

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sektor terpenting dalam kemajuan negara dan pengembangan sumber daya manusia adalah pendidikan. Berdasarkan pendidikan manusia bisa meningkatkan kemampuan yang ada pada dirinya baik itu dalam meningkatkan kepribadian, kecerdasan, serta dapat mencapai kesejahteraan hidup yang ia miliki dan mampu mengikuti perkembangan zaman. Perkembangan ilmu pengetahuan, globalisasi, dan teknologi yang berkembang sangat pesat seiring perkembangan zaman, sehingga menyebabkan banyak perubahan dalam kehidupan manusia. Berkembangnya teknologi dan informasi menimbulkan dampak yang signifikan dalam bidang pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan perlu mengikuti perkembangan zaman yang ada, tetapi demikian pemanfaatan teknologi dalam keberlangsungan pembelajaran masih terbatas. Hal ini disebabkan kurangnya media atau alat yang dibutuhkan dan kurangnya kemampuan guru untuk menggunakan teknologi

Mengacu dengan Undang – Undang sistem pendidikan nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang berbunyi “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”. Maka, majunya negara itu dapat dilihat oleh kualitas pendidikan dan kompleksitas masalah kehidupan yang membutuhkan sumber daya manusia menjadi terampil dan mahir. Disamping itu pendidikan adalah wadah untuk mengembangkan intelektual, sosial, dan personal manusia secara optimal sehingga menjadi individu yang cakap, bertanggung jawab, dan beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa. Untuk dapat meraih tujuan pendidikan nasional

Indonesia, proses pendidikan harus dioptimalkan untuk mendapatkan tujuan tersebut, termasuk pada pendidikan matematika.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang tidak baru lagi bagi peserta didik, karena telah diajarkan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bila ditinjau kualitas pendidikan antar negara berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada bidang matematika dari 2018 sampai 2022 Indonesia mengalami kenaikan performa. Indonesia pada peringkat 73 dari 79 negara partisipan dengan skor 379 di tahun 2018 sedangkan pada tahun 2022 Indonesia naik 5 posisi (Kemendikbud, 2022). Artinya, hasil studi PISA menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia masih belum bisa dikatakan baik. Serta berdasarkan hasil tes *Indonesia National Assessment Program* (INAP) tentang kemampuan siswa di bidang matematika ialah hanya 2,29% siswa dalam kategori baik sisanya 77,13% berkategori kurang, dan 20,58% dalam kategori cukup Puspendik (Sintawati et al., 2020). Untuk mengetahui tingkat substansi matematika dan tingkat kognitif siswa dapat dilihat dari hasil tes INAP, yang berarti menunjukkan bahwa siswa masih sulit menyelesaikan suatu masalah matematika.

Pemerintah Indonesia telah melakukan banyak hal dalam memperbaiki kualitas pendidikan. Perubahan kurikulum merupakan salah satu solusi yang dilaksanakan pemerintah dalam meningkatkan kualitas pengetahuan, keterampilan, dan sistem pendidikan Indonesia. Perubahan kurikulum dilakukan mulai dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) berubah menjadi Kurikulum 2013 (K-13), dan pada pergantian menjadi Kurikulum 2013 (K-13) menghasilkan sebuah perubahan, di mana menguatkan pendidikan karakter dan moral serta fokusnya sebuah pembelajaran oleh peserta didik. Dan sekarang terjadi perubahan kurikulum menjadi Kurikulum Merdeka. Berdasarkan Kemendikbudristek, Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang mengembangkan karakter, potensi, dan kualitas siswa dengan kerangka kurikulum yang lebih fleksibel dan befokus pada materi-materi utama. Kurikulum merdeka ini dikenal sebagai Prototype Kurikulum (Lutfiana, 2022).

Merujuk pada kurikulum bahwa pelajaran matematik merupakan subjek pelajaran yang wajib dipelajari, terbukti dari banyaknya jam pelajaran

matematika di sekolah daripada pelajaran lain. Sehingga dapat menjadi bukti bahwa matematika sangat berhubungan dalam kehidupan sehari-hari dan pada jenjang pendidikan. Sejalan dengan yang diungkapkan Fitriani (2020), dalam mempelajari matematika tidak hanya untuk mendapatkan prestasi yang tinggi, tetapi lebih dari itu. Dalam mempelajari matematika siswa dilatih untuk berpikir logis, kritis, dan sistematis saat menyelesaikan masalah. Namun, pada kenyataannya pelajaran matematika siswa sudah memiliki persepsi yang buruk dan ketakutan dalam belajar matematika, sehingga matematika dianggap sulit dan membosankan. Karena siswa sudah mempunyai persepsi yang buruk dan ketakutan siswa kepada matematika, sehingga akhirnya siswa kurang berminat untuk mempelajari matematika (Manik *et al.*, 2022).

