

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI SD KARTIKA XIX/7 KOTA CIREBON

Muhammad Rusdin¹, Dina Pratiwi Dwi Santi²

^{1),2)}Program Profesi Guru, Universitas Swadaya Gunung Jati

@muhammadrusdinspd05@gmail.com

Abstract

Students' learning difficulties in learning flat shape mathematics are the main phenomenon underlying this research. This research aims to examine and describe students' learning difficulties and the causes of students experiencing learning difficulties in learning flat shape mathematics. The subjects in this research were 10 class VI students at Kartika XIX/7 Elementary School, Cirebon City. The research subjects were taken using the Purposive Sampling method. The type of research used is descriptive qualitative. Data collection uses test instruments in the form of essay questions and non-test instruments in the form of interviews. The data analysis technique in research consists of three stages, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. This research was also carried out in three stages which included the preparation stage, research implementation stage, and completion stage. The results of this research show that students' learning difficulties in plane material were analyzed using the Van Hiele level of thinking. The data shows that the majority of students experience difficulties at the deduction (82%) and rigor (82%) levels. Meanwhile, difficulties at the level of visualization (8%), analysis (10%), and informal deduction (6%) were relatively lower.

Keywords: *Learning Difficulties, Mathematics, Mathematics Learning, Flat Figures*

Abstrak

Kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika bangun datar menjadi fenomena utama yang mendasari penelitian ini dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengkaji dan mendeskripsikan kesulitan belajar siswa dan penyebab siswa mengalami kesulitan belajar pada pembelajaran matematika bangun datar. Subjek pada penelitian ini adalah 10 siswa kelas VI SD Kartika XIX/7 Kota Cirebon. Pengambilan subjek penelitian menggunakan metode *Purposive Sampling*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pengumpulan data menggunakan instrument tes berupa soal esay dan instrument non-tes berupa wawancara. Teknik analisis data pada penelitian terdiri atas tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini juga dilaksanakan dengan tiga tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyelesaian. Hasil penelitian ini menunjukkan kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar dianalisis menggunakan tingkat berpikir *Van Hiele*. Data menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan pada tingkat deduksi (82%) dan rigor (82%). Sementara itu, kesulitan pada tingkat visualisasi (8%), analisis (10%), dan deduksi informal (6%) relatif lebih rendah.

Kata Kunci: *Kesulitan Belajar, Matematika, Pembelajaran Matematika, Bangun Datar*

Cara Menulis Sitasi: Rusdin, M & Santi, D.P.D (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas VI SD Kartika XIX/7 Kota Cirebon. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*. 11 (1), 33-50.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang diajarkan sejak jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Perannya tidak hanya terbatas pada dunia akademik, tetapi juga sangat relevan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Sebagai fondasi bagi banyak bidang ilmu, matematika memiliki kontribusi besar dalam perkembangan sains dan teknologi. Pengajaran matematika bukan sekadar melatih kecepatan berhitung, melainkan juga bertujuan untuk menanamkan pemahaman konsep agar siswa mampu berpikir logis dan bernalar dalam menyelesaikan masalah. Karena sifatnya yang abstrak dan penuh dengan simbol, pemahaman konsep menjadi langkah krusial sebelum siswa dapat mengoperasikan dan memanipulasi berbagai simbol matematika dengan baik (Anggraeni et al., 2020).

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk membekali siswa agar mampu menghadapi perubahan kehidupan yang terus berkembang. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan dasar (SD) merupakan fondasi bagi pendidikan menengah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar harus mampu memberikan pemahaman yang kuat bagi siswa agar mereka dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai disiplin ilmu lainnya (Syauki *et al.*, 2020).

Pembelajaran matematika harus dimulai sejak dini di sekolah dasar karena pendidikan dasar merupakan fondasi pendidikan menengah. Pembelajaran matematika dasar di SD tidak hanya sebatas

menghafal rumus atau melakukan perhitungan, tetapi juga harus melatih siswa dalam bernalar dan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata (Puspaningtyas, 2019). Pembelajaran Matematika di SD haruslah disesuaikan dengan perkembangan siswa agar materi yang diajarkan mudah dipahami (Avyani, 2017). Perkembangan kognitif siswa sekolah dasar pada usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkrit berdasarkan perkembangan belajar dari Jean Piaget, bahwa siswa SD akan lebih mudah memahami materi pembelajaran jika diberikan contoh atau dihadapkan dengan hal yang nyata.

Keberhasilan dalam pembelajaran matematika idealnya tercermin dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai tugas matematika, menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari, mengintegrasikan matematika sebagai bagian dari aktivitas sehari-hari, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta logis (Puspaningtyas, 2019). Susanto (2013) menyatakan bahwa matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, tetapi juga berkontribusi dalam penyelesaian masalah nyata, mendukung dunia kerja, dan berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Penguasaan matematika sejak usia sekolah dasar menjadi penting dalam perkembangan kognitif siswa.

Namun, dalam praktiknya di lapangan, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika, terutama karena sifatnya yang abstrak. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal di SD Kartika XIX/7, guru kelas menyatakan bahwa banyak siswa masih keliru dalam melakukan perhitungan

matematika. Sekitar 50% siswa memahami materi yang diajarkan pada hari itu, namun saat materi diulas kembali pada pertemuan berikutnya, kebanyakan dari mereka lupa. Ketika diberikan tes soal, hanya sekitar 30% siswa yang mampu mengerjakan soal dengan benar. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, terutama pada materi bangun datar. Guru mengungkapkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menggunakan rumus dan melakukan perhitungan yang benar dengan langkah-langkah pengerjaan yang tepat.

