

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia di antaranya pada bidang pendidikan. “Hal ini dapat dilihat pada jam pelajarannya yang lebih banyak dibanding pelajaran yang lainnya, serta mata pelajaran matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan dimulai sejak Sekolah Dasar (SD) dan berlanjut sampai perguruan tinggi” (Nastainu, 2021). Semua materi yang dipelajari dalam pembelajaran matematika saling mempunyai hubungan antara satu sama lain. Ario (2019) mengemukakan bahwasanya “matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan berjenjang, yang mana materi sebelumnya menjadi prasyarat untuk memahami materi berikutnya.”

“Tujuan dari pembelajaran matematika itu ialah untuk melatih serta mengajarkan siswa untuk berfikir logis, rasional dan kritis. Tujuan lain dari pembelajaran matematika yaitu untuk mempersiapkan siswa supaya dapat menggunakan ilmu matematika serta pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari” (Mafruhah, 2019). Namun matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang susah, menakutkan dan membuat siswa tidak suka dengan pelajaran matematika. Sedangkan matematika itu penting sebagai alat bantu, sebagai ilmu, maupun pembentuk sikap dan pembimbing pola pikir.

Dalam pembelajaran matematika pemahaman konsep sangatlah penting. “Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep

matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma secara efisien, luwes, akurat dan tepat dalam pemecahan masalah” (Permendiknas dalam Apriliyana et al., 2023).

“Siswa terlebih dahulu harus memahami konsep yang membentuk prinsip dan teori pada matematika. Karena pemahaman konsep adalah prasyarat untuk memahami prinsip dan teori. Fatal akibatnya apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika” (Diana et al., 2020). Sehingga jika terjadi kesalahan dalam penyampaian suatu konsep akan menyebabkan rendahnya pemahaman siswa dan pada akhirnya akan mengakibatkan rendahnya mutu pendidikan. “Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa siswa sepenuhnya memahami konsep matematika, pembelajaran matematika harus diupayakan dengan sebaik-baiknya” (Alamand et al., 2023).

Penerapan pembelajaran matematika biasanya lebih menekankan siswa pada teknik menghafal definisi maupun rumus matematika. “Kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika yaitu mengerjakan soal matematika dengan cara menghafal dan tidak disertai dengan latihan” (Eratika, 2022). Proses pembelajaran siswa yang cenderung lebih kepada menghafal tidak sepenuhnya sukses dalam menciptakan prestasi belajar siswa yang baik. “Padahal dalam mempelajari matematika siswa harus ditekankan pada pemahaman, penalaran dan pengaplikasian soal dalam menyelesaikan suatu masalah agar siswa dapat berpikir kritis, logis, cermat, terstruktur, dan efektif” (Muna dan Fathurrahman, 2023).

“Untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika bisa dievaluasi dari keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika dan mengaplikasikan pemahaman hal yang demikian dalam memecahkan suatu keadaan sulit yang diberikan dan bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari”. (Nastainu, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukannya suatu tes atau ujian untuk mengenal kemampuan yang dimiliki siswa serta kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal.

Pemberian tes berguna untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Idrus L (2019) menyatakan pengertian dari evaluasi sebagai berikut.

Evaluasi merupakan bagian dari proses pembelajaran yang secara keseluruhan tidak dapat dipisahkan dari kegiatan mengajar, melaksanakan evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan pendidikan mempunyai arti yang sangat utama, karena evaluasi merupakan alat ukur atau proses untuk mengetahui tingkat pencapaian keberhasilan yang telah dicapai peserta didik atas bahan ajar atau materi-materi yang telah disampaikan, sehingga dengan adanya evaluasi maka tujuan dari pembelajaran akan terlihat secara akurat dan meyakinkan.

Dalam pemberian soal tes guru juga harus melihat bentuk tes yang akan diberikan supaya tes tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. “Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh seorang siswa” (Hazmi, 2019). Arifin (dalam Sari, 2020) juga mengungkapkan bahwa “tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu.”

Tes yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu tes uraian (*essay*), karena tes *essay* menuntut baik pengajar maupun pelajar untuk

bernalar dan mengungkapkan sejauh mana kemampuan yang dimiliki. “Secara umum tes uraian dapat dibagi menjadi dua bentuk, yaitu tes uraian bebas dan tes uraian terbatas” (Zainal, 2020). Tes yang digunakan dalam belajar matematika pada umumnya menggunakan tes uraian bebas. Sebagaimana didefinisikan, “Tes uraian bebas merupakan tes yang memberikan kesempatan dan kebebasan bagi peserta didik untuk mengungkapkan pikirannya sesuai dengan kemampuan pengetahuan yang dimilikinya” (Magdalena, 2023). Sehingga hal tersebut benar-benar membantu guru untuk mengenal sejauh mana pengetahuan siswa terhadap soal yang diberikan dengan pengetahuan dan wawasan yang siswa miliki.

