

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelajaran matematika selalu diajarkan pada semua jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas dan universitas. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran matematika begitu penting dalam berbagai jenjang pendidikan. Matematika harus diberikan kepada semua siswa untuk mengembangkan pemikiran analitis, kreatif, kritis, dan sistematis, serta kemampuan berkolaborasi (Juanda, Johar, dan Ikhsan, 2014). Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk menguasai berbagai keterampilan dan kemampuan, salah satunya adalah kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika (Lestari, 2022).

Hasil tes kemampuan matematika siswa di Indonesia dapat dilihat dari survei internasional seperti *Program for International Student Assessment (PISA)*. Sejak tahun 2000, Indonesia menjadi salah satu dari berbagai negara yang ikut terlibat dan berkompetisi dalam PISA dengan tujuan untuk memahami prestasi siswa di Indonesia dibandingkan dengan standar internasional dan negara-negara lain yang menghadapi tantangan yang sama (Kemendikbud, 2019). Namun, hasil yang diperoleh masih belum memuaskan, dimana sejak tahun 2000 sampai 2015 Indonesia selalu berada pada urutan sepuluh terbawah pada hasil tes kemampuan matematika (Susanti dan Syam, 2017). Hasil PISA terbaru tahun 2018 juga menunjukkan Indonesia berada di peringkat 72 dari 77 negara, dengan skor matematika sebesar 379, lebih rendah dari rata-rata negara OECD yaitu 489 (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain. Oleh sebab itu, kemampuan matematika siswa Indonesia harus diperhatikan.

Rendahnya kemampuan matematika siswa ditandai dengan banyaknya kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal (Lestari, 2022). Menurut Pranitasari dan Ratu (2020), yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan adalah siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal. Hasil penelitian Pranita dan Ratu menemukan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu kesalahan dalam memahami soal (*comprehension*),

kesalahan mengubah masalah soal ke dalam bentuk matematika (*transformation*), dan kesalahan dalam menyimpulkan hasil akhir (*encoding*). Kesalahan yang ditemukan dalam penelitian Siregar (2019) ketika siswa menyelesaikan soal terkait materi lingkaran adalah salah menentukan apa yang diketahui dari soal, salah dalam perhitungan, dan salah dalam menentukan rumus. Penyebab terjadinya kesalahan tersebut, menurut Siregar yaitu siswa belum paham konsep dasar materi lingkaran, tidak memahami maksud soal, dan siswa kesulitan melihat kaitan antar materi matematika dan menghubungkannya. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistyorini, Argarini, dan Yazidah (2018) menemukan kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah adalah kesalahan memahami masalah pada soal, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban pada tahap melaksanakan perencanaan. Penyebab terjadinya kesalahan tersebut menurut Sulistyorini, Argarini, dan Yazidah yang ditinjau dari faktor kognitif yaitu siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang kurang dalam menyelesaikan masalah.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas yaitu kesalahan dalam memahami maksud soal, salah menuliskan apa yang diketahui, kesalahan mengubah masalah soal ke dalam bentuk matematika, salah menentukan rumus, kesalahan berhitung, dan kesalahan dalam menyimpulkan hasil akhir. Adapun penyebab terjadinya kesalahan tersebut, diantaranya; sulit memahami maksud soal, siswa merasa kesulitan saat menyelesaikan soal, dan tidak memahami konsep yang terkait dengan masalah soal.

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan oleh pandangan mereka terhadap masalah dalam soal yang diberikan merupakan hal yang kompleks atau sulit sehingga melakukan kesalahan (Pranitasari dan Ratu, 2020). Selain itu Pranita dan Ratu juga menyatakan bahwa kesulitan tersebut dikarenakan siswa tidak mampu membayangkan jawaban yang tepat, bingung menyaring informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal sesuai prosedur matematika, dan kurangnya semangat serta motivasi dalam menyelesaikan soal.

