

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 AMANDRAYA

by Viktor Zebua

Submission date: 30-Jan-2023 08:25PM (UTC-0700)

Submission ID: 2003028903

File name: VIKTOR_ZEBUA.docx (70.62K)

Word count: 4599

Character count: 30011

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aktivitas yang dilakukan secara sadar dengan tujuan mengembangkan kualitas seseorang dalam suatu sistem pendidikan yang berfokus pada pribadi seseorang (Rofi'ah, 2019). Peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan di sekolah dengan memberikan pembekalan berbagai mata pelajaran kepada siswa, salah satunya adalah matematika. Pendidikan matematika merupakan salah satu kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari disekolah, tentang teori-teori dasar matematika, misalnya aljabar, geometri, statistika, kalkulus, dan lainnya (Sihombing, 2021). Menurut Simbolon (2019) berpendapat bahwa :

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan yang akan menimbulkan perubahan pada dirinya sehingga berfungsi sesuai kompetensinya dalam kehidupan bermasyarakat. Dengan itu, pendidikan diharapkan akan lahir sumber daya manusia berkualitas yang mampu membangun kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara.

Tujuan pendidikan adalah perubahan yang diharapkan pada subjek didik setelah mengalami proses pendidikan, baik tingkah laku individu dan kehidupan pribadinya maupun dalam kehidupan bermasyarakat di alam sekitarnya (Rahmat Hidayat, 2019:36). Tujuan pendidikan adalah salah satu seperangkat hasil pendidikan yang dicapai oleh peserta didik setelah diselenggarakan kegiatan pendidikan. Seluruh kegiatan pendidikan, yakni bimbingan pengajaran atau latihan yang diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut (Abdilah, 2021). Oleh sebab itu pemerintah berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dan salah satunya upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu

pendidikan di Indonesia adalah melakukan pembaharuan kurikulum dari tahun ketahun dan kurikulum yang sedang berlakuk di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013. Dalam undang – undang nomor 20 tahun 2003 dalam hermawan, et al (2020:37) menyatakan bahwa :

³² Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan silabusnya pada satuan pendidikan. Salah satu mata pelajaran yang terdapat pada kurikulum 2013 adalah mata pelajaran matematika. ¹⁵ Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan mempunyai peranan sangat penting dalam mencerdaskan peserta didik Matematika mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis melalui penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah memerlukan berbagai keterampilan seperti interpretasi informasi, perencanaan dan penyelesaian, pengecekan hasil dan alternatif strategi (Hariyani, 2019).

Munawaroh (2018:993) Mengatakan bahwa :

²⁴ Matematika merupakan ilmu dasar dari segala bidang yang mempunyai peranan penting untuk dipelajari dan merupakan ilmu yang mendasari perkembangan dari ilmu pengetahuan serta teknologi. Oleh sebab itu matematika perlu diajarkan mulai dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi.

⁹ Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah, baik itu masalah yang berhubungan dengan pemahaman konsep matematika itu sendiri maupun yang berhubungan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Susilawati, 2017). Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, pemecahan masalah,

dan generalisasi (Sihombing 2021). Menurut (Pujiastuti, 2019) mengatkan bahwa materi lingkaran ⁹ membutuhkan pemahaman konsep yang baik, pemahaman tentang matematika lebih luas akan mempermudah peserta didik dalam mempelajari lingkaran terutama pada bentuk pemecahan masalah, Karakteristik dasar materi lingkaran dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan pemahaman konsep untuk dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.

Dalam mata pembelajaran ini terdapat salah satu materi mengenai lingkaran. Menurut KBBI Lingkaran adalah suatu garis yang melengkung yang kedua ujungnya bertemu pada jarak yang sama dari titik pusat. Lingkaran adalah suatu himpunan semua titik di bidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap di bidang tertentu, yang dimana juga terdapat titik pusat, jari-jari, luas lingkaran dan garis singgus.

