

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, menjadikannya bidang studi yang fundamental dalam sistem pendidikan. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Pentingnya peran matematika ini bahkan ditegaskan sebagai upaya untuk membekali masyarakat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang relevan untuk kemajuan bangsa (Widiani, 2024).

Pengakuan akan pentingnya matematika ini kemudian diwujudkan dalam kebijakan pendidikan nasional. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, mata pelajaran matematika ditetapkan sebagai ilmu dasar (*basic science*) yang mendukung penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta merupakan bidang studi strategis yang mengajarkan kemampuan berhitung dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pelajaran matematika dimasukkan sebagai kurikulum wajib di setiap jenjang pendidikan, sesuai dengan amanat Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional (Mulyani, 2020).

Dalam proses pembelajaran, penguasaan matematika tidak hanya diukur dari kemampuan siswa menghitung cepat atau menghafal rumus, melainkan harus mencakup pemahaman konsep secara mendalam. Pemahaman konsep ini sangat penting karena ia menjadi jembatan antara pengetahuan prosedural dan kemampuan berpikir kritis. Jika siswa hanya berpegang pada algoritma tanpa memahami makna di baliknya, pembelajaran matematika hanya akan menghasilkan pengetahuan yang dangkal dan mudah dilupakan, sehingga dibutuhkan kajian psikologi yang fokus pada pembelajaran matematika untuk membangun pemahaman yang solid (Mustamin, 2013).

Kualitas penguasaan konsep siswa sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa (*internal*) maupun dari lingkungan atau proses pembelajaran (*eksternal*). Faktor internal, seperti minat, motivasi, dan kemampuan kognitif awal, berinteraksi dengan faktor eksternal seperti metode mengajar guru dan fasilitas belajar, yang secara keseluruhan akan menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Kondisi ini menuntut adanya perhatian serius terhadap berbagai faktor yang memengaruhi proses belajar agar hasilnya dapat maksimal (Slameto, 2010).

Menurut Newman (1977), kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat dianalisis melalui lima tahapan, yaitu kesalahan membaca (reading

error), kesalahan memahami (comprehension error), kesalahan transformasi (transformation error), kesalahan keterampilan proses (process skills error), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (encoding error). Analisis Kesalahan Newman (Newman's Error Analysis/NEA) digunakan sebagai alat diagnostik untuk mengidentifikasi pada tahap mana siswa mengalami kesalahan, sehingga guru dapat mengetahui penyebab kesalahan dan menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasinya. Dengan demikian, teori Newman tidak hanya mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa, tetapi juga membantu menjelaskan proses terjadinya kesalahan dalam pemecahan masalah matematika (Karnasih, 2017).

Sayangnya, meskipun memiliki peran krusial, matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi mayoritas siswa. Anggapan ini berujung pada hasil belajar yang kurang memuaskan dan tingginya tingkat kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika, terutama yang menuntut penalaran. Analisis yang dilakukan terhadap siswa sekolah dasar menemukan bahwa kesulitan ini tidak hanya terletak pada tahap perhitungan, tetapi sudah dimulai sejak tahap pemahaman soal dan perumusan strategi pemecahan masalah (Phonapichat dkk, 2019).

Fenomena kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berkaitan erat dengan proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Menurut pendekatan Newman Error Analysis (NEA), kesalahan dapat terjadi pada setiap tahapan penyelesaian soal, mulai dari membaca soal, memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan, mentransformasikan masalah ke dalam model matematika, melakukan proses perhitungan, hingga menuliskan jawaban akhir. Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengalami kekeliruan pada tahap perhitungan, tetapi juga pada tahap memahami makna soal dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Oleh karena itu, guru matematika perlu mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa agar dapat merancang pembelajaran dan remediasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Suratih & Pujiastuti, 2020).

Langkah penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah dengan mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal. Kesalahan siswa tidak hanya tampak pada jawaban akhir yang salah, tetapi juga dapat terjadi pada tahap membaca soal, memahami informasi, mentransformasikan masalah ke dalam model matematika, melakukan proses perhitungan, maupun menuliskan jawaban akhir. Menurut Newman (1977, 1983), seseorang harus mampu melewati lima tahapan

tersebut agar dapat menyelesaikan soal cerita matematika dengan benar. Oleh karena itu, analisis kesalahan berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) menjadi penting karena dapat menunjukkan pada tahap mana kesalahan siswa terjadi, sehingga guru dapat menentukan strategi pembelajaran yang lebih tepat untuk memperbaiki kesalahan tersebut (Putih, 2010).

