

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan pilar keberhasilan suatu negara dalam meningkatkan kualitas bangsanya (Ridwan & Hairun, 2020). Seperti yang dikemukakan oleh (Fitri et al., 2023), Kemajuan suatu negara dapat dilihat dari kualitas sumber daya manusia yang dimilikinya. Pendidikan merupakan suatu proses dinamis yang senantiasa berkembang sesuai dengan tuntutan kebutuhan masyarakat (A. C. Sari, 2018). Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari manusia, maka pengetahuan setiap orang harus terus dikembangkan seiring berkembangnya zaman. Matematika penting dalam kehidupan masyarakat karena aktivitas sehari-hari masyarakat tidak lepas dari permasalahan matematika (Muslim et al., 2022). Matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga matematika tidak hanya diajarkan secara formal di sekolah namun juga secara informal melalui kehidupan (Zulyanty, 2019). Oleh karena itu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang sekolah, mulai dari sekolah dasar, menengah, hingga universitas.

Matematika merupakan salah satu ilmu fundamental diantara sekian banyak ilmu pengetahuan (Baskorowati & Wijayanti, 2020). Matematika merupakan salah satu media yang dapat digunakan siswa untuk mengembangkan kompetensinya. Dengan mempelajari matematika, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah secara komputasi dan logis (Panjaitan et al., 2022). Kemampuan berpikir logis ini berguna dalam berbagai situasi di kehidupan sehari-hari, termasuk dalam mengambil keputusan penting, memecahkan masalah, dan membuat perencanaan. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran matematika bukan sekedar memperoleh materi, tetapi agar siswa dapat berpikir lebih konseptual, menalar, dan mencari solusi terhadap permasalahan di dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan memecahkan masalah. Sesuai Permendikbud No. 22 Tahun 2016, pemecahan masalah matematika meliputi kemampuan memahami suatu masalah, mengembangkan model solusi matematika, memecahkan model matematika, dan memberikan solusi yang benar (Tysara, 2021). Adapun tujuan pengajaran matematika di sekolah yaitu

mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan kemampuan berpikir matematis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan mata pelajaran ilmiah lainnya.

Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika proses pembelajaran dapat tercapai dan pembelajaran berjalan dengan lancar, dan proses belajar adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar siswa (Putri, 2022). Keberhasilan proses pengajaran matematika tidak hanya bergantung pada kemampuan mengajar guru, tetapi juga pada siswa, misalnya saja kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk menyelesaikan soal (A. C. Sari, 2018). Oleh karena itu, baik guru maupun siswa sangat berpengaruh dalam upaya mencapai keberhasilan suatu proses pembelajaran di sekolah. Menurut (Hasibuan, 2018), prestasi matematika terlihat ketika siswa mampu menyelesaikan tugas-tugas matematika, siswa mampu mengaplikasikan dan menerapkan tujuan pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan kemampuan siswa menjadikan matematika sebagai bagian penting dalam hidupnya.

Namun pada kenyataannya banyak siswa yang menganggap matematika itu sulit karena melibatkan banyak perhitungan dan memerlukan ketelitian dalam menyelesaikan soal (Panjaitan et al., 2022). Banyaknya permasalahan yang muncul pada saat pembelajaran ini dikarenakan banyak siswa yang tidak memperhatikan materi atau apa yang disampaikan oleh guru, sehingga pembelajaran berjalan satu arah, hal ini menyebabkan pembelajaran kurang baik (Putri, 2022). Selama proses pembelajaran, siswa tidak memperhatikan guru, dan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah, misalnya *Contextual problems* atau masalah kontekstual. *Contextual problems* adalah masalah kontekstual matematika yang dekat dengan siswa, berhubungan dengan dunia nyata, berhubungan dengan masalah yang dihadapi, atau berhubungan dengan situasi yang dialami oleh siswa tersebut.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melibatkan siswa dalam permasalahan kontekstual. Dalam pembelajaran matematika biasanya masalah kontekstual menyajikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi tersebut. Masalah kontekstual atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seringkali disajikan dalam bentuk soal

cerita. Soal matematika kontekstual adalah soal yang menggunakan berbagai konteks untuk menggambarkan apa yang dialami siswa (Ulpa et al., 2021). Pemberian soal cerita tidak hanya berguna untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan mencapai standart kemahiran yang telah ditetapkan, tetapi juga berguna untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Baskorowati & Wijayanti, 2020).

Masalah matematika yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk melatih siswa mematangkan pikirannya untuk memahami, merencanakan, melaksanakan dan memperoleh solusi terhadap permasalahan yang dihadapinya (Putri, 2022). Soal matematika kontekstual dapat membantu siswa mengembangkan pola berpikir yang lebih kompleks (Zahrah & Setiani, 2023). Hal ini dikarenakan penyelesaian masalah matematika kontekstual merangsang perkembangan kognitif siswa, terutama yang berkaitan dengan proses berpikir. Namun permasalahan utamanya adalah siswa kurang memahami konsep matematika sehingga rentan melakukan kesalahan atau tidak menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada (Ulpa et al., 2021).

