DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika ialah suatu ilmu yang berkaitan dengan rumus, angka, dan perhitungan. Menurut Putri et al. (2024), matematika merupakan pengetahuan yang terstruktur dan sangat logis. Matematika bukan hanya sekadar sebagai mata pelajaran di sekolah dari siswa yang menghafal rumus yang ada ataupun menyelesaikan suatu soal, tetapi matematika dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki peran penting saat menyelesaikan suatu permasalahan nyata (Arifin et al., 2016). Matematika juga dapat digunakan secara luas dalam aspek kehidupan manusia karena memiliki pengaruh pada berbagai bidang (Ardiansyah et al., 2024). Maka dari itu, matematika sebagai mata pelajaran yang harus dipelajari pada seluruh jenjang pendidikan.

Tujuan utama belajar matematika yakni mampu menemukan penyelesaian soal (Handayani et al., 2020). Maka, siswa perlu melatih kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, serta mampu menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien dalam proses belajar matematika (Dewi & Kartini, 2021). Tujuan pembelajaran matematika dapat dinyatakan tercapai apabila siswa berhasil dalam memahami matematika dan mengaplikasikan pemahaman tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika (Layn & Kahar, 2017; Putri et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak cukup menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam menerapkan konsep tersebut secara tepat dalam penyelesaian masalah.

Di sisi lain, matematika memiliki karakteristik objek yang sifatnya abstrak. Karakteristik inilah yang mengakibatkan banyak siswa kesulitan saat belajar matematika, termasuk ketika mengubah permasalahan menjadi model matematika (Hutami et al., 2020). Hasil penelitian dari Siregar (2017) menjelaskan bahwa terdapat 45% siswa menyampaikan bahwa matematika berada pada kategori mata pelajaran yang sulit. Ketika siswa merasa kesulitan saat menyelesaikan suatu masalah matematika, kondisi tersebut memungkinkan siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan masalah matematika (Ayuningsih et al., 2020; Putri et al.,

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

2023). Kesalahan adalah suatu penyimpangan dari kebenaran yang dilakukan siswa yang muncul akibat dari kesulitan yang telah dialaminya (Santi & Sudihartinih, 2019). Kesalahan tersebut umumnya muncul pada permasalahan matematika yang menuntut pemahaman konteks dan penyelesaian dalam bentuk model matematika.

Pada pembelajaran matematika, permasalahan matematika biasanya dalam bentuk soal berisi permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat diselesaikan dalam model matematika yang disebut soal cerita (Rofi'ah et al., 2019). Menurut Santoso et al. (2021), soal cerita matematika ialah soal matematika dengan bahasa lisan dan secara umum berkaitan dengan kegiatan sehari-hari. Penyelesaian dalam soal cerita matematika tidak cukup mengamati jawaban pada akhir perhitungan, tetapi juga mengamati proses penyelesaiannya, sehingga siswa harus bisa menyelesaikan masalah dari kemampuannya sendiri dalam memahami, menyusun, maupun menyelesaikan soal cerita tersebut. Oleh karena itu, siswa dituntut mampu memahami permasalahan, menyusun model matematika, serta menyelesaikan soal cerita secara mandiri.

Salah satu materi yang dijumpai dalam soal cerita yaitu barisan dan deret aritmetika. Barisan dan deret aritmetika sangat dekat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang dapat diproyeksikan dengan rumus barisan dan deret aritmetika (Noer et al., 2023). Akan tetapi, penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan Barisan dan Deret Aritmetika adalah materi yang dirasa sulit oleh siswa dalam menyelesaikannya. Sebagian siswa mengalami kesulitan karena kurangnya menguasai materi, kurang teliti dalam pengerjaan soal, serta tidak terbiasa ketika diberikan soal cerita, sehingga hal tersebut berpotensi siswa membuat kesalahan ketika menyelesaikan soal materi barisan dan deret aritmetika (Noer et al., 2023). Penelitian Gustianingum & Kartini (2021) juga mengatakan bahwa masih banyak kesalahan siswa saat menyelesaikan soal barisan dan deret.

Kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita harus dianalisis agar meminimalisir terjadinya kesalahan yang serupa (Sarah et al., 2023). Selain itu, guru perlu memahami kesalahan dalam proses belajar dengan mengamati dan menganalisis kesalahan siswa yang bertujuan agar kualitas pembelajaran lebih baik (Gustianingum & Kartini, 2021). Ada beberapa peneliti yang melaksanakan

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

penelitian mengenai analisis kesalahan, seperti Newman, Fong, Watson, dan peneliti lainnya. Menurut Newman, terdapat beberapa jenis kesalahan siswa yakni kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) (Santoso et al., 2021). Selain mengetahui kesalahan yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika, guru juga harus mengetahui faktor lain yang dapat mengakibatkan kesalahan siswa saat mengerjakan soal matematika. Salah satu penyebab kesalahan saat menyelesaikan soal yaitu rendahnya *self efficacy* atau rasa percaya diri pada siswa (Puspitaningati et al., 2024).

Self efficacy yakni salah satu aspek penting yang berdampak pada capaian belajar siswa, dapat mengantisipasi kemampuannya sendiri saat menyelesaikan tugas yang diperlukan agar tercapainya tujuan tertentu (Pratiwi & Imami, 2022). Menurut Puspitaningati et al. (2024), tingginya tingkat *self efficacy* siswa dapat dilihat saat siswa antusias menyelesaikan soal matematika. Semakin besar rasa ingin tahu siswa, membuat *self efficacy* siswa meningkat dan dapat mengerjakan soal dengan baik. Semakin tinggi *self efficacy*, maka berkurangnya kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika (Yamin et al., 2022).

Salah satu jenjang pendidikan menengah dengan proses pembelajaran matematika yang berfokus pada penerapan sesuai dengan program keahlian adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Meskipun pembelajaran di SMK diarahkan agar siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam kehidupan nyata dan sesuai dengan bidang keahliannya, faktanya terdapat sebagian siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan permasalahan matematika, terutama soal cerita. Sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMK bahwa masih ada siswa yang tidak dapat memahami dengan baik informasi yang diketahui maupun ditanyakan, masih salah dalam memilih rumus, serta seringkali melakukan kesalahan dalam langkah penyelesaian hingga menuliskan jawaban akhir. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih ditemukan kesalahan saat menyelesaikan soal cerita, termasuk barisan dan deret aritmetika.

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Berdasarkan pemaparan di atas dengan berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa, dapat disimpulkan penelitian ini akan dilaksanakan dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmetika Ditinjau dari *Self Efficacy"*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini yaitu "Bagaimana kesalahan siswa SMK dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmetika sesuai dengan tingkat *self efficacy*?".

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu dapat mendeskripsikan bentuk kesalahan siswa SMK dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmetika sesuai dengan tingkat *self efficacy* siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

1.4 Manfaat

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasilnya bisa memberikan manfaat yakni:

1) Bagi guru, berguna sebagai bahan pertimbangan dalam mengidentifikasi kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmetika berdasarkan tingkat *self efficacy* siswa sehingga guru dapat melakukan perbaikan dari kesalahan siswa dan membantu siswa saat mengalami kesulitan.
2) Bagi siswa, sebagai pengetahuan mengenai tingkat *self efficacy* yang dimilikinya dan memberikan pengalaman saat menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmetika sehingga tidak mengulangi kesalahan serupa.
3) Bagi peneliti, sebagai alternatif dalam memberikan pengalaman dan pengetahuan lebih mengenai kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmetika sesuai dengan tingkat *self efficacy* siswa.
4) Bagi peneliti lain, menjadi sumber rujukan serta bahan pertimbangan agar dapat mengembangkan penelitian yang serupa.

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER