

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan. Pendidikan berperan penting untuk menuntun siswa menjadi orang yang sangat berguna bagi masa yang akan datang. Pemerintah melakukan berbagai upaya agar kualitas pendidikan di Indonesia meningkat sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Fitria & Handayani, 2020). Mengembangkan potensi diri dengan cara kreatif, mandiri, dan aktif merupakan hal penting dalam proses pendidikan. Salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan potensi dalam diri yaitu matematika (Husnindar & Hayati, 2021). Matematika didunia pendidikan adalah mata pelajaran yang sangat penting karena sebagian besar aspek kehidupan memerlukan ilmu perhitungan matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berfokus pada keterampilan atau kemampuan mengukur, menghitung dan mampu menggunakan rumus matematika dalam aktivitas sehari-hari (Astuti, 2021). Matematika disusun dari konsep sederhana hingga sulit dan saling terhubung, dari konsep-konsep yang terstruktur dan teratur serta saling terikat (Khasanah et al., 2020). Matematika bertujuan agar siswa menguasai konsep yang telah dipelajari, menggunakan aturan dalam menyelesaikan masalah, baik masalah di dalam maupun di luar matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah, dimulai dari yang sederhana sampai yang sulit, dari konkret sampai yang abstrak. Mempelajari matematika harus berurutan, bertahap dan berkelanjutan. Pelajaran matematika memerlukan pemikiran yang dalam untuk mengingat kembali materi yang didapat sehingga siswa harus memahami konsep pada materi itu (Astuti & Krisnawati, 2023). Terkadang siswa sering merasa kesulitan akan sebuah konsep tetapi tidak segera diatasi, hal ini dapat membuat konsep-konsep selanjutnya juga menjadi tidak dikuasai. Sehingga pemahaman konsep adalah kemampuan dasar yang penting yang harus dikuasai siswa.

Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori, sehingga untuk menguasai prinsip dan teori sebaiknya terlebih dahulu siswa mengetahui konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, maka dari itu memahami konsep-konsep dalam matematika sangat penting bagi siswa (Diana et al., 2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan dasar yang penting untuk siswa, dengan memahami konsep matematika siswa dapat mengkonstruksi makna serta tujuan dari belajar matematika (Nurfajriyanti & Pradipta, 2021). Pemahaman konsep matematis artinya memahami konsep matematika, membedakan beberapa konsep yang terpisah, serta memikirkan situasi atau masalah dalam konteks masalah yang lebih besar, siswa juga tidak hanya menghafal rumus matematika yang diberikan guru atau sumber lainnya. Pemahaman konsep memiliki tujuan untuk membantu siswa mengenal, memahami, serta dapat menjelaskan ulang materi yang sudah didapatkan (Apriyanti et al., 2023). Kemampuan pemahaman konsep penting bagi siswa, dikarenakan jika siswa memiliki pemahaman pada konsep matematika yang baik maka siswa menjadi mudah dalam mempelajari materi matematika yang sifatnya sulit dipahami dan mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ginting & Sutirna, 2021).

Namun kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep siswa saat ini masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap matematika dapat dilihat dari laporan *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) tahun 2022, skor *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 mengalami penurunan apabila dibandingkan skor PISA tahun 2018. Skor matematika pada 2022 sebesar 366, turun 13 poin dibandingkan pada 2018 (Alino, 2023). Hasil tersebut menjadi salah satu indikasi bahwa pemahaman konsep siswa di Indonesia masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep siswa ini diperkuat oleh penelitian (Sugito & Aini, 2019) bahwa hal yang menjadi pengaruh rendahnya kemampuan pemahaman konsep karena siswa tidak mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari serta tidak dapat menyajikan konsep kedalam bentuk matematika. Akibatnya siswa tidak dapat menguasai konsep dengan baik.

Hal ini juga dibuktikan dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Gandapura, di kelas XI IPAS 1, peneliti memberikan beberapa pertanyaan mengenai pemahaman konsep siswa. Peneliti mendapati masih banyak siswa kurang mampu ketika menjawab soal yang diberikan. Salah satu pertanyaan yang diberikan adalah soal pemahaman konsep dengan indikator mampu memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep sebagai berikut:

Dari pernyataan di bawah ini, manakah yang dapat diselesaikan dengan operasi hitung matriks? Jelaskan alasannya! (Anwari, 2020)

a.  $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$     b.  $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 7 \end{pmatrix}$     c.  $\begin{pmatrix} 4 & 8 & 7 \\ 0 & 5 & 9 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 2 & -5 \\ 3 & 9 & -4 \end{pmatrix}$

Berdasarkan soal di atas berikut ini jawaban dari salah satu siswa yang telah mengerjakan soal yang telah diberikan.

a. pernyataan ini tidak dapat diselesaikan sebagai operasi pengurangan matriks karena kedua operasi tidak dapat diselesaikan sebagai matriks memiliki dimensi yg sama.

b. pernyataan ini tidak dapat diselesaikan sebagai operasi pengurangan matriks karena kedua operasi tidak memiliki dimensi yg sama atau kedua yg cocok untuk operasi pengurangan matriks.

c. pernyataan ini dapat didapat diselesaikan dengan operasi pengurangan matriks, karena kedua matriks memiliki dimensi yg sama.