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) terdapat 5 langkah utama yang perlu dikuasai peserta didik yaitu, dapat memecahkan masalah (*problem solving*), memberikan argument dan bukti (*reasoning and proof*), mengkomunikasikan (*communication*), membuat hubungan (*connection*), dan belajar untuk menyajikan hasil (*representation*). Sependapat dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 tahun 2013 tentang kemampuan yang perlu dijangkau wajib siswa dalam belajar matematika yaitu, siswa harus memiliki kemampuan menampilkan sikap logis, kritis, analitik, kompeten, teliti, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan suatu masalah (Fitriani, 2020). Artinya siswa harus memahami kemampuan pemecahan masalah.

Dalam proses berlangsungnya pelajaran matematika, penguasaan siswa dalam kemampuan memecahkan suatu masalah menjadi sangat penting. Dari kemampuan ini siswa dapat mencari solusi dari masalah yang disajikan dalam soal. Prinsip ini sesuai dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) bahwa “*problem-solving is an integral part of all mathematics learning*” yang artinya bagian integral dari seluruh pembelajaran matematika. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu mengatasi masalah matematika yang sesuai dengan kehidupan nyata dan situasi yang kontekstual (Wahyuni & Masriyah, 2021).

Keterampilan dasar yang perlu ada pada siswa ialah kemampuan pemecahan masalah (Hasniati *et al.*, 2020). Karena dari kemampuan ini siswa diberikan nilai positif terhadap intelektual siswa. Dalam menyelesaikan suatu masalah matematis tentu memiliki petunjuk untuk membuat garis besar dari masalah, dengan merujuk pada pendapat Polya dalam (Silvia *et al.*, 2022) mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah yang harus dikuasai siswa ialah dapat mengetahui informasi yang ada dan kelengkapan unsur yang dibutuhkan, merencanakan penyelesaian masalah, berdasarkan tahap sebelumnya, menyelesaikan rencana yang telah dibuat, menyimpulkan hasil permasalahan matematika dengan menggunakan ilmu yang telah dimiliki siswa dan menggunakan strategi yang tepat.

Sementara itu, siswa belum sepenuhnya menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil *Trend In Mathematics and Science Study* (TIMSS) nilai kemampuan peserta didik masih dibawah 500, yang artinya masih dibawah standar (Rahil *et al.*, 2021). Sebuah hasil *pra* penelitian yang dilaksanakan oleh Silvia *et al.* (2022) menghasilkan bahwa banyak siswa yang hanya betitik tolak dengan konsep yang diberikan oleh guru dan belum mampu mengimplemetasikan pengetahuan matematikanya pada pemecahan masalah, sehingga mengakibatkan bahwa pembelajaran matematika belum mampu membentuk sikap kritis siswa terhadap suatu masalah. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Prasetya *et al.* (2021:1147-1156) mendapatkan hasil yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga siswa tidak dapat mengidentifikasi dengan baik informasi yang ada di dalam soal, sehingga untuk melanjutkan indikator tahap kedua *devise a plan* (merencanakan) yang dibuat salah.

Hasil observasi yang telah dilaksanakan peneliti terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan. Observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan cara membagikan 2 soal kepada 30 siswa yang merujuk dengan indicator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal observasi terlihat pada gambar berikut.

