

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang sangat penting terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mengharuskan individu untuk menguasai kemampuan untuk memperoleh, memilih, serta memproses informasi. Kemampuan-kemampuan tersebut dikembangkan oleh pola pikir yang kritis, sistematis, logis dan kreatif. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif individu. Maka matematika merupakan program pendidikan yang dapat mendasari perkembangan kemampuan berpikir seorang individu untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan.

Matematika dinilai mempunyai peran penting terhadap berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir individu. Pembelajaran matematika dalam program pendidikan bertujuan untuk mampu mengembangkan berbagai kemampuan yang akan berguna bagi peserta didik di masa mendatang. Pembelajaran matematika mempunyai tujuan yang berkaitan dengan kompetensi yang harus dimiliki siswa yakni kemampuan berhitung, mengukur, menalar dan menggunakan rumus-rumus matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan-kemampuan matematika ini dikenal juga dengan kemampuan matematis.

Menurut *The National Council of Teacher of Mathematics* (2000) terdapat 5 kemampuan dasar matematis yakni kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan penalaran dan pembuktian matematis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan koneksi matematis dan kemampuan representasi

matematis. Sejalan dengan itu, Kemendikbudristek (2022) mengungkapkan tujuan dalam pembelajaran matematika yakni agar setiap peserta didik memiliki kemampuan pemahaman matematis, kemampuan penalaran dan pembuktian matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi dan representasi matematis, dan kemampuan koneksi matematis serta disposisi matematis.

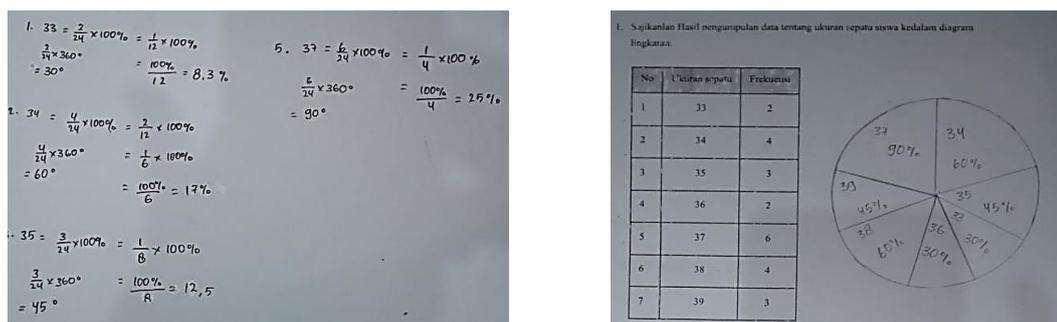
Dalam pembelajaran matematika, setiap siswa akan dihadapkan dengan berbagai kondisi permasalahan. Setiap siswa mempunyai kesempatan untuk mengungkapkan ide-ide matematika guna memfasilitasi pemikirannya mengenai penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi. Setiap siswa akan merepresentasikannya dengan menggunakan berbagai representasi matematika. Kemampuan merepresentasikan tersebut disebut kemampuan representasi matematis, yang dapat digunakan sebagai alat penalaran untuk mengungkapkan konsep dan gagasan matematika (Azzahra & Sopiany, 2023).

Kemampuan representasi matematis dapat dikatakan sebagai pendukung kemampuan matematis yang lain. NCTM mengemukakan bahwa representasi merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, dimana kemampuan representasi akan mendorong peserta didik untuk menciptakan, membandingkan serta memakai berbagai representasi untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan ini akan membantu peserta didik untuk dapat meningkatkan serta memperkuat pemahamannya terkait konsep serta hubungan matematika terhadap berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari (Azzahra & Sopiany, 2023).