Salah satu materi yang paling menantang dalam transisi berpikir antara tahap konkret dan formal, dan sangat bergantung pada proses konstruksi pengetahuan, adalah penalaran proporsional. Penalaran ini merupakan kemampuan kognitif tingkat tinggi yang melibatkan perbandingan dua variabel dan pengenalan hubungan multiplikatif di antara keduanya. Bahkan dalam masalah konservasi luas, kemampuan penalaran proporsional siswa menunjukkan berbagai tingkatan yang kompleks dan membutuhkan perhatian khusus dalam pembelajaran (R. N. Sari et al., 2024).

Inti dari penalaran proporsional adalah pemahaman yang mendalam tentang konsep perbandingan dan rasio. Rasio merupakan fondasi untuk memahami proporsi, dan kemampuan siswa dalam menghadapi masalah rasio seringkali sangat terbantu dengan adanya representasi visual atau konteks yang jelas. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan representasi bergambar dapat membantu siswa

mengutarakan argumennya saat mendiskusikan masalah rasio yang dianggap sulit (Raharjanti et al., 2016).

Sebagaimana firman Allah SWT. Dalam QS. Al-Qamar ayat 49 berbunyi:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya : ” Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.”

Ayat tersebut menegaskan bahwa seluruh ciptaan Allah tersusun atas ukuran, ketetapan, dan proporsi yang teratur. Konsep *qadar* (ukuran/ketentuan) menunjukkan adanya hubungan kuantitatif yang seimbang dan terstruktur dalam setiap aspek kehidupan. Prinsip ukuran dan keseimbangan ini sejalan dengan konsep matematika, khususnya pada materi perbandingan yang menuntut ketepatan dalam memahami hubungan antarbesaran secara proporsional.

Rasio sebagai bagian dari pokok bahasan bilangan di tingkat SMP dipahami sebagai perbandingan dua kuantitas yang dinyatakan dalam bentuk $a : b$ atau a/b dan menjadi dasar dalam memahami proporsi, skala, serta perbandingan senilai dan berbalik nilai. Dalam struktur kurikulum matematika Indonesia, konsep rasio tidak berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dalam materi bilangan karena melibatkan operasi hitung bilangan bulat maupun pecahan serta pemahaman hubungan kuantitatif antarbesaran. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pemahaman

rasio siswa masih cenderung prosedural dan belum konseptual, sehingga siswa sering mengalami kesulitan ketika rasio disajikan dalam bentuk soal cerita atau konteks kehidupan nyata (Rahaded & Tuasikal, 2025).

Materi perbandingan sendiri merupakan topik wajib yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), khususnya kelas VII. Materi ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari dan menjadi jembatan menuju materi aljabar. Dalam kurikulum, pembahasan perbandingan biasanya mencakup konsep dasar rasio, perbandingan senilai, dan perbandingan berbalik nilai, dan termuat dalam buku-buku ajar untuk kelas VII (Rosiana, 2021).

Untuk memastikan pemahaman yang optimal, materi perbandingan seharusnya disajikan melalui pendekatan yang relevan dan kontekstual. Penggunaan konteks cerita yang dekat dengan pengalaman siswa dapat mempermudah mereka mengidentifikasi informasi, memaknai arti perbandingan, dan membedakan jenis-jenis perbandingan yang ada. Eksplorasi pemahaman siswa dengan konteks cerita di SMP menunjukkan pengaruh positif dalam membangun konsep perbandingan senilai (Hamidah et al., 2017).

Dalam materi perbandingan, terdapat dua konsep utama yang harus dikuasai siswa, yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Perbandingan senilai melibatkan

hubungan di mana satu besaran meningkat/menurun, besaran lainnya juga meningkat/menurun dengan rasio yang konstan, sedangkan perbandingan berbalik nilai menunjukkan hubungan kebalikan. Penting bagi siswa untuk memahami kedua jenis perbandingan ini agar mereka dapat memilih strategi solusi yang tepat dalam berbagai permasalahan (Hardi et al., 2013).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa melakukan kesalahan dalam membedakan dan menerapkan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Berdasarkan analisis Newman, kesalahan tersebut terutama terjadi pada tahap transformasi (transformation error), yaitu ketika siswa tidak mampu mengubah informasi pada soal ke dalam model atau prosedur matematika yang tepat. Akibatnya, siswa cenderung menggunakan prosedur perbandingan senilai untuk menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai, sehingga strategi penyelesaian yang dipilih tidak sesuai dengan hubungan antarbesaran yang terdapat pada soal (Ansori, 2018).