## SOAL OBSERVASI

Nama :

Kelas :

1. Andi dan Alisa berbelanja di toko Indo Jaya. Andi membeli sebuah buku tulis dan sebuah pulpen dengan harga Rp. 6.500,00. Sedangkan Alisa membeli empat buku tulis dan dua buah pulpen dengan harga 18.000,00. Tentukan masing – masing harga sebuah buku dan sebuah pulpen?
  - a. Tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal diatas
  - b. Tuliskan cara atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada soal diatas
  - c. Selesaikan soal diatas dengan menggunakan cara rumus yang telah ditentukan
  - d. Periksa kembali jawaban yang telah diselesaikan pada soal diatas dan jika Rangga memiliki uang berjumlah Rp. 20.000,00, berapakah jumlah maksimal buku yang dapat dibelinya?
2. Jumlah uang Anis ditambah tiga kali uang Bulan adalah Rp. 38.500,00, sedangkan dua kali uang Anis ditambah empat kali uang Bulan Rp. 60.000,00. Tentukan masing – masing uang Anis dan Bulan?
  - a. Tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal diatas
  - b. Tuliskan cara atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada soal diatas
  - c. Selesaikan soal diatas dengan menggunakan cara rumus yang telah ditentukan
  - d. Periksa kembali jawaban yang telah diselesaikan pada soal diatas dan jika Mila, kakak Bulan memiliki uang berjumlah sama dengan tiga kali uang Anis ditambah dua kali uang Bulan, berapakah jumlah uang Mila?]

JAWABAN

## Gambar 1.1. Lembar Soal Observasi

Hasil penyelesaian dari peserta didik ternyata terdapat beberapa kesalahan yang dapat dilihat pada gambar 1.2, 1.3, dan 1.4

JAWABAN

a) 1 buku tulis =  $1x = x$   
 1 Pul Pen =  $1y = y$

$$\begin{aligned} 1x + 1y &= 6.500 \\ 4x + 2y &= 18.000 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 6.500 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 13.000 \\ 4x + 2y = 18.000 \quad | \times 1 | \quad 4x + 2y = 18.000 \\ \hline -2x = -5.000 \\ x = -5.000 \\ \quad \quad \quad -2 \\ x = 2.500 \text{ (Harga sab buku tulis)} \end{array}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 6.500 \\ (2.500) + y &= 6.500 \\ y &= 6.500 - 2500 \\ y &= 4.000 \text{ (Harga sab PulPen)} \end{aligned}$$

b)  $2.500 \sqrt{20.000} = 8$

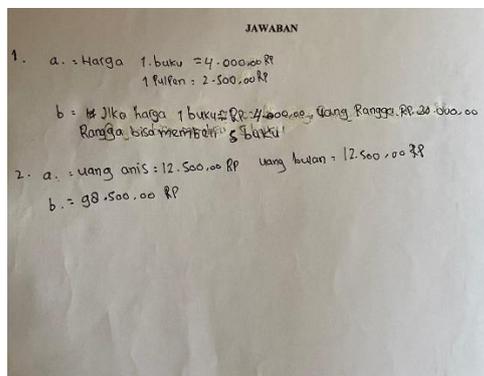
$$\frac{20.000}{2.500} = 8$$

8 buku tulis dengan uang 20.000

## Gambar 1.2. Jawaban Soal Observasi Nomor 1

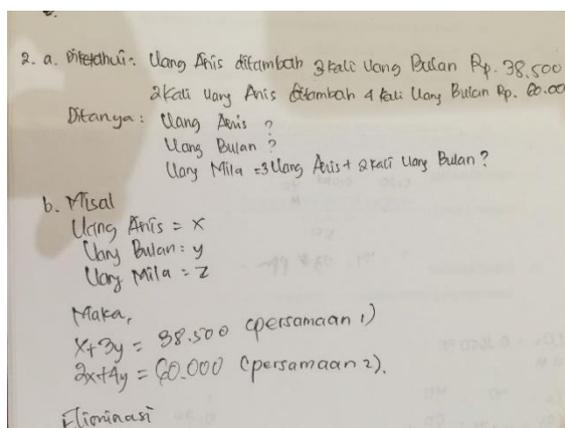
Gambar diatas menunjukkan bahwa siswa sudah bisa menemukan solusi dari soal nomor 1, tetapi belum bisa mengimplementasikan indikator dalam pemecahan masalah, yaitu menuliskan informasi yang ada dalam soal pada lembar jawaban yaitu diketahui dan ditanyakan dalam soal. Terdapat 3 siswa

yang memiliki jawaban yang sama serta mampu memberikan penyelesaian yang benar.