Pelajaran matematika biasanya dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa. Kesulitan dalam belajar mata pelajaran ini merujuk pada ketidakmampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, yang terlihat dari kegagalan mereka dalam memahami dan menerapkan konsep yang diajarkan. Rasa frustrasi yang muncul dalam proses pembelajaran dapat disebabkan oleh berbagai kendala, seperti kurangnya pemahaman terhadap materi atau terbatasnya waktu yang tersedia. Kurangnya minat terhadap matematika semakin memperumit situasi, karena hal ini berpotensi menghambat pemahaman siswa dan berdampak negatif pada pencapaian akademik mereka (Rismayeni *et al.*, 2024).

Kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam diri siswa (internal) maupun dari lingkungan sekitar (eksternal). Faktor internal mencakup kondisi fisiologis dan psikologis siswa, sementara faktor eksternal meliputi lingkungan sosial maupun nonsosial. Selain itu, berdasarkan teori kognitif Piaget, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yang berarti mereka

lebih mudah memahami konsep jika disajikan dalam bentuk nyata dan terstruktur, dibandingkan dengan konsep yang terlalu abstrak (Anggraeni *et al.*, 2020).

Adanya hambatan-hambatan dalam proses belajar untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan merupakan suatu kesulitan belajar siswa. Hambatan ini menyebabkan orang tersebut mengalami kegagalan atau setidaknya kurang berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dilakukan. Kesulitan belajar matematika pada siswa berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat terungkap dari penyelesaian persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah. Ketidaktuntasan tersebut dapat diduga karena kesalahan penggunaan konsep dan prinsip dalam menyelesaikan persoalan matematika yang diperlukan (Nurjannah *et al.*, 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, sangat diperlukan peran guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika. Seorang guru sangat berperan penting dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Guru sering dihadapkan pada berbagai karakteristik siswa yang berbeda, ada siswa yang dapat mengikuti kegiatan pembelajarannya dengan efektif tanpa menemui kendala. Pernyataan ini relevan dengan firman Allah dalam QS. Al-Imran (3:164) "Sesungguhnya Allah telah memberi karunia kepada orang-orang yang beriman ketika Dia mengutus di antara mereka seorang rasul dari golongan mereka sendiri, yang membacakan kepada mereka ayat-ayat-Nya, menyucikan mereka, dan mengajarkan kepada mereka kitab dan hikmah, meskipun sebelumnya mereka benar-benar dalam kesesatan yang

nyata."Ayat ini menekankan bahwa pendidikan sejati tidak hanya sebatas penyampaian informasi (membacakan ayat-ayat), tetapi juga mencakup aspek penyucian hati dan pembentukan karakter (menyucikan mereka), serta pengajaran yang mendalam yang mengarah pada pemahaman dan hikmah. Guru yang ideal, seperti halnya Rasulullah Shalallahu Alaihi Wasalam (SAW), tidak hanya menyampaikan ilmu tetapi juga berupaya untuk mengarahkan siswa agar mencapai tujuan pendidikan dengan pemahaman yang lebih mendalam dan pengembangan karakter yang baik. Mendidik bukan hanya sekedar menyampaikan informasi tetapi juga berupaya membuat tujuan pengajaran dapat dicapai siswa (Aisah *et al.*, 2022). Kesulitan belajar matematika ini mulai terlihat saat anak duduk di bangku sekolah dasar. Oleh karena itu, perlu adanya penelusuran mengenai kesulitan yang dialami siswa dan faktor apa yang menyebabkan kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan tersebut membuat peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut terkait kesulitan belajar matematika dan apa faktor yang penyebab kesulitan belajar matematika khususnya pada materi bangun datar siswa kelas VI SD Kartika XIX/7 Kota Cirebon.

KAJIAN TEORI

Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Pembelajaran merupakan proses yang dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan seseorang merespons situasi tertentu dan memperoleh pengalaman yang bermakna (Yayuk, 2019). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran didefinisikan sebagai proses atau cara yang bertujuan menjadikan

seseorang atau makhluk hidup belajar. Istilah ini berasal dari kata dasar "belajar," yang berarti upaya memperoleh pengetahuan atau keterampilan serta mengalami perubahan perilaku akibat pengalaman (Depdiknas, 2004 dalam Yayuk, 2019).

Salah satu mata pelajaran yang diperkenalkan sejak tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah matematika. Ilmu ini mempelajari bentuk, struktur abstrak, serta hubungan di antara elemen-elemen tersebut. Rahmawati (2019) menjelaskan bahwa matematika telah berkembang sebagai disiplin ilmu yang berkaitan erat dengan simbol, grafik, dan angka-angka. Pada jenjang sekolah dasar, siswa berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka sudah mampu berpikir secara logis, tetapi masih memerlukan objek fisik untuk memahami konsep tertentu, sehingga pembelajaran matematika perlu disajikan secara lebih konkret agar tidak terlalu abstrak bagi mereka. Di sekolah dasar pembelajaran matematika berfokus pada pengembangan kemampuan siswa dan pembentukan karakter mereka dengan tetap memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ciri khas matematika yang diajarkan di sekolah dasar mencakup dua aspek utama, yaitu memiliki objek kajian yang bersifat abstrak dan menerapkan pola pikir deduktif dalam proses pembelajaran (Yolanita & Ruswendi, 2024).

