

ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI

Riayanti Agustin¹, Redo Martila Ruli²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Karawang, Indonesia
¹1910631050161@student.unsika.ac.id, ³redo.martila@fkip.unsika.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Nov 30, 2022

Revised Jan 1, 2023

Accepted Jan 9, 2023

Keywords:

phenomenology;
difficulty analysis;
relations and functions

ABSTRACT

Analysis of students' difficulties aims to assist teachers in analyzing difficulties in solving material relationships and functions. The research method used is phenomenologically qualitative in junior high school in one of the schools in Karawang district in the odd semester of the 2022/2023 academic year. Sampling was 41 students of class VIII B. In this study, this collection technique took data with test results based on the number of questions as many as 3 questions and what was used was tests and interviews, based on the results of analysis and discussion and observation. The validity of the data used in this study is a type of source triangulation. The results of this study indicate that students who experience difficulties in solving material relations and function questions are: (1) junior high school students who have difficulty using concepts because students cannot translate the form of the questions, so they cannot use the appropriate formula. (2) junior high school students have difficulty using principles because students cannot process calculations, so students do not complete calculations correctly, (3) junior high school students have difficulty solving verbal problems because students cannot use concepts and principles to work on problems on questions.

Corresponding Author:

Riayanti Agustin,
Universitas Singaperbangsa
Karawang, Indonesia
1910631050161@student.
unsika.ac.id

Analisis kesulitan siswa bertujuan membantu guru dalam menganalisis kesulitan menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi. Metode penelitian yang digunakan secara fenomenologi kualitatif di SMP di salah satu sekolah di kabupaten karawang semester gasal tahun ajaran 2022/2023. Pengambilan sampel sebanyak 41 orang siswa kelas VIII B. Dalam penelitian ini mengambil teknik pengumpulan ini mengambil data dengan hasil tes berdasarkan dengan jumlah soal sebanyak 3 butir soal dan yang digunakan adalah tes, dan wawancara, berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dan observasi. Keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini jenis triangulasi sumber. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menghadapi kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi adalah yaitu: adalah (1) siswa SMP menghadapi kesulitan menggunakan konsep dikarenakan siswa tidak dapat menerjemahkan bentuk soal, sehingga tidak dapat menggunakan rumus sesuai. (2) siswa SMP menghadapi kesulitan menggunakan prinsip dikarenakan karena siswa tidak dapat dalam mengoperasikan perhitungan, sehingga siswa tidak tepat menyelesaikan perhitungan, (3) siswa SMP menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah verbal dikarenakan siswa tidak dapat menggunakan konsep dan prinsip untuk mengerjakan masalah pada soal.

How to cite:

Agustin, R., & Ruli, R. M. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Relasi dan Fungsi. *JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (1), 227-234.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses kegiatan belajar mengajar antara pengajar dan pelajar yang dalam Pendidikan formal, informal dan nonformal (D. K. Dewi, Khodijah, & Zanthi 2020) oleh karena itu, Pendidikan termasuk hal terpenting dalam proses kehidupan dan memegang peran penting sebagai tempat untuk mengembangkan kemampuan dan potensi manusia. Menurut S. N. Dewi et al. (2018) Pendidikan yang baik adalah proses menuju keberhasilan mencapai tujuan mereka untuk menyelesaikan masalah dalam matematika ataupun permasalahan dalam kehidupan.

Salah satu pelajaran terpenting bagi siswa ialah matematika karena harus memperoleh kemampuan berpikir dapat mewakili kehidupan sehari-hari dalam menghadapi masalah yang terdapat dalam model matematika. Oleh karena itu, Ketika siswa belajar matematika siswa di dorong untuk berpikir sistematis, ilmiah, logis, kritis serta membiarkan kreativitasnya dapat mengalir dengan bebas (Zanthi, 2016). Matematika sangat penting dipelajari oleh siswa karena sangat berguna dalam konteks kehidupan sehari-hari, setiap orang membutuhkan kemampuan matematika dan matematika juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis (Ardiyanti, Bharata, & Yunarti, 2014).