Kemampuan representasi matematis adalah suatu kemampuan matematika yang berkaitan dengan penyajian, pengan, penafsiran, penyimbolan, dan pemodelan dari ide dan gagasan matematika serta hubungan diantaranya yang terkandung dalam suatu konstruksi atau keadaan masalah yang akan dikemukakan peserta didik dalam berbagai bentuk untuk mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi (Hardianti & Effendi, 2021). Pengkonstruksian ataupun penafsiran dari masalah yang diberikan akan bergantung pada kemampuan masing-masing peserta didik.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, peneliti mendapati kemampuan representasi peserta didik di SMP N 9 Kota Jambi sangat beragam. Terdapat siswa yang mampu menyusun penyelesaian masalah dengan memvisualisasikan jawabannya kedalam atau grafik. Terdapat pula siswa yang hanya mampu menyusun penyelesaian masalahnya tetapi tidak dapat memvisualisasikan hasilnya.

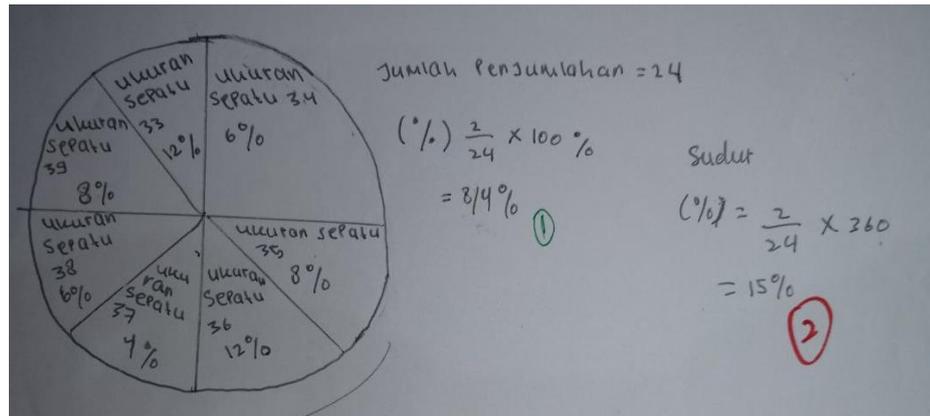
Berikut ini merupakan contoh dari jawaban siswa yang mampu menyusun penyelesaian tetapi kurang mampu memvisualisasikan jawabannya.



1. 1 Jawaban Tes Representasi Visual Siswa

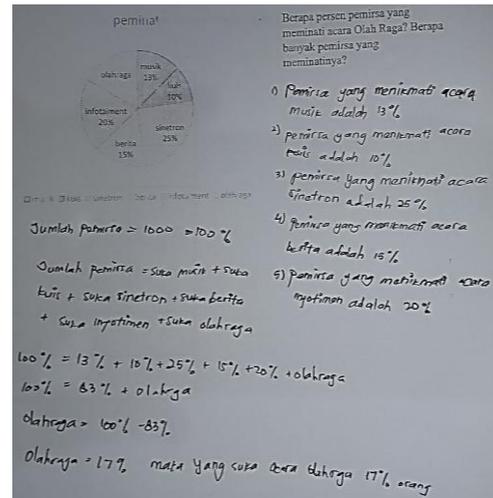
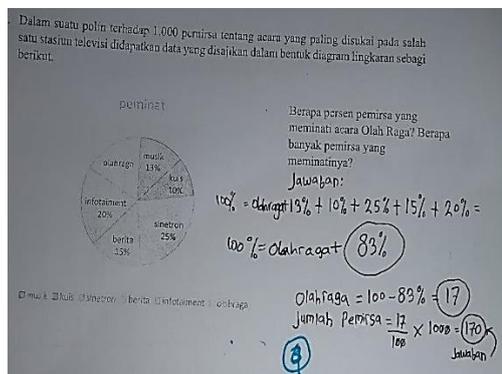
Terdapat siswa yang mampu menyimbolkan atau membuat persamaan matematika dari masalah yang diberikan. Siswa tersebut mampu mengidentifikasi komponen berdasarkan masalah yang diberikan. Komponen itu kemudian disimbolkan atau direkonstruksi kedalam bentuk persamaan matematika yang akan

memfasilitasi penyelesaian permasalahan yang dibuat. Namun terdapat pula siswa yang hanya terpaku kepada satu bentuk persamaan matematika dan tidak dapat merekonstruksinya ke bentuk persamaan yang dibutuhkan untuk membuat prosedur penyelesaian masalah. Terdapat pula siswa yang tidak dapat menyimbolkan atau membentuk persamaan matematika dari masalah yang diberikan.