Materi Bangun Datar

Berdasarkan standar isi yang ditetapkan dalam Permendikbud (2016), mata pelajaran matematika di tingkat SD/MI mencakup tiga aspek utama, yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data. Salah satu materi yang diajarkan di

kelas 4 pada semester II adalah bangun datar, yang merupakan bagian dari konsep geometri. Geometri sendiri membahas berbagai unsur seperti garis, titik, sudut, serta bidang dalam bangun datar dan bangun ruang, termasuk sifat-sifat dan ukurannya. Bangun datar didefinisikan sebagai bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, serta terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu sisi (ruas garis yang membatasi bangun), sudut (pertemuan dua sisi pada satu titik), dan diagonal (garis yang menghubungkan dua sudut yang tidak bersebelahan).

Standar isi dalam Permendikbud (2016) juga menetapkan bahwa aspek geometri dan pengukuran dalam pembelajaran mencakup berbagai kompetensi, seperti mengelompokkan benda berdasarkan bentuknya, memahami bahwa suatu objek terdiri dari bagian-bagian yang membentuk kesatuan, mengenali pola dalam kehidupan sehari-hari dan memprediksi kelanjutannya, serta menemukan pola bangun datar untuk menarik kesimpulan atau menyusun justifikasi sederhana. Dengan demikian, pembelajaran bangun datar di sekolah dasar merupakan bagian dari geometri yang mengajarkan konsep titik, garis, sisi, serta berbagai rumus yang berkaitan dengan masing-masing bangun datar. Bangun datar yang digunakan pada penelitian ini yaitu bangun datar persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium dan jajar genjang.

Kesulitan Belajar Siswa

Kesulitan belajar merupakan hambatan yang dialami peserta didik dalam proses memahami materi, baik akibat faktor fisik maupun psikis, yang dapat memengaruhi kemampuan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, serta

melakukan perhitungan matematika. Magdalena *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa kesulitan belajar terlihat dari hasil belajar yang kurang optimal, sedangkan menurut Imamuddin *et al.*, (2020), kesulitan tersebut tidak hanya disebabkan oleh rendahnya intelegensi, tetapi juga faktor non-intelektual yang mempengaruhi proses pembelajaran. Dalam mata pelajaran matematika di SD/MI, sebagaimana diatur dalam Permendikbud (2016), terdapat tiga aspek utama, yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data. Salah satu materi dalam aspek geometri yang sering menjadi tantangan bagi peserta didik adalah bangun datar. Kesulitan belajar dalam memahami bangun datar dapat dianalisis menggunakan teori belajar *Van Hiele*, yang mencakup hambatan dalam visualisasi, analisis, deduksi, hingga ketelitian dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Menurut Fauzi & Arisetyawan (2020), terdapat dua indikator utama dalam kesulitan belajar matematika, yaitu dalam aspek konsep dan keterampilan. Kesulitan dalam konsep meliputi ketidakmampuan menentukan rumus yang tepat serta kesalahan dalam menerapkan atau menuliskan rumus sesuai dengan syarat yang berlaku. Sementara itu, kesulitan dalam keterampilan mencakup hambatan dalam melakukan operasi dasar matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, serta kesulitan dalam menghitung akar dan kuadrat. Jamal (dalam Putridayani & Chotimah, 2018) menambahkan bahwa kesulitan belajar dipengaruhi oleh faktor internal meliputi aspek fisiologis, psikologis, dan intelektual serta faktor eksternal yang bersumber dari keluarga, lingkungan sekolah, dan masyarakat (Amelia & Dea 2022).

Dengan demikian, kesulitan belajar matematika, khususnya dalam memahami bangun datar, sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep dasar. Hal ini dapat berdampak pada ketidakmampuan siswa dalam menghitung keliling dan luas bangun datar, mengembangkan keterampilan berhitung, menyelesaikan soal pemecahan masalah, serta memahami simbol dan prosedur dengan benar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian dengan metode kualitatif. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah suatu tahapan yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan serta perilaku yang diamati secara langsung dari individu-individu yang diteliti. Penelitian ini bertujuan mengkaji dan mendeskripsikan kesulitan belajar siswa dan penyebab siswa mengalami kesulitan belajar pada pembelajaran matematika.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2025 sampai 18 Februari 2025. Tempat penelitian dilakukan di kelas VI SD Kartika XIX/7 Kota Cirebon semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Target/Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah 10 siswa kelas VI SD Kartika XIX/7 Kota Cirebon. Pengambilan subjek penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan pemilihan berdasarkan rekomendasi guru kelas. Metode *Purposive Sampling* merupakan cara pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih

subjek yang dianggap mampu memberikan informasi yang diperlukan untuk menjawab fenomena yang diteliti. Menurut Sugiyono (2018) ada penelitian kualitatif, tidak ada sampel acak, tetapi sampel bertujuan (*purposive sample*). Sampel bertujuan (*purposive sampling*) adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu”. Sehingga subjek yang dipilih adalah subjek yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin dalam penelitian ini (Sholihah & Afriansyah, 2017).

Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan mencakup penyusunan materi soal tes terkait bangun datar, penyusunan kisi-kisi soal pemecahan masalah, pengembangan instrumen soal, penyusunan pertanyaan wawancara berdasarkan konsep pemahaman siswa, serta uji validasi instrumen tes dan wawancara. Pada tahap pelaksanaan penelitian, dilakukan pemilihan subjek berdasarkan rekomendasi guru kelas, pemberian soal matematika terkait bangun datar, serta wawancara terhadap subjek penelitian untuk mendalami informasi terkait kesulitan belajar yang dialami siswa. Tahap penyelesaian peneliti akan menganalisis data dari hasil tes. Setelah peneliti menganalisis dan mengolah data yang terkumpul, data akan dibagi menjadi tiga kategori kesulitan belajar yaitu tinggi (rentang nilai 0-20), sedang (rentang nilai 21-40) dan rendah (rentang nilai 41-60) (Noviyanti et al, 2023). Kemudian diambil masing-masing satu siswa sebagai perwakilan setiap kategori kesulitan belajar untuk dilakukan wawancara. Setelah semua

data hasil tes dan wawancara terkumpul maka dilakukan triangulasi untuk menyusun artikel penelitian sebagai bentuk akhir dari proses penelitian.