Menurut Syahrir, Kusnadin, & Nurhayati (2013) Dalam belajar matematika memiliki ciri-ciri atau gejala yang mengakibatkan siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan matematika adalah : (1) hasil belajar yang buruk berarti nilai yang diperoleh tidak memenuhi KKM; 2) proses pembelajaran tidak sebanding dengan hasil yang dicapai; 3) penyerahan tugas yang lambat karena penyelesaian tugas yang lambat; 4) Sikap siswa yang acuh tak acuh untuk mengikuti kelas. Menurut (Rubai, Yuniarta, & Wahyudi, 2015) berikut cara mengatasi kesulitan dalam belajar matematika: 1) Mengubah cara berpikir siswa; 2) memilih model pembelajaran yang tepat ; 3) melakukan pendekatan dengan siswa; 4) pendekatan dapat dilakukan secara keseluruhan ataupun individu; 5) memberikan siswa motivasi; 6) Memberikan contoh soal beserta soal latihan mandiri.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika merupakan gangguan terhadap berbagai proses psikologis mendasar terkait memahami dan penggunaan bahasa tulis yang terjadi saat melakukan perhitungan matematis (Prof. Dr. Aunurrahman, 2019), sejalan dengan penelitian Jamaris (2014) menemukan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ialah mengidentifikasi dari hasil lembar jawaban. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah dapat dilihat dari kegagalan siswa saat memahami dan menggunakan Bahasa tulisan yang tercermin dalam hasil Bahasa tertulis siswa saat melakukan perhitungan.

Kesulitan yang dialami Siswa yakni memahami konsep, menggunakan prinsip dan keterampilan. bukan hanya siswa berprestasi rendah tetapi juga siswa berprestasi tinggi dan siswa berprestasi sedang masih juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika (Dwidarti, Mampouw, & Setyadi, 2019). Kesulitan menyelesaikan soal matematika faktornya adalah adanya pandangan yang salah tentang matematika, dan ketidakmampuan memahami menyebabkan siswa sulit menyelesaikan masalah matematika, seperti sebagian siswa kesulitan dalam memahami konsep pada soal, siswa belum mampu mengubah masalah menjadi model matematika dan siswa masih belum mampu dalam memutuskan langkah pertama untuk menyelesaikan soal (sumiati & agustini, 2020)

Menurut mandasari & rosalina (2021) tahapan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal yakni (1) tahapan kesulitan fakta terlihat siswa kesulitan dalam menuliskan operasi hitung dan

siswa kesulitan dalam menentukan hasil dari operasi hitung; (2) tahapan kesulitan konsep terlihat siswa kesulitan dalam memahami konsep dalam menentukan operasi hitung; (3) tahapan kesulitan operasi terlihat siswa salah dalam penulisan hasil operasi hitung; (4) tahapan kesulitan prinsip terlihat siswa tidak bisa menerjemahkan soal kedalam model matematika. hal ini disebabkan karena beberapa faktor bakat siswa dalam pembelajaran matematika rendah yakni minat belajar siswa rendah, motivasi diri siswa, siswa yang memiliki intelegensi yang rendah, buku pegangan serta alat pembelajaran yang belum memenuhi, perhatian sangat berpengaruh, berdasarkan hasil analisis angket guru tidak menggunakan media pembelajaran dan fasilitas sekolah yang belum memadai dalam proses kegiatan belajar dan mengajar.

Rosidah, Nadya, Hasanah, & Sulistiawati (2019) menunjukkan masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi relasi dan fungsi, siswa tidak bisa membedakan relasi dan fungsi, serta menggunakan relasi dan fungsi dalam pelajaran matematika. Menurut Raharjo & Christanti (2020) siswa masih kesulitan pada materi relasi menggunakan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan berurutan, sedangkan pada materi fungsi siswa masih kesulitan dalam menggunakan langkah-langkah yang akan dilakukan, siswa kebingungan dalam membedakan relasi, fungsi dan tidak keduanya. Berdasarkan penelitian Imayanti, Syarifuddin, & Mikrayanti (2021) siswa masih kesulitan menyelesaikan soal relasi dan fungsi terlihat ketika siswa kesulitan mengubah soal kedalam simbol matematika, siswa tidak terbiasa dalam menulis informasi dalam masalah, siswa tidak mampu mengingat rumus-rumus pada relasi dan fungsi.