Dalam pengajaran matematika, pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa disebut soal (Hudojo, 2005). Soal matematika diklasifikasikan menjadi 2 jenis yakni soal rutin dan soal non-rutin (Hartatiana dan Darmawijoyo, 2011). Menurut Hartatiana dan Darmawijoyo soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari, sedangkan soal non-rutin untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Soal matematika yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi dan berpikir kritis adalah soal non-rutin (Suandito, Darmawijoyo, dan Purwoko, 2013). Soal non-rutin juga dapat digunakan sebagai soal pemecahan masalah (Sari, 2016). Menurut Daane dan Lowry (2004) masalah non-rutin fokus pada tingkat yang lebih tinggi dari interpretasi dan pengorganisasian suatu masalah. Daane dan Lowry juga menyatakan dengan memberikan masalah-masalah non-rutin kepada siswa dapat mendorong pemikiran logis mereka, mengembangkan daya nalar matematis, mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir dengan cara yang lebih abstrak, dan memungkinkan mentransfer keterampilan matematika ke situasi yang tidak biasa. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk terus memberikan soal kepada siswa dengan masalah-masalah non-rutin agar membantu siswa dalam mengasah keterampilan berpikir kritis mereka, memperkuat penalaran siswa, dan menggunakan berbagai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Kenyataan di lapangan, menurut Suandito, Darmawijoyo, dan Purwoko (2013) sebagian besar yang diajarkan di sekolah adalah masalah-masalah matematika tertutup, artinya prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal sudah hampir dikatakan standar. Sari (2016) juga menyatakan bahwa, guru sering mengabaikan pemberian soal yang bersifat non-rutin yang penyelesaiannya lebih kompleks dari soal rutin, sehingga strategi untuk memecahkan masalah mungkin tidak bisa muncul secara langsung dan membutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Sehingga ketika siswa diberikan soal non-rutin yang serupa dengan soal PISA dalam penelitian Murdiyani (2018), siswa hanya dapat mengerjakan dengan benar pada soal level 1 sampai 3 (kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan), dan sebagian besar siswa masih kesulitan mengerjakan level 4 (kemampuan analitis), level 5 (keterampilan evaluasi), dan level 6 (kemampuan mencipta).

Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2018) hasilnya menunjukkan bahwa, siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah non-rutin proses yang digunakan masih belum sistematis. Arifin, Zulkardi, Putri dan Hartono (2021), dalam penelitiannya yang bertujuan untuk menganalisis pemecahan masalah non-rutin pada siswa kelas IX di Palembang menemukan beberapa siswa yang melakukan banyak kesalahan karena mereka tidak bisa menuliskan data yang diketahui dan tidak dapat menghubungkan konsep matematika yang telah dipelajari dengan masalah yang dihadapi.

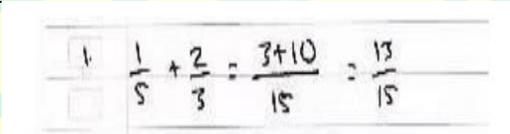
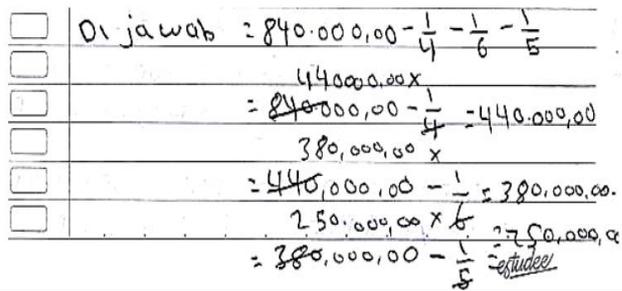
Beberapa kasus di atas, menunjukkan bahwa guru jarang memberikan soal-soal matematika yang bersifat non-rutin dan siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal non-rutin sehingga melakukan kesalahan. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini, tes yang akan diberikan kepada siswa adalah soal non-rutin. Alasan pemilihan soal non-rutin dikarenakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan seperti apa yang dilakukan siswa ketika diberikan soal yang harus membutuhkan kemampuan bernalar dan menerapkan berbagai konsep matematika untuk diselesaikan.

Salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di SMP kelas VII adalah pecahan. Pecahan merupakan materi matematika yang banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya: tukang kayu dapat memperkirakan jumlah kayu yang dibutuhkan dengan membagi kayu menjadi beberapa bagian untuk membangun rumah; mekanik dapat memotong besi untuk membuat bingkai menjadi beberapa bagian (Murniasih, Sa'dijah, Muksar, dan Susiswo, 2020). Pecahan juga menjadi materi prasyarat untuk materi pecahan bentuk aljabar dan sering digunakan pada materi lain (Ramlah, Benu, dan Paloloang, 2017). Pecahan merepresentasikan bagian dari himpunan, pecahan sebagai rasio, dan pecahan sebagai pembagian antar bilangan (Rosnawati, 2013). Berdasarkan hal tersebut, maka materi pecahan merupakan materi yang sangat penting untuk dikuasai karena digunakan sebagai syarat untuk mempelajari materi matematika lainnya, bahkan pecahan menjadi salah satu materi yang diujikan pada tes angka dalam Tes Potensi Akademik (Prakitriyani dan Dassa, 2017).

Aminah dan Kurniawati (2018) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan ditinjau dari gender. Metode yang digunakan untuk menganalisis kesulitan siswa menggunakan langkah Soedjadi, yaitu membaca soal dengan cermat untuk menangkap makna tiap kalimat; memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal, apa yang ditanyakan dalam soal, operasi pengerjaan apa yang diperlukan; membuat model matematika dari soal; menyelesaikan model menurut aturan-aturan matematika, sehingga mendapatkan jawaban dari model tersebut; dan memeriksa kembali jawaban akhir berdasarkan pertanyaan soal. Hasil penelitian menunjukkan siswa perempuan mengalami kesulitan memahami konsep menyamakan penyebut, sulit dalam menentukan operasi hitung (seperti; penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), dan siswa tidak menulis kesimpulan akhir, sedangkan siswa laki-laki mengalami kesulitan dalam memahami soal sehingga kurang tepat dalam menyelesaikan masalah dan salah dalam menyamakan penyebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Murtiyasa dan Wulandari (2020) yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan dan mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan dengan menggunakan metode Newman. Hasil penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jenis Kesalahan Penelitian Murtiyasa dan Wulandari (2020)

| Jenis kesalahan | Kesalahan |
|------------------------|---|
| Kesalahan membaca | Tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca. |
| Kesalahan memahami | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Jawaban siswa di atas menunjukkan siswa tidak memahami masalah karena tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.</p> |
| Kesalahan transformasi | <div style="text-align: center;">  </div> |

Kesalahan transformasi yang siswa lakukan adalah tidak dapat mengidentifikasi operasi dengan benar. Seharusnya rumus yang dipakai dalam menentukan jumlah bagian uang yang ditabung adalah $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5}\right)$. Selanjutnya, hitung jumlah uang dengan mengalikan jumlah bagian yang ditabung dengan Rp. 840.000.

Kesalahan keterampilan proses

Jawab : $1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5} = \frac{60}{60} - \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5}$
 $= \frac{60 - 16 + 10 + 12}{60}$
 $= \frac{22}{60} + 2 = \frac{11}{30}$
 $\rightarrow \frac{11}{30} \times 840.000 = 308.000$

Menunjukkan bahwa siswa salah dalam melakukan proses perhitungan. Siswa salah menghitung $\frac{60}{4} = 16$, seharusnya $\frac{60}{4} = 15$.

Kesalahan pengkodean

1. Diket : $\frac{1}{5}$ untuk toko kelenteng
 $\frac{2}{3}$ untuk warung makan
 Ditanya : sisa lahan ?
 Jawab : $1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{3} = \frac{15 - 3 - 10}{15} = \frac{2}{15}$

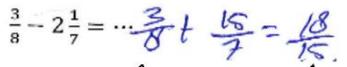
Gambar di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak menuliskan jawaban akhir yang tepat. Walaupun pada tahap-tahap sebelumnya siswa bisa melakukan dengan benar dari awal sampai dengan tahap keterampilan proses (melakukan perhitungan dengan tepat).

