

Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelas IX SMPN 6 Kota Bima

¹Purwati, ²Nurwasila, ³Dewi Sartika

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nggusuwaru Bima

*Corresponding Author e-mail: pur28251@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar siswa kelas IX pada materi lingkaran. Materi lingkaran merupakan salah satu topik dalam pembelajaran matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa karena melibatkan pemahaman konsep, rumus, serta penerapannya dalam penyelesaian soal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara sebagai teknik pengumpulan data utama. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX yang mengalami kesulitan dalam memahami materi lingkaran. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesulitan belajar yang dialami siswa, meliputi kesulitan dalam memahami konsep dasar lingkaran, penggunaan rumus, serta penyelesaian soal kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep awal, rendahnya kemampuan dalam menghubungkan konsep dengan rumus, serta minimnya latihan soal yang bervariasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif guna mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran.

Kata kunci: *Kesulitan Belajar, Materi Lingkaran, Berfikir Kritis*

Abstract

This study aims to analyze the learning difficulties of ninth-grade students of SMP Negeri 6 Kota Bima on the topic of circles. Circle material is one of the topics in mathematics learning that often causes difficulties for students because it involves understanding concepts, formulas, and their application in solving problems. This study uses a qualitative approach with the interview method as the main data collection technique. The subjects of the study were ninth-grade students of SMP Negeri 6 Kota Bima who experienced difficulties in understanding the material of circles. Data obtained from the interview results were analyzed to identify the types of learning difficulties experienced by students, including difficulties in understanding the basic concept of circles, using formulas, and solving contextual problems. The results of the study indicate that students' learning difficulties are caused by a lack of initial conceptual understanding, low ability to connect concepts with formulas, and a lack of varied practice questions. This study is expected to provide an overview for teachers in designing more effective learning strategies to overcome students' learning difficulties in the material of circles.

Keywords: *Learning Difficulties, Circle Material, Critical Thinking*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari oleh siswa dari sekolah dasar sampai ke tingkat perguruan tinggi. Melalui belajar matematika, seorang siswa diharapkan memiliki kemampuan intelektual yang bagus, mampu menyelesaikan masalah, memiliki prestasi belajar yang tinggi, memiliki komunikasi yang bagus serta memiliki karakter yang berkualitas (Syahril et al., 2021). Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika benar-benar membuat seorang siswa menjadi lebih berkualitas dan memudahkan siswa menyelesaikan persoalan kehidupannya menggunakan konsep-konsep matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, materi lingkaran di tingkat SMP kelas IX sering dianggap abstrak oleh siswa karena melibatkan unsur, rumus, serta keterkaitan antar konsep yang saling memengaruhi. Kesulitan dalam memahami materi lingkaran tidak hanya berdampak pada pemahaman rumus saja, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran matematis. Sebagai contoh, penelitian oleh (Azis & Sulaeman, t.t., hlm. 2025) dalam Analisis Faktor Kesulitan Belajar Siswa SMP dalam Memahami Konsep Materi Lingkaran menunjukkan bahwa kesulitan siswa mencakup kurangnya penguasaan prasyarat materi seperti geometri dasar dan kecenderungan siswa menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam.

Penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari juga banyak. Misalnya saja ketika menentukan berat bahan makanan yang akan diolah, ketika berbelanja di pasar, ketika ingin menghitung pinjaman di bank dan masih banyak lainnya (Narpila dkk., 2024). Bahkan hampir seluruh aspek kehidupan kita membutuhkan matematika. Untuk itulah, seorang siswa diharapkan memiliki kemampuan matematika yang bagus (Setiani et al., 2022).

Penguasaan operasi hitung dasar sangat penting dalam menyelesaikan soal tes yang berupa soal materi tentang keliling dan luas lingkaran. Menurut (Oleh, Ach. Jazuli 2015). "In arithmetic you add, subtract, multiply, and divide numbers". Aritmatika berhubungan dengan menjumlah, mengurangi, mengali dan membagi bilangan. Kesulitan ditinjau dari aspek ini merupakan kesulitan belajar siswa pada proses

perhitungan pada soal yang salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang sering menjadi kendala bagi siswa adalah topic tentang lingkaran. Materi ini merupakan aspek fundamental dalam matematika serta memiliki keterkaitan erat dengan berbagai aspek manusia (Sutriningsih, 2015). Banyak situasi nyata yang membutuhkan pemahaman konsep lingkaran untuk menyelesaikannya. Materi ini kerap dianggap sulit dipahami oleh siswa dan menjadi salah satu topic yang menantang dalam proses belajar mereka. (Andriani et al., 2019)

Di sisi lain, terdapat pula hambatan dalam memahami asumsi dasar dari soal, yang mengakibatkan siswa gagal menentukan solusi yang tepat. "Kesalahan yang muncul terlihat dari ketidakmampuan siswa ketika menentukan solusi yang tepat untuk persoalan yang diberikan, serta kesulitan dalam mengenali dan memahami asumsi yang mendasari soal tersebut."(Nurazizah & Nurjaman, 2018).

