

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar diri dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, Borean (2024). Ada dua konsep kependidikan yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya, yaitu belajar dan pembelajaran. Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu proses membantu siswa untuk membangun konsep dengan kemampuan siswa sendiri.

Menurut (Siswanti & Hulu, 2024) pendidikan merupakan pembelajaran yang melibatkan beberapa aspek, termasuk pembelajaran matematika. Matematika sebagai bagian integral dari pendidikan yang memiliki peran penting, mengingat pembelajaran matematika memberikan manfaat yang signifikan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang wajib di pelajari oleh siswa di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutarawidjaja & Afgani dalam Mondok, dkk., (2024) pembelajaran matematika adalah salah satu pembelajaran yang wajib di berikan kepada

peserta didik mulai jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan sekolah yang jenjangnya lebih tinggi lagi.

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia untuk mengembangkan potensi diri melalui berbagai proses pembelajaran. Setelah sekolah dasar siswa melanjutkan ke tingkat SMP dan SMA di mana matematika menjadi salah satu mata pelajaran utama. Matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan membantu siswa berpikir sistematis dan kritis (Anditiasari, 2020; Fitriani, 2020). Banyak siswa menganggap matematika sulit dan cenderung menghindarinya yang berdampak pada hasil belajar mereka. Siswa dengan kecemasan tinggi sering kali tidak berprestasi sebaik.

Matematika merupakan ilmu yang pemakaiannya sering kali kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi banyak siswa yang menganggap matematika merupakan sesuatu yang menakutkan dan sering dihindari. Sebagian dari siswa yang belajar matematika karena ingin mengejar nilai yang harus dipenuhi di sekolah dan kurang dimaknai dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bukan sekedar berhitung saja akan tetapi merupakan bahasa dan kegiatan untuk memecahkan masalah serta mempelajari pola dan hubungan. Artinya matematika memiliki peranan penting dalam membantu memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari Yanala, et al (2021). Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peran dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika berkaitan erat dengan kehidupan nyata.

Pendidikan merupakan sarana penting dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing di era globalisasi. Dalam konteks tersebut, matematika menjadi salah satu mata pelajaran dasar yang wajib dipelajari di seluruh jenjang pendidikan, karena memiliki peranan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis. Salah satu materi matematika yang diajarkan di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah *matriks*, yang khususnya dipelajari di kelas XI pada semester ganjil.

Materi matriks memiliki karakteristik khusus yang melibatkan penyajian data dalam bentuk baris dan kolom, serta pengoperasian matematis seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan invers. Sayangnya berdasarkan berbagai penelitian, termasuk studi literatur oleh Fauzan, Herdiyanti, dan Hasibuan (2023), ditemukan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami dan mengoperasikan konsep-konsep matriks. Kesulitan tersebut mencakup empat aspek utama yaitu: (1) pemahaman konsep, (2) pengoperasian, (3) penerapan prinsip, dan (4) penguasaan fakta dasar. Faktor-faktor ini menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matriks secara tepat dan efisien.

Kesulitan dalam memahami operasi matriks berdampak langsung terhadap prestasi belajar matematika siswa. Beberapa siswa menunjukkan kebingungan dalam memahami notasi, ukuran, maupun aturan dasar operasi matriks. Hal ini diperparah dengan minimnya kemampuan siswa dalam memvisualisasikan aplikasi konsep

matriks ke dalam konteks kehidupan nyata, serta rendahnya motivasi belajar akibat faktor internal dan eksternal.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di MAN 4 Aceh Besar melalui pengamatan proses pembelajaran dan wawancara singkat dengan guru matematika kelas XI diperoleh informasi bahwa materi operasi matriks masih menjadi salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. Guru menyampaikan bahwa siswa sering mengalami kesalahan dalam menentukan ordo matriks, menerapkan aturan operasi, serta menggunakan simbol dan notasi matriks dengan tepat khususnya pada operasi perkalian. Selain itu siswa juga cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal berbentuk cerita dan dalam menarik kesimpulan akhir dari penyelesaian soal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa pada materi matriks. Oleh karena itu peneliti mengambil judul penelitian tentang analisis kesulitan siswa pada operasi matriks di kelas XI karena materi ini merupakan materi dasar yang sangat penting sebagai prasyarat untuk memahami materi matematika selanjutnya, sehingga diperlukan kajian mendalam untuk mengidentifikasi bentuk dan penyebab kesulitan siswa sebagai dasar perbaikan proses pembelajaran.

Menurut Siregar, Suwanto, dan Siagian (2021), Materi matriks mencakup pemahaman tentang bentuk dan ukuran matriks, penggunaan simbol, serta operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian antar matriks. Akan tetapi, dalam praktik pembelajaran, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan operasi-operasi tersebut secara benar. Dan ditemukan bahwa sekitar

63,64% siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep matriks, terutama karena belum menguasai materi prasyarat seperti operasi bilangan bulat, pecahan, serta tanda positif dan negatif.