**Gambar 1.3.** Jawaban Soal Observasi Nomor 1 dan 2

Berdasarkan hasil penyelesaian siswa bahwa siswa tidak mampu menemukan penyelesaian dari masalah yang ada dalam soal, karena siswa belum bisa menjawab pertanyaan pada bagian a sampai dengan d. Terdapat 13 siswa memiliki kesalahan yang sama, dimana 10 siswa memberikan hasil jawaban yang salah, dan 1 orang siswa yang memberikan jawaban dengan menuliskan kembali soal yang diberikan, dan 2 orang siswa tidak memberikan jawaban.



**Gambar 1.4.** Jawaban Soal Observasi Nomor 2

Pada gambar 1.4 terlihat bahwa siswa hanya dapat menjawab pertanyaan bagian a dan b saja. Artinya siswa hanya mampu menerapkan 2 indikator pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah dan merencanakan

pemecahan masalah. Terdapat 13 siswa yang menuliskan jawaban yang sama yaitu pada soal nomor 1 dan 2.

Hasil observasi telah dilaksanakan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan mendapatkan hasil bahwa terdapat 1 siswa (3,3%) tergolong tinggi, 3 siswa (10%) tergolong sedang, dan terdapat 13 siswa (43,3%) tergolong rendah, dan sisanya 13 siswa (43,3%) tergolong sangat rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah tentunya dipengaruhi oleh sejumlah faktor salah satunya ialah penggunaan variasi pendekatan dan pemanfaatan media dalam keberlangsungan pembelajaran. Pada tanggal 10 Oktober 2023 peneliti melakukan wawancara bersama guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan yang menjawab bahwa disaat pelaksanaan keberlangsungan pembelajaran matematika di kelas, guru hanya memakai satu bahan ajar yaitu buku pegangan siswa dan tidak adanya variasi pendekatan pembelajaran yang dilakukan kepada siswa dan tidak ada media yang digunakan selain buku. Sehingga menyebabkan siswa hanya terfokus dengan yang dikatakan guru.

Pendekatan matematika realistik adalah metode yang berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Sejak tahun 1971, sekelompok matematikawan dari *Freudentha Institue, Untrecht University* di Belanda mengembangkan pendekatan matematika realistik. Konsep dasar pendekatan matematika realistik adalah siklus belajar matematika bukan hanya tentang memberikan pengetahuan matematika dari guru ke siswa, tetapi juga siswa diberi kesempatan untuk dapat meningkatkan pemahaman mereka dengan mengeksplor masalah-masalah yang bersifat realistik (Lubis *et al.*, 2020). Penggunaan pendekatan matematika realistik saat proses pembelajaran matematika siswa akan diajak untuk memanfaatkan realita dan lingkungan, sehingga proses pembelajaran akan lebih berarti. Proses pembelajaran yang menggunakan matematika realistik akan memakai masalah yang kontekstual sebagai dasar pembelajaran matematika, sehingga siswa

mempunyai kesempatan untuk menyusun masalah serta mencoba untuk mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada permasalahan tersebut (Afsari *et al.*, 2021).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Putriana, Refianti, Rosalina (2020: 45-51) mendapatkan hasil bahwa pendekatan matematika realistik berdampak positif pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Menghasilkan nilai peningkatan rata-rata siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah setelah menerapkan pendekatan matematika realistik. Penelitian serupa dilakukan oleh Hasniati *et al.* (2020: 133-139) yang mendapatkan hasil bahwa nilai rata-rata pada kelas yang menerapkan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini semakin memperkuat kesimpulan tersebut bahwa pendekatan matematika realistik memberi dampak yang baik dalam kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematis.

Penggunaan pendekatan matematika realistik dalam pengajaran matematika akan lebih atraktif dan efektif bilamana didukung dengan bantuan media pembelajaran yang baik, seperti menggunakan media audio visual. Media audio visual merupakan media penyampaian informasi yang menggabungkan indera penglihatan dan pendengaran secara bersama-sama untuk menyampaikan informasi saat pembelajaran berlangsung (Silvia, *et al* 2022). Sependapat dengan Kausar *et al.* (2022:8) media audio visual dimanfaatkan dalam pengajarannya akan menghadirkan kondisi pembelajaran yang tidak membosankan serta siswa lebih mandiri dan berani dalam mengikuti proses pembelajaran, karna dalam pelaksanaannya dilakukan dengan memusatkan siswa dan siswa akan diperintah untuk dapat memecahkan masalah secara sistematis dan mandiri tanpa perlu ada bantuan langsung dari guru. Ini, berarti melaksanakan pembelajaran matematika dengan bantuan media audio visual akan menciptakan pembelajaran matematika jadi nyata bagi siswa. Hal ini sesuai dengan opini Pratiwi dan Rahmawati (2022:380) bahwa media audio visual dapat digabungkan dengan pendekatan matematika realistik dalam penggunaannya, dikarenakan materi atau isi yang terdapat dalam media akan memperhatikan segi *visual* dan *audio* yang dikaitkan

