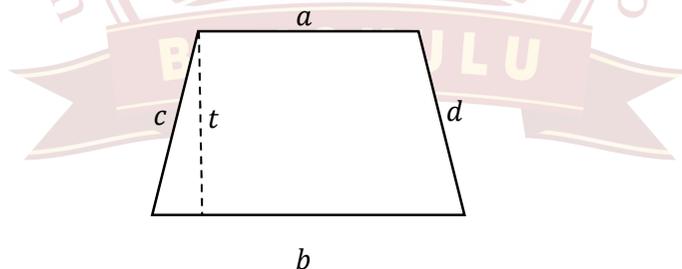
Penyelesaian:

$$Keliling = 2 (a + b)$$

$$K = 2 (10 \text{ cm} + 15 \text{ cm}) = 50 \text{ cm}$$

6) Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.³⁵



³⁵ Kurniawati & Yassie Erlestaningsih, “*Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D*”, (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 162

Sifat-sifat Trapesium sebagai berikut:³⁶

- a) Sepasang sisi yang berhadapan pada trapesium sejajar.
- b) Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar pada trapesium adalah 180° .
- c) Khusus trapesium sama kaki memiliki sifat sebagai berikut.
 - (a) Sudut-sudut alas sama besar.
 - (b) Menempati bingkainya dengan satu cara.
 - (c) Diagonal-diagonalnya sama panjang.

Rumus luas dan keliling trapesium:

$$Luas = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$a + b + c + d$$

Contoh Soal:

Sebuah trapesium memiliki panjang alas 12 cm, Panjang atas 8 cm, dan tinggi 5 cm. hitunglah luas trapesium!

Penyelesaian:

³⁶ Kurniawati & Yassie Erlestyaningsih, "Esensi Matematika: Untuk Smp/MTs Kelas VII Fase D", (Surakarta, Mediatama, 2022), hal 157

$$a = 12 \text{ cm}$$

$$b = 8 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

$$Luas = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$L = \frac{1}{2} \times (12 \text{ cm} + 8 \text{ cm}) \times 5 \text{ cm}$$

$$L = \frac{1}{2} \times (20 \text{ cm}) \times 5 \text{ cm} = 50 \text{ cm}^2$$

B. Penelitian yang Relevan

Hasil Penelitian yang relavan dengan penelitian ini adalah:

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan

| No | Peneliti dan Judul | Hasil | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|---|--|--|
| 1. | Faridhoh Nur Syaifudin (Skripsi, 2019). <i>Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Kemampuan</i> | Berdasarkan analisis uji t pada tahap posttest diperoleh nilai t-test adalah 5,219 dan df = 52. Nilai signifikansi 5% ttabel pada df = 52 adalah 2,006. | sama-sama menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti | pada penelitan diatas menggunakan media video animasi sedangkan penelitian ini menggunakan media audio |

| | | | |
|---|--|--|----------------|
| <p><i>Representasi Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V MI Ma'Arif Ngrupit Ponorogo.</i>³⁷</p> | <p>Sehingga nilai ttest $5,219 > 2,006$ ttabel yang merupakan nilai signifikasi 5%. Apabila nilai ttest $5,219 > 2,006$ ttabel maka H_0 ditolak. Jadi data di atas normal namun tidak diterima, maka peneliti menyatakan bahwa data pada posttest ditolak sehingga terdapat pengaruh terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan representasi matematika siswa</p> | <p>pada populasi dan sampel tertentu</p> | <p>visual.</p> |
|---|--|--|----------------|

³⁷ Faridhoh Nur Syaifudin, Skripsi: “*pengaruh penggunaan video animasi terhadap kemampuan representasi matematika pada materi pecahan siswa kelas V MI Ma'Arif Ngrupit Ponorogo*”, (Ponorogo. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo, 2019).

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| | | <p>pada materi pecahan pelajaran matematika di kelas V MI Ma'arif Ngrupit Ponorogo.</p> | | |
| 2. | <p>Asep Iin Muslihah (Skripsi, 2020). <i>Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Audio Visual Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Bidang Studi Pendidikan Agama Islam (Studi Eksperimen di SMP Negeri 1 Pabuaran Kab.</i></p> | <p>Berdasarkan hasil penelitian adalah:1) Prestasi belajar siswa pada bidang studi Pendidikan Agama Islam dapat dikatakan rendah, sesuai hasil penelitian angket (Pre-test) pada kelas VIII sebelum dilakukan tindakan (treatment). 2) Penggunaan media pembelajaran audio visual di SMP Negeri 1 Pabuaran Kab. Serang dapat dikatakan berjalan sesuai yang</p> | <p>sama-sama menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu serta sama-sama menggunakan media audio visual</p> | <p>pada penelitian di atas bertujuan untuk melihat prestasi belajar siswa di bidang studi Pendidikan Agama Islam sedangkan pada penelitian ini ingin mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa</p> |

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|
| | <p><i>Serang</i>.³⁸</p> | <p>diharapkan. 3) Berdasarkan analisis data penelitian menunjukkan bahwa, nilai $t_{table} = 1,67 < t_{hitung} = 5,29$. Ini berarti nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{table} pada taraf 5%. Maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran audio</p> | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|

³⁸ Asep Lin Muslimin, Skripsi: “*pengaruh penggunaan media pembelajaran audio visual terhadap prestasi belajar siswa pada bidang studi pendidikan agama islam*”, (Serang, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. 2020).

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | | visual terhadap prestasi belajar siswa pada bidang studi Pendidikan Agama Islam. | | |
| 3. | Imaniar Dwi Lestari (Skripsi, 2023). <i>Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Motivasi Belajar Siswa Smp.</i> ³⁹ | Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran Open-Ended berbantuan media audio visual terhadap kemampuan metakognitif dan motivasi belajar siswa. Perbedaan kemampuan metakognitif kelas eksperimen dan kontrol yakni 71% | sama-sama menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu serta sama-sama menggunakan media audio visual | pada penelitian diatas bertujuan untuk melihat kemampuan metakognitif dan motivasi belajar siswa smp pendidikan ilmu pengetahuan alam sedangkan pada penelitian ini ingin mengetahui |

³⁹ Imaniar Dwi Lestari, Skripsi: "*pengaruh model pembelajaran open ended berbantuan media audio visual terhadap kemampuan metakognitif*"

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>dengan 67%. Sedangkan untuk motivasi belajar siswa kelas eksperiment 91% dan control 88%.</p> <p>Adanya pengaruh juga dapat dilihat dari uji hipotesis yang memperoleh $0.001 < 0.05$ dengan demikian penelitian ini dapat menjawab rumusan masalah yang sudah ditentukan.</p> | | <p>peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.</p> |
|--|--|---|--|--|

C. Kerangka Berfikir

Dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama merupakan pembelajaran yang memiliki cakupan materi yang luas. Siswa ketika belajar matematika banyak mengalami kesulitan dan butuh cara agar mereka mampu

dan motivasi belajar siswa smp", (Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2023)

mengikuti pelajaran dengan menyenangkan. Penggunaan media audio visual merupakan langkah yang bisa menarik minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika. Untuk mengetahui itu dapat dilihat dari kemampuan representasi matematis siswa yaitu kemampuan siswa untuk menyampaikan ide matematikanya ke dalam berbagai cara seperti gambar, tabel, grafik, simbol, angka, hurup dan representasi lainnya. Sehingga diduga apakah ada pengaruh penggunaan media audio visual yang berbentuk video pembelajaran terhadap kemampuan representasi matematis siswa.



D. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berfikir yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis yang diajukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP 19 Rejang Lebong.

2. H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP 19 Rejang Lebong.