Kesulitan tersebut tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan pemahaman siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti metode pembelajaran yang kurang tepat, minimnya waktu yang dialokasikan guru dalam menjelaskan materi, kurangnya latihan soal, serta suasana kelas yang kurang kondusif. Bahkan sebagian siswa cenderung melakukan kesalahan sistematis, seperti menyamakan cara kerja perkalian matriks dengan penjumlahan elemen-elemen seposisi, yang menunjukkan adanya miskonsepsi mendasar (Siregar et al., 2021). Hal ini berpotensi berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi lanjutan seperti determinan, invers, maupun transpose matriks, yang semuanya sangat bergantung pada penguasaan operasi dasar matriks.

Menurut Hasibuan, Irwanto, dan Zega (2023), Operasi matriks meliputi penjumlahan, pengurangan, serta perkalian antar matriks, yang menuntut pemahaman konsep, ketelitian, dan penguasaan keterampilan hitung yang baik. Namun dalam kenyataannya, siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal operasi matriks. Dan ditemukan bahwa siswa mengalami berbagai bentuk kesulitan, baik dalam memahami bentuk dasar matriks, simbol-simbol matematika, maupun dalam melakukan perhitungan. Kesulitan tersebut dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam memahami instruksi soal, menggunakan rumus yang tepat, dan menentukan langkah penyelesaian yang benar.

Faktor penyebab kesulitan siswa dalam memahami operasi matriks tidak hanya berasal dari karakteristik materi yang abstrak, tetapi juga dipengaruhi oleh gaya belajar siswa, kesiapan prasyarat materi sebelumnya, serta pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dalam penelitian tersebut, siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik menunjukkan kecenderungan melakukan kesalahan lebih banyak dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial. Selain itu, kurangnya latihan soal dan ketidaktepatan dalam perhitungan turut menjadi penyebab dominan munculnya kesalahan.

Menurut Sitepu dkk. (2022), didalam kurikulum yang berlaku di tingkat SMA, materi *matriks* menjadi salah satu pokok bahasan yang diajarkan pada kelas XI. Materi ini mencakup operasi-operasi seperti penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks, yang menuntut ketelitian serta pemahaman konsep yang kuat. Namun kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari operasi matriks, kesulitan belajar siswa pada materi ini terbagi dalam tiga kategori, yaitu: (1) kesulitan memahami soal, (2) kesulitan mentransformasikan soal, dan (3) kesulitan dalam proses penyelesaian soal. Siswa cenderung tidak mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mengalami kesalahan dalam menentukan rumus matriks yang tepat, serta kurang teliti dalam proses perhitungan. Bahkan sebagian siswa melakukan kesalahan mendasar seperti salah mengartikan simbol dan tidak memahami makna dari operasi matriks itu sendiri.

Kesulitan belajar tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam diri siswa seperti kurangnya minat dan motivasi belajar, maupun dari luar seperti metode pembelajaran yang tidak variatif dan kurangnya pendampingan saat latihan soal. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa serta pemahaman konseptual yang tidak tuntas. Selain itu, gaya belajar siswa yang cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep juga memperparah kesulitan dalam menyelesaikan soal matriks dengan benar. Sitepu, E., Vega, R. R., Mardiaty, M., Sitepu, D. R., & Afni, K. (2022).

Oleh karena itu setelah peneliti memahami latar belakang masalah ini, peneliti tertarik mengangkat tema” **Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Operasi Matriks Pada Kelas XI MAN 4 Aceh Besar**”.

1.2 Fokus Penelitian

Pada penelitian ini berfokus untuk menganalisis bentuk-bentuk kesulitan yang dialami siswa kelas XI MAN 4 Aceh Besar dalam pembelajaran operasi matriks. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang menyebabkan kesulitan tersebut termasuk pemahaman konsep, ketepatan penggunaan rumus, kesalahan prosedural dalam penyelesaian soal, serta faktor-faktor penyebab kesulitan, baik dari segi internal siswa (seperti gaya belajar dan motivasi) maupun eksternal (seperti metode pembelajaran dan media yang digunakan oleh guru). Dengan memahami kesulitan yang dihadapi siswa diharapkan dapat ditemukan solusi dan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap

operasi matriks sehingga pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih optimal dan menyenangkan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Apa saja jenis kesulitan yang dialami siswa kelas XI MAN 4 Aceh Besar dalam pembelajaran operasi matriks?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal operasi matriks?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesulitan siswa dalam memahami dan mengerjakan soal operasi matriks.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa pada materi operasi matriks.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak antara lain sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis:

- Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam memahami karakteristik kesulitan belajar siswa pada materi operasi matriks.
- Menjadi referensi akademik dalam penelitian serupa yang berkaitan dengan kesulitan belajar dan strategi pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

- Bagi Guru: Memberikan informasi tentang bentuk dan penyebab kesulitan siswa, sehingga guru dapat mengevaluasi dan meningkatkan metode serta pendekatan pembelajaran yang digunakan.
- Bagi Siswa: Membantu siswa menyadari kesulitan yang dihadapi dan mendorong mereka untuk meningkatkan pemahaman melalui latihan dan diskusi.
- Bagi Sekolah: Sebagai bahan evaluasi untuk merancang program pembelajaran remedial dan penguatan konsep pada materi matriks.
- Bagi Peneliti Selanjutnya: Memberikan landasan dan inspirasi untuk melanjutkan atau mengembangkan penelitian di bidang pendidikan matematika.