Penelitian yang dilakukan Zalima, Njanji, Lasmiatik, Agustina, dan Dela (2020) yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VI yang dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu nilai tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan: siswa dengan kategori nilai tinggi mengalami kesulitan dalam operasi hitung bilangan pecahan dengan tiga bilangan campuran dan kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan; siswa dengan kategori nilai sedang mengalami kesulitan dalam menyamakan penyebut bilangan pecahan, kesulitan dalam operasi hitung pecahan dengan tiga bilang campuran, dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan campuran; siswa dengan kategori nilai rendah mengalami kesulitan dalam mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa, kesulitan dalam menyamakan

penyebut bilangan pecahan, kesulitan dalam operasi hitung bilangan pecahan dengan tiga bilangan campuran, dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan campuran.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramlah, Benu, dan Paloloang (2017), yang bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual yang dilakukan, meliputi kesalahan kesalahan konsep yaitu kesalahan mengubah bentuk bilangan bulat menjadi pecahan dan kesalahan menjabarkan pecahan negatif; kesalahan fakta yaitu kesalahan tidak menuliskan tanda negatif pada hasil pengurangan yang seharusnya bernilai negatif dan kesalahan penulisan operasi hitung; kesalahan prinsip yaitu kesalahan menentukan pecahan senilai dan kesalahan menjumlahkan atau mengurangi bilangan bulat dengan pecahan. Sedangkan kesalahan prosedural yang dilakukan, meliputi kesalahan operasi hitung, kesalahan menyederhanakan pecahan, kesalahan prosedur tidak lengkap, dan kesalahan mengerjakan sembarangan. Berikut kesalahan yang dilakukan siswa:

Tabel 1.2 Jenis Kesalahan Penelitian Ramlah, Benu, dan Paloloang (2017)

| Kesalahan | Keterangan |
|---|--|
|  | <p>Langkah siswa menyelesaikan soal dengan menyamakan penyebut sudah benar, namun salah dalam menentukan pecahan senilai dari $\frac{4}{3}$ yang seharusnya menjadi $\frac{8}{6}$. Kemudian terjadi kesalahan operasi penjumlahan pecahan, yang seharusnya pembilang saja yang dijumlahkan tidak dengan penyebutnya. Sehingga siswa memperoleh hasil jawaban yang salah. Berdasarkan hal tersebut, kesalahan yang dilakuka adalah kesalahan prinsip, kesalahan operasi hitung, dan prosedur tidak lengkap.</p> |
|  | <p>Gambar di samping menunjukkan siswa melakukan kesalahan penulisan tanda operasi yaitu $-2\frac{1}{7}$ menjadi $\frac{15}{7}$ (menulis operasi kurang menjadi tambah). Kesalahan selanjutnya siswa tidak menyamakan penyebut dari kedua pecahan, siswa langsung menjumlahkan pembilang dan penyebut dari kedua pecahan tersebut. Dengan demikian, jawaban yang dihasilkan salah.</p> |

Berdasarkan hal tersebut, kesalahan yang dilakukan adalah kesalahan fakta, prinsip, dan prosedur tidak lengkap.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa siswa masih banyak mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika terkait materi pecahan. Oleh karena itu, kegiatan analisis kesalahan harus dilakukan untuk membantu mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal (Murtiyasa dan Wulandari, 2020). Melalui kegiatan analisis akan diperoleh tipe dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan model bantuan yang tepat kepada siswa untuk mengurangi kesalahan tersebut (Haryadi dan Nurmaningsih, 2019). Sehingga ketika kesalahan sudah diketahui dan dapat menerapkan model bantuan yang tepat untuk mengatasi kesalahan tersebut akan dapat meningkatkan prestasi matematika siswa menjadi lebih baik (Pranitasari dan Ratu, 2020). Analisis kesalahan menurut Solfitri, Siregar, dan Syari (2019) adalah evaluasi jawaban salah siswa yang berkaitan dengan suatu topik mata pelajaran. Adapun topik yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah materi pecahan. Alasan pemilihan materi pecahan karena masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi ini, padahal materi pecahan penting untuk dikuasai oleh siswa sebagai prasyarat untuk belajar materi matematika lainnya dan konsep materi pecahan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu analisis kesalahan yang bisa digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa adalah menggunakan prosedur *Newman's Error Analysis* (NEA). Prsedur Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia (Suratih & Pujiastuti, 2020). Menurut Newman, ketika siswa menyelesaikan soal terkait masalah matematika, maka siswa tersebut harus dapat melewati beberapa tahapan berikut, yaitu: 1) membaca (*reading*); 2) memahami (*comprehension*); 3) transformasi (*transformation*); 4) keterampilan proses (*process skills*); dan pengkodean (*encoding*) (White, 2009). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kesalahan menurut Newman adalah ketika siswa tidak mampu melewati 5 tahapan tersebut (Katon dan Arigiyati, 2018). Sependat dengan Fikri, Khamdun, dan Ulya (2022) menyatakan bahwa, terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam

menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Newman, yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami soal (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan proses perhitungan (*proses skill error*) dan kesalahan pengkodean (*encoding error*). Menurut Suyitno dan Suyitno (2015), lima jenis kesalahan Newman dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu: 1) kesalahan membaca (*reading error*), jika siswa dapat membaca tetapi salah memahami arti dari masalah; 2) kesalahan memahami (*comprehension error*), jika siswa tidak dapat menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal; 3) kesalahan transformasi (*transformation error*), jika siswa tidak dapat memilih dan menentukan rumus matematika, operasi dan prosedurnya; 4) kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), jika siswa tidak dapat melakukan proses matematika secara benar; dan 5) kesalahan pengkodean (*encoding error*), jika siswa tidak dapat menunjukkan jawaban dengan benar.

Penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan siswa sudah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu, seperti mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear (Suratih dan Pujiastuti, 2020), mendeskripsikan kesalahan siswa SMA dalam menyelesaikan soal matematika PISA (Pranitasari dan Ratu, 2020), mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus (Haryadi dan Nurmaningsih, 2019), dan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam memecahkan masalah kombinatorika ditinjau dari gaya kognitif (Sulistiyorini, Argarini, dan Yazidah, 2018). Penelitian-penelitian tersebut menggunakan tahapan Newman dalam menganalisis kesalahan siswa. Newman menyatakan 5 tahapan dalam menyelesaikan soal dan dapat membantu untuk menemukan kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal uraian yaitu membaca, memahami makna soal, transformasi, keterampilan proses, dan pengkodean (Singh, Rahman, dan Hoon, 2010). Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui dan menganalisis jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada penelitian ini menggunakan prosedur Newman, yang dapat diidentifikasi dari kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan pengkodean (*encoding error*).

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, tentunya ada faktor penyebabnya. Menurut Amir (2017) faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dipandang sebagai kesulitan siswa. Setiap siswa tidak dapat menghindari kesulitan dalam belajar matematika di sekolah (Widodo, 2013). Menurut Ramli dan Prabawanto, (2020) kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa umumnya disebabkan oleh suatu kondisi yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam belajar. Hambatan belajar menurut Brousseau (2002), dibagi menjadi tiga jenis, yaitu hambatan ontogenik (*ontogenical obstacle*) yaitu hambatan yang berhubungan dengan mental dan kematangan kognitif siswa; hambatan epistemologi (*epistemological obstacle*) yaitu hambatan yang terjadi karena siswa memiliki konteks aplikasi yang terbatas; dan hambatan didaktis (*didactical obstacle*) yaitu hambatan yang terjadi akibat pengajaran guru. Untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam penelitian ini mengacu pada teori hambatan belajar Brousseau. Dengan begitu, penulis dapat mengetahui apakah penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika terjadi karena adanya hambatan ontogenik atau epistemologi, ataupun didaktis.

