

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori Dasar

1. Kesalahan Siswa

a. Definisi Kesalahan Siswa

Menurut Karnasih (2017:38), kesalahan siswa merupakan kekeliruan yang terjadi pada salah satu atau beberapa tahap dalam proses penyelesaian soal cerita matematika. Kesalahan tersebut 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*). Dengan demikian, kesalahan siswa tidak hanya terlihat dari jawaban yang salah, tetapi juga dari proses berpikir yang tidak tepat ketika menyelesaikan masalah matematika (Karnasih, 2017).

Menurut Oktaviana (2018:25), kesalahan siswa adalah kekeliruan yang dilakukan dalam proses penyelesaian soal matematika akibat ketidakmampuan memahami masalah, mentransformasikan informasi ke dalam bentuk matematika, melakukan prosedur penyelesaian, atau

menuliskan hasil akhir dengan tepat (Oktaviana, 2018).

Menurut Silvia dkk. (2020:115), kesalahan siswa adalah bentuk kekeliruan yang muncul selama proses pemecahan masalah matematika, baik pada tahap memahami soal, menentukan strategi penyelesaian, melakukan proses perhitungan, maupun menuliskan jawaban akhir (Silvia, 2020).

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa merupakan kekeliruan yang dilakukan siswa dalam proses menyelesaikan soal matematika, baik pada tahap memahami soal, mentransformasikan informasi ke dalam model matematika, melakukan prosedur atau operasi hitung, maupun menuliskan jawaban akhir. Kesalahan tersebut tidak hanya terlihat dari hasil jawaban yang tidak tepat, tetapi juga menunjukkan adanya ketidaktepatan pada proses berpikir dan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan siswa. Oleh karena itu, analisis kesalahan siswa menjadi penting untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi perbandingan.

b. Indikator Kesalahan Siswa

Newman Error Analysis (NEA) merupakan salah satu prosedur yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya soal berbentuk cerita. Newman mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa harus melewati beberapa tahapan kemampuan secara berurutan (Karnasih, 2017)

Berdasarkan Newman, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dikelompokkan ke dalam lima indikator kesalahan, yaitu 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*). Kelima jenis kesalahan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi pada tahap mana siswa melakukan kekeliruan dalam menyelesaikan soal matematika.

1) Kesalahan Membaca (*reading error*)

Kesalahan membaca adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa tidak mampu membaca atau mengenali kata, simbol, angka, maupun satuan yang terdapat dalam soal. Kesalahan pada tahap

ini menyebabkan informasi yang diperoleh siswa tidak sesuai dengan isi soal.

2) Kesalahan Memahami (*comprehension error*)

Kesalahan memahami merupakan kesalahan yang terjadi ketika siswa telah mampu membaca soal, tetapi tidak memahami informasi yang diketahui maupun yang ditanyakan. Akibatnya, siswa tidak dapat menentukan apa yang harus diselesaikan dari permasalahan yang diberikan.

3) Kesalahan Transformasi (*transformation error*)

Kesalahan transformasi adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa telah memahami soal, tetapi tidak mampu mengubah informasi pada soal ke dalam model atau bentuk matematika yang tepat. Siswa tidak dapat menentukan strategi, rumus, atau operasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah

4) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Kesalahan keterampilan proses adalah kesalahan yang terjadi pada tahap pelaksanaan prosedur atau operasi matematika. Siswa

mungkin telah memilih rumus yang benar, tetapi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan atau langkah-langkah penyelesaian sehingga hasil yang diperoleh menjadi tidak tepat.

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesalahan penulisan jawaban akhir adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa telah melakukan proses penyelesaian, tetapi tidak mampu menuliskan jawaban akhir secara benar, lengkap, atau sesuai dengan yang diminta pada soal (Anggraeni et al., 2026).

Berikut ini adalah tabel indikator kesalahan siswa berdasarkan Newman Error Analysis.

Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Error Analysis

No	Jenis Kesalahan	Indikator	Bentuk kesalahan yang diamati
1	Kesalahan Membaca (<i>Reading</i>	Tidak mampu membaca/mengenal	Salah membaca angka,

	<i>Error)</i>	informasi dalam soal	simbol, istilah, atau satuan
2	Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>)	Tidak memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan	Salah menentukan apa yang diketahui, ditanyakan, atau tujuan soal
3	Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>)	Tidak mampu mengubah soal ke bentuk matematika dan menentukan strategi	Salah memilih konsep perbandingan, rumus, model, atau operasi
4	Kesalahan Keterampilan	Salah menerapkan	Salah menggunakan

	n Proses (<i>Process Skill Error</i>)	prosedur atau melakukan perhitungan atau salah Menjalankan strategi	kan rumus, langkah pengerjaan, perkalian, pembagian, atau perhitungan lainnya
5	Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding Error</i>)	Siswa telah melakukan proses Tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan tepat	Jawaban akhir salah/tidak lengkap/tidak sesuai pertanyaan atau tidak menuliskan kesimpulan

c. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

Menurut Sartika, Suharta, dan Astawa (2024), faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman dapat dikelompokkan menjadi faktor internal dan faktor eksternal.

1) Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Faktor internal yang dapat menyebabkan kesalahan siswa meliputi:

- a) Minat belajar yang rendah, sehingga siswa kurang memiliki ketertarikan dan perhatian dalam mempelajari matematika.
- b) Kemampuan literasi yang rendah, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami informasi dan kata kunci yang terdapat dalam soal cerita.
- c) Kurangnya ketelitian, yang dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam membaca informasi, menentukan langkah penyelesaian, maupun melakukan operasi hitung.
- d) Terburu-buru dalam mengerjakan soal, sehingga siswa tidak membaca soal secara

teliti dan tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

- e) Kebiasaan tidak menuliskan langkah penyelesaian dan kesimpulan, sehingga proses berpikir siswa tidak terlihat secara lengkap dan dapat menyebabkan kesalahan pada jawaban akhir.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan di luar diri siswa yang dapat memengaruhi proses belajar dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

Faktor eksternal tersebut meliputi:

- a) **Kurangnya bimbingan orang tua**, terutama ketika siswa belajar dan mengerjakan tugas di rumah.
- b) **Kurangnya kegiatan literasi di sekolah**, sehingga kesempatan siswa untuk meningkatkan kemampuan memahami bacaan dan informasi dalam soal masih terbatas.
- c) **Kurangnya perhatian atau pembiasaan dari guru**, khususnya dalam membimbing siswa agar menuliskan proses penyelesaian dan jawaban secara lengkap.

- d) **Keterbatasan waktu dalam mengerjakan soal**, yang dapat menyebabkan siswa terburu-buru sehingga kurang teliti dalam menyelesaikan soal (Sartika et al., 2024).

2. Perbandingan

a. Definisi Perbandingan (Rasio)

Perbandingan atau Rasio adalah konsep dalam matematika yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih besaran yang sejenis. Perbandingan menunjukkan seberapa besar suatu nilai dibandingkan dengan nilai lainnya.

Menurut Ponidi dan Nugroho (2020), Perbandingan antara dua besaran atau lebih disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu perbandingan bisa dibagi dengan membagi suku pertama atau mengalikan suku kedua. Perbandingan juga bisa dikalikan dengan suatu bilangan dengan cara mengalikan bilangan pertama dengan bilangan tersebut dan sebaliknya untuk suku kedua (Ponidi & Nugroho, 2020).

Berdasarkan definisi di atas, perbandingan atau rasio merupakan konsep matematika yang digunakan untuk menyatakan hubungan antara dua

atau lebih besaran sejenis dalam bentuk perbandingan nilai. Rasio tidak hanya menunjukkan besar-kecilnya suatu nilai terhadap nilai lain, tetapi juga memiliki sifat yang tetap (senilai) meskipun dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama. Selain itu, perbandingan dapat dimanipulasi melalui operasi perkalian atau pembagian untuk mempermudah penyelesaian masalah tanpa mengubah makna hubungan antar besaran tersebut.

Soal perbandingan merupakan bentuk permasalahan matematika yang berkaitan dengan penggunaan konsep rasio untuk membandingkan dua atau lebih besaran serta menentukan nilai yang belum diketahui berdasarkan hubungan tersebut.

Terdapat tiga cara berbeda untuk menyatakan suatu rasio yaitu:

- a. Pecahan, misalnya $\frac{2}{3}$
- b. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), misalnya 2 : 3.
- c. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, misalnya 2 dari 3 (As'ari et al., 2013).

Perbandingan tersebut dapat disederhanakan dengan membagi kedua nilai oleh Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) sehingga diperoleh bentuk paling sederhana dari rasio tersebut. Materi

perbandingan merupakan topik wajib di kelas VII SMP yang mencakup konsep dasar rasio, perbandingan senilai, dan perbandingan berbalik nilai (Rosiana, 2021).

b. Jenis-jenis Perbandingan

Terdapat jenis-jenis perbandingan ada dua, yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

a) Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai (*direct proportion*) adalah hubungan antara dua besaran di mana jika satu besaran meningkat (atau menurun), besaran lainnya juga akan meningkat (atau menurun) dengan laju yang konstan, yang direpresentasikan dalam rasio yang sama (Hardi et al., 2013). Penggunaan konteks cerita yang relevan terbukti positif dalam membangun konsep perbandingan senilai (Hamidah et al., 2017).