Selain itu, penelitian lain yang relevan, walaupun fokusnya bukan materi lingkaran menunjukkan bahwa hambatan pemahaman konsep matematika dapat terjadi pada berbagai topik pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan. Misalnya, penelitian pada materi problem solving lingkaran menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan utama pada pemahaman konsep dasar lingkaran dan penggunaan rumus yang benar saat menyelesaikan soal.

Untuk mendapatkan data yang lebih mendalam mengenai kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran, metode wawancara dipilih sebagai teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh informasi langsung dari siswa mengenai pengalaman belajar mereka, kesulitan yang dihadapi, serta sebab-sebab yang mendasari kesulitan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 6 Kota Bima, materi lingkaran di tingkat SMP kelas IX sering dianggap abstrak oleh siswa karena melibatkan unsur, rumus, serta keterkaitan antar konsep yang saling memengaruhi. Kesulitan dalam memahami materi lingkaran tidak hanya berdampak pada pemahaman rumus saja, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran matematis. Sebagai contoh, penelitian oleh Azis & Sulaeman (2025) dalam Analisis Faktor Kesulitan Belajar Siswa SMP dalam Memahami Konsep Materi Lingkaran menunjukkan bahwa kesulitan siswa mencakup kurangnya penguasaan

prasyarat materi seperti geometri dasar dan kecenderungan siswa menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam.

Mengingat begitu pentingnya materi lingkaran ini, maka seharusnya siswa menguasai konsep lingkaran dengan tepat. Guru juga harusnya berupaya untuk meminimalisir kesulitan siswa ketika belajar materi lingkaran sehingga siswa benar-benar menguasai materi lingkaran tersebut dengan baik dan benar. Untuk itulah perlu dilakukan analisis terhadap kesulitan yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan soal-soal matematika khususnya pada materi lingkaran. Dari hasil analisis ini diharapkan guru matematika dapat melakukan solusi terbaik untuk mengatasi kesulitan tersebut (Kurnia Septiningrum, 2017.)

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam kesulitan belajarnya yang dialami siswa pada materi lingkaran. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin memperoleh gambaran yang jelas mengenai jenis, penyebab, dan bentuk kesulitan siswa berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan.

Adapun subyek dan lokasi penelitian ini dilaksanakan adalah siswa kelas IX SMP Negeri 6 Kota Bima. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX yang dipilih secara purposive, yaitu siswa yang menunjukkan hasil belajar rendah atau mengalami kesulitan dalam memahami materi lingkaran. Selain siswa, guru mata pelajaran matematika juga dijadikan sebagai sumber informasi pendukung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi 1) tes yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap materi lingkaran, yang meliputi konsep dasar lingkaran, keliling, dan luas lingkaran, hasil tes digunakan untuk mengidentifikasi jenis kesulitan belajar yang dialami siswa, 2) wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada beberapa siswa dan guru matematika, wawancara dengan siswa bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar, sedangkan wawancara dengan guru bertujuan memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran dan kendala yang dihadapi selama pembelajaran materi lingkaran, 3) observasi dilakukan selama proses

pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas siswa, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta cara guru menyampaikan materi lingkaran, 4) dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian, berupa hasil pekerjaan siswa, nilai ulangan, dan catatan guru yang relevan dengan materi lingkaran.

Setelah data terkumpul selanjutnya akan dianalisis dengan melakukan tiga cara yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2005). Menurut Zulfirman (2022) reduksi data merupakan serangkaian proses analisis data untuk mengorganisir data dan membuang data yang tidak diperlukan. Melalui proses reduksi data ini akan diperoleh data yang benar-benar diperlukan untuk kebutuhan penelitian.

