

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya, pendidikan merupakan sesuatu yang memegang peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan adalah proses mengembangkan seluruh aspek kepribadian manusia, termasuk pengetahuan, nilai, sikap dan keterampilan. Pendidikan di Indonesia menuntut siswa untuk mempelajari berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah matematika.¹

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ۲ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ۳
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝ ۵

Pada ayat tersebut dijelaskan mengenai penciptaan manusia serta pentingnya sebuah ilmu pengetahuan. Selain itu, Allah SWT juga memerintahkan seluruh umatnya untuk tidak berhenti belajar. Dengan berbekal ilmu, manusia dapat mampu membuktikan kekuasaan dan kebesaran Allah SWT.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh semua siswa di semua jenjang pendidikan karena dapat membantu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah matematika adalah proses

¹ Lisda Kurnia dan Devi Nurul Yuspriyati, "Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Analisis Newman," *Jurnal Mathematics Paedagogic* IV, no. 2 (Maret 2020): 117.

di mana siswa perlu menerapkan apa yang telah mereka pelajari untuk memecahkan atau menyelesaikan masalah yang diberikan.²

Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah meningkatkan kemampuan matematika siswa dengan melatih siswa menggunakan soal-soal berjenis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) adalah pengetahuan khusus tentang proses berpikir (kritis, reflektif, metakognitif, logis dan kreatif) yang dimiliki siswa.³

Namun ternyata banyak peserta didik yang masih mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), salah satunya pada materi garis dan sudut. Materi garis dan sudut merupakan materi yang terdapat dalam ranah geometri. Geometri merupakan materi dalam matematika yang mengutamakan proses pemahaman dan interpretasi bentuk-bentuk geometri yang terdapat di lingkungan sekitar. Menafsirkannya ke dalam konsep seperti titik, sudut, bentuk bidang, dan konsep geometri lainnya. Garis dan sudut adalah bahan yang membutuhkan imajinasi tingkat tinggi dan pemecahan masalah. Begitu banyak siswa akan menemukan kesalahan ketika menyelesaikan masalah garis dan sudut.⁴

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Ibu Saidah Arafah, S.Pd selaku guru matematika SMPN 23 Banjarmasin bahwa siswa sering

² Devita Anggarsih, Supriyono, dan Dita Yuzianah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Garis dan Sudut Berdasarkan Kriteria Watson," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (November 2022): 85.

³ Mutmainnah dkk., "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Menggunakan Prosedur Newman," *Prosiding Seminar Nasional MIPATI 1* (2021): 149.

⁴ Anggarsih dan Yuzianah, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Garis dan Sudut Berdasarkan Kriteria Watson."

melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), khususnya pada materi garis dan sudut. Menurut Ibu Saidah, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Garis dan Sudut, dimana siswa tidak bisa menginterpretasikan soal ke dalam bahasa matematika, menyebabkan kesalahan konseptual yang dilakukan siswa, seperti siswa salah menggunakan rumus dan kesalahan perhitungan, selain itu masih banyak lagi kesalahan lainnya yang dilakukan oleh siswa.

Siswa sering melakukan berbagai kesalahan ketika mengerjakan soal-soal matematika yang perlu dianalisis, sehingga hasil analisis tersebut dapat dijadikan acuan bagi guru untuk memberikan bimbingan dan solusi yang tepat kepada siswa. Proses ini disebut juga dengan analisis kesalahan. Ada beberapa teori tentang analisis kesalahan, salah satunya yang dapat digunakan adalah teori Newman.⁵

Menurut Newman kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan, yaitu (1) kesalahan membaca, (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan dalam transformasi, (4) kesalahan dalam keterampilan proses (5) kesalahan pada notasi.⁶

Berdasarkan Penjelasan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMPN 23 Banjarmasin Dalam

⁵ Wilda Mahmudah, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman,” *Jurnal UJMC* 4, no. 1 (Desember 2020): 50.

⁶ Wilda Mahmudah, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman,” *Jurnal UJMC* 4, no. 1 (Desember 2020): 50–51.

Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Materi Garis dan Sudut Berdasarkan Prosedur Newman Pada Tahun Ajaran 2022/2023”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti, yaitu:

1. Bagaimana deskripsi dari kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut?
2. Bagaimana analisis kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut berdasarkan prosedur Newman?