Alasan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah kontekstual adalah karena mereka kurang berlatih untuk menyelesaikan soal yang bervariasi, memodelkan suatu masalah yang diberikan, memeriksa jawaban ulang dan mengerjakan terlalu cepat (Nurmahdiyah & Arliani, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian (Utami & Zukarnaen, 2019) bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan adalah kemampuan memanipulasi matematika yang lemah, siswa kesulitan merubah soal cerita menjadi model matematika dan operasinya, siswa tidak terbiasa memeriksa jawaban ulang, dan jarang mengerjakan soal yang bervariasi. Penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa antara lain siswa tidak menggunakan rumus yang tepat saat menyelesaikan soal, salah dalam melakukan perhitungan, atau tidak menulis kesimpulan di akhir jawaban (Reskina & Kartini, 2022).

Beberapa permasalahan tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ulpa et al., 2021) bahwa penyebab umum kesalahan siswa antara lain siswa jarang mengerjakan latihan soal kontekstual, siswa fokus menghafal contoh dan rumus daripada memahami konsep, dan siswa kurang mendalami materi. Seperti yang dikemukakan oleh (Hasibuan, 2018), penyebab kesulitan

belajar ada banyak, diantaranya karena rendahnya pemahaman siswa, kurangnya pemahaman terhadap topik dan isi pelajaran matematika yang diajarkan, serta kurangnya motivasi belajar siswa yang menyebabkan siswa enggan untuk mendalami lebih dalam materi dan konsep matematika yang telah diajarkan di sekolah.

Salah satu topik matematika yang erat kaitannya dengan *contextual problems* atau masalah kontekstual adalah aritmatika sosial. Aritmatika sosial adalah ilmu yang membahas tentang transaksi ekonomi dalam kehidupan sehari-hari yang dipecahkan menggunakan aplikasi aritmatika. Materi yang diajarkan dalam aritmatika sosial meliputi pengertian aritmatika sosial, harga, laba, rugi, rabat atau diskon, tara, bruto, netto, bunga, dan juga pajak dan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep aritmatika sosial (Reskina & Kartini, 2022). Meskipun materi pembelajaran ini merupakan sesuatu yang sering dialami siswa dalam hidupnya, namun siswa masih merasa kesulitan untuk menyelesaikannya.

Tingkat kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika materi aritmatika sosial memiliki kesulitan tingkat tinggi (Panjaitan et al., 2022). Hal ini serupa dengan penelitian (Mayang Sari et al., 2018) yang menemukan bahwa siswa banyak melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Selain itu, penelitian (Wahyuni, 2020) menemukan pada materi aritmatika sosial, siswa sering melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal cerita, masih ada siswa yang kurang teliti dan kurang tepat saat melakukan perhitungan serta tergesa-gesa untuk dapat menyelesaikannya.

Secara umum lebih sulit menyelesaikan soal-soal berupa masalah kontekstual atau soal cerita karena siswa perlu memahami, menafsirkan, menghitung dan mengambil kesimpulan (Delfita et al., 2019). Dalam permasalahan ini jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan *contextual problems*, maka ada baiknya menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan *contextual problems* untuk mengetahui letak kesalahannya sehingga guru dapat mengambil tindakan yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang sama. Seperti yang diungkapkan oleh (Kurniawati et al., 2021), bahwa peningkatan mutu pendidikan matematika yang bertujuan untuk

meningkatkan prestasi akademik dapat tercapai jika guru mampu menemukan informasi tentang kesalahan pemecahan masalah siswa.

Kesalahan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual perlu dianalisis untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut terjadi sehingga dapat mengurangi tingkat kesalahannya (Zahrah & Setiani, 2023). Hal ini memungkinkan guru menemukan solusi untuk mengurangi kesalahan dalam pemecahan masalah kontekstual, dan guru dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dengan menemukan kesalahan dalam proses pemecahan masalah. Salah satu cara untuk mengetahui kesalahan belajar yang dialami siswa adalah dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa (Amin et al., 2021). Dengan menganalisis kesalahan siswa, guru juga dapat merencanakan pengajaran, merancang pembelajaran yang sesuai, dan kemudian membantu siswa memecahkan masalah kontekstual. Ada beberapa teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual, salah satunya adalah *Newman's Error Analysis* (NEA). NEA merupakan penilaian diagnostik kelas yang kuat dan panduan untuk menilai, menganalisis, dan melayani siswa yang mengalami kesulitan pada soal cerita matematika (White, 2010).