Faktor penyebab kesalahan siswa juga dikaitkan dengan kurangnya percaya diri dalam menjawab sebuah soal (Hanifah dan Abadi, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan Nawafilah (2019) menyatakan faktor internal yang mempengaruhi seseorang melakukan kesalahan salah satunya adalah kepercayaan diri (*self-confidence*) yang rendah. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, dimana narasumber menyatakan ia merasa malu atau tidak percaya diri untuk bertanya ketika dalam pembelajaran diberikan soal yang baru (soalnya berbeda dari contoh yang diberikan) padahal ia kesulitan dalam mengerjakannya. Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah, Nurani, Akbar, dan Yuliani (2018) yang bertujuan untuk menganalisis hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa SMP, hasilnya menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* siswa. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramdan, Veralita, Rohaeti, dan Purwasih (2018), menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara *self-confidence* dengan

kemampuan pemecahan masalah, yang berarti bahwa semakin tinggi *self-confidence* siswa, maka siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, sebaliknya semakin rendah *self-confidence* siswa, maka siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang baik.

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan sebelumnya, menunjukkan bahwa guru jarang memberikan soal-soal matematika yang bersifat non-rutin dan siswa masih kesulitan untuk menyelesaikannya sehingga melakukan kesalahan. Beberapa hasil penelitian juga terkait materi pecahan menunjukkan bahwa siswa masih banyak mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal yang diberikan. Faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut karena adanya gangguan belajar dan kurangnya kepercayaan diri siswa. Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa perlu diatasi dengan kegiatan analisis. Kegiatan analisis kesalahan harus dilakukan untuk membantu mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal. Sehingga ketika kesalahan sudah diketahui dan dapat menerapkan model bantuan yang tepat untuk mengatasi kesalahan tersebut akan dapat meningkatkan prestasi matematika siswa menjadi lebih baik.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai analisis kesalahan terkait materi pecahan telah banyak dilakukan, diantaranya (Murniasih, Sa'dijah, Muksar, dan Susiswo, 2020); (Ramlah, Benu, dan Paloloan, 2017); (Aminah dan Kurniawati, 2018); (Murtiyasa dan Wulandari 2020); (Zalima, Njanji, Lasmiatik, Agustina, dan Dela, 2020). Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu yaitu dari segi soal dan aspek afektif dalam pembelajaran matematika. Soal tes yang digunakan berupa soal non-rutin, sedangkan aspek afektif yang ditinjau adalah *self-confidence*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin pada materi pecahan ditinjau dari *self-confidence*.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ditentukan agar memastikan penelitian yang dilakukan lebih terarah, juga untuk menghindari perbedaan mengenai variabel tinjauan. Fokus penelitian ini yaitu untuk mengkaji kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan ditinjau dari *self-confidence*. Untuk melihat kesalahan yang dilakukan siswa merujuk pada indikator *Newman Error Analysis* (NEA) yang meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan pengkodean (*encoding error*). Soal non-rutin yang disusun memenuhi karakteristik berikut: kelancaran berpikir, keluwesan, penguraian, dan keaslian. Skala kepercayaan diri yang diukur meliputi: keyakinan terhadap kemampuan matematika, bertindak independen untuk membuat keputusan, optimis, bertanggung jawab, merasa diterima dalam kelompok, dan memiliki sikap tenang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin pada materi pecahan?
2. Kesalahan apa yang dominan dilakukakan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin pada materi pecahan?
3. Apa penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan ditinjau dari *self-confidence*?
4. Apa keterkaitan antar kesalahan yang dilakukan siswa ditinjau dari *self-confidence*?

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat yang bisa diambil oleh guru, siswa, peneliti, atau pembaca secara umum dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahannya.
2. Memberikan informasi tentang kesalahan yang sering siswa lakukan dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan.
3. Memberikan informasi tentang penyebab terjadinya kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan ditinjau dari *self-confidence*.
4. Memberikan informasi tentang tipe-tipe kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan ditinjau dari *self-confidence*, sehingga guru bisa menindaklanjuti kesalahan tersebut pada pembelajaran selanjutnya untuk memberikan model bantuan yang tepat agar mengatasi kesalahan tersebut.
5. Memberikan rekomendasi ke guru berupa metode pembelajaran berdasarkan hasil temuan penelitian untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin materi pecahan.