Dalam materi lingkaran masih terdapat juga siswa yang mengalami kesalahan dalam memahami materi lingkaran sehingga beranggapan sulit dalam mengerjakan soal-soal lingkaran. Kesalahan merupakan salah satu ketidakmampuan ² siswa dalam menyelesaikan soal-soal maka terjadinya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan tindakan yang tidak akurat atau tidak benar atau mengacu pada perbedaan antara nilai yang telah dihitung dan nilai yang benar (Aulia, 2021). Menurut (Kartini, 2020) kesalahan merupakan salah satu yang dilakukan dalam mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru. Sehingga dapat dikatakan bahwa kesalahan merupakan salah satu perilaku siswa dalam menyelesaikan salah satu soal- soal tersebut. ¹⁶ kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sangat bervariasi dan disebabkan oleh banyak faktor.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti berusaha mencari faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa diantaranya yaitu siswa tidak memahami maksud soal, siswa tidak dapat menerapkan rumus, langkah-langkah yang dilakukan siswa tidak sesuai, siswa kurang teliti dalam menjawab soal. (Firdaus, 2017: 545-546).

Menurut Nasrudin (2017) berpendapat bahawa :

Menyimpulkan bahwa terdapat siswa mengalami kesalahan konseptual, siswa mengalami kesalahan prosedural, dan siswa mengalami kesalahan teknikal. Ada dua faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari berapa yaitu: Kurangnya pemahaman siswa pada materi prasyarat, kurangnya pemahaman siswa dalam penyelesaian soal, kurangnya ketelitian siswa, dan kurangnya latihan dari siswa. Sedangkan faktor eksternalnya terdiri atas kurangnya waktu yang diberikan kepada siswa dan kebiasaan guru yang tidak menggunakan langkah diketahui dan ditanyakan ketika menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 1 Amandraya.”

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Amandraya dalam menyelesaikan soal-soal pada materi lingkaran .
2. Faktor-fakto apa saja yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Amandaraya dalam menyelesaikan soal-soal pada materi lingkaran.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menegetahui apa saja kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Amadraya dalam menyelesaikan soal-soal pada materi lingkaran.
2. Untuk mengeatahui faktor-fakto apa saja yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Amandaraya dalam menyelesaikan soal-soal pada materi lingkaran.

D. Manfaat Peneliti

1. Bagi Guru

Peneliti di harapkan memberikan informasi tentang kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-saol pada materi lingkaran kemudian dapat memicu siswa lebih baik belajar lagi. Serta membatu guru membimbing siswa dalam menanamkan konsep sehingga siswa dapat meminimalkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran.

2. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa adalah siswa akan mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukannya dan sebagai bahan masukan untuk mengatasi kesalahan –kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui letak kesalahan dalam menyelesaikan soal lingkaran dan di harapan peneliti dapat memperoleh pegelama dalam menerapkan solusi dalam kesalahan-kesalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-saol pada materi lingkaran.

E. Keterbatasan Penelitian

Agar peneliti ini lebih terarah dan tepat sasaran maka peneliti mengurangi beberapa hal yang menjadi keterbatasan penelitian, antara lainnya:

1. Materi penelitian adalah tentang lingkaran
2. Subjek peneliti adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Amandraya.
3. Analisis kesalahan hanya pada hasil belajar siswa.
4. Peneliti hanya menggali informasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-saol lingkaran.

F. Batasan Operasional

Agar tidak menimbulkan salah tafsir dalam memahami atau mengenalisi isi yang dimaksud peneliti ini, ada baiknya diuraikan beberapa pengertian yang terdapat pada judul ini yaitu:

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap atau peristiwa (karangan, perbuatan) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya, dalam kamus bahasa Indonesia.

2. Kesalahan

Analisis kesalahan adalah suatu penyelidikan terhadap suatu peristiwa yang masih dianggap salah atau belum benar. Menganalisis kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal lingkaran, serta meliputi

berbagai jenis-jenis kesalahan siswa tersebut serta peneliti mencari solusi agar siswa yang tidak melakukan hal yang sama.

3. Soal Lingkaran

Dalam lampiran peraturan direktur jenderal pendidikan dasar dan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan nomor 464/D.D5/KR/2018, mata pelajaran matematika kurikulum 2013 tingkat sekolah menengah pertama (SMP) memuat 1 kompetensi dasar materi yaitu lingkaran. Soal merupakan tes tertulis yang akan disesuaikan dengan materi lingkaran.

G. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Berdasarkan penelitian ini termasuk deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan dengan jelas dan mendalam mengenai jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan terhadap materi lingkaran. Untuk memperoleh gambaran tersebut, pemaparan hasil dan pembahasan dapat tertulis ke dalam beberapa sub judul yang relevan dengan hasil yang dijelaskan.

Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang menilai dan mengungkapkan permasalahan mengenai apa adanya sesuai dengan apa yang ada di lapangan dan apa yang akan diselidiki seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain (Damayanti, 2022: 87).

