

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini membantu siswa memahami permasalahan dengan baik, menganalisis masalah secara tepat, memilih strategi yang cocok, melakukan perhitungan, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh (Siswanto, 2024). Kemampuan pemecahan masalah membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta analisis siswa (Siswanto dkk., 2025). Kemampuan pemecahan masalah menjadi kebutuhan di abad 21 dan Revolusi Industri 4.0 dalam menyeimbangkan antara pengetahuan dan keterampilan. Karenanya kemampuan pemecahan masalah perlu dilatih sejak dini (Mardhiyah dkk., 2021).

Kemampuan pemecahan masalah telah dikaji beberapa peneliti (Akuba dkk., 2020; Amam, 2017; Febriyanti & Irawan, 2017; Komariyah dkk., 2018). Akuba dkk. (2020) mendefinisikan kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan seorang dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk memperoleh solusi dari masalah yang sedang dihadapi melalui langkah-langkah yang tepat. Amam (2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan fundamental yang perlu dilatih sejak dini agar siswa mampu menyelesaikan persoalan non-rutin secara efektif. Febriyanti & Irawan (2017) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah suatu cara atau strategi untuk mencapai tujuan sesuai dengan prosedur yang baik dan benar. Komariyah dkk.,

(2018) menambahkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika merupakan proses untuk menemukan solusi dari permasalahan matematika yang dihadapi dengan memanfaatkan seluruh pengetahuan matematika yang dimiliki. Polya (1973) dalam Kania & Ratnawulan (2022) menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan upaya menemukan solusi terhadap suatu kesulitan dalam mencapai suatu tujuan yang tidak dapat diperoleh secara langsung maupun dengan cara yang mudah. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan proses berpikir yang menuntut siswa menggunakan pengetahuan, strategi, dan penalaran yang tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memegang peran yang penting. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan pemecahan masalah menjadi fokus utama dari pembelajaran matematika. Melalui pemecahan masalah, siswa diharapkan mampu: membangun pengetahuan matematika baru, memecahkan masalah baik yang bersifat matematis maupun dalam konteks lainnya, menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang tepat, mengamati dan merefleksikan proses berpikir mereka sendiri (NCTM 2000, dalam Yulian & Budianingsih, 2021). Sejalan dengan hal tersebut, Permendikdasmen Nomor 12 Tahun 2025 menegaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar diarahkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami permasalahan kontekstual (Permendikdasmen, 2025). Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis *deep learning* juga menempatkan pemecahan masalah sebagai inti proses belajar, karena mendorong siswa berpikir lebih mendalam,

mengenali pola, serta menghubungkan konsep secara lebih bermakna (Hayati, 2025).

Pemecahan masalah erat kaitannya dengan kesalahan siswa. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, kemampuan pemecahan masalah salah satunya diwujudkan melalui pemberian soal cerita (Utari dkk., 2019). Soal cerita menuntut siswa untuk mampu menerjemahkan narasi kontekstual ke dalam model matematika yang tepat sebelum melakukan perhitungan (Imanda dkk., 2022). Namun, dalam proses tersebut, siswa sering kali mengalami kendala yang memicu timbulnya berbagai jenis kesalahan. Untuk mengukur kesalahan siswa tersebut diperlukan teori yang melandasinya.

Salah satu teori untuk mengevaluasi kesalahan siswa dalam memecahkan masalah adalah teori Newman yang dikembangkan oleh Anne Newman (Murtiyasa & Wulandari, 2020). Teori Newman melevelkan lima jenis kesalahan dalam memecahkan masalah matematika, meliputi: 1) kesalahan membaca (*reading error*); 2) kesalahan dalam memahami informasi (*comprehension error*); 3) kesalahan mengubah informasi ke dalam bentuk matematika (*transformation error*); 4) kesalahan pada proses perhitungan (*process skill error*); dan 5) kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (*encoding error*) (Hadamining & Wahyudi, 2022).