**MASALAH:**  
Siswa belum  
mampu memberikan  
contoh dan non  
contoh disertai  
dengan alasan yang  
tepat

Gambar 1.1 Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1.1 diperoleh bahwa siswa belum tepat dalam memberikan contoh dan non contoh. Terlihat pada jawaban siswa untuk poin a ia menjawab “pernyataan ini tidak dapat diselesaikan dengan operasi pengurangan matriks” seharusnya pada poin a dapat diselesaikan dengan operasi penjumlahan matriks karena memiliki ordo yang sama. Untuk poin b jawaban siswa sudah dikatakan benar dan untuk poin c siswa menjawab “pernyataan ini dapat didapat diselesaikan dengan operasi pengurangan matriks” seharusnya pada poin c pernyataan tidak dapat

diselesaikan dengan operasi pengurangan matriks karena tidak memiliki ordo yang sama. Berdasarkan indikator pemahaman konsep di atas dapat dilihat hasil jawaban siswa, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Jawaban Siswa

Soal	Jumlah Siswa		Persentase	
	Benar	Salah	Benar	Salah
Poin a	8	17	32%	68%
Poin b	10	15	40%	60%
Poin c	8	17	32%	68%

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat pada poin a persentase siswa menjawab benar sebesar 32% sedangkan yang menjawab salah sebesar 68%. Pada poin b persentase siswa menjawab benar sebesar 40% dan siswa menjawab salah sebesar 60%. Kemudian pada poin c persentase siswa menjawab benar sebesar 32% dan menjawab salah sebesar 68%. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa agar siswa dapat memahami konsep, siswa harus mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa adalah tes diagnostik (Rumapea & Silaban, 2021). Tes diagnostik merupakan penilaian/assesmen kurikulum merdeka yang dilakukan khusus dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik, kondisi kompetensi, kekuatan, dan kelemahan siswa ketika belajar, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan kondisi siswa yang beragam (Kemendikbud, 2020). Tes diagnostik adalah alat yang digunakan guru dalam memahami kebutuhan belajar siswa secara individual. Tes ini dilakukan diawal pembelajaran untuk mengetahui kemampuan akademik siswa. Setelah data dikumpulkan, guru harus menganalisis dan mengevaluasi data tersebut untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa (Triyono et al., 2023). Hasil penilaian diagnostik ini dapat digunakan guru untuk merencanakan kegiatan pada saat belajar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa (Ardiansyah et al., 2023). Salah satu tes diagnostik yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes diagnostik *three tier multiple choice*

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI SMA Negeri 1 Gandapura, didapatkan hasil yaitu sebagian siswa sudah memahami materi matriks yang telah dipelajari, namun masih ada siswa yang mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang diberikan guru. Selanjutnya, pada proses pembelajaran guru belum pernah melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan tes diagnostik *three tier multiple choice* pada soal yang sudah diberikan.

Hasil penelitian dari (Pradina & Yuliani, 2020), diketahui bahwa tes diagnostik *three tier multiple choice* dapat melihat siswa yang paham konsep, siswa yang miskonsepsi dan siswa yang tidak paham konsep. Tes diagnostik *three tier multiple choice* adalah pengembangan dari tes diagnostik *two tier multiple choice*. Tes diagnostik *three tier multiple choice* adalah tes diagnostik yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepahaman dan miskonsepsi siswa. Tes ini terdiri dari tiga tingkatan pertanyaan dimana tingkat pertama merupakan soal pilihan ganda, tingkat kedua berisikan alasan siswa dalam memilih jawaban pada tingkat pertama, dan tingkat yang ketiga adalah tingkat keyakinan siswa memilih jawaban pada tingkat pertama serta mengemukakan alasan pada tingkat kedua (Rahmatih et al., 2023).

Tes diagnostik *three tier multiple choice* ini penting diterapkan diawal pembelajaran karena dengan tes ini guru dapat mengetahui tingkat keyakinan jawaban siswa dengan alasan yang dipilih sehingga guru bisa mengidentifikasi lebih dalam mengenai pemahaman pada siswa tersebut (Nazura et al., 2021). Beberapa keunggulan dari tes diagnostik *three tier multiple choice* yaitu tes ini dapat mengamati miskonsepsi pada siswa secara mendalam, dapat mengetahui materi yang memerlukan penekanan yang lebih besar selama belajar, dan juga membantu merencanakan kegiatan belajar yang lebih baik serta mampu mengurangi miskonsepsi siswa (Elvia et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks menggunakan tes diagnostik *three tier multiple choice*.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.
2. Siswa masih mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.
3. Guru belum pernah melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan tes diagnostik *three tier multiple choice* pada soal-soal yang diberikan.

## **1.3 Fokus Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka fokus masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pemahaman konsep matematis siswa melalui tes diagnostik *three tier multiple choice*.
2. Materi yang dibahas adalah matriks di kelas XI.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks menggunakan tes diagnostik *three tier multiple choice*?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks menggunakan tes diagnostik *three tier multiple choice*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun hasil dari penelitian ini yang diharapkan adalah:

### **1. Bagi Guru**

Sebagai bahan koreksi yang dapat membangun dan meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika dengan memperbaiki metode pembelajaran saat ini.

### **2. Bagi Siswa**

Sebagai bahan masukan agar kedepannya siswa dapat belajar lebih giat lagi dan mampu memahami konsep matematika agar memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik.

### **3. Bagi Peneliti**

Untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai pemahaman konsep matematis siswa dalam mempelajari materi matriks.

### **4. Bagi Sekolah**

Sebagai bahan masukan dalam membuat suatu kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar matematika yang ada di sekolah.