2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Amandraya, yang beralamat di jalan Pendidikan Tuindao 1 km. 40 Desa Tuindao 1 Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan, Provinsi Sumatera Utara.

3. Data dan Informasi (Subjek) Penelitian

Jenis data yang di perlukan adalah instrumen tes, wawancara, dan dokumentasi, berikut ini penjelasan lebih mendetail yaitu :

a. Instumen Tes

Data tes dari seluruh siswa yang melaksanakan tes tertulis disajikan dalam bentuk yang digunakan untuk menganalisis data jawaban. Dari hasil kerja siswa ini peneliti membahas lembar jawaban yang merupakan hasil tes tertulis. Kegiatan ini adalah untuk memperoleh data tentang letak kesalahan yang dibuat siswa. Dengan demikian hasil pembahasan digunakan sebagai acuan dalam menyusun materi wawancara.

Jawaban yang dianalisis adalah jawaban yang salah dan yang tidak menjawab. Siswa yang tidak langsung menjawab secara langsung telah melakukan kesalahan. Instrumen peneliti ini terdiri dari 3 (tiga) soal lingkaran. Adapun topik matematika dalam instrumen peneliti ini adalah lingkaran . Tes ini buat berdasarkan kerja sama dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Amandraya. Sebelum tes ini digunakan terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran tes dan uji daya pembeda.

1). Uji validitas tes

Untuk mengukur validitas butir soal digunakan korelasi *produnk momen* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{(N \sum XY - (\sum X)(\sum Y))}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Kofisien validasi antara variabel x dan variabel y

N : Jumlah perta tes

\bar{X} : Jumlah skor tiap butir soal

\bar{Y} : Jumlah skor total

Selanjutnya r_{xy} dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis r product moment pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.005$). setiap item tes dinyatakan valid jika $r_{xy} \geq r_t$. Lestari dan Yudhanegara (2017:193).

2). Reliabilitas tes

Di dalam buku Lestari dan Yudhanegara (2017:206) rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r : koefisien reliabilitas

k : banyak butir tes

s_i^2 : Varians skor total

Untuk mengetahui varians skor setiap butir tes digunakan rumus :

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

Untuk menghitung variasi skor total dengan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga tabel r_{tabel} (r_t) dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$), dikatakan reliabel jika $r \geq r_t$ dalam Lestari dan Yudhanegara (2017:207).

3). Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran butir soal merupakan satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk sukar, sedang, dan mudah.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus :

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan :

IK : indek kesuran butir saol

\bar{x} : rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI : skor maksimum ideal

28

Tolak ukur untuk menginterpretasikan taraf kesukaran tiap butir soal

digunakan kriterial indeks sebagai berikut

Tabel 1

KLASIFIKASI INTERPRETASI TARAF KESUKARAN

Nilai IK	Interpretasi
IK=0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,07 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK=1,00	Sangah mudah

Lestrai dan Yudhanegara (2017:224)

4). Uji Daya Pembeda Tes

Daya beda butir soal perlu dilakukan agar soal yang kita buat berfungsi dengan baik bagi siswa yang mampu pada proses pembelajaran yang kita lakukan. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir tes ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

\bar{x}_A : rata- rata jawaban siswa kelompok atas

\bar{x}_B : rata- ratajawaban kelompok bawah

SMI : skro maksimum ideal

Toloh ukur menginretasiakan ²³ daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2

KLASIFIKASI INTERPRETASI DAYA PEMEBEDA

Nilai D_p	Interpretasi
$D_p \leq 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Sukar
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Sedang
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Mudah
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangah mudah

Lestari dan Yudhanegara (2027:224).

b. Instrumen wawancara

² Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah di siapkan sesuai dengan permasalahan yang akan di teliti) dan wawancara tak terstruktur (dilakukan apabila jawaban yang di berikan di luar dari jawaban terstruktur).

Dalam penelitian ini wawancara yang digunakan dalam rangka untuk memperoleh penjelasan dan informasi mendalam dari subjek yang diteliti. ³⁵ Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukap sacera langsung seluruh informasi dari subjek penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini *camera handohone* yang bisa digunakan untuk video dan foto. Dokumentasi dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk video dan foto, meliputi

video hasil wawancara dengan peserta didik, serta foto kegiatan pembelajaran dan wawancara.

4. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini, antara lain :

1. Memberi tes tertulis untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran.
2. Hasil tes tersebut dilakukan analisis oleh peneliti untuk mengetahui kesalahan siswa yaitu analisis kesalahan konsep dan analisis prosedur
3. Kemudian melakukan wawancara kepada 3 (tiga) orang siswa yang melakukan banyak kesalahan hasil analisis tes. ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran.
4. Kemudian hasil wawancara dinarasikan dalam bentuk kalimat untuk dianalisis.
5. Kemudian menarik kesimpulan dari kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa serta faktor-faktor penyebab kesalahan siswa tersebut.

5. Teknik Analisis Data Penelitian

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan salah satu teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017:337-346) meliputi tiga kegiatan sebagai berikut :

1. *Data Reduction* (Reduksi data)

Reduksi data adalah proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna sesuai dengan tujuan pengamatan. Tahap reduksi data

dalam penelitian ini yaitu mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data adalah proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk naratif, representasi tabular termasuk dalam bentuk format matriks atau grafik. Dalam bentuk penyajian ini data berbentuk tabel yaitu berupa rekapitulasi nilai tes siswa dan deskripsi tentang kesalahan siswa serta tipe gaya kognitif siswa. Data disajikan dalam bentuk uraian singkat yaitu penjelasan dari kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor-faktor penyebabnya sedangkan data yang disajikan dalam bentuk naratif adalah hasil wawancara terhadap siswa yang dipilih menjadi objek wawancara.

3. *Conclusion* (penarikan kesimpulan)

Kesimpulan adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah teorganisasi dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas. Pada penelitian ini pengambilan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara kemudian ditarik kesimpulan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran.

6. **Pengecekan Keabsahan Data dan Temuan Penelitian**

Dalam penelitian kualitatif, instrumen utamanya adalah manusia, karena itu yang dipriksa adalah keabsahan datanya. Untuk memeriksa keabsahan data, digunakan adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah

teknik pemeriksaan keabsahan yang memanfaatkan suatu yang lain dari luar data itu keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data.

Triagulasi⁶ ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara berbasis tugas kepada beberapa subjek yang terpilih dalam beberapa subjek dalam waktu dan situasi yang berlainan.kegiatan tragulasi waktu yang dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan wawancara berbasis lisan kepada beberapa subjek terpilih dari masing-masing soal yang telah diberikan.
2. Peneliti mevalidasi data hasil wawancara berdasarkan tugas yang telah diberikan diwaktu yang berbeda.
3. Peneliti menganalisis data yang telah divalidasi (data hasil wawancara dari soal yang telah diselesaikan siswa).
4. Peneliti mengecek atau menyelusuri data yang masih belum jelas sampai benar-benar tuntas.
5. Bila data hasil wawancara dan hasil tes yang telah diselesaikan siswa⁴ sama maka dikatakan valid, jika tidak sama maka dilakukan wawancara ke 2 dengan lembar tugas penyelesaian soal pada materi lingkaran serta untuk mendapatkan hasil tes dan wawancara yang valid.
6. Peneliti² memeriksa hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari masing-masing sumber dan informasi peneliti sebagai perbandingan untuk mengecek kebenaran informasi yang di dapatkan di sekolah.

7. Tahap –Tahap Penelitian

¹³Tahap –tahap peneliti merupakan deskripsi tahapan yang harus dilakukan dalam penelitian.

Meleong (2017:84-108) tahap penelitian adalah sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Menyusun rancangan penelitian, dalam hal ini peneliti menentukan tempat penelitian, mengurus perijinan, menjejak dan menilai keadaan lapangan dan menetapkan nara sumber/inforamasi dan menyiapkan perlengkapan penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan Kerja Lapangan

1. Memahami latar belakang penelitian
2. Persiapan diri, memasuki lapangan
3. berperan serta dalam pengumpulan data

d. Pengolahan Data

1. Analisis data dilakukan sebelum dilapangan dan selama di lapangan
2. Interpretasi data berdasar hasil analisis
3. Validitas data internal dan ekstranal serta uji keabsahan data
4. Menyimpulkan hasil interpretasi, kemudian diverikasi dengan berbagai sumber, seperti pendapat pra ahli.
5. Tahap penulisan laporan hasil penelitian dalam bentuk tulisan atau paparan, dan menulis laporan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan bagian penting dalam proses pendidikan atau suatu proses atau suatu proses perubahan tingkat laku individu yang terjadi akibat interaksi dengan lingkungan. Menurut Siregar (2017:1) menyatakan bahwa :