Selanjutnya dilakukan penyajian data melalui berbagai bentuk seperti teks naratif, bagan, flowchart dan masih banyak lainnya (Rijali, 2019). Melalui penyajian data ini, peneliti lebih mudah memahami permasalahan dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Adapun langkah terakhir dari teknik analisis data ini adalah penarikan kesimpulan. Menurut Nurdewi (2022) penarikan kesimpulan adalah proses dimana peneliti memaknai hasil penelitian yang telah ditemukannya. Melalui penarikan kesimpulan ini, peneliti akan menemukan implikasi dari data penelitian terhadap pertanyaan penelitiannya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 6 Kota Bima, diperoleh data mengenai berbagai bentuk kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran. Data tersebut diperoleh melalui hasil tes diagnostik, observasi selama proses pembelajaran, serta hasil wawancara dengan siswa.

Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar lingkaran, khususnya dalam menentukan unsur-unsur lingkaran seperti jari-jari, diameter, busur, dan tali busur. Konsep materi lingkaran adalah salah satu topik dalam pelajaran matematika SMP yang kerap dianggap sulit oleh para siswa (Gunawan dkk., 2022). Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran, terutama ketika soal disajikan dalam bentuk soal cerita.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa beberapa “siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari minimnya partisipasi siswa dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru” (Amir dkk., 2021)Sebagian siswa juga tampak ragu dan kurang percaya diri saat mengerjakan soal latihan di papan tulis.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa kesulitan belajar yang dialami disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman konsep dasar matematika, ketidakmampuan mengaitkan materi lingkaran dengan kehidupan sehari-hari, serta minimnya latihan soal yang bervariasi. Selain itu, beberapa siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika dianggap sulit dan membosankan sehingga mempengaruhi motivasi belajar mereka.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran tidak hanya disebabkan oleh faktor kognitif, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor afektif dan pedagogis. Kesulitan dalam memahami unsur-unsur lingkaran menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya menguasai konsep dasar yang menjadi prasyarat dalam mempelajari materi tersebut (Karang dkk., 2025).

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menunjukkan bahwa “kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika ke dalam permasalahan kontekstual masih rendah”(Mulyadin (2020).)Kesulitan ini semakin kompleks karena soal cerita membutuhkan pemahaman lintas keterampilan, mulai dari membaca, menganalisis hingga menyusun strategi penyelesaian.. Hal ini sejalan dengan pendapat para ahli yang menyatakan bahwa pemahaman konsep yang lemah akan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

Selain itu, rendahnya partisipasi siswa selama proses pembelajaran mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu mendorong keaktifan dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual agar siswa dapat lebih mudah memahami materi lingkaran.

Faktor tambahan lain yang tak kalah krusial adalah kurangnya pengalaman siswa dalam mengerjakan soal representatif, yang memengaruhi kemampuan berpikir abstrak dan visual mereka. "Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya hal

tersebut adalah siswa belum terbiasa memecahkan soal-soal yang menuntut kemampuan representasi, sehingga keterampilan tersebut tidak berkembang secara optimal." (Lestari dkk., t.t.)

Melalui penerapan tindakan dalam penelitian ini, terlihat adanya upaya perbaikan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam memberikan penjelasan yang lebih konkret serta latihan soal yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Dengan demikian, analisis kesulitan belajar ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru untuk merancang pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Arin dkk., 2024).

Temuan-temuan ini dapat diringkas dan diperkuat oleh data berikut. Berikut ini disajikan data hasil angket beserta pembahasan terkait kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi lingkaran pada pelajaran matematika di tingkat SMP. Data ini bersumber dari Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kemendikbud serta upi.edu.

Tabel 1. Jenis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Lingkaran

No	Jenis Kesulitan	Indikator Kesalahan Siswa	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Kesulitan memahami konsep	Tidak dapat menentukan jari-jari dan diameter dengan benar	9	30,0
2	Kesulitan menggunakan rumus	Salah menuliskan atau memilih rumus keliling dan luas lingkaran	14	46,7
3	Kesulitan pemecahan masalah	Tidak mampu menyelesaikan soal cerita secara sistematis	20	66,7

Berdasarkan Tabel 1, kesulitan yang paling banyak dialami siswa adalah kesulitan dalam pemecahan masalah, dengan persentase sebesar 66,7%. Siswa cenderung tidak mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita, serta mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

Kesulitan dalam menggunakan rumus berada pada kategori sedang dengan persentase 46,7%. Kesalahan yang sering ditemukan adalah siswa salah menuliskan rumus keliling dan luas lingkaran, serta tidak konsisten dalam penggunaan satuan.

Sementara itu, kesulitan memahami konsep memiliki persentase paling rendah, yaitu 30,0%. Meskipun demikian, masih ditemukan siswa yang belum memahami hubungan antara jari-jari dan diameter lingkaran.