Dari uraian diatas, penting bagi peneliti untuk menganalisis kesulitan yang dialami oleh siswa dengan mencari semua faktor kesulitan siswa sehingga dapat mencari solusi serta menghasilkan berbagai inovasi yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. Merlin Uru Endu & Nina (2016) mengatakan dalam penelitiannya bahwa analisis sangat penting dalam mengidentifikasi kesulitan siswa, maka perlu diterapkan inovasi pembelajaran agar siswa membangun pengetahuan dan menegembangkan keterampilan komunikasi matematis.

Menurut pengamatan dan informasi dari guru matematika selama proses pembelajaran proses pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIIIB disalah satu sekolah di karawang barat, Sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam mengubah masalah dalam soal menjadi model matematika. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika dan tidak mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal yang benar. Masalah lain yang dihadapi siswa adalah menemukan masalah yang berbeda dari yang diajarkan oleh guru khususnya saat proses menyelesaikan masalah sering kali langsung memberikan rumus tanpa dijelaskan darimana asal rumus tersebut, akhirnya siswa akan mengesampingkan konsep dasar dan lebih memprioritaskan hasil akhir.

berdasarkan uraian diatas, peneliti berencana menganalisis kesulitan yang dialami oleh siswa kelas VIII B di salah satu sekolah di Kabupaten Karawang barat dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian tersebut diharapkan dapat membantu guru dalam mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sehingga pada akhirnya diharapkan meningkatkan prestasi siswa dalam menyelesaikan soal matematikanya. Menurut Jumiaty & Zanthi (2016) menyatakan guru bukan hanya sekedar membantu mengatasi kesulitan, namun perlu menumbuhkan sikap positif terhadap siswa dalam menghadapi kesulitan yang dialami.

METODE

Penelitian ini menggunakan kualitatif dengan metode fenomenologi. Fenomenologi menggambarkan makna bagi banyak orang dalam hal pengalaman umum dari konsep atau fenomena yang memunculkan tanggapan orang tentang dunia atau hal-hal yang terjadi di dalam diri mereka (Creswell; Sugiyono 2018). Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2022/2023, di salah satu SMPN yang terdapat di Kabupaten Karawang Barat. Subjek penelitian terdiri dari 41 siswa di kelas VIII B di salah satu SMPN di Kabupaten Karawang Barat. Teknik *purposive sampling* menjadi penentu subjek serta berdasarkan kelas yang baru saja mempelajari materi relasi dan fungsi. Penelitian ini menggunakan instrument dalam bentuk tes berbentuk soal uraian berjumlah 3 soal mengenai materi relasi dan fungsi dan non tes berbentuk wawancara tidak terstruktur dengan tujuan untuk memperoleh informasi detail. Teknik pengumpulan data diperoleh dari pemberian tes analisis kesulitan kepada siswa dilanjutkan dengan wawancara.

Tabel 1. Indikator yang digunakan

Indikator	Kriteria
Siswa Mengalami Kesulitan Menggunakan Konsep	Siswa belum mampu mengingat nama-nama istilah Siswa belum mampu memberikan arti istilah yang mewakili konsep dalam masalah, Siswa belum mampu mengingat kondisi yang cukup dari suatu objek untuk mengungkapkan dengan istilah yang mewakili konsep dalam masalah, Siswa belum mampu mengklasifikasi objek yang merupakan contoh atau bukan contoh dari suatu konsep dalam masalah, Siswa belum mampu memperoleh informasi apapun dari konsep dalam masalah.
Siswa Mengalami Kesulitan Menggunakan Prinsip	Siswa belum mampu memperhatikan perhitungan dan operasi aritmatika sehingga tidak dapat melakukan kegiatan penemuan tentang permasalahan, Siswa belum mampu mengidentifikasi faktor yang berkaitan akibatnya siswa tidak dapat mengoperasikan pola-pola tersebut, Siswa belum mampu merumuskan prinsip.
Siswa Mengalami Kesulitan Menyelesaikan Masalah Verbal	Siswa belum mampu memahami konsep dan siswa belum mampu menerapkan prinsip dalam menyelesaikan soal.

Modifikasi (Yusmin, 2017)

Teknik analisis data yang diterapkan model analisis data berdasarkan Miles dan Huberman yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018). Reduksi data yang diperoleh dari hasil jawaban siswa mengenai tes analisis kesulitan, menentukan subjek penelitian setelah itu dilanjutkan dengan wawancara. Selanjutnya menyajikan data dari hasil tes dan wawancara dengan subjek penelitian. Dan yang terakhir membuat kesimpulan dengan mendeskripsikan hasil analisis kesulitan pada setiap indikatornya. Sedangkan untuk teknik yang menggunakan triangulasi sumber dengan pengumpulan data dari berbagai sumber data a, b dan c. (Sugiyono 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kesulitan menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi yang dialami oleh siswa dinyatakan dalam tabel analisis presentase berdasarkan indikator kesulitan yang dilakukan pada setiap butir soal dibawah ini:

Tabel 2. Jumlah Siswa Kesulitan Menyelesaikan Setiap Soal

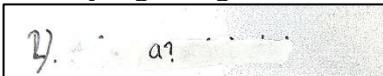
Soal	Siswa menghadapi kesulitan			Jumlah
	SKK	SKP	SKMV	
1	0	11	8	19
2	11	17	9	37
3	2	14	21	37
Jumlah	13	42	38	93
%	14%	45%	41%	100%

Keterangan SKK yaitu Siswa Menghadapi Kesulitan Menggunakan Konsep, SKP yaitu Siswa Menghadapi Kesulitan Menggunakan Prinsip, SKMV yaitu Siswa Menghadapi Kesulitan Menyelesaikan Masalah Verbal. Berdasarkan data persentase kesulitan siswa pada tabel 2 hasil tes yang dilakukan kepada 41 siswa, diperoleh beberapa tipe kesulitan yang dilakukan oleh beberapa siswa. Kesulitan-kesulitan tersebut antara lain; 1) siswa menghadapi kesulitan menggunakan konsep sebesar 14%. Jumlah seluruh siswa yang kesulitan dalam menggunakan konsep dari 3 butir soal yang diberikan adalah sebanyak 41 siswa dan terbanyak ditemui pada butir soal nomor 2 yakni sebanyak 11 siswa. 2) siswa menghadapi kesulitan menggunakan prinsip sebesar 45%. Jumlah seluruh siswa yang kesulitan dalam menggunakan prinsip dari 3 butir soal yang diberikan adalah sebanyak 41 siswa dan terbanyak ditemui pada butir soal nomor 2 yakni sebanyak 17 siswa. 3) siswa menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah verbal sebesar 41%. Jumlah seluruh siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal dari 3 butir soal yang diberikan adalah sebanyak 41 siswa dan terbanyak ditemui pada butir soal nomor 3 yakni sebanyak 21 siswa.

Pembahasan

Berdasarkan tabel persentase kesulitan siswa pada tabel 2 selanjutnya menganalisis hasil dari tes uraian dan wawancara terhadap 3 siswa diantaranya siswa kesulitan menggunakan konsep (KSS), Siswa menghadapi kesulitan menggunakan prinsip (SKP), siswa menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah verbal (SKMV). Siswa Menghadapi Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep. Pada tahapan ini siswa dikatakan menghadapi kesulitan dengan presentase siswa Menghadapi Kesulitan Menggunakan konsep pada tahap ini sebesar 14% dari butir soal sebagian besar terdapat pada butir soal nomor 2.

Tabel 3. Siswa Mengalami Kesulitan Menggunakan Konsep

Soal dan jawaban nomor 2	Wawancara
Diketahui fungsi f ditentukan dengan rumus $f(x) = x^2 + 1$, jika $f(a) = 10$, hitunglah nilai a yang mungkin adalah!	P :“S36 apakah aada kesulitan mengerjakan soal 2?” S36 :“sangat teh, ini susah soalnya.” P :“apa yang diketahui dan dintanyakan pada soal 2?” S36 :“dicari nilai a nya .” P :“lalu kalau kamu sudah tau apa yang ditanyakan selanjutnya?”
	

S36 :“saya ga tau ka seterusnya digimanain itu ada nilai $f(x)$ dan $f(a)$.”

Berdasarkan tabel 3 diatas, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil jawaban S36 adalah salah satu siswa mengalami kesulitan menggunakan konsep pada soal 2. Hal ini dikarenakan karena S36 masih kesulitan dalam mengingat langkah penyelesaian pada soal 2, kesulitan menjelaskan ilustrasi yang mewakili konsep pada soal 2, sehingga S36 tidak bisa menyelesaikan soal 2. Hal tersebut sependapat dengan Badraeni et al. (2020) faktor kesulitan siswa dalam mengerjakan soal salah satunya ialah karena siswa tidak memahami konsep dalam matematika.

Siswa Menghadapi Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip. Pada tahapan ini siswa dikatakan menghadapi kesulitan dengan presentase siswa kesulitan menggunakan prinsip sebesar 45% dari 3 butir soal sebagian besar terdapat pada butir soal nomor 2.

Tabel 4. kesulitan siswa dalam menggunakan prinsip

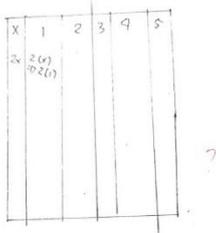
Soal dan jawaban Jawaban S22	Hasil Wawancara
Diketahui fungsi f ditentukan dengan rumus $f(x) = x^2 + 1$, jika $f(a) = 10$, hitunglah nilai a yang mungkin adalah!	Wawancara
	P :“ S22 apakah ada kesulitan mengerjakan soal 2?”
	S22 :“ saya bisa tapi ada yang ga bisa.”
	P :“apa yang ditanya dan diketahui pada soal 2?”
	S22 :“di nomor 2 itu diketahui $f(x) = x^2 + 1$, terus ada $f(a) = 10$, untuk ditanya hitunglah nilai a .”
	P :“lalu bagaimana cara kamu melanjutkan mengerjakannya?”
	S22 :“ karena diketahui $f(a) = 10$ dimasukan kedalam $f(x) = x^2 + 1$ jadi $f(a)^2 + 1 = 10$, setelah itu persamaanya dipindah ruas jadi $f(a)^2 + (1 - 10) = 0$, setelah itu ketemu hasil nya -9 .

2. Dik: $f = x^2 + 1$ $f(a) = 10$
 Dit: hitunglah nilai a
 Jwb: $f = x^2 + 1$
 $f(a) = 10$
 $f(a)^2 + 1 = 10$
 $(a)^2 + (1 - 10) = 0$
 $= -9$

Berdasarkan tabel 4 diatas, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil jawaban S22 adalah salah satu siswa mengalami kesulitan menggunakan prinsip pada soal 2. Hal ini dikarenakan karena S22 masih kesulitan mengoperasikan perhitungan $(a)^2 + (1 - 10) = 0$ namun hasilnya -9 , sehingga belum tepat menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut sependapat dengan Mandasari & Rosalina (2021) masalah tersulit yang dihadapi siswa yakni dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan prinsip-prinsip dalam operasi perhitungan. Siswa Menghadapi Kesulitan Dalam Menyelesaikan Masalah Verbal. Pada tahapan ini, siswa dikatakan menghadapi kesulitan dengan presentase siswa menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal sebesar 41% dari 3 butir soal sebagian besar ditemukan pada soal 3.

Tabel 5. kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah verbal

Soal 3 dan jawaban S17	Hasil Wawancara
Diketahui Suatu Pemetaan $f(x) = 2x - 3$ dengan daerah asal $D = \{1,2,3,4,5\}$	P :“S17 apakah ada kesulitan dalam mengerjakan soal 3?” S17:“kalau untuk saya ini susah bu.”
a. Buatlah Tabel Pemetaan	P :“apa yang ditanya dan diketahui pada soal 3?”
b. Tentukan Himpunan Pasangan Berurutan	P :“apa yang ditanya dan diketahui pada soal 3?” S17:“kalau disoal disuruh bikin tabel sama himpunan pasangan berurutannya ka.” P :“itu kamu udah bisa bikin tabelnya ?” S17:“saya Cuma bisa bikin tabelnya dan posisi x aja ka.” P : “ apakah soal seperti ini sudah dipelajari”? S17 : “ udah ka tapi saya kurang paham.”



Berdasarkan tabel 5 diatas, menunjukkan bahwa hasil jawaban S17 merupakan salah satu siswa yang menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah verbal pada soal 3. Hal ini disebabkan karena S17 masih kesulitan dalam mengilustrasikan untuk mewakili bentuk soal seperti $f(x) = 2x - 3$ dengan daerah asal $D: \{1,2,3,4,5\}$, sehingga tidak dapat dan memakai sifat pada operasi hitung, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan pada soal 3. Hal tersebut sependepatan dengan (Sumiati & Agustini, 2020) Sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami konsep pada pertanyaan, siswa kesulitan dalam mengilustrasikan pertanyaan dalam bentuk model matematika, siswa masih kesulitan dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan pertanyaan, dan siswa kebingungan saat menentukan Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan yang telah dianalisis hasil dan pembahasan penelitian menyimpulkan: (1) siswa SMP menghadapi kesulitan menggunakan konsep dikarenakan siswa tidak dapat menterjemahkan bentuk soal, sehingga tidak dapat menggunakan rumus sesuai.(2) siswa SMP menghadapi kesulitan menggunakan prinsip dikarenakan karena siswa tidak dapat dalam mengoperasikan perhitungan, sehingga siswa tidak tepat menyelesaikan perhitungan, (3) siswa SMP menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah verbal dikarenakan siswa tidak dapat menggunakan konsep dan prinsip untuk mengerjakan masalah pada soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanti, Bharata, H., & Yunarti, T. (2014). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 2(7).
- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik Dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 247–253. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.195>
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Matematik Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.148>
- Dewi, S. N., Wijaya, T. T., Budianti, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Pengaruh Model Teams Games Tournament Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Kelas XI SMK

- di Kota Cimahi Pada Materi Fungsi Eksponen. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 99. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i1.2570>
- Dwidarti, 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. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Imayanti, Syarifuddin, & Mikrayanti. (2021). Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Relasi dan Fungsi pada Siswa SMP. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial Pendidikan Dan Sosial*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.53299/diksi.v2i1.81>
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar : Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya* (1st ed.). Bogor.
- Jumiati, Y., & Zanthi, L. S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(1), 11–18. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.639>
- Mandasari, N., & Rosalina, E. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1139–1148.
- Merlin Uru Endu, & Nina, M. G. (2016). Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyatakan Peristiea Sehari-hari Dan Menurunkan Rumus Luas Bangun Datar Segiempat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 415–430.
- Prof. Dr. Aunurrahman, M. P. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran* (10th ed.). Bandung.
- Raharjo, A. M., & Christanti, A. D. I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Gayam Dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *Journal Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma*, 1.
- Rosidah, I. D., Nadya, Hasanah, U., & Sulistiawati. (2019). Analisis Problematika Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Relasi Dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (Snp2m)*.
- Rubai, Yuniata, T. N. H., & Wahyudi. (2015). Strategi Guru Matematika Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Bagi Siswa Kelas X Smk Negeri 2 Salatiga. *Satya Widya*, 31(1). <https://doi.org/10.24246/j.sw.2015.v31.i1.p32-42>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*.
- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat Dan Segitiga Siswa Smp Kelas VIII Di Cianjur. *Jurnal Cendekia*, 4(1), 321–330.
- Syahrir, Kusnadin, & Nurhayati. (2013). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Dan Prinsip Materi Pokok Dimensi Tiga Siswa Kelas XI SMK Keperawatan Yahya Bima. *Jurnal Prisma Sains*, 1