Belajar merupakan salah satu proses kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dalam kandungan) hingga lanjut usia. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkat laku dalam dirinya. Perubahan tingkat laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku individu yang terjadi akibat interaksi dengan lingkungan, kemudian Abdullah Anurrahman (2019:34) menyimpulkan belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan. (Anurrahman, 2019:34) mengemukakan belajar adalah proses dimana tingkat perilaku di tampilkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman dan berusaha, belajar merupakan adanya interaksi antara stimulus dan respons atau upaya yang dilakukan setiap individu.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar di atas dapat disimpulkan belajar adalah proses latihan atau pengalaman seseorang agar adanya perubahan tingkat laku dalam dirinya. Dengan demikian belajar akan membuat adanya perubahan pada diri seseorang sebelum dan setelah belajar.

1. Ciri-ciri Belajar.

Seseorang dikatakan telah belajar dapat terlihat dalam perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tersebut terjadi apabila akibat dari interaksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan pendapat Sirager (2017:5-6) belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Adanya kemampuan baru atau perubahan. Perubahan tingkat laku yang bersifat pengetahuan, keterampilan, maupun nilai dan sikap.
2. Perubahan tidak berlangsung sesaat, melainkan menetap atau dapat disimpan.
3. Perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan fisik atau kedewasaan, tidak hanya kesalahan atau pengaruh.

1. Belajar Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *mathematica*, yang mulai diambil dari perkataan Yunani *mathematika*, yang berate *relating ro learning* perkatan itu mempunyai akar kata *matherman* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*) perkataan *mathematike* berhubungan sanagat erat dengan sebuah kata lain serupa , *methanein* yang mengandung arti belajar (berpikir)

Arlian mengatakan bahwa dalam belajar matematika ada beberapa faktor yang dihadapi siswa diantaranya adalah dalam memahami soal tersebut. Menurut (Neor, 2017:1-2) mengatakan bahwa matematika suatu ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam menalar hal yang dimaksudkan bukan ilmu lain yang telah diperoleh dan tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam metematika lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penlaran.

(Kline 2017 :3) berpendapat :

25 Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial ekonomi dan alam.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, matematika adalah ilmu yang berhubungan dengan ide, proses, seni, alat, bahasa dan penalaran untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial dan ekonomi dan alam, dengan demikian belajar matematika suatu latihan atau pengalaman seseorang melalui berhubungan dengan ide, proses seni atau alat bahasa dan penalaran agar adanya perubahan yang perubahan tingkah laku dalam diri yang menyakuti perubahan bersifat pengetahuan, keterampilan, serta nilai sikap dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial ekonomi dan alam.

2. Karakteristik Matematika

(Ratumanan 2017 : 7-8) mendeskripsikan adanya enam karakteristik matematika yaitu :

- 1) Memiliki objek abstrak, dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering pula disebut sebagai objek mental. Objek-objek merupakan objek pikiran, objek dasar ini meliputi fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan prinsip.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan dalam matematika, kesepakatan merupakan tumpuan yang sangat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitive. Aksioma diperlukan menghindarkan berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitive diperlukan untuk menghindarkan dari berputar-putar pendefinisian. Beberapa aksioma dapat membentuk suatu sistem aksioma yang selanjutnya dapat menurunkan berbagai teorema.
- 3) Pola berpikir deduktif, dalam matematika sebagai ilmu, hanya diterima pola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan sebagai pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan dalam hal yang bersifat khusus.

- 4) Memiliki symbol yang kosong dari arti, dalam matematika jelas terlihat banyak sekali symbol yang digunakan, berupa huruf ataupun bukan huruf. Rangkain symbol-simbol dalam matematika dapat membentuk satu model matemamatika. Model matematika dapat membentu persamaan dan pertidaksamaan, bangun geometri tertentu dsb huruf yang dipakai dalam model persamaan, misalnya $x + y = z$ belum tentuk bermakna atau berti bilangan, demikian juga ada tanda + belum tentu berati operati dua bilangan. Maka huruf dan tanda ituntergantun dalam permasalahan yang mengakibatkan model itu. Jadi secara umum huruf dan tanda dalam $x+y= z$ masih kosong artinya,terserah kepada yang memanfaatkan model tersebut.kososng artinya symbol maupun tanda dalam model-model matematika justru mebangkitkan intervensi matematika dalam berbagai pegetahuan.
- 5) Memperhatikan semesta pembicaraan,berkaitan dengan pegertian simbol yang kosong dari arti menunjukan dengan jelas dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup model itu dipakai.bila lingkup pembicaraan bilangan, maka simbol-simbol diartika sebagai bilangan.bila lingkup pembicaraan transformasi itu disebut semesta pembicaraan.
- 6) Konsistem dalam sistemnya, dalam matematika terdapat banyak sistem di dalam masing –masing sistem struktuknya berlaku ketaatanzasa atau konsistensi.dalam setiap sistema atau struktrunya tidak boleh terdapat kontradisik` suatu teorema ataupun suatu defenisi harus menggunakan istila konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu.