C. Tujuan dan Signifikansi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui deskripsi dari kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut.
2. Untuk menganalisis kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut berdasarkan prosedur Newman.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat membantu memahami materi serta dapat mengoptimalkan ketelitian dan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penyelesaian soal.

2. Bagi guru, dapat menjadi acuan dan menambah informasi dalam memberikan bimbingan dan solusi yang tepat kepada siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS terutama pada materi garis dan sudut.
3. Bagi peneliti, dapat menambah informasi dan pemahaman dalam menganalisa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi garis dan sudut untuk dapat menciptakan solusi dan bimbingan yang tepat.
4. Bagi peneliti lain, peneliti yang berencana melakukan penelitian serupa dapat merujuk pada penelitian ini.

D. Definisi Operasional

Untuk memperoleh pengertian yang benar dan terukur berdasarkan apa yang diteliti untuk menghindari pemahaman judul penelitian ini, maka akan diuraikan secara singkat beberapa istilah-istilah berikut:

1. Analisis

Analisis adalah usaha untuk memecahkan suatu masalah atau fokus mempelajari bagian-bagian dalam rangka menyusun atau membentuk sesuatu yang dijelaskan agar lebih terlihat jelas dan masuk akal artinya dipahami dengan jelas atau lebih dimengerti maknanya.

Analisis yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah usaha untuk mengetahui bagaimana analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) materi garis dan sudut berdasarkan prosedur Newman pada siswa di kelas VII SMPN 23 Banjarmasin,

dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat untuk menentukan persentase hasil terhadap butir soal, indikator, dan kriteria pada setiap subjek.

2. Kesalahan Siswa

Kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika merupakan bentuk penyimpangan dari sesuatu yang benar, sistematis dan tidak berubah-ubah. Kesalahan yang sistematis serta tidak berubah-ubah mungkin karena rendahnya kemampuan pada mata pelajaran sebelumnya, sehingga mempengaruhi gambaran siswa pada mata pelajaran berikutnya, khususnya pembelajaran matematika.

3. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) adalah berpikir tingkat tinggi melalui proses analisis, evaluasi, dan kreasi. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) bukanlah bentuk menghafal fakta, menyatakan fakta, atau menerapkan aturan, rumus, dan prosedur. Melainkan keterampilan analisis, evaluasi dan kreasi, penalaran logis, pengambilan keputusan, berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan berpikir kreatif.

4. Materi Garis dan Sudut

Dalam geometri, garis adalah gambar yang terdiri dari titik-titik tak terhingga yang membentang di kedua arah. Garis lurus memiliki kedalaman dan lebar yang dapat diabaikan. Ada berbagai jenis garis seperti garis tegak lurus, garis berpotongan, garis horizontal dan lain-lain.

Sudut adalah objek yang ada yang secara geometris disejajarkan oleh sinar dua garis, dan kedua ujung sinar berpotongan di titik yang sama. Kedua sinar tersebut berbentuk kaki sudut, dan titik potong kedua alas sinar tersebut adalah titik sudutnya.

5. Prosedur Newman

Prosedur Newman adalah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal matematika menurut Newman adalah membaca soal, memahami masalah, transformasi, kemampuan memproses dan penulisan jawaban.

E. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika *Higher Order Thinking Skills* Berdasarkan Teori Newman Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Barru” oleh Aida Lestari. Ditemukan bahwa terdapat kesalahan pemahaman sebanyak 42,85% (siswa paling banyak membuat kesalahan), kesalahan transformasi sebanyak 19,04%, kesalahan keterampilan proses sebanyak 28,57%, dan kesalahan jawaban akhir sebanyak 4,76%. Penyebab dari kesalahan tersebut adalah tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, salah dalam memahami informasi dalam soal, tidak mampu mengubah informasi kedalam bentuk matematika dan ceroboh dalam melakukan perhitungan.⁷

⁷ Aida Lestari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika *Higher Order Thinking Skills* Berdasarkan Teori Newman Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Barru” (Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

2. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Metode Newman” oleh Adinda Permata Sari. Ditemukan bahwa proses peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih sangat rendah karena rendahnya nilai yang didapat peserta didik dsalam menyelesaikan soal cerita matematika. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik yaitu, kesalahan membaca soal dengan 16 kesalahan, kesalahan dalam memahami soal dengan 24 kesalahan, kesalahan dalam keterampilan proses terjadi sebanyak 4 kesalahan, dan kesalahan dalam penulisan hasil akhir yang terjadi sebanyak 6 kesalahan. Penyebab dari kesalahan tersebut adalah tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, salah dalam memahami informasi dalam soal, tidak mampu mengubah informasi kedalam bentuk matematika dan ceroboh dalam melakukan perhitungan.⁸
3. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Balusu” oleh Rahmawati. Ditemukan bahwa kesalahan pemahaman terjadi sebanyak 91,22% (kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta didik), kesalahan transformasi terjadi sebanyak 26,31%, kesalahan keterampilan proses terjadi sebanyak 64,91%, dan kesalahan jawaban akhir 75,43%. Penyebab dari kesalahan memahami adalah tidak memahami soal, malas dan lupa menuliskan apa yang

⁸ Adinda Permata Sari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Metode Newman” (Medan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, 2021).

diketahui dan ditanyakan pada soal. Penyebab dari kesalahan transformasi adalah tidak paham dengan soal sehingga tidak mampu mengetahui rumus atau metode apa yang digunakan. Penyebab dari kesalahan keterampilan proses ini disebabkan karena kurang teliti dalam proses perhitungan. Dan untuk penyebab dari kesalahan pengkodean adalah kurang teliti dalam proses perhitungan dan lupa menuliskan hasil akhir dari soal.⁹

4. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linier dengan Prosedur Newman” oleh Rahmawati. Ditemukan bahwa terdapat Kesalahan membaca sebesar 23,33%, kesalahan pemahaman sebesar 81,67%, Kesalahan transformasi sebesar 30%, kesalahan keterampilan proses sebesar 56,67%, dan kesalahan jawaban akhir sebesar 66,67%. Berdasarkan hasil analisis tes pada siswa dapat disimpulkan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan siswa berupa: tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal dengan benar, tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dengan benar dan tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan.
5. Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman” oleh Magfirah, Erni Maidiyah, dan Suryawati. Ditemukan bahwa (1) kesalahan transformasi yaitu subjek penelitian 1 soal nomor 4, Subjek penelitian 2 soal nomor 4, subjek

⁹ Rahmawati, “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Balusu” (Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021).

penelitian 3 soal nomor 2 dan 4, subjek penelitian 4 soal nomor 2 dan 3, subjek penelitian 5 soal nomor 2 dan 4. Subjek penelitian 7 soal nomor 2. (2) kesalahan keterampilan proses yaitu subjek penelitian 3 pada soal nomor 3. (3) Kesalahan penulisan jawaban yaitu subjek penelitian 6 a soal nomor 1. Kesalahan transformasi disebabkan karena siswa tidak dapat mengingat rumus, penggunaan rumus tidak tepat, perancangan rumus yang tidak sesuai, penggunaan rumus yang terbalik, penafsiran terhadap soal yang tidak tepat, tidak terbiasa mengerjakan soal cerita materi luas permukaan bangun ruang sisi datar, penguasaan materi yang kurang dikarenakan kurangnya mempelajari kembali materi yang telah diperoleh. Kesalahan keterampilan proses disebabkan siswa tidak teliti dalam menyelesaikan soal. Kesalahan penulisan jawaban disebabkan siswa kurang cermat dalam membaca petunjuk pengerjaan soal.¹⁰

¹⁰ Magfirah, Erni Maidiyah, dan Suryawati, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (November 2019).

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan termasuk didalamnya latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan signifikansi penelitian, definisi operasional, penelitian terdahulu dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pikir termasuk didalamnya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), materi garis dan sudut, dan prosedur Newman.

Bab III Metode Penelitian termasuk didalamnya jenis dan pendekatan penelitian, subjek dan objek penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

Bab IV Laporan hasil penelitian, yang berisi deskripsi pelaksanaan penelitian, data hasil analisis tes soal uji coba, data hasil analisis wawancara mendalam, data hasil analisis kesalahan dan pembahasan.

Bab V Penutup, yang berisi kesimpulan dan rekomendasi.