Kesalahan fatal dalam penentuan jenis perbandingan ini berakar pada kelemahan siswa dalam tahap membaca dan memahami soal cerita. Penelitian pada siswa kelas VIII SMP menunjukkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan yakni kurangnya kemampuan untuk mengidentifikasi data

yang diketahui dan data yang ditanyakan dalam soal cerita, serta ketidakmampuan menerapkan konsep atau rumus perbandingan yang tepat (Binaria, 2022).

Secara umum, jenis-jenis kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal perbandingan dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan algoritma atau perhitungan. Klasifikasi ini memberikan panduan bagi guru untuk melakukan diagnosis terhadap kelemahan spesifik siswa dalam penyelesaian masalah (N. M. Sari, 2020).

Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan juga dapat diperkaya dengan meninjau faktor-faktor lain, seperti gender, yang diduga memengaruhi proses penyelesaian masalah matematika. Berdasarkan analisis Newman, perbedaan karakteristik siswa dapat memengaruhi jenis kesalahan yang muncul, baik pada tahap memahami soal (comprehension error), mentransformasikan masalah ke dalam model matematika (transformation error), maupun melakukan proses perhitungan (process skills error). Oleh karena itu, analisis kesalahan berdasarkan jenis kelamin dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai variasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan serta menjadi pertimbangan dalam menentukan strategi pembelajaran yang lebih efektif (Anisa et al., 2023).

Selain kesalahan konsep dan prosedur, analisis yang lebih rinci juga mengkategorikan kesulitan siswa dalam tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur. Kesulitan konsep mencakup ketidakmampuan siswa menyatakan ulang konsep dan mengklasifikasikan bentuk perbandingan, sedangkan kesulitan prosedur melibatkan ketidakmampuan menggunakan operasi matematika yang benar untuk penyelesaian soal perbandingan (Limbong, 2024).

Bentuk kesalahan konseptual yang spesifik dapat terlihat ketika siswa tidak mampu menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, keliru mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, tidak mampu mentransformasikan soal ke dalam model matematika yang tepat, serta melakukan kesalahan dalam menggunakan prosedur operasi yang diperlukan dalam penyelesaian soal perbandingan. Berdasarkan tahapan Newman, kesalahan tersebut termasuk ke dalam kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), dan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar siswa terhadap materi matematika masih belum optimal (Zulaida et al., 2026).

Siswa yang belum memiliki pemahaman konseptual yang baik cenderung melakukan kesalahan pada tahap

memahami soal dan transformasi, yaitu tidak mampu mengidentifikasi informasi penting serta tidak dapat mengubah permasalahan ke dalam model matematika yang tepat. Akibatnya, siswa sering memilih strategi penyelesaian yang tidak sesuai ketika dihadapkan pada soal perbandingan yang lebih kompleks dan kontekstual (Suratih & Pujiastuti, 2020).

Pada dasarnya, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan berawal dari ketidakmampuan memahami konsep dan mentransformasikan informasi pada soal ke dalam model matematika yang tepat. Berdasarkan prosedur Newman, kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) dan kesalahan transformasi (*transformation error*) menyebabkan siswa gagal menangkap informasi penting serta tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Akibatnya, model matematika yang dibangun sejak awal menjadi keliru dan memicu munculnya kesalahan prosedur, kesalahan perhitungan, serta kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (Inggriyani et al., 2024).

Faktor eksternal seperti metode pengajaran dan pendekatan yang digunakan di kelas juga turut berkontribusi besar pada kesalahan konseptual siswa. Pembelajaran yang kurang mengaplikasikan pendekatan kontekstual dan hanya berfokus pada rumus menjadikan siswa gagal menghubungkan konsep perbandingan dengan situasi nyata,

yang kemudian menjadi faktor utama penyebab kesalahan belajar (Agnesti & Amelia, 2021).

Di sisi lain, faktor internal juga berperan signifikan, seperti rendahnya kemampuan dasar matematika siswa dan kurangnya motivasi belajar. Kesalahan belajar pada materi perbandingan sering kali diawali dengan kelemahan siswa dalam operasi hitung bilangan, yang diperparah dengan motivasi yang rendah, sehingga siswa kurang gigih dalam menyelesaikan masalah yang menantang (Ditasona et al., 2023).