3. Tujuan belajar matematika

Sesuai dengan peraturan materi pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia nomor 58 tahun 2014 yang berpendapat bahwa mata pelajaran matimatiks bertujuan agar siswa dapat :

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam mateamatika menjelaskan keterkaitan dan menggunakan konsep maupun algoritma. Secara luwes, akurat, efesien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam menyelesaikan masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan penipulasi matematika baik dalam penyederhanan, maupun menganalisi komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diporeh termasuk

dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (duni nyata).

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta maupun menyusun bukti matematika.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat mempelajari matematika serta sikap dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika dan pembelajaran, seperti taat asas, konsisten menunjukkan tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain satu demokrasi,ulet teguh kreatif, jujur, teliti, cermat, bersikap baik, dan terbuka memiliki kemau rasa dengan orang lain.
7. Memiliki kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

b. Analisis kesalahan

Kesalahan menurut Kurniasari dalam suasan (2021:112) adalah suatu bentuk penyimpangan dari suatu kebenaran presedur yang telah ditetapkan sebelumnya atau penyimpanan dari sautu yang di harapkan.

Ketika tes seringkali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan. Sehingga jawaban yang diharapkan seringkali dengan jawaban yang sebenarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Meleong, 2017: 248) mengatakan analisis data kualitatif adalah:

Upaya yang dilakukan dengan jalan berkerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi sautu yang dapat dikelola, mensintensikannya, mencari dan menemukan pola, menenmuka apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

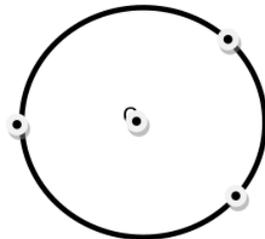
Untuk itu diperlukan analisis kesalahan untuk mendentifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-saol matematika, sehingga nantinya kita akan mengetahui apa penyebabnya siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

c. Materi Lingkaran**a. Pengertian bagian- bagian lingkaran**

Lingkaran adalah garis lengkung yang kedua ujungnya bertemu dengan semua ujung yang terletak pada garis lengkung yang mempunyai jarak yang sama terhadap sebuah titik tertentu. Ada beberapa bagian lingkaran yang termasuk unsur-unsur dalam sebuah lingkaran diantaranya yaitu

1. Titik pusat
2. jari-jari
3. Diameter
4. Busur
5. Tali busur
6. Juring
7. Tembereng
8. Apotema.

Coba perhatikan gambar di bawah ini :



Gambar lingkaran 2.1

b. Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran adalah jarak dari suatu titik pada lingkaran dalam satu putaran hingga kembali ke titik semula. Dengan demikian dapat diperoleh nilai perbandingan $\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}} = \pi$. Jika K adalah keliling lingkaran karena d adalah diameternya,

$$\text{Maka : } \quad \frac{K}{d} = \pi$$

$$K = \pi \cdot d$$

Oleh karena $d = 2r$ dengan $r = \text{jari-jari}$ maka, $k = \pi \times 2r$

$$= 2 \pi r$$

Untuk setiap lingkaran berlaku rumus berikut :

$$\text{Keliling} = \pi d \text{ atau } \text{keliling} = 2 \pi r$$

Keterangan :

K : keliling lingkaran

π : 3.14 atau $\frac{22}{7}$

d : diameter

r : jari-jari

c. Penelitian Relevan

Setelah penelitian⁴ melakukan kajian pustakan tentang judul penelitian yang dilakukan oleh penelitian, ada hasil penelitian yang relevan yang dukaji oleh peneliti. Adapun penelitian –penelitian sebagai berikut :