dengan kehidupan nyata serta pengalaman siswa. Maka dari itu, media yang dilihat dan didengarkan siswa akan membiasakan siswa untuk memperoleh konsep sendiri sehingga mempermudah siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

Lembaga pendidikan di Indonesia masih banyak yang belum mengenakan metode pembelajaran yang berbasis pendekatan matematika realistik dan pemanfaatan media audio visual. Meski sudah sebagian sekolah yang memanfaatkan media audio visual menjadi media bantu dalam pengajaran matematika, namun masih belum menggunakan pendekatan matematika realistik yang tepat, salah satunya adalah SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengetahui bagaimana pendekatan matematika realistik berbantuan media audio mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun beberapa masalah yang teridentifikasi berdasarkan yang telah dijelaskan pada latar belakang sebagai berikut:

1. Kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih tergolong rendah.
2. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis tergolong rendah.
3. Penggunaan media dan variasi pendekatan pembelajaran matematika masih kurang
4. Persepsi negatif dan ketakutan siswa terhadap pelajaran matematika
5. Penggunaan pendekatan matematika realistik berbantuan media audio visual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum menyeluruh digunakan di sekolah

6. Guru matematika di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan belum pernah menerapkan pendekatan matematika realistik berbantuan media audio visual ketika pembelajaran berlangsung.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh pendekatan matematika realistik berbantuan media audio visual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang berdasarkan batasan masalah diatas dalam penelitian ini ialah:

1. Apakah pengaruh pendekatan matematika realistik berbantuan media audio visual lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Apakah ketuntasan klasikal siswa yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbantuan media audio visual lebih besar dari pembelajaran biasa?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai peneliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran matematika realistik berbantuan media audio visual lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Untuk mendeskripsikan ketuntasan klasikal siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik berbantuan media audio visual lebih besar dari pembelajaran biasa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat membantu berbagai pihak, termasuk:

1. Bagi guru, diharapkan membagikan pengetahuan yang baru terkait media dan pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran.
2. Bagi siswa, penggunaan pendekatan matematika realistik berbantuan media audio visual dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini bisa memberikan informasi atau partisipasi yang berharga dalam meningkatkan kualitas akademik siswa dan proses pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi untuk menjadi calon guru matematika dalam menjalankan tugas pengajaran di lapangan.
5. Sebagai sumber informasi tambahan untuk pembaca atau peneliti lain yang berniat melakukan studi serupa.

## 1.7 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang mungkin dapat menimbulkan kesalahan pengertian. Berikut adalah definisi operasional dari kosakata yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan matematika yang memanfaatkan dunia nyata dan lingkungan yang dapat dipahami untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran matematika yang berdasarkan masalah kontekstual. Dengan langkah pembelajaran dimulai dengan memahami masalah, memberikan penjelasan, menyelesaikan masalah, membandingkan, dan mendiskusikan hasil penyelesaian, serta menarik kesimpulan.
2. Media audio visual adalah suatu media untuk menyampaikan informasi saat pembelajaran yang memuat gambar, musik pendukung, serta video penjelasan guru tentang materi yang diajarkan. Dalam penggunaanya

indera penglihatan dan pendengaran secara bersama-sama digunakan selama berlangsungnya proses pembelajaran.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk mempergunakan cara berpikir logis dalam memecahkan masalah dengan mengumpulkan informasi, menganalisis data, membuat rangkaian solusi alternatif, dan menerapkan solusi yang paling efektif.
4. Pembelajaran biasa adalah suatu metode pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas sesuai dengan waktu dan kurikulum yang berlaku, serta menggunakan pendekatan dan teknik yang biasa diterapkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran matematika.