### 1. 2 Jawaban Tes Representasi simbolik Siswa

Dari hasil observasi tersebut juga didapat siswa yang menyajikan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan pernyataan matematika atau dapat dikatakan secara verbal. Terdapat siswa yang tidak menggunakan persamaan matematika untuk memulai penyelesaian, melainkan menuliskan kalimat matematika untuk menyajikannya. Siswa tersebut tidak menyimbolkan data-data yang ia peroleh dari masalah melainkan menuliskannya dalam bentuk kalimat atau pernyataan matematika yang disusun menjadi prosedur penyelesaian masalah.



### 1.3 Jawaban Tes Representasi Verbal Siswa

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa siswa-siswa SMP Negeri 9 Kota Jambi menunjukkan sikap yang beragam dalam menghadapi masalah atau tantangan matematika. Dari observasi yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat siswa yang kurang percaya diri dalam mengkonstruksi persamaan atau model matematika yang akan digunakan untuk menyusun prosedur penyelesaian masalah. Terdapat juga Siswa yang kurang fleksibel dalam mencari alternatif jawaban dan terpaku kepada beberapa bentuk persamaan. Siswa juga kurang mahir dalam menghubungkan antara persamaan matematika yang telah dibuat dengan visualisasinya. Peserta didik juga mudah merasa putus asa saat mengalami hambatan dalam memodelkan atau menyusun prosedur penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Tindakan-tindakan yang dilakukan siswa dalam menghadapi masalah atau tantangan matematika tersebut disebut dengan disposisi matematis. Selain kemampuan representasi matematis sebagai aspek kognitif, juga terdapat disposisi matematis sebagai aspek afektif yang juga merupakan faktor penting dalam pembelajaran matematika. Disposisi matematis ini merupakan bentuk karakter yang berkembang pada diri siswa setelah mengalami pembelajaran matematika

(Sopiany & Hidayati, 2019). Disposisi matematis dapat dimaknai sebagai perilaku atau tindakan siswa yang mengarah ke arah positif terhadap pembelajaran matematika (Saryati et al., 2020). Maka dengan disposisi matematis yang baik, siswa akan lebih percaya diri serta memiliki minat dan semangat dalam menghadapi tantangan matematika.

Siswa dengan disposisi matematis yang baik adalah siswa yang memiliki sikap positif berupa kecenderungan untuk sadar, sukarela, percaya diri, gigih, ulet, dan tekun dalam berperilaku yang mengarah kepada tercapainya tujuan pembelajaran matematika (Hakim, 2019). Oleh karena itu, semakin tinggi disposisi matematis siswa dalam pembelajaran, maka siswa akan semakin gigih dan percaya diri dalam memperdalam konsep serta menyelesaikan masalah matematika yang akan direpresentasikan menggunakan berbagai representasi matematis. Pernyataan ini didukung oleh Ana Nayla Faizah (2021) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa disposisi matematis dan kemampuan representasi matematis memiliki hubungan yang berbanding lurus, dimana ketika siswa memiliki disposisi tinggi maka kemampuan representasi matematisnya juga tinggi, begitupun sebaliknya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menganalisa kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari disposisi matematis di kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Jambi pada materi penyajian data. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis Kelas VIII SMP Negeri 9 Kota Jambi pada Materi Penyajian Data”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika?
3. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkat disposisi matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru penelitian ini memiliki manfaat sebagai saran serta masukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis yang berbeda dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Bagi siswa penelitian ini memiliki manfaat untuk mengetahui dan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Bagi pembaca penelitian ini memiliki manfaat sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan mengenai kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki tingkat disposisi matematis yang berbeda dalam menyelesaikan soal matematika.
4. Bagi peneliti lain penelitian ini memiliki manfaat sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang serupa.