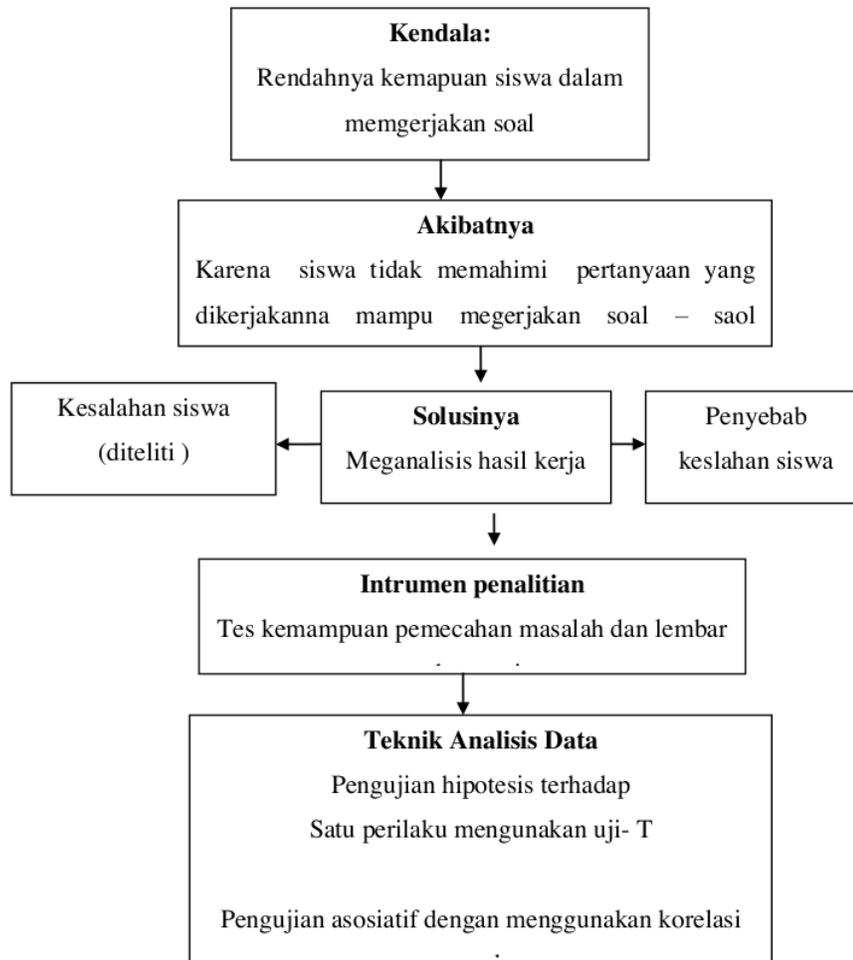
1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh purnama sari dengan judul “ Analisi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi lingkaran pada SMP kelas VII N.1 aceh menunjukkan siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada matri lingkaran baik itu masalah memahami masalah di sebabkan siswa lupa dan kurang kemampuan siswa dalam soal. kesalahan keterampilan proses di sebabkan salah melakukan perhitungan. sedangkan kesalahan² penulisan jawaban akhir siswa tidak membuat kesimpulan dan tidak menulis hasil akhir dari penyelesaian.
2. Berdasarkan peneliti yang yang dilakukan oleh puji lestari dan novista ratu dengan judul “analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal singus lingkaran” menunjukkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal amtematika pada materi lingkaran baik itu dalam membaca masalah yang mencapai 8,33% kesalahan dalam memahami masalah yang mencapai 13,64% . ini membuktika bahwasanya siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspita Abdul dalam jurnal pendidikan matematika yang berjudul “analisis kesalahan menyelesaikan soal lingkaran pada SMP N.2 Malang” menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

² Berdasarkan penelitian relevan yang calon peneliti cantumkan di atas maka persamaan ketiga penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama mengemukakan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Sedangkan perbedaan penelitian dengan penelitian relevan di atas selain tempat dan waktu yang berbeda, peneliti tidak menggunakan scaffolding untuk menguragi siswa dalam melakukan kesalahan yang sama.

d. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual peneliti dalam pelaksanaan peneliti ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 2: kerangka konseptual

DAFTAR PUSTAKAN

- ¹¹
Rofi'ah Nur dkk. 2019, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya*. Volume 7, Nomor 2.
- Sihombing dkk. 2021, *Analisis Kesalahan Siswa Kelas Ix-G Di Smp Negeri 3 Cihamiya Dalam Meneyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Maematika Pada Materi Lingkaran*. Volume 1 Nomor 3. Hal.37
- ¹⁰
Simbolon Fransisco J dkk. 2019, *Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (Rbl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8, Nomor 2, pp.76-88. Hal. 69
- ³³
Hidayat Deden Wahyu dan Pujiastuti Heni 2019, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Pada Materi Himpunan*. *Junal Analisis*, Volume 5, Nomor 1 hal. 23
- Abdilan dkk. 2021 *Analisis Kesalahan Soal Cerita Matematika*. *Junal Math Educator Nusantara*. Volume 3, Nomor 2. Hal.35
- Aulia jannatural dan kartini. 2021 *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII Smp*. *Junal cendikia*, Volume 5, Nomor , pp. 484-500. 60
- ¹⁰
Susilamawati dkk. 2019, *Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (Rbl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8, Nomor 2, hal.88.
- ¹⁰
Simbolon Fransisco J dkk. 2019, *Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (Rbl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8, Nomor 2, hal.76
- Pujiastuti dkk. 2019, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Meneyelesaikan Soal Materi Lingkaran JPMI*. Volume 5, Nomor 1 hal. 5
- ¹¹
Ansori hidayah dkk. 2019, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya*. Volume 7, Nomor 2. Hal.35

- Aulia dkk. 2021, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII*. Volume 5, Nomor 1, pp.484- 500. Hal. 12
- Kartini dkk. 2022, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII*. Volume 5, Nomor 1, pp.484- 500. Hal. 60
- Abdilan dkk. 2021, *Analisis Kesalahan Soal Cerita Matematika*. *Junal Math Educator Nusantara*. Volume 3, Nomor 2. Hal. 521
- Sugiyono. 2017, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R Dan D*, Bandung: ALFABETA .
- Nasrudin dkk, 2017 *Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (Rbl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8, Nomor 2, pp.76-88. Hal. 63
- Abdur rahman dkk, 2017 *Matematika Kelas VIII Semester 2*. Pusat kuriklu.
- Hidayat Deden Wahyu dan Pujiastuti Heni 2019, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Pada Materi Himpunan*. *Junal Analisis*, Volume 5, Nomor 1 hal. 571

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 AMANDRAYA

ORIGINALITY REPORT

44%
SIMILARITY INDEX

43%
INTERNET SOURCES

22%
PUBLICATIONS

19%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 jurnal.stkipggritungagung.ac.id 4%
Internet Source

2 docplayer.info 3%
Internet Source

3 digilib.uinsby.ac.id 3%
Internet Source

4 e-campus.iainbukittinggi.ac.id 3%
Internet Source

5 core.ac.uk 2%
Internet Source

6 repository.iainambon.ac.id 2%
Internet Source

7 journal.formosapublisher.org 2%
Internet Source

8 repository.ar-raniry.ac.id 2%
Internet Source

9 journal.uinsgd.ac.id 2%
Internet Source

10	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	1 %
11	www.researchgate.net Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1 %
13	jurnal.ustjogja.ac.id Internet Source	1 %
14	digilib.unila.ac.id Internet Source	1 %
15	ojs.uho.ac.id Internet Source	1 %
16	journal.peradaban.ac.id Internet Source	1 %
17	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
18	123dok.com Internet Source	1 %
19	e-jurnal.stkipppgrisumenep.ac.id Internet Source	1 %
20	Submitted to Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Student Paper	1 %
21	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	

1 %

22

repository.ut.ac.id

Internet Source

1 %

23

id.scribd.com

Internet Source

1 %

24

journal.ikipsiliwangi.ac.id

Internet Source

1 %

25

mafiadoc.com

Internet Source

1 %

26

ppjp.ulm.ac.id

Internet Source

1 %

27

repo.iain-tulungagung.ac.id

Internet Source

1 %

28

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1 %

29

download.garuda.kemdikbud.go.id

Internet Source

1 %

30

repo.uinsatu.ac.id

Internet Source

1 %

31

Submitted to Keimyung University

Student Paper

1 %

32

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

1 %

33	eprints.ums.ac.id Internet Source	1 %
34	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
35	Susana Koe Fallo, Fitriani Fitriani, Stanislaus Amsikan. "Prosedur Newman: Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Prisma", MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika, 2021 Publication	1 %
36	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 AMANDRAYA

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/1

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27