Tabel 2. Deskripsi Kesalahan Siswa Berdasarkan Indikator Materi

No	Indikator Materi	Bentuk Kesalahan yang Ditemukan	Persentase (%)
1	Unsur-unsur lingkaran	Kesalahan mengidentifikasi jari-jari dan diameter	33,3
2	Keliling lingkaran	Kesalahan substitusi nilai ke dalam rumus	50,0
3	Luas lingkaran	Kesalahan perhitungan dan penggunaan π	60,0
4	Pemecahan masalah lingkaran	Tidak menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap	73,3

Tabel 2 menunjukkan bahwa kesalahan terbanyak terjadi pada indikator pemecahan masalah lingkaran. Siswa umumnya langsung menuliskan jawaban tanpa menjelaskan proses penyelesaian, sehingga jawaban menjadi tidak tepat.

Secara keseluruhan, hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran tidak hanya disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep, tetapi juga oleh ketidakmampuan siswa dalam menerapkan rumus dan menyelesaikan soal berbentuk pemecahan masalah. Temuan ini memperkuat hasil analisis kuantitatif yang menunjukkan tingginya persentase kesulitan pada indikator pemecahan masalah lingkaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif deskriptif, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IX SMP Negeri 6 Kota Bima mengalami berbagai bentuk kesulitan belajar

pada materi lingkaran. Kesulitan tersebut tercermin dari kesalahan-kesalahan yang muncul pada jawaban tes diagnostik siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada pemecahan masalah lingkaran. Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan soal cerita, menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta menyusun langkah penyelesaian secara sistematis. Selain itu, ditemukan pula kesulitan dalam menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran, baik dalam pemilihan rumus maupun dalam proses perhitungan

Meskipun sebagian siswa telah memahami konsep dasar lingkaran, seperti unsur-unsur lingkaran, masih terdapat siswa yang belum mampu mengaitkan konsep tersebut dengan penyelesaian soal. Temuan ini menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep, tetapi juga oleh keterbatasan kemampuan dalam menerapkan konsep dan rumus pada konteks pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, penelitian kualitatif deskriptif ini memberikan gambaran bahwa kesulitan belajar siswa pada materi lingkaran bersifat beragam dan saling berkaitan, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam dan latihan pemecahan masalah secara bertahap.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A., Azmin, N., & Rubianti, I. (2021). PENGARUH PENDEKATAN OPEN ENDED TERHADAP HASIL BELAJAR IPA TERPADU SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 KOTA BIMA TAHUN PELAJARAN 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 2(01), 17–22. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v2i01.51>
- Arin, A., Aisyah, N., Susanti, E., & Susanti, E. (2024). Lintasan Belajar pada Materi Lingkaran Berbasis STEAM dengan Konteks Gasing Untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(4). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i4.2521>
- Azis, F., & Sulaeman. (t.t.). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Siswa Smp Dalam Memahami Konsep Materi Lingkaran. *J Juni 2025*.

- Gunawan, G., Murtalib, M., & Sowanto, S. (2022). Efektifitas Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *SUPERMAT (JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA)*, 6(2), 173–186. <https://doi.org/10.33627/sm.v6i2.919>
- Karang, G. Y., Pratiwi, L. F., Qalbi, M., Prasetyo, M. A. P., & Hita, S. (2025). *Pengabdian Desa Aikmual dengan Implementasi Modul Lingkaran pada Kelas XI SMAN 3 Praya. 03(2)*.
- Kurnia Septiningrum, 2017. (t.t.). ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOALKELILING DAN LUAS LINGKARAN PADA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 5 SURAKARTA. *OKTOBER, 2017*.
- Lestari, D. T., Nasution, H. A. G., & Vani, Z. (t.t.). *ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN KELAS VIII SMP HARAPAN MEKAR*.
- Mulyadin, E., & (2020). (t.t.). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran CIRC (COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION)*.
- Narpila, S. D., Elfina, H., Wahyuni, S., & Hasratuddin, H. (2024). ANALYSIS OF STUDENT'S DIFFICULTIES IN SOLVE CIRCULATION QUESTION IN CLASS VII SMP HARAPAN 2 MEDAN. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 6(2), 80–88.
<https://doi.org/10.30598/jumadikavol6iss2year2024page80-88>
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018). ANALISIS HUBUNGAN SELF EFFICACY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA PADA MATERI LINGKARAN. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 361. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p361-370>