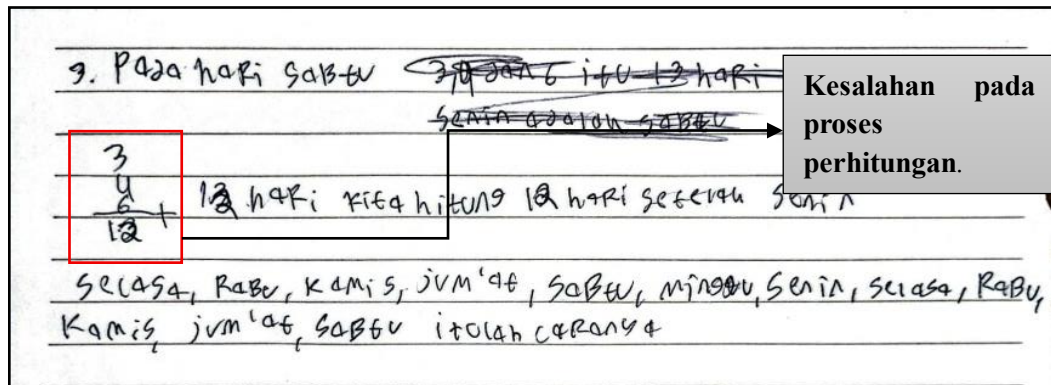
Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas V-C di SDN Kemayoran 1 Surabaya pada Rabu 1 Oktober 2025, diperoleh informasi bahwa: 1) siswa mengalami kesalahan dalam memahami dan menentukan langkah penyelesaian dari soal cerita matematika; 2) siswa mengalami kesalahan melakukan operasi hitung dari permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita; dan 3) siswa mengalami

kesalahan dalam mengidentifikasi informasi penting dan memilih strategi penyelesaian yang tepat.

Observasi telah dilakukan di kelas V-C SDN Kemayoran 1 Surabaya pada tanggal 1 Oktober 2025 ketika pembelajaran matematika berlangsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Keaktifan tersebut dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu siswa memperhatikan penjelasan guru saat pembelajaran berlangsung, mengajukan pertanyaan terkait materi matematika, serta menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Siswa juga mengemukakan pendapat atau ide selama pembelajaran, aktif terlibat dalam diskusi kelompok, dan bekerja sama dengan teman satu kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Siswa juga mencatat hal-hal penting selama pembelajaran matematika, mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, serta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, siswa juga berusaha memperbaiki jawaban ketika menemukan kesalahan dalam menyelesaikan soal

Hasil pemberian tes awal yang dilakukan pada siswa kelas V-C menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan pecahan. Data hasil tes awal terhadap 24 siswa topik KPK dengan konteks mencari hari menunjukkan bahwa 8 siswa (33,3%) mampu menjawab soal dengan benar. Sebanyak 2 siswa (8,3%) menjawab benar namun tidak menyertakan langkah penyelesaian. Sebanyak 1 siswa (4,2%) menggunakan prosedur yang tidak sesuai serta melakukan kesalahan perhitungan. Sebanyak 8 siswa (33,3%) memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan permintaan soal, dan 5 siswa (20,8%) tidak memberikan jawaban.

Melalui pertanyaan “Ani, Badu dan Jamil mengikuti latihan piano ditempat yang sama. Ani, badu, dan Jamil mengikuti latihan piano berturut-turut setiap 3, 4, dan 6 hari sekali. Jika Ani, Badu, dan Jamil berlatih bersama-sama pada hari Senin, maka setelah itu mereka akan berlatih bersama-sama pertama kali pada hari?” diperoleh jawaban siswa yang dapat di lihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



Gambar 1.1 Kesalahan Siswa Pada Proses Perhitungan

Gambar 1.1 menunjukkan adanya kesalahan pada proses perhitungan, yang terlihat ketika siswa menentukan KPK dengan menggunakan prosedur yang tidak tepat. Siswa hanya menjumlahkan bilangan tanpa menerapkan konsep dasar KPK yang benar, serta melakukan kekeliruan dalam operasi penjumlahannya.

	1	2	3	4	5	6	7
③ 3 =	3	6	9	12	15	18	21
4 =	4	8	12	16	20	24	28
6 =	6	12					

Handwritten student work for Gambar 1.2. The student has written a table of multiples for 3, 4, and 6. The table is as follows:

	1	2	3	4	5	6	7
③ 3 =	3	6	9	12	15	18	21
4 =	4	8	12	16	20	24	28
6 =	6	12					

A callout box points to the table with the text "Kesalahan pada penulisan jawaban akhir."

Gambar 1.2 Kesalahan Pada Penulisan Jawaban Akhir

Gambar 1.2 menunjukkan kesalahan pada penulisan jawaban akhir, siswa hanya menuliskan hasil KPK tanpa menyesuaikannya dengan tuntutan soal yang meminta jawaban berupa nama hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan soal cerita pada topik KPK dan pecahan masih perlu mendapat perhatian. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memilih materi KPK sebagai fokus penelitian. Pemilihan materi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa penguasaan konsep KPK merupakan prasyarat penting dalam mempelajari materi pecahan, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penyamaan penyebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Suardi dkk., 2022) yang menjelaskan bahwa salah satu pemicu utama kesalahan pada topik pecahan adalah rendahnya penguasaan terhadap materi prasyarat. Oleh karena itu, pemahaman yang kurang terhadap konsep KPK berpotensi menimbulkan kesalahan lanjutan pada materi pecahan.

Penelitian mengenai pemecahan masalah berlatar teori Newman telah dilakukan beberapa peneliti (Febriyanti dkk., 2022; Kase dkk., 2021; Manu dkk., 2021). Febriyanti, Hamdani, & Sabri (2021) memperoleh hasil penelitian yaitu: 1) jenis kesalahan meliputi salah memahami soal (55,36%), kesalahan transformasi (58,93%), kesalahan keterampilan proses (83,04%), serta kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (88,39%); 2) faktor penyebabnya berasal dari aspek internal, seperti kemampuan dasar siswa, dan aspek eksternal seperti kurangnya perhatian, bimbingan, serta motivasi dari guru dan keluarga. Kase dkk., (2021) memperoleh hasil penelitian dari 10 siswa yang menjadi subjek penelitian, terdapat 8 siswa yang belum mampu menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK dengan benar., terutama dalam menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, menerapkan algoritma, serta mengaitkan berbagai konsep, dengan kesulitan mengaitkan konsep sebagai yang paling dominan. Manu dkk., (2021) memperoleh

hasil penelitian bahwa siswa sekolah dasar mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, mentransformasikan masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Teori Newman, yang disebabkan oleh kurangnya ketelitian, pemahaman konsep, dan keterampilan berhitung siswa. Namun, belum banyak penelitian yang mengkaji kesalahan siswa dalam memecahkan soal cerita pada topik Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan mengaitkannya pada tingkat kemampuan akademik matematika siswa berlatarkan teori Newman.

Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik mengkaji jenis kesalahan siswa dalam memecahkan soal cerita matematika melalui penelitian berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Berlatar Teori Newman Topik Kelipatan Persekutuan Terkecil.”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal cerita topik KPK berdasarkan teori kesalahan Newman?

1.3 Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal cerita topik KPK berdasarkan teori Newman.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru:

Sebagai bahan kajian guru dalam menganalisis kesalahan siswa ketika memecahkan masalah KPK.

2. Bagi Sekolah:

Sebagai rujukan referensi dalam menganalisis kesalahan siswa.

3. Bagi Peneliti Lain:

Sebagai bahan untuk peneliti selanjutnya.

1.5 Asumsi Masalah

1. Siswa kelas V telah mempelajari materi KPK.

2. Teori Newman digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan jenis kesalahan siswa.

1.6 Definisi Operasional

1. Pemecahan Masalah merupakan proses berpikir yang menuntut siswa menggunakan pengetahuan, strategi, dan penalaran yang tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis.

2. Soal cerita adalah bentuk permasalahan matematika yang dikemas dalam cerita atau narasi kehidupan sehari-hari dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti untuk mengukur kemampuan berpikir dan penalaran siswa dalam menghubungkan berbagai konsep yang dimiliki (Muntaha, dkk., 2020).

3. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah bilangan yang merupakan kelipatan terkecil dari dua atau bilangan asal (Yuliati, 2018).
4. Teori Newman melevelkan lima jenis kesalahan dalam memecahkan masalah matematika, meliputi: 1) kesalahan membaca (*reading error*); 2) kesalahan dalam memahami informasi (*comprehension error*); 3) kesalahan mengubah informasi ke dalam bentuk matematika (*transformation error*); 4) kesalahan pada proses perhitungan (*process skill error*); dan 5) kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (*encoding error*) (Hadamming & Wahyudi, 2022)