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Istrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data dari fenomena yang diamati. Menurut Sugiyono (2018) dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrument utama adalah peneliti itu sendiri, selain itu dapat digunakan instrumen lain sebagai tambahan seperti lembar soal tes dan pedoman wawancara. Penelitian ini

menggunakan instrument tes berupa soal uraian sebanyak 5 soal dan instrument non-tes berupa wawancara langsung kepada siswa. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui kesulitan belajar siswa yang berkaitan dengan proses penyelesaian soal, sedangkan wawancara bertujuan untuk mengetahui alasan dari setiap jawaban yang siswa tuliskan maupun kesulitan dan penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1992).

Tabel 1. Indikator Kesulitan Belajar Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir pada Materi Bangun Datar (Geometri) Berdasarkan Teori *Van Hiele*:

Tingkat Berpikir Berdasarkan Teori <i>Van Hiele</i>	Karakteristik	Indikator Tingkat Berpikir
Tingkat 0 (Visualisasi)	Obyek pemikiran siswa masih didominasi bentuk dan seperti apa bentuk itu terlihat secara visual.	1. Siswa mencantumkan symbol yang relevan ketika mengidentifikasi dan menggambarkan bentuk. 2. Ketidakmampuan siswa untuk memahami berbagai jenis bentuk yang tak terbatas. 3. Ketidakmampuan siswa untuk menggunakan sifat sebagai kondisi yang diperlukan untuk menentukan bentuk
Tingkat 1 (Analisis)	Siswa mulai mengenali dan mengaplikasikan suatu ide geometri, mendeskripsikan dengan benar berbagai sifat serta dapat mengidentifikasi gambar sebagai bagian dari gambar yang lebih besar.	1. Siswa dapat membandingkan bentuk eksplisit melalui sifat-sifat komponen. 2. Siswa dapat mendeskripsikan jenis bentuk dengan menggunakan eksplisit sifat. 3. Kurangnya pemahaman bukti eksplisit matematika.
Tingkat 2 (Deduksi Informal)	Siswa dapat mengurutkan dan mengaitkan beberapa ide-ide geometri secara logis, memahami definisi, dan menarik kesimpulan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan memberikan penjelasan secara informal berdasarkan informasi yang diberikan.

	dengan memberikan argumen secara informal.	
Tingkat 3 (Deduksi)	Siswa memahami arti deduksi sehingga dapat membuktikan dengan dasar aksioma maupun teorema.	Siswa dapat membuktikan dengan memberikan penjelasan secara formal berdasarkan aksioma atau teorema.
Tingkat 4 (Rigor)	Siswa sudah mulai memahamai pentingnya ketepatan dari prinsip dasar dalam suatu pembuktian.	Siswa sudah terkategori kepada tingkat berpikir yang tinggi, rumit, dan kompleks. Sehingga tidak semua siswa dapat berada pada tingkat ini, dan tidak mengherankan meskipun sudah duduk pada sekolah lanjutan, seseorang masih belum sampai pada tingkat ini.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dipahami bahwa siswa dalam mempelajari geometri (bangun datar) terkadang mengalami kesulitan ketika harus mempelajari objek yang bersifat abstrak, hal ini mengingat siswa masih belajar dalam tahap realistik. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk menggungkapkan dan meneliti faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah belajar siswa pada pembelajaran matematika materi bangun datar.

HASIL DAN PEMBELAJARAN

Peneliti menyiapkan tes berupa soal essay matematika sebanyak 5 nomor terkait materi bangun datar, kemudian meminta siswa kelas VI SD Kartika XIX/7 untuk mengerjakan. Hasil pengerjaan siswa

menjadi sumber utama untuk dianalisis, guna mengetahui kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika. Analisis kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar (geometri), dilakukan berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele* yang dialami siswa saat menjawab soal tes yang diberikan. Kemudian untuk memperkuat analisis hasil tes, peneliti melakukan wawancara kepada siswa untuk memperkuat data dan mengetahui penyebab kesulitan belajar siswa (Rihana, Sumarni, & Riyadi, 2022). Hasil wawancara pada transkrip diberikan kode melalui huruf kapital yang menyatakan subjek penelitian (Arikunto, 2018). Hasil tes yang menunjukkan kesulitan belajar siswa berdasarkan tahap berpikir *Van Hiele* disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kesulitan Belajar Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir *Van Hiele*

No	Kode Siswa	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
1	S-1	D, R	D, R	D, R	D, R	D, R
2	S-2	D, R	D, R	D, R	D, R	D, R
3	S-3	D, R	D, R	D, R	D, R	D, R
4	S-4	D, R	D, R	D, R	D, R	D, R
5	S-5	B	D, R	D, R	D, R	A, DI, D, R
6	S-6	D, R	D, R	D, R	D, R	A, D, R

7	S-7	D, R	D, R	D, R	D, R	D, R
8	S-8	B	V, A, D, R	B	D, R	B
9	S-9	V	A, D, R	D, R	D, R	D, R
10	S-10	B	B	B	X	X

Keterangan :

B : Jawaban Benar

X : Tidak Menjawab

V : Kesulitan Tingkat 0 Visualisasi

A : Kesulitan Tingkat 1 Analisis

DI : Kesulitan Tingkat 2 Deduksi Informal

D : Kesulitan Tingkat 3 Deduksi

R : Kesulitan Tingkat 4 Rigor

Berdasar tabel 2, ditemukan beberapa jenis kesulitan belajar siswa berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele* saat menjawab soal tes matematika bangun datar. Lebih lanjut untuk mengetahui presentase dan kesulitan belajar yang

dialami siswa akan disajikan uraian analisis kesulitan siswa berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele*. Berikut uraian analisis kesulitan belajar siswa meliputi persentase setiap kesulitan yang dialami oleh siswa pada Tabel 3:

Tabel 4. Rekapitulasi Kesulitan Belajar Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir *Van Hiele*

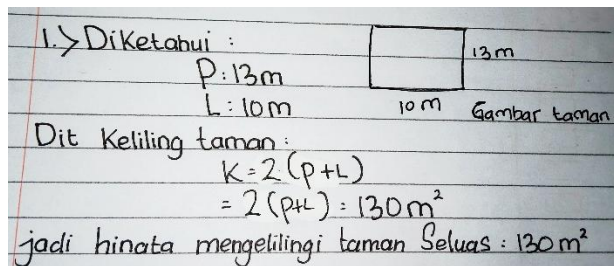
Kesulitan pada Tahap Berpikir Van Hiele	Jumlah Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Soal					Total	Presentase
	1	2	3	4	5		
Tingkat 0 Visualisasi	1	1	0	1	1	4	8%
Tingkat 1 Analisis	0	2	0	1	2	5	10%
Tingkat 2 Deduksi Informal	0	0	0	1	2	3	6%
Tingkat 3 Deduksi	6	9	8	9	9	41	82%
Tingkat 4 Rigor	6	9	8	9	9	41	82%

Berdasarkan hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele*, tingkat visualisasi persentase kesulitannya sebesar 8%, tingkat analisis persentase kesulitannya sebesar 10%, tingkat deduksi informal persentase kesulitannya sebesar 6%, dan siswa berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele* dengan persentase terbanyak pada tingkat deduksi dan rigor, dimana kesulitan belajar siswa tingkat deduksi dan rigor persentase kesulitannya masing-masing sebesar 82%. Selanjutnya akan diuraikan setiap kesulitan belajar siswa

berdasarkan tingkat berpikir *Van Hiele* dan akan dibahas lebih lanjut mengenai faktor penyebab kesulitan belajar siswa.

1. Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Tingkat 0 Visualisasi

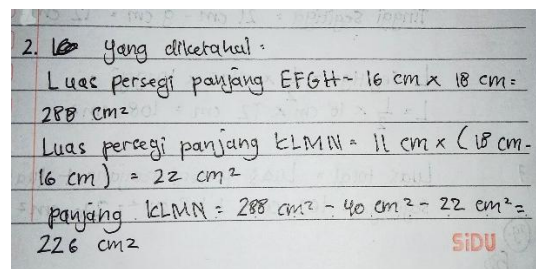
Kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar pada tingkat 0 visualisasi persentase kesulitannya sebesar 8% dari seluruh kesalahan. Berikut ini kesalahan tingkat visualisasi yang dilakukan oleh S-9 pada soal pertama dan S-8 pada soal kedua, yang terlihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Jawaban S-9 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 1 di atas, S-9 sudah benar dalam penyelesaian untuk mencari keliling taman soal nomor 1, namun apabila dilihat visualisasi gambar yang dibuat oleh S-9 terbalik antara panjang dan luas pada bangun datar persegi panjang. Pada saat proses pengumpulan peneliti menanyakan mengapa panjangnya di samping dan lebarnya di bawah, S-9 menjawab ia kurang fokus pada gambar dan lebih berfokus pada rumus dan pencarian hasil keliling pada soal. Selanjutnya S-9 mengatakan juga bahwa ia kurang latihan menjawab dengan mencatumkan kembali gambar dan langkah kerja, hal ini karena biasanya guru hanya fokus mencari hasil akhir saja. Kemudian untuk gambar 2, S-8 keliru mengamati gambar bangun datar gabungan dari persegi panjang dan persegi untuk mencari luas gabungan bangun datar pada soal nomor 2. Pada saat ditanyakan mengapa hal tersebut terjadi, S-8 mengatakan hal tersebut diakibatkan kekeliruan dan ketidaktelitian melihat sisi dari bangun datar persegi sehingga menganggap keduanya merupakan bangun datar persegi panjang, sehingga ia menggunakan rumus persegi panjang saja.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan hasil penelitian Indrayany & Lestari (2019,) yang menunjukkan kesulitan belajar siswa pada tingkat 0 visualisasi disebabkan oleh siswa yang belum terbiasa mengerjakan dan



Gambar 2. Jawaban S-8 Soal Nomor 2

kurang banyaknya latihan soal. Lebih lanjut hasil penelitian Hadi & Susanti, (2022) yang menunjukkan bahwa siswa bisa menjabarkan informasi yang diketahui, tetapi mengalami kesulitan mengenali gambar pada soal, sehingga struktur berpikir siswa belum dapat memenuhi tahap mengingat sesuatu dengan sempurna. Berdasarkan hasil analisis, kesulitan belajar siswa pada tingkat 0 visualisasi dalam memahami bangun datar terjadi karena fokus mereka lebih pada rumus daripada representasi gambar. Hambatan ini tampak pada kesalahan dalam memvisualisasikan bentuk, seperti menukar posisi panjang dan lebar atau keliru mengidentifikasi bangun datar gabungan. Fenomena ini dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kurangnya fokus dan kebiasaan belajar, serta faktor eksternal, seperti pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan hasil akhir daripada proses berpikir visual.

2. Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Tingkat 1 Analisis

Kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar pada tingkat 1 analisis persentase kesulitannya sebesar 10% dari keseluruhan kesalahan. Berikut ini kesalahan tingkat analisis yang dilakukan oleh S-8 dan S-9 pada soal kedua serta S-5 dan S-6 pada soal kelima yang terlihat pada gambar 2, gambar 3 dan gambar 4.

2. > Diketahui:

$$18 \times 15 = 270 \text{ cm}^2$$

$$= \text{Luas persegi kecil adalah } 11 \times 11 = 121 \text{ cm}^2$$

$$= 270 - 121 = 149 \text{ cm}^2$$

Gambar 3. Jawaban S-9 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 3 di atas, S-9 sudah benar dalam penyelesaian mencari luas bagian persegi panjang dan luas bagian persegi, namun pada saat mengerjakan bagian akhir untuk mencari bagian yang diaksir S-9 kurang menganalisis gambar dan petunjuk pada soal sehingga bagian luas diaksir yang sudah diketahui tidak digunakan. Dalam mencari luas bangun datar yang tidak diaksir siswa langsung mengurangkan luas bangun datar persegi panjang dan persegi, dimana seharusnya luas kedua bangun datar tersebut dijumlahkan. Hal itu dilakukan setelah masing-masing luas bangun datar dikurangkan dengan bagian yang diaksir, agar dapat mencari luas bangun datar yang tidak diaksir. Selanjutnya S-6 sudah benar menentukan bagian diketahui pada gambar gabungan persegi panjang dan segitiga, bahkan S-6 sudah berhasil menghitung luas segitiga namun ia merasa bingung saat menghitung luas persegi panjang dan bagaimana mengabungkan kedua luas bangun datar persegi panjang dan segitiga pada soal. Berdasarkan wawancara siswa mengatakan bahwa hal ini disebabkan sulitnya memahami gambar bangun datar, lupa mengingat cara pengerjaan atau rumus mencari jawaban soal serupa serta disebabkan juga kurangnya latihan di rumah.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan hasil penelitian Jatmiko (2018) yang menunjukkan pada tingkat 1 analisis siswa kesulitan memahami konsep dan prinsip

Dik = 18 cm , Tinggi = 9 cm , Sisi = 21 cm

Dit = Luas bangun datar tersebut

Jawab = $\frac{1}{2} \times \text{Sisi} \times \text{Tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 21 \times 9$$

$$= 94.5$$

Gambar 4. Jawaban S-6 Soal Nomor 5

bangun datar, hal itu terbukti ketika siswa disuruh mengerjakan soal yang bangunnya digabung siswa kebingungan dan sulit membayangkan bagaimana menemukan luasnya. Siswa tidak bisa menentukan rumus dan tidak tahu bagaimana cara menggunakan rumus. Lebih lanjut Indrayany & Lestari (2019), menunjukkan pada tingkat 1 analisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah geometri disebabkan karena tidak terbiasanya siswa mengerjakan soal-soal yang bangunnya digabung. Wardhani (2010) menjelaskan bahwa 20% siswa Indonesia dapat menjawab dengan benar salah satu soal pemecahan masalah geometri mengenai konsep luas persegi, persegi panjang dan jajargenjang. Dari hasil analisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal geometri disebabkan oleh faktor internal, seperti kurangnya pemahaman konsep, kesulitan mengingat rumus, dan minimnya latihan. Faktor eksternal juga berpengaruh, terutama kompleksitas gambar bangun datar yang digabungkan, yang membuat siswa bingung dalam menentukan luas yang harus dihitung.

3. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Tingkat 2 Deduksi Informal

Kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar pada tingkat 2 deduksi informal persentasenya sebesar 6% dari seluruh kesalahan. Berikut ini kesalahan tingkat deduksi informal yang

dilakukan oleh S-4 pada soal kelima yang terlihat pada gambar 5.

5. DK = Sisi miring = 21 cm
 Tinggi persegi panjang = 9 cm
 alas = 18 cm

Dit = berapa luas bangun datar tersebut?

Jawa LP = $P \times L = 18 \times 9 = 162 \text{ cm}$
 $LS = \frac{1}{2} \times a \times t = 18 \times 9 = 162 \text{ cm} \times \frac{1}{2} = 81 \text{ cm}$

Gambar 5. Jawaban Soal S-4 Soal Nomor 5

Berdasarkan Gambar 5, S-4 telah benar dalam memasukkan rumus dan menyelesaikan perhitungan luas bagian persegi panjang serta segitiga. Namun, terjadi kesalahan saat memasukkan nilai tinggi segitiga, di mana seharusnya digunakan nilai 12 cm, tetapi yang dimasukkan justru 9 cm, yaitu lebar persegi panjang. Akibatnya, hasil perhitungan menjadi tidak tepat. Selain itu, karena terburu-buru, S-4 tidak menjumlahkan luas kedua bangun datar sesuai instruksi soal. Padahal, jika lebih teliti, kemungkinan besar jawabannya akan benar. Dari hasil wawancara, siswa mengungkapkan bahwa kesulitan dalam memahami gambar bangun datar yang digabungkan membuatnya keliru dalam menentukan tinggi segitiga. Meskipun merasa bahwa rumus dan langkah pengerjaannya sudah benar, kurangnya latihan dan ketelitian dalam menganalisis soal menyebabkan kesalahan dalam menjawab.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan hasil penelitian Indrayany & Lestari (2019) yaitu siswa mampu menghitung luas bangun datar yang diberikan, namun dalam menuliskan satuan yang disajikan untuk dimasukan kedalam rumus masih ada yang kurang karena kurangnya ketelitian siswa saat menjawab. Jatmiko (2018) menyatakan