Newman's Error Analysis (NEA) merupakan langkah untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa menjawab permasalahan pada soal. Menurut (Halim & Rasidah, 2019), NEA digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial, Maka diharapkan NEA dapat mengidentifikasi kesalahan siswa dan alasan mengapa siswa melakukan kesalahan. *Newman's Error Analysis* (NEA) pertama kali dikemukakan oleh Anne Newman pada tahun 1977. Beliau mengatakan bahwa ketika seseorang mencoba menjawab masalah kontekstual, maka orang tersebut harus melalui lima langkah yang berurutan, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), proses (*process skills*), dan penulisan jawaban (*encoding*) (White, 2009). Dengan demikian, NEA memiliki lima tahapan untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan *contextual problems* atau masalah kontekstual yaitu (1) kesalahan membaca soal (*reading errors*), (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), (3) kesalahan transformasi

(*transformation errors*), (4) kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), (5) serta kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*).

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII mengungkapkan bahwa nilai matematika siswa rendah dikarenakan banyak siswa yang masih mengalami kesulitan memahami konsep matematika dalam menyelesaikan *contextual problems* yang disajikan dalam bentuk soal cerita, khususnya pada materi aritmatika sosial sehingga siswa banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Menurut guru tersebut salah satu alasan siswa melakukan kesalahan adalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dan tidak dapat memutuskan cara atau menentukan rumus untuk menyelesaikan soal matematika meskipun materi telah selesai diajarkan kepada siswa.

Terdapat penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Zahrah & Setiani, 2023) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Pada Materi Aljabar Berdasarkan Prosedur Newman”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa presentase kesalahan membaca sebesar 4%, kesalahan pemahaman sebesar 52%, tingkat kesalahan transformasi adalah 19%, kesalahan keterampilan proses sebesar 77,5%, dan kesalahan penulisan jawaban sebesar 88%. Berdasarkan penelitian tersebut, banyak siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan pada proses pemecahan masalah sehingga kemampuan penyelesaian masalah siswa tergolong rendah. Namun kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual tidak hanya terjadi pada pokok bahasan aljabar. Masalah kontekstual juga identik dengan materi aritmatika sosial. Yang mana dalam hal ini siswa kelas VII MTs Assalam Bangilan sering merasa kesulitan serta menganggap masalah kontekstual pada materi aritmatika sosial sulit untuk diselesaikan sehingga siswa melakukan kesalahan pada proses penyelesaian masalah tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap siswa kelas VII MTs Assalam Bangilan dalam menyelesaikan *contextual problems* materi aritmatika sosial berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA). Oleh sebab itu peneliti mengangkat judul “ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII DALAM

MENYELESAIKAN *CONTEXTUAL PROBLEMS* BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* (NEA)".

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana analisis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII MTs Assalam Bangilan dalam menyelesaikan *contextual problems* pada materi aritmatika sosial berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA)?".

1.3 Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan permasalahan yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII dalam menyelesaikan *contextual problems* atau masalah kontekstual materi aritmatika sosial berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) di MTs Assalam Bangilan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi berbagai pihak yang membutuhkan. Manfaat yang diharapkan adalah:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber penelitian ilmiah dan memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dan pendidikan, serta dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan dalam kegiatan akademik. Selain itu juga dapat dijadikan rujukan atau referensi untuk penelitian serupa di masa yang akan datang.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman berharga, akan menambah pengetahuan peneliti tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan *contextual problems*. Serta sebagai bekal peneliti sebagai calon guru matematika di masa yang akan datang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan motivasi bagi peneliti pemula untuk mengkaji segala sesuatu di bidang pendidikan.

b. Bagi Sekolah

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pendidikan matematika tentang kesalahan yang dilakukan siswa dan alasan mengapa mereka melakukan kesalahan dalam menyelesaikan *contextual problems*.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan saran kepada guru mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan *contextual problems* yang disajikan dalam bentuk soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial, sehingga guru dapat mengantisipasi kesalahan tersebut di kemudian hari.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai referensi dan sumber perbandingan untuk penelitian dengan topik terkait.

1.5 Asumsi

Asumsi Penelitian dari analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan *contextual problems* pada materi aritmatika sosial berdasarkan *Newman Error Analysis* (NEA), adalah sebagai berikut:

- 1) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *contextual problems* menyebabkan siswa mendapatkan nilai yang rendah.
- 2) Terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan *contextual problems* pada materi aritmatika sosial.
- 3) *Newman Error Analysis* (NEA) dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi kesalahan yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan *contextual problems* pada materi aritmatika sosial.
- 4) Dengan mengetahui letak kesalahan siswa akan membantu siswa dalam meningkatkan nilai serta memiliki pemahaman dasar tentang konsep matematika yang relevan dengan *contextual problems*.
- 5) Hasil analisis dari kesalahan dapat memberikan wawasan untuk meningkatkan metode pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif.