

## **ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL LUAS PERMUKAAN PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS IX DI SMP NEGERI 4 KOTA SORONG**

Christina Gloria Yaas  
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong  
Christinagloriayaas1@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal luas permukaan pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 4 Kota Sorong. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data tes data wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data adalah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, hasil penelitian data. Hasil penelitian ini ditinjau dari beberapa indikator. Indikator kesulitan siswa menyelesaikan soal yaitu kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill. Kesulitan menyelesaikan soal diperoleh dari beberapa tingkatan yaitu, tingkat tinggi, tingkat sedang, dan tingkat rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) subjek kemampuan tinggi menguasai konsep prinsip, dan skill, 2) subjek kemampuan sedang hanya mampu menguasai prinsip dan skill, 3) subjek kemampuan rendah tidak menguasai konsep, prinsip, dan skill.

**Kata kunci :** Kesulitan, Menyelesaikan soal, luas permukaan

**Abstract:** This study aims to describe the difficulties of students in solving surface area problems in class IX flat sided shapes at SMP Negeri 4 Kota Sorong. This type of research uses a qualitative descriptive approach, and qualitative methods. The data sources used are primary data and secondary data. Data collection techniques, namely tests and interviews, and documentation. Data analysis techniques are data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions, the results of data research. The results of this study were reviewed from several indicators. Indicators of students' difficulties in solving problems are concept difficulty, principle difficulty, and skill difficulty. The difficulty of solving questions is obtained from several levels, namely, high level, medium level, and low level. The results of the study showed that 1) high ability subjects mastered concepts, principles and skills, 2) medium ability subjects were only able to master concepts 3) low ability subjects did not master concepts, principles and skills.

**Keywords:** *Difficulty, Solving questions, surface area*

### **Pendahuluan**

Kesulitan merupakan suatu kendala dalam menyelesaikan suatu masalah. Kesulitan dalam proses penyelesaian soal matematika dapat diketahui dengan cara memberikan pertanyaan berupa tes atau soal tentang materi yang sudah dipelajari. Kesulitan siswa dalam mengerjakan suatu soal dapat menjadi cara untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang telah diajarkan. Widiharto (Dwiarti, Mampouw, & Setyadi, 2019), menyatakan bahwa tidak mengingat satu syarat atau lebih

dari suatu konsep merupakan tanda dari kesulitan dalam matematika. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam proses pemahaman suatu materi dalam matematika. Kesulitan tersebut disebabkan karena siswa tidak menguasai konsep. Dengan demikian faktor-faktornya yang mempengaruhi kesulitan perlu diidentifikasi serta dicari solusi penyelesaian yang menyebabkan kesalahan tersebut.

Matematika dianggap pelajaran sulit oleh sebagian murid untuk dipahami karena selalu dikaitkan dengan rumus dan angka (M, Rukli, & Baharullah, 2019). Bagi peserta didik matematika juga dianggap sebagai suatu mata pelajaran yang cukup sulit, bahkan cukup menakutkan bagi sebagian besar peserta didik. Hal ini mungkin karena matematika memiliki sifat abstrak, atau karena dalam pembelajaran, matematika terlalu kurang dikaitkan dengan kenyataan-kenyataan yang ada atau yang biasa ditemui siswa dalam lingkungan kehidupan siswa (Hardiyanti, 2016). Menurut Ade Kumalasari dkk, (2013), siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika umumnya terletak pada kurangnya pemahaman konsep dan prinsip dalam matematika, maka akan timbul masalah baru yaitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Kenyataannya di lapangan bangun ruang sisi datar masih dianggap sulit, padahal pengaplikasian materi tersebut sering kita jumpai dalam kehidupan nyata. Muchyidin & Kusniya (2013) mengatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menalar suatu gambar bangun ruang. Menurut Khotimah (2018) kesulitan lainnya yang sering dihadapi yaitu siswa hanya menghafalkan rumus dan tidak tahu bagaimana suatu rumus diterapkan dalam persoalan yang ada. Siswa tidak memahami secara benar bagaimana menentukan luas permukaan dan volume (Nursyamsiah, Savitri, Yuspriyati, & Zanthi, 2020). Basuki (2012) dalam penelitiannya menyatakan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan oleh belum memahami konsep bangun datar. Kesulitan menyelesaikan soal dikarenakan peserta didik tidak memahami materi yang diberikan oleh pendidik. Widdiharto (2008) menyatakan bahwa kesulitan dalam matematika ditandai oleh tidak mengingat satu syarat atau lebih dari suatu konsep. Lanjut Nursyamsiah (2020) juga menjelaskan bahwa hasil penelitiannya di lapangan banyak ditemukan bahwa pada hasil belajar materi geometri bangun ruang masih rendah dan perlu untuk ditingkatkan.

Dari hasil pengamatan di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Sorong peserta didik sering kali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya materi luas permukaan bangun ruang sisi datar. Materi luas permukaan pada bangun ruang sisi datar ini merupakan salah satu materi wajib yang harus dikuasai oleh peserta didik karena menjadi prasyarat bagi materi-materi selanjutnya. Sholekka & Waluyo (2017) Dalam mempelajari materi luas permukaan pada bangun ruang sisi datar ini peserta didik harus menguasai konsep dasar dan sedikit mengingat materi prasyarat lainnya seperti materi bangun ruang yang telah di pelajari di Sekolah Dasar.

Sholekka & Waluyo (2017) juga menjelaskan bahwa Untuk menyelesaikan soal luas permukaan pada materi bangun ruang sisi datar ini siswa harus menguasai dan paham betul materi luas permukaan pada bangun ruang sisi datar, tidak hanya mengandalkan hafalan rumus yang sering dilakukan. Harus memahami aturan-aturan yang ada pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas IX Di SMP Negeri 4 Kota Sorong”.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal luas permukaan pada materi bangun ruang sisi datar. Subjek penelitian terdiri dari 3 siswa kelas IX SMP Negeri Kota Sorong yang diambil secara purposive sampling yakni pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 53). Pertimbangan pemilihan subjek yaitu yang sudah menerima materi luas permukaan bangun ruang sisi datar dan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes soal dan wawancara kepada subjek. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan soal tes. Analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap tiga subjek yaitu satu siswa berkemampuan matematika tinggi (S1), satu siswa berkemampuan matematika sedang (S2), dan satu siswa berkemampuan matematika rendah (S3), diperoleh hasil sebagai berikut:

#### Deskripsi Kesulitan Subjek Kognitif Tinggi (S1) Menyelesaikan Soal luas permukaan

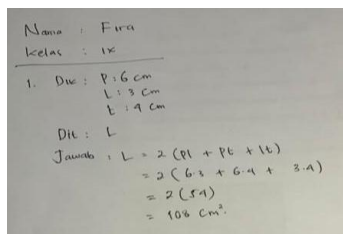
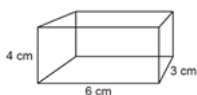
Analisis kesulitan subjek kognitif tinggi (S1), dimulai dari aspek prinsip, dan keterampilan (*skill*), dan Konsep. Siswa S1 disini sudah mampu memahami konsep, dilihat dari cara penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal. Siswa mampu untuk memilah bagian-bagian yang penting pada soal. Berikut adalah jawaban subjek dalam menyelesaikan masalah nomor 1.

Tabel 1. Aspek kemampuan siswa

| Konsep                                      | Prinsip   | Skill   |
|---|---|---|
| Peserta didik mampu mengetahui bentuk kubus | Peserta didik Mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus yang benar | Peserta didik mampu menyelesaikan soal dengan benar |

Adapun data hasil tes kesulitan dalam menyelesaikan soal luas permukaan S1 pada soal nomor 1 sebagai berikut:

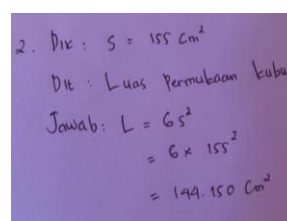
1. Hitunglah luas permukaan bangun ruang berikut.



Gambar 1. Jawaban nomor 1 S1

Berdasarkan hasil jawaban S1 dalam menjawab soal nomor 1 yang diperintahkan untuk menghitung luas permukaan bangun yang berbentuk balok. S1 dapat menghitung luas permukaan balok tersebut dengan benar yaitu  $108 \text{ cm}^2$ . Terlebih dahulu S1 menuliskan yang diketahui,  $l = 6$ ,  $p = 3$ ,  $t = 4$  dan yang ditanya,  $L \dots?$ . Kemampuan menjawab soal dengan benar karena S1 memasukkan rumus balok dengan benar juga  $L = 2 (pl + pt + lt)$ , hal ini menunjukkan bahwa S1 tidak kesulitan terhadap prinsip, yaitu S1 mampu memasukkan

2. Pace Jhoni memiliki kandang burung kasuari berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari besi dan permukaannya dari bahan kawat. Jika panjang sisi kandang tersebut adalah  $155 \text{ cm}^2$ , maka tentukan luas permukaan kandang tersebut.



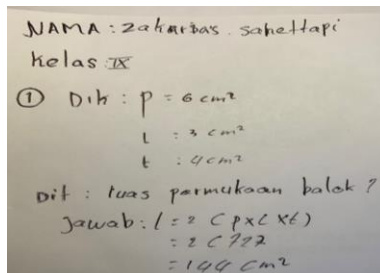
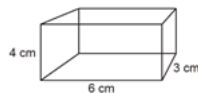
rumus dengan benar. memasukan rumus yang benar  $L = 2 ( pl + pt + lt )$ , kemudian melakukan operasi  $L = 2 ( 6.3 + 6.4 + 3.4 ) = 108 \text{ cm}^2$ . Hasil tes S1 yang benar menunjukan bahwa S1 tidak kesulitan pada skill atau tidak kesulitan dalam melakukan mengikuti prosedur operasi dan menjawab soal dengan benar . dari hasil wawancara, peneliti bertanya “gambar bangun ini berbentuk apa” ? S1 menjawab benar yaitu “berbentuk balok ibu” S1 menjawab bentuk bangun ruang pada soal nomor 1 benar yaitu bentuk balok, hal ini menunjukan bahwa S1 tidak mengalami kesulitan terhadap konsep karena S1 mengetahui atau mampu membedakan bentuk bangun ruang pada soal nomor 1.

Gambar 2. Jawaban nomor 2 S1

Berdasarkan hasil jawaban S1 dalam menjawab soal nomor 2 yang diperintahkan untuk menghitung luas permukaan kandang burung kasuari milik pace jhoni yang berbentuk kubus. S1 dapat menghitung luas permukaan kubus tersebut dengan benar yaitu  $L = 6.S^2 \times 155^2, = 144.150 \text{ cm}^2$ . Kemampuan memasukan rumus kubus dengan benar  $L = 6 S^2$  menunjukan bahwa S1 pada soal nomor 2 tidak kesulitan prinsip. S1 juga mendapatkan jawaban yang benar yaitu  $L = 144.150 \text{ cm}^2$  menunjukan bahwa S1 tidak kesulitan terhadap skill sehingga mampu menjawab soal dengan benar. Dari hasil wawancara “kandang burung kasuari milik pace jhoni berbentuk apa” ? S1 menjawab “berbentuk kubus buk” Dari jawaban wawancara menunjukan bahwa S1 dapat menjawab bentuk kandang burung kasuari milik pace jhoni adalah berbentuk kubus, kemampuan mengetahui bentuk kandang tersebut adalah berbentuk kubus dapat membuktikan bahwa S1 tidak kesulitan konsep atau S1 mampu mengetahui bentuk bangun ruang kubus.

**Deskripsi Kesulitan Subjek Kognitif Sedang (S2) Menyelesaikan Soal luas permukaan**

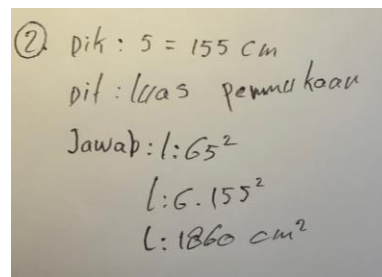
1. Hitunglah luas permukaan bangun ruang berikut.



Gambar 3. Jawaban nomor 1 S2

Berdasarkan hasil tes terlihat jawaban S2 atau subjek kognitif sedang dalam menjawab soal nomor 1 yang diperintahkan untuk menghitung luas permukaan bangun berbentuk balok. Jawaban S2 dapat menghitung luas permukaan balok tersebut kurang tepat  $144 \text{ cm}^2$ . karena menuliskan rumus yang kurang tepat  $L = 2 ( p \times l \times t )$  sehingga jawabannya juga salah, rumus yang benar adalah  $L = 2 ( p.l + p.t + l.t )$ . Kesalahan dalam menuliskan rumus kurang tepat  $L = 2 ( p \times l \times t )$  menandakan bahwa kemampuan prinsip pada S2 terlihat kurang atau S2 masih kesulitan pada aspek prinsip, yang ditandai dengan salah menuliskan rumus. S2 juga salah dalam menjawab soal yaitu  $L = 2(6 \times 3 \times 4) = 144 \text{ cm}^2$ , jawaban yang benar adalah  $L = 2 ( 6.3 + 6.4 + 3.4 )$  salah dalam menjawab soal menunjukan bahwa S2 masih kesulitan dalam skill atau masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan benar. dari hasil wawancara menunjukan bahwa S2 tidak kesulitan konsep, karena S2 mampu mengetahui bentuk bangun ruang pada soal nomor , peneliti “menghitung luas apa” ? S2 menjawab sesuai dengan bentuk bangun pada soal nomor 1 yaitu “luas balok ibu”, peneliti “mengapa kamu bilang ini luas balok” S2 “karena bentuk ini adalah bentuk balok buk”. Berdasarkan hasil wawancara menunjukan bahwa S2 tidak kesulitan konsep atau S2 mampu mengetahui

2. Pace Jhoni memiliki kandang burung kasuari berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari besi dan permukaannya dari bahan kawat. Jika panjang sisi kandang tersebut adalah  $155 \text{ cm}^2$ , maka tentukan luas permukaan kandang tersebut.



bentuk bangun ruang pada soal nomor 1 adalah bangun ruang berbentuk balok.

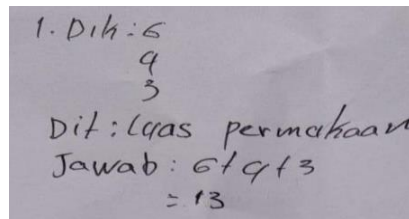
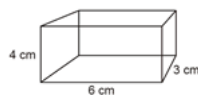
Gambar 4. Jawaban nomor 2 S2

Berdasarkan hasil tes S2 atau subjek kognitif sedang pada soal nomor 2 bahwa S2 menuliskan rumus dengan benar yaitu  $L = 6S^2$ , kemampuan menulis rumus dengan benar menandakan bahwa S2 tidak kesulitan prinsip atau S2 mampu menuliskan rumus dengan benar. Namun pada jawaban S2 salah dalam menyelesaikan soal, S2 menjawab  $L = 6 \times 155^2 = 1860 \text{ cm}$ , namun jawaban yang benar adalah  $L = 6 \times 155^2 = 144.150 \text{ cm}^2$ . Hasil tes S2 juga di konfirmasikan melalui wawancara, peneliti “*bagaimana caranya kamu mendapatkan 1860 cm<sup>2</sup> ?* S2 menjawab “*di dapat dari 155+155 ×6*”. Dari hasil wawancara S2 menjelaskan cara melakukan operasi pada soal yaitu sudah salah, S2 menuliskan bahwa jawaban 1860 di dapat dari  $155 + 155 + 6$ , S2 tidak melakukan operasi perkalian, namun S2 melakukan operasi penjumlahan pada bilangan yang mempunyai pangkat hal inilah yang membuat jawaban salah. S2 menganggap bahwa  $155^2 = 155 + 155$ . Jawaban yang benar adalah  $155 \times 155 \times 6 = 144.150 \text{ cm}^2$ . Dari hasil tes S2 menunjukkan bahwa S2 masih kesulitan dalam Skill menghitung, kesulitan menyelesaikan soal dengan benar. berdasarkan hasil wawancara S2, S2 mengetahui bentuk bangun ruang pada soal nomor

Peneliti : “*kandang burung kasuari milik pace jhoni berbentuk apa*” ? S2 “*Berbentuk kubus bu*”. Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 tidak kesulitan konsep, S2 mampu mengetahui bentuk bangun ruang pada soal nomor 2 yaitu balok.

**Deskripsi Kesulitan Subjek Kognitif Rendah (S3) Menyelesaikan Soal luas permukaan**

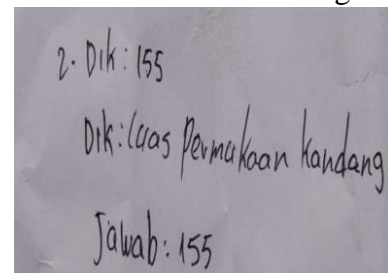
1. Hitunglah luas permukaan bangun ruang berikut.



Gambar 5. Jawaban nomor 1 S3

Dari jawaban soal tes nomor 1 terlihat bahwa jawabannya salah 13. Terlihat pada hasil tes S3 tidak menulis rumus pada penyelesaian Soal nomor 1. Dari wawancara peneliti bertanya “*apa rumus untuk menentukan luas*” ? S3 menjawab “*lupa bu*”. rumus pada soal nomor 1 untuk menghitung luas permukaan balok adalah  $L = 2(p.l + p.t + l.t)$ , Dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa S3 masih kesulitan dalam prinsip atau kemampuan S3 untuk menuliskan rumus dalam menyelesaikan soal masih sangat kurang. S3 juga salah dalam menjawab soal  $6+3+4 = 13$ , jawaban yang benar adalah  $L = 2(p.l + p.t + l.t)$ ,  $L = 2(6.3 + 6.4 + 3.4)$  dari hasil tes menandakan S3 sangat kurang pada ketrampilan menyelesaikan soal. Dari hasil wawancara “*bangun ruang tersebut berbentuk apa*” S3 menjawab “*bentuk kotak bu*”, hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 kesulitan konsep, dimana S3 tidak mengetahui bentuk atau tidak bisa membedakan bentuk bangun

2. Pace Jhoni memiliki kandang burung kasuari berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari besi dan permukaannya dari bahan kawat. Jika panjang sisi kandang tersebut adalah  $155 \text{ cm}^2$ , maka tentukan luas permukaan kandang tersebut.



ruang tersebut adalah berbentuk balok.

Gambar 6. Jawaban nomor 2 S3

Berdasarkan hasil tes S3 atau subjek kognitif rendah pada soal nomor 2 terlihat bahwa jawaban pada penyelesaian soal nomor 2 yaitu 155. Hasil tes terlihat bahwa S3 tidak menuliskan rumus pada penyelesaian soal nomor 2, dari hasil wawancara peneliti bertanya ke S3 bahwa “*bagaimana rumus untuk menghitung soal nomor 2 ?*”. S3 “*lupa bu*” berdasarkan hasil wawancara dan tes menunjukkan bahwa S3 kesulitan dalam prinsip atau S3 belum mampu menuliskan rumus atau lupa menuliskan rumus. Pada hasil tes juga terlihat bahwa S3 menuliskan ulang soal sebagai jawaban. S3 menjawab 155 namun jawaban yang benar adalah  $L = 6 \times 155^2 = 1860 \text{ cm}^2$ . Dari hasil tes menunjukkan bahwa S3 kesulitan prinsip atau belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. berdasarkan wawancara, S3 mengatakan bahwa bentuk bangun ruang pada soal nomor 2 adalah kotak, “*kandang burung kasuari milik pace jhoni berbentuk apa?*”. S3 menjawab “*kalaupun kandang pasti bentuk kotak bu*”. Padahal pada soal sudah tertulis jelas bahwa kandang burung kasuari milik pace jhoni adalah berbentuk kubus, namun S3 menjawab bentuk bangun tersebut adalah bentuk kotak. Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 kesulitan terhadap konsep, atau S3 belum mampu mengetahui atau belum mampu membedakan bentuk bangun ruang pada soal nomor 2.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan, yaitu Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam mengerjakan soal soal luas permukaan pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar, siswa kelas IX SMP Negeri 4 Kota Sorong sebagian belum mampu menyelesaikan soal dengan benar, tidak bisa membedakan bentuk bangun tersebut, hal ini terlihat dari indicator yang dikembangkan yaitu, konsep, prinsip, dan skill. Dari penerapan diatas menjelaskan bahwa subjek dengan Tingkat Kognitif Tinggi mempunyai hasil yang baik hal ini terlihat dari hasil kemampuan mengetahui bentuk bangun ruang (Konsep) kemampuan menjawab sesuai rumus yang benar (prinsip) dan kemampuan menjawab soal dengan benar (skill) yang menunjukkan jawaban subjek sangat baik. Hal ini juga dikonfirmasi melalui hasil wawancara subjek kognitif tinggi.

Dari subjek tingkat sedang mempunyai hasil yang baik dari aspek konsep, dimana subjek tingkat sedang mampu mengetahui atau membedakan bentuk bangun ruang. Namun pada aspek prinsip dan skill, terlihat bahwa subjek kognitif sedang masih kesulitan terhadap prinsip dan skill, yang ditandai dengan tidak mengetahui rumus dan juga salah dalam menjawab soal. Dari hasil penerapan diatas menjelaskan bahwa subjek dengan kemampuan rendah mempunyai hasil yang kurang baik hal ini terlihat dari hasil konsep, prinsip, dan skill tidak mencapai aspek tersebut dengan baik dan tidak meyakini jawaban dari soal tes bahkan tidak mengetahui apakah bangun tersebut adalah kubus, balok atau bukan. Hal ini terlihat dari hasil wawancara bahwa subjek kognitif rendah dengan hasil jawaban yang sangat kurang dan menjawab soal salah.

### **Referensi**

- Abdurrahman, Mulyono. 2015. *Kesulitan belajar matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amalia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas IX Pada Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 57-64.
- Chintia, M., Amelia, R., & Fitriani, N. (2021). Analisis kesulitan siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 579-586.

- Cooney ( dalam Abdurahman,2015:278) : *kesulitan menyelesaikan soal. SMP dalam setting pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1).
- Denzin dan Lincoln, 2018. Analisis Kesulitan Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1.
- Dwiarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315- 322.
- \Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di smp negeri 12 bandung. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1).
- Kumalasari, A., Prihadini, R. O., & Putri, E. (2013). Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Segi Kemampuan Koneksi Matematika. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, November, MP-7-14.
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134-150.
- Maryani, A., & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Peserta Didik Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkerta. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2619-2627.
- Muchyidin, A., & Kusniya. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SAVI ( Somatic, Auditory, Visual, And Intellectual ) Terhadap Kemampuan Berpikir Geometri Siswa. *Pendidikan Matematika. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Nursyamsiah, G., Savitri, S., Yuspriyati, D. N., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesulitan siswa SMP kelas IX dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Nursyamsiah, G., Savitri, S., Yuspriyati, D. N., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas IX Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *MAJU*, 7(1), 98– 102.
- Paridjo. 2008. *Sebuah Solusi Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika*. Semarang: Universitas Terbuka.
- Putri, N. E., Nirwana, H., & Syahniar, S. (2019). Hubungan kondisi lingkungan keluarga dengan hasil belajar siswa sekolah menengah atas. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 3(2), 98- 102.
- Rahayu Sri Waskito Ningtyas, 2016.”Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IX

Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”.*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol.5, No.1.*

Rosdianah, R., Kartinah, K., & Muhtarom, M. (2019). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 1*(5), 120-132.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabet.

Supardi, 2014: 88. Berdasarkan Uraian Kesulitan Matematika Siswa Kelas IX Bangkinang Kota”, *Jurnal On Education. Vol. 1, No. 1.*

Wijaya, T. T., Ying, Z., Chotimah, S., Bernard, M., Zulfah, & Astuti. (2020). Hawgent dynamic mathematical software as mathematics learning media for teaching quadratic functions. *Journal of Physics: Conference Series, 1592*(1), 1-.