Seorang guru harus memiliki rasa peka terhadap sejauh mana pemahaman materi yang telah diajarkan kepada siswanya. Demikian juga, perlunya kepedulian seorang guru dalam mengamati tiap kekeliruan siswa dalam mengatasi masalah dengan memakai konsep yang telah diajarkan. “Dalam proses pembelajaran, guru harus bisa menciptakan suasana belajar mengajar yang kondusif dan mampu memberikan motivasi pada siswa dalam pembelajaran yang dapat berdampak baik dalam pencapaian prestasi belajar” (Wulandari, 2023). Berhasil tidaknya seorang guru bukan cuma terletak pada sejauh mana siswa takut dan berkeinginan untuk mendengarkan arahan, akan tetapi bagaimana seorang guru mampu membuat siswa benar-benar mengerti seputar materi yang telah diajarkan.

Pada dasarnya tiap siswa memiliki pemahaman yang berbeda-beda sehingga menghasilkan hasil tes yang berbeda. Ketidakhahaman siswa terhadap materi yang sudah diajar menjadi alasan utama terjadinya kekeliruan yang tidak diharapkan. Menurut Umam (dalam Annajmi et al., 2023) “dengan melakukan analisis

kesalahan siswa, guru mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika”. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar khususnya materi integral.

Berdasarkan hasil observasi pada saat peneliti melakukan asistensi mengajar disalah satu SMA yang berada di Aceh Selatan pada Tahun Ajaran 2022/2023 pada Semester Ganjil, peneliti memperoleh informasi bahwasanya masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa seperti salah dalam memasukkan data, salah menentukan rumus, langkah pengerjaan yang salah, dan lain sebagainya.

Adapun jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika bisa ditinjau dari beberapa kriteria. Agar dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa disini peneliti menggunakan kriteria Watson karena beliau merupakan seorang ahli psikologi (*S-R stimulus respon*), yang menemukan delapan kriteria mengidentifikasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal. Delapan kriteria ini akan mempermudah peneliti mengidentifikasi kesalahan siswa dari tiap langkah jawaban siswa.

Menurut Watson (dalam Andriani, 2019) “adapun 8 kriteria kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal yaitu: Data tidak tepat (*inappropriate data*), Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*), Data hilang (*omitted data*), Kesimpulan hilang (*omitted conclusion*), Konflik level respon (*response level conflict*), Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*),

Masalah hierarki keterampilan (*skills hierarchy problem*), dan Selain dari tujuh kategori di atas.”

Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal integral tak tentu bisa dilakukan dengan metode menganalisa kesalahan lewat tanggapan (*respons*) siswa dalam menjawab soal. Adapun beberapa cara mendeskripsikan dan menganalisa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal integral tak tentu adalah dengan menganalisa jawaban siswa menggunakan kriteria Watson.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Integral Tak Tentu Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Kluet Timur”**.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus permasalahan pada penelitian ini untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi integral tak tentu menurut kriteria Watson. Pada penelitian ini kesalahan yang dimaksud hanya dibatasi pada kesalahan yang terlihat langsung dari bagaimana cara siswa tersebut menyelesaikan soal yang diberikan pada materi integral tak tentu. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Kluet Timur tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 20 orang siswa. Kemudian dipilih sebanyak 3 orang siswa yang melakukan kesalahan terbanyak sebagai objek penelitian, dalam penelitian ini pemilihan objek tersebut berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika materi integral tak tentu untuk kemudian diwawancarai.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa SMA Negeri 1 Kluet Timur dalam menyelesaikan soal integral tak tentu menurut kriteria Watson ?
2. Apa saja penyebab kesalahan yang dilakukan siswa SMA Negeri 1 Kluet Timur dalam menyelesaikan soal integral tak tentu ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa SMA Negeri 1 Kluet Timur dalam menyelesaikan soal integral tak tentu menurut kriteria Watson.
2. Untuk mengetahui apa saja penyebab kesalahan yang dilakukan siswa SMA Negeri 1 Kluet Timur dalam menyelesaikan soal integral tak tentu.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat mencari jalan keluar untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar dengan mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal. Serta dapat menjadi masukan terhadap perbaikan, peningkatan, dan pengembangan dalam praktik mengajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa : Diharapkan penelitian ini dapat membuat siswa lebih teliti dalam menyelesaikan soal integral tak tentu sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang telah dilakukan.
- b. Bagi guru : Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan dan pertimbangan bagi guru matematika dalam meminimalisir kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal integral tak tentu.
- c. Bagi sekolah : Diharapkan penelitian ini menjadi pedoman serta masukan yang bermanfaat bagi sekolah dalam meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar siswa
- d. Bagi peneliti : Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang kesalahan dan kesulitan siswa dalam belajar matematika sebagai bekal untuk menjadi calon guru kedepannya. Serta dapat dijadikan bahan referensi untuk peneliti selanjutnya yang ingin mendalami kesulitan siswa dalam belajar matematika, bisa pada siswa yang berbeda maupun pada materi yang berbeda.