Perbandingan senilai sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya hubungan antara jumlah barang dengan harga total, jarak tempuh dengan waktu (jika kecepatan tetap), atau banyaknya pekerja dengan upah total (jika upah per orang sama). Hubungan ini menunjukkan

bahwa kedua besaran saling memengaruhi secara langsung.

Adapun rumus pada perbandingan senilai adalah sebagai berikut:

$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$$

Keterangan:

a_1 dan a_2 = nilai besaran pertama

b_1 dan b_2 = nilai besaran kedua (Tosho, 2021).

Atau

$$y = kx$$

Keterangan:

x = besaran Pertama

y = besaran Kedua

Dengan k sebagai konstanta perbandingan (Tosho, 2021).

Suatu perbandingan dapat dikatakan sebagai perbandingan senilai apabila memenuhi ciri-ciri berikut:

1. Perubahan kedua besaran searah

Pada perbandingan senilai, apabila salah satu besaran bertambah, maka besaran lainnya juga akan bertambah. Sebaliknya, jika salah satu besaran berkurang, besaran lainnya juga akan berkurang.

2. Memiliki rasio yang tetap

Perbandingan antara dua besaran selalu sama meskipun nilainya berubah.

3. Dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan linear

Hubungan antara kedua besaran dapat ditulis dalam bentuk persamaan sederhana $y = kx$.

4. Grafiknya berupa garis lurus melalui titik asal (0,0)

Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua besaran memiliki hubungan langsung. Artinya, perubahan yang terjadi pada satu besaran akan diikuti oleh perubahan pada besaran lainnya dengan arah yang sama. Oleh karena itu, jika salah satu besaran bertambah, maka besaran lainnya juga akan bertambah, dan jika salah satu besaran berkurang, besaran lainnya juga akan berkurang..

Pada perbandingan senilai sering ditemui di kehidupan sehari-hari, antara lain:

1. Jumlah barang dan harga total

Jumlah barang yang dibeli berbanding lurus dengan harga yang harus dibayar.

Semakin banyak barang yang dibeli, semakin tinggi jumlah uang yang harus dibayarkan.

2. Waktu dan jarak (kecepatan tetap)

Waktu tempuh dan jarak memiliki hubungan searah. Artinya, jika waktu tempuh bertambah, maka jarak yang ditempuh juga akan bertambah.

3. Jumlah pekerja dan upah (upah per orang tetap)

Semakin banyak pekerja, semakin besar total upah yang dibayarkan.

4. Banyaknya bahan dan biaya produksi

Semakin banyak bahan yang digunakan, semakin besar biaya yang diperlukan.

b) Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai (*inverse proportion*) adalah hubungan di mana jika satu besaran meningkat, besaran lainnya akan menurun, atau sebaliknya. Hubungan ini memiliki hasil perkalian (produk) antara dua besaran yang bersifat konstan (Hardi et al., 2013). Dengan kata lain, perbandingan berbalik nilai menunjukkan bahwa hasil kali dua besaran selalu tetap (konstan). Artinya, meskipun nilai

masing-masing besaran berubah, hasil perkalian keduanya tidak berubah.

Secara matematis, perbandingan berbalik nilai dapat dituliskan sebagai:

$$x \propto \frac{1}{y}$$

Keterangan:

x = besaran pertama

y = besaran kedua

$\propto$ = tanda sebanding / proporsional

$\frac{1}{y}$ = kebalikan dari nilai y (Tosho, 2021).

atau

$$x \times y = k$$

Keterangan:

x = besaran pertama

y = besaran kedua

k = konstanta (nilai tetap) (Tosho, 2021).

Suatu hubungan dikatakan sebagai perbandingan berbalik nilai apabila memenuhi ciri-ciri berikut:

1. Perubahan berlawanan arah

Jika salah satu besaran bertambah, maka besaran yang lain berkurang. Sebaliknya,

jika satu besaran berkurang, maka besaran yang lain bertambah.

2. Hasil kali dua besaran tetap, Nilai hasil perkalian antara dua besaran selalu sama (konstan).
3. Tidak memiliki rasio tetap seperti perbandingan senilai
Yang tetap bukan perbandingannya, melainkan hasil kalinya.
4. Grafiknya berbentuk kurva menurun (hiperbola)

Jika digambarkan dalam grafik, hubungan perbandingan berbalik nilai tidak membentuk garis lurus.