Permasalahan dalam belajar matematika ini sudah menjadi isu umum. Banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang paling sulit dibandingkan mata pelajaran lain, dan pandangan ini berimbas pada kurangnya minat dan semangat belajar, bahkan sebelum siswa benar-benar memahami materinya (Simanjuntak, 2018).

Faktor motivasi belajar secara spesifik terbukti memiliki korelasi dengan tingkat kesalahan pemahaman konsep. Studi kasus menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi belajar yang rendah cenderung memiliki kesulitan pemahaman konsep yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan motivasi siswa menjadi salah satu kunci untuk mengatasi kesalahan belajar pada materi perbandingan (Agustini, 2024).

Untuk mengatasi masalah ini secara efektif, penelitian perlu memiliki landasan teori yang kuat mengenai kesalahan

berpikir siswa. Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika memberikan kerangka untuk menganalisis bagaimana miskonsepsi terbentuk dalam pikiran siswa dan bagaimana hal tersebut menghambat penyelesaian masalah, sehingga analisis dapat lebih mendalam daripada sekadar mendeskripsikan jawaban yang salah (Devi Angraeni, 2021).

Oleh karena itu, penelitian yang mengkhususkan diri pada analisis kesalahan siswa dalam materi perbandingan perlu difokuskan pada identifikasi jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual. Analisis tersebut penting dilakukan karena dapat memberikan gambaran mengenai kesalahan yang terjadi pada setiap tahap penyelesaian soal, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meminimalkan kesalahan siswa pada materi perbandingan (Nisa, 2020).

Pada akhirnya, penelitian mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan serta faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan

memahami masalah (40%), kesalahan transformasi (26%), kesalahan keterampilan proses (59,3%), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (77,3%), sedangkan kesalahan membaca tidak ditemukan (0%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan yang paling dominan dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan, sehingga analisis kesalahan diperlukan sebagai dasar untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika pada materi tersebut (Andarini & Riwayati, 2023).

Menurut Sinukaban dkk. (2025) dalam penelitiannya yang berjudul *“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Skala dan Perbandingan”*, ditemukan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal skala dan perbandingan masih tergolong tinggi. Penelitian deskriptif kualitatif tersebut bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi skala dan perbandingan melalui tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan interpretasi bahasa sebesar 25%, kesalahan konsep sebesar 20,10%, kesalahan teknik sebesar 17,93%, dan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 36,95%, di mana kesalahan penarikan kesimpulan merupakan kesalahan yang paling dominan. Selain itu, kesalahan tersebut dipengaruhi oleh

kurangnya pemahaman konsep, rendahnya kemampuan siswa dalam membaca soal, serta kelemahan dalam melakukan operasi hitung. Temuan ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa pada materi skala dan perbandingan masih memerlukan perhatian khusus melalui pembelajaran yang lebih kontekstual dan penggunaan metode pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa (Sinukaban et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Kesalahan yang ditemukan antara lain kesalahan dalam memahami maksud soal cerita, kesalahan dalam menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta kesalahan dalam membedakan jenis perbandingan yang digunakan dalam penyelesaian soal. Selain itu, beberapa siswa juga melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus dan operasi hitung, sehingga jawaban yang diperoleh menjadi tidak tepat.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran masih terdapat siswa yang kurang aktif bertanya dan cenderung hanya mengikuti contoh penyelesaian soal yang diberikan guru tanpa memahami konsep dasarnya. Ketika diberikan soal dengan bentuk yang sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa melakukan

kesalahan dalam menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep perbandingan siswa masih belum optimal, sehingga berbagai kesalahan dalam menyelesaikan soal perbandingan masih sering terjadi dan perlu mendapat perhatian khusus dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan masih tergolong tinggi. Kesalahan tersebut tampak pada tahap memahami soal cerita, mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, mentransformasikan masalah ke dalam model matematika, menentukan jenis perbandingan yang tepat, memilih serta menggunakan prosedur dan rumus yang sesuai, melakukan operasi hitung, hingga menuliskan jawaban akhir dengan benar. Permasalahan ini tidak hanya disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep perbandingan dan penalaran proporsional siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti motivasi belajar dan kemampuan dasar matematika, serta faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang kurang kontekstual dan kurang bervariasi.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu”** guna memperoleh

gambaran yang lebih mendalam mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan, serta upaya yang dilakukan guru untuk membantu siswa dalam mengatasi kesalahan menyelesaikan soal perbandingan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu?
2. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan guru untuk membantu siswa dalam mengatasi kesalahan menyelesaikan soal perbandingan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini diantaranya untuk:

1. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu.
2. Mengetahui upaya yang dilakukan guru dalam membantu siswa mengatasi kesalahan Menyelesaikan Soal perbandingan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis bagi berbagai pihak yang berkepentingan, di antaranya:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini bermanfaat dalam memperkaya kajian ilmu pendidikan matematika, khususnya yang berkaitan dengan Kesalahan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Hasil penelitian diharapkan dapat menguatkan dan mengembangkan teori-teori belajar seperti konstruktivisme, miskonsepsi, serta tahapan pemahaman konsep yang sering menjadi dasar dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi sebagai referensi empiris bagi peneliti lain yang ingin mengkaji kesulitan belajar matematika pada topik perbandingan atau materi terkait. Temuan penelitian dapat menjadi landasan bagi pengembangan model, pendekatan, maupun strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu siswa memahami konsep perbandingan dengan lebih baik.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa memahami letak kesalahan yang dialami sehingga mereka dapat memperbaiki cara belajar
- 2) Menghindari Kesalahan pada konsep perbandingan dan Memberikan strategi atau alternatif pembelajaran yang memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan.

b) Bagi Guru

- 1) Menjadi bahan evaluasi untuk mengetahui bagian materi mana yang paling sulit dipahami siswa
- 2) Membantu guru merancang metode, pendekatan, dan media pembelajaran yang lebih tepat untuk mengatasi kesulitan tersebut
- 3) Memberikan gambaran nyata tentang kesalahan yang sering terjadi sehingga guru dapat melakukan perbaikan dalam pembelajaran.

c) Bagi Sekolah

- 1) Menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait peningkatan kualitas pembelajaran matematika, Menjadi masukan dalam merancang program pengembangan kompetensi guru, khususnya terkait pembelajaran materi perbandingan

- 2) mendukung sekolah dalam upaya meningkatkan capaian hasil belajar siswa.

d) Bagi Peneliti

- 1) Menjadi pengalaman dan dasar empiris dalam melaksanakan penelitian terkait kesalahan belajar matematika
- 2) Memberikan pedoman dalam merancang instrumen penelitian yang lebih baik untuk topik serupa di masa mendatang.

e) Bagi Pengembangan Kurikulum

- 1) Menyediakan informasi penting mengenai kesenjangan antara tujuan kurikulum dan pemahaman siswa di lapangan
- 2) Menjadi dasar untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan materi dan urutan penyajian konsep dalam kurikulum matematika.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut beberapa definisi istilah penting yang digunakan:

1. Analisis

Analisis adalah proses menguraikan, mengkaji, dan menafsirkan suatu data atau peristiwa secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai objek yang diteliti. Dalam penelitian ini,

analisis diartikan sebagai proses mengidentifikasi, mengelompokkan, dan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan.

2. Kesalahan Siswa

Kesalahan siswa adalah kekeliruan yang dilakukan siswa pada setiap tahap penyelesaian soal matematika, baik dalam memahami soal, memilih konsep, mentransformasikan masalah ke dalam model matematika, melakukan prosedur perhitungan, maupun menuliskan jawaban akhir. Dalam penelitian ini, kesalahan siswa dianalisis berdasarkan tahapan Newman, yaitu kesalahan membaca (reading error), kesalahan memahami (comprehension error), kesalahan transformasi (transformation error), kesalahan keterampilan proses (process skills error), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (encoding error).

3. Perbandingan

Perbandingan adalah konsep dalam matematika yang menyatakan hubungan antara dua besaran atau lebih untuk mengetahui seberapa besar suatu besaran dibandingkan dengan besaran lainnya.

4. Menyelesaikan Soal

Menyelesaikan soal adalah proses sistematis yang dilakukan siswa untuk menemukan solusi atau jawaban yang tepat terhadap suatu permasalahan dengan melalui tahapan memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan prosedur atau perhitungan yang sesuai, serta memeriksa kembali kebenaran hasil yang diperoleh. Dalam konteks pembelajaran matematika, menyelesaikan soal tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada ketepatan penggunaan konsep, rumus, dan langkah-langkah penyelesaian secara logis dan terstruktur.