pada siswa kesulitan memahami konsep dan prinsip bangun datar, hal itu terbukti ketika siswa disuruh mengerjakan soal yang bangunnya digabung siswa kebingungan dan sulit membayangkan bagaimana menemukan luasnya. Berdasarkan analisis, kesulitan belajar siswa pada tahap deduksi informal dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kurangnya ketelitian dan latihan dalam menganalisis soal, serta faktor eksternal berupa kompleksitas gambar bangun datar gabungan yang membingungkan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kurangnya ketelitian dan pemahaman konsep bangun datar sering menjadi penyebab kesalahan dalam perhitungan.

4. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Tingkat 3 Deduksi

Kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar pada tingkat 3 deduksi informal menunjukkan persentase kesulitan terbesar dari kesulitan pada tingkat 0, tingkat 1 dan tingkat 2 yaitu sebesar 82% dari seluruh kesalahan. Berikut ini salah satu contoh kesalahan tingkat deduksi yang dilakukan oleh S-7 pada semua jawabannya yang terlihat pada gambar 6.

3. $\frac{1}{2} \times 16 \times 6 \times 8 = 64 \text{ cm}$

4. $AB = 12 \text{ cm} \times \text{tinggi } 6 \text{ cm} = 72 \text{ cm}$

5. $18 \times 9 = 162 + 7 = 270 \text{ cm}$
 $18 \times 12 = 108$

Gambar 6. Jawaban Soal S-7 Soal Nomor 3, 4 dan 5

Berdasarkan Gambar 6, S-7 telah menyelesaikan perhitungan luas bangun datar dengan benar. Namun, ia tidak menjabarkan langkah kerja serta penggunaan rumus secara rinci sesuai dengan bangun datar yang ditanyakan. Selain itu, S-7 juga tidak menuliskan satuan luas dengan benar, meskipun hasil akhirnya sudah tepat. Saat wawancara, ketika ditanya mengenai jawaban yang diberikan, misalnya pada soal nomor 3, S-7 menjawab "64." Namun, ketika diminta menjelaskan makna angka tersebut, ia tampak kebingungan karena kurangnya informasi yang disajikan dalam jawabannya sendiri. Hal tersebut terjadi karena selama ini dalam menyelesaikan soal matematika siswa hanya fokus pada jawaban atau hasil akhir yang dicari tanpa harus menjelaskan langkah kerjanya.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan hasil penelitian Sholihah & Afriansyah (2017) yang menunjukkan kesulitan pada tahapan deduksi siswa tidak dapat menyusun bukti, diharapkan bukan hanya terbiasa menerima bukti yang disajikan. Karna pada tahap ini siswa seharusnya dapat membuktikan bukan hanya menghitung hasil saja tanpa bisa memberikan penjelasan. Berdasarkan analisis, kesulitan belajar siswa pada tahap deduksi informal dipengaruhi faktor internal meliputi kurangnya pemahaman

konsep, ketidaktelitian, serta fokus pada hasil akhir tanpa menjelaskan proses. Faktor eksternal mencakup pendekatan pembelajaran yang kurang menekankan pemahaman langkah-langkah penyelesaian soal. Berdasarkan indikator tingkat berpikir *Van Hiele*, siswa masih mengalami kesulitan dalam memberikan penjelasan formal berdasarkan aksioma atau teorema, yang menunjukkan bahwa pemahamannya belum mencapai tingkat deduktif yang lebih tinggi.

5. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Tingkat 4 Rigor

Kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar pada tingkat 4 rigor menunjukkan persentase kesulitan terbesar, yaitu 82%, yang sama dengan tingkat 3 deduksi. Berdasarkan teori tingkat berpikir *Van Hiele*, siswa pada tahap ini mulai memahami pentingnya ketepatan prinsip dasar dalam suatu pembuktian. Siswa telah mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi, rumit, dan kompleks, sehingga tidak semua siswa dapat berada pada tahap ini. Bahkan, tidak mengherankan jika ada siswa di jenjang sekolah lanjutan yang masih belum mencapai tingkat rigor. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kafifah *et al.*, (2018) dan Sholihah & Afriansyah (2017) yang menunjukan bahwa sebagian besar siswa yang tidak dapat mencapai tahap deduksi begitu pula dengan tahap rigor

Kesulitan yang dialami siswa pada tingkat ini dapat dikaitkan dengan faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kurangnya kebiasaan memeriksa kembali pekerjaan, keterbatasan pemahaman konsep, serta kurangnya rasa percaya diri dalam menjelaskan kembali langkah kerja yang telah dilakukan. Sementara itu, faktor eksternal mencakup metode pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri, kurangnya variasi soal yang melatih berpikir deduktif, serta minimnya bimbingan dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini terlihat dari Gambar 6, yang menunjukkan hasil wawancara dengan siswa mengenai tantangan yang mereka hadapi dalam memahami konsep bangun datar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, kesulitan belajar siswa pada materi bangun datar dianalisis menggunakan tingkat berpikir Van Hiele. Data menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan pada tingkat deduksi (82%) dan rigor (82%). Sementara itu, kesulitan pada tingkat visualisasi (8%), analisis (10%), dan deduksi informal (6%) relatif lebih rendah. Kesulitan pada tingkat visualisasi disebabkan oleh kurangnya fokus dalam memahami gambar dan representasi bentuk bangun datar. Pada tingkat analisis, siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep dan prinsip bangun datar yang digabung. Kesulitan di tingkat deduksi dan rigor menunjukkan bahwa siswa belum mampu melakukan pemecahan masalah secara sistematis dan mendalam pada geometri. Faktor penyebab utama kesulitan belajar ini mencakup aspek internal dan

eksternal. Faktor internal meliputi kurangnya latihan, kesalahan dalam mengingat rumus, dan keterbatasan dalam memahami konsep geometri secara mendalam. Faktor eksternal meliputi pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan hasil akhir dari pada proses berpikir serta kurangnya latihan soal yang bervariasi. Temuan ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kesulitan dalam memahami geometri sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep dasar serta kurangnya kebiasaan latihan soal yang mengintegrasikan pemikiran analitis dan visual. Untuk penelitian selanjutnya disarankan dapat meneliti lebih dalam mengenai upaya dan implementasi strategi dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. H., Susanto, Sugiarti, T., Sunardi, & Monalisa, L. . (2019). Analisis Keterampilan Geometri Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal SEgiempat Berdasarkan Level van Hiele. *Kadikma*, 10(3), 35–47
- Aisah, R. N., Masfuah, S., & Rondli, W. S. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar PPKn di SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 671-685. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i1.339>
- Amelia, R., & Mustika, D. (2022). Kesulitan Belajar Operasi Hitung Pembagian Pada Siswa Kelas IV SDN 84 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1430-1441.

- <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i5.9193>
- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 25-37. <https://dx.doi.org/10.30595/v1i1.7929>
- Astri, A., Harjono, A., Jaelani, A. K., & Karma, I. N. (2021). Analisis kesulitan guru dalam penerapan kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(3), 175-182. <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/113>
- Avyani, T. (2017). Penggunaan Teori Van Hiele untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), hlm. 19-27. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v4i2.7410>
- Depdiknas. Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diunduh melalui <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27-35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27-35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Habibah, U., Santika, R., Setiono, P., Yuliantini, N., & Wurjinem, W. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa sd dalam pembelajaran matematika secara daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 1-6. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.751>
- Hadi, H. S., & Susanti, E. (2022). Struktur Berpikir Siswa Terhadap Kesalahan Membaca Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Defragmentasi. 06(03), 3326-3341. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1813>
- Indrayany, E. S., & Lestari, F. (2019). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri dan faktor penyebab kesulitan siswa ditinjau dari teori van hiele. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(2), 109-123. <https://doi.org/10.29407/jmen.v5i2.13729>
- Jatmiko, J. (2018). Kesulitan Siswa Dalam Memahami Pemecahan Masalah Matematika. *JIPMat*, 3(1). 17-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2285>
- Kafifah, A., Sugiarti, T., & Oktavianingtyas, E. (2018). Pelevelan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship. *Kadikma*, 9(3), 75-84. https://scholar.google.com/scholar?cluster=5039835104835914211&hl=id&as_sdt=0,5
- Magdalena, I., Haq, A. S., & Ramdhan, F. 2020. Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Sekolah Dasar Negri Bojong 3 Pinang. *BINTANG*, 2(3), 418-430. <https://doi.org/10.36088/bintang.v2i3.995>
- Miles, H. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku*

- Sumber tentang Metode-metode Baru.* Penerbit Universitas Indonesia (UI-PESS).
- Noviyanti, R., Sri, H., Jimmi, C. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Dalam Mempelajari Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 8(2), 138-146.
- Nurcahyani, N. A., Gembong, S., & Kusumawati, R. P. (2024). Analisis Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Berdasarkan Teori Polya. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 5, 1298-1310. <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/5631>
- Nurjannah, N., Danial, D., & Fitriani, F. (2019). Diagnostik kesulitan belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi operasi hitung bilangan bulat negatif. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 68–79. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v13i1.340>
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir lateral siswa SD dalam pembelajaran matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24–30. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/351>
- Rahmawati, A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Pembelajaran Pemecahan Masalah Kelas V Sd Negeri Gebangsari 03. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 46-51. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.12.104-109>.
- Rihana, R., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 24-32.
- Rismayeni, H., Pudiyanto, P., Fitri, F., & Suryati, E. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika kelas IV Materi Bangun Datar SD Negeri 013 Genduang. *Journal of Development Education and Learning (JODEL)*, 2(1), 134-142. <https://doi.org/10.31004/jodel.v2i1.83>
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah geometri berdasarkan tahapan berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287-298. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.451>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syauki, L, F., Khaerunnisa, Lutfi, Abdul, R. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat Dalam Pembelajaran Daring. *Universitas Muhammadiyah Jakarta*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/emnaslit/article/view/8812>
- Wardhani, S. (2010). Implikasi karakteristik matematika dalam pencapaian tujuan mata pelajaran matematika di SMP/MTs. *Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika*. <https://mgmpmatsatapmalang.wordpress.com>

- press.com/wp-content/uploads/2011/11/karakteristik-mat-smp.pdf
- Yayuk, E. (2019). Pembelajaran Matematika SD. Malang : UMM Press.
- Yolanita, C., & Ruswendi, A. (2024). Analisis kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(3), 464-470. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i3.1464>