Adapun Indikator Pemahaman Perbandingan Berbalik Nilai, antara lain:

1. Menjelaskan kembali pengertian perbandingan berbalik nilai dengan bahasa sendiri.
2. Mengidentifikasi hubungan berbalik nilai dalam suatu permasalahan.
3. Menentukan pasangan nilai yang memenuhi hubungan berbalik nilai.
4. Menggunakan rumus perbandingan berbalik nilai untuk menyelesaikan soal.

5. Membedakan perbandingan berbalik nilai dengan perbandingan senilai.

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai (Tosho, 2021).

c. Skala

Skala adalah representasi perbandingan antara ukuran atau besaran dalam model atau representasi tertentu dengan ukuran sebenarnya atau besaran asli. Skala merupakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya. Misalkan, suatu gambar ditunjukkan dengan skala 1 : 150. Skala 1 : 150 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar mewakili 150 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya dan dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Skala} = \frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$$

Pada Kota Makassar ke Kota Watampone tertulis skala 1 : 2.000.000, artinya jarak 1 cm pada gambar mewakili jarak yang sesungguhnya, yaitu 2.000.000 cm. Jadi, skala adalah perbandingan jarak pada gambar/peta dengan jarak yang sesungguhnya. Jika dikembalikan ke bentuk perbandingan menjadi

$$\text{Skala} = \frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$$

$$\text{Skala} = \frac{1\text{cm}}{2.000.000\text{ cm}} = 1\text{cm} : 2.000.000\text{ cm} =$$

$$1\text{ cm} : 20.000\text{ m} = 1\text{ cm} : 20\text{ km}$$

Dapat disimpulkan jarak 1 cm pada peta mewakili 20 km jarak yang sebenarnya (Ponidi & Nugroho, 2020).

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Andarini dan Riwayati (2023), berjudul “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan Berdasarkan Prosedur Newman*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif yang digunakan untuk menggambarkan persentase kesalahan. Dari hasil analisis kesalahan siswa, persentase kesalahan yang dilakukan siswa adalah: 1) kesalahan membaca 0%, 2) kesalahan memahami masalah 40%, 3) kesalahan transformasi 26%, 4) keterampilan proses kesalahan 59,3%, 5) kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 77,3%. Kesalahan yang paling sering dilakukan adalah

kesalahan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa kelas VII D SMP Negeri 01 Mukomuko yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan (Andarini & Riwayati, 2023).

2. Penelitian ini dilakukan oleh Reski Karmil, berjudul *“Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Perbandingan”*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi perbandingan, (2) Penyebab terjadinya kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi perbandingan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Hasil Penelitian ini adalah: (1) Subjek dengan kemampuan kategori tinggi yaitu subjek dengan melakukan satu kesalahan adalah kesalahan operasi, subjek salah dalam proses perhitungan jawaban akhir dikarenakan subjek tidak menyelesaikan soal hingga selesai. (2) Subjek dengan kemampuan kategori sedang yaitu subjek dengan melakukan dua kesalahan. Adapun kesalahan yang dilakukan yaitu kesalahan prinsip adalah kesalahan tidak menuliskan rumus perbandingan saat menyelesaikan soal, karena subjek tidak terbiasa menuliskan rumus saat

menyelesaikan soal dalam pembelajaran sehari-hari. Kemudian kesalahan operasi, subjek salah dalam proses perhitungan jawaban akhir dikarenakan subjek tidak menyelesaikan soal hingga selesai. (3) Subjek dengan kemampuan kategori rendah yaitu subjek dengan melakukan tiga tahapan kesalahan. Kesalahan konsep yaitu subjek kesulitan dalam menentukan konsep dari perbandingan. Selanjutnya kesalahan prinsip yaitu kesalahan subjek tidak menuliskan rumus perbandingan saat menyelesaikan soal, karena subjek tidak paham maksud dari konsep perbandingan. Kemudian kesalahan operasi, subjek salah dalam proses perhitungan jawaban akhir dikarenakan subjek tidak menyelesaikan soal hingga mendapatkan selesai (Karmila, 2020).

3. Penelitian ini dilakukan oleh Sinukaban dkk., dengan Judul " *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Materi Skala Dan Perbandingan Di Kelas V Sd Negeri 046415 Batukarang*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi skala dan perbandingan di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik analisis data model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang paling dominan adalah kesalahan penarikan kesimpulan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa antara lain kurangnya pemahaman konsep, siswa yang kurang dalam membaca soal, serta kesulitan dalam melakukan operasi hitung. Berdasarkan temuan ini, guru disarankan untuk memberikan pembelajaran yang lebih kontekstual dan menggunakan berbagai metode untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep skala dan perbandingan (Sinukaban et al., 2025).

4. Penelitian ini dilakukan oleh Inggriyani dkk., dengan judul ” *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan dengan Prosedur Newman di SMPN 236 Jakarta*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tipe-tipe kesalahan serta menganalisis keterkaitan antara materi prasyarat pecahan dengan materi perbandingan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perbandingan berdasarkan analisis kesalahan Newman. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Hasil penelitian ini yaitu 1) Kesalahan Membaca yaitu siswa tidak membaca satuan mata uang (Rupiah); 2) Kesalahan memahami masalah yaitu siswa salah dalam menangkap informasi dan ada informasi penting atau pertanyaan yang terlewat sehingga berdampak terhadap hasil pekerjaannya; 3) Kesalahan Transformasi yaitu siswa tidak mengetahui atau salah menggunakan strategi,

siswa tidak dapat mengubah soal ke dalam model matematika, dan siswa salah dalam mengubah soal ke dalam model matematika; 4) Kesalahan keterampilan proses yaitu Kesalahan keterampilan proses dalam penelitian ini yaitu siswa salah dalam melakukan perhitungan; dan 5) Kesalahan penulisan jawaban yaitu yaitu siswa tidak membuat kesimpulan untuk menjawab permasalahan dan siswa tidak menuliskan kesimpulan atau kurang tepat dalam menuliskan satuan yang tepat ketika membuat kesimpulan. Kesalahan yang dilakukan siswa pada materi prasyarat pecahan berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan pada materi perbandingan. Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa pada materi prasyarat pecahan adalah kesalahan dalam memahami operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian pada pecahan. Kesalahan yang dilakukan pada materi prasyarat pecahan berdampak pada kesalahan siswa pada materi perbandingan. Hal ini ditunjukkan dengan semua siswa yang melakukan kesalahan pada materi prasyarat juga akan melakukan kesalahan pada materi perbandingan (Inggriyani et al., 2024).

C. Kerangka Berpikir

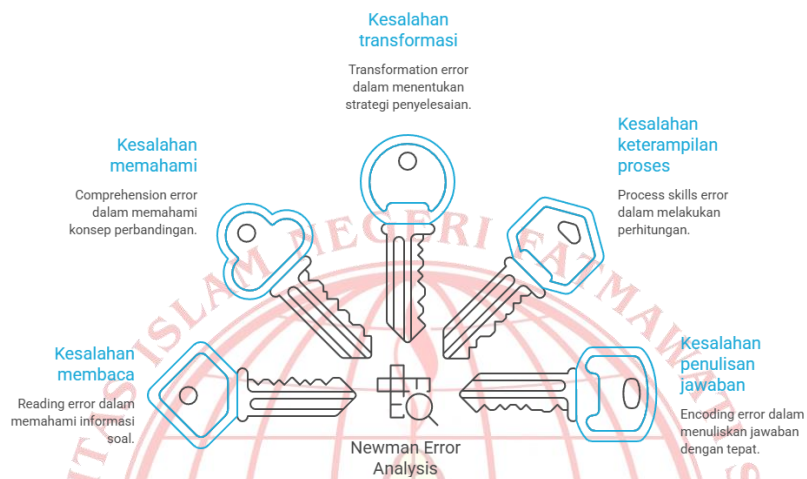
Kerangka berpikir penelitian ini berangkat dari permasalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika,

khususnya pada materi perbandingan. Dalam menyelesaikan soal perbandingan, siswa dituntut untuk memahami informasi dalam soal, memahami konsep perbandingan, menentukan strategi penyelesaian, melakukan proses perhitungan, dan menuliskan jawaban dengan tepat. Dalam proses tersebut, siswa dapat melakukan berbagai kesalahan sehingga diperlukan analisis untuk mengetahui bentuk kesalahan yang dilakukan siswa. Analisis kesalahan dalam penelitian ini menggunakan Newman Error Analysis yang meliputi kesalahan membaca (reading error), kesalahan memahami (comprehension error), kesalahan transformasi (transformation error), kesalahan keterampilan proses (process skills error), dan kesalahan penulisan jawaban (encoding error).

Untuk mengetahui kesalahan siswa, penelitian dilakukan melalui tes diagnostik berupa soal uraian materi perbandingan. Hasil pekerjaan siswa dianalisis berdasarkan indikator kesalahan Newman, kemudian dikonfirmasi melalui wawancara untuk mengetahui alasan dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh gambaran kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu dan upaya yang dilakukan guru untuk membantu siswa mengatasi kesalahan tersebut.

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Newman Error Analysis



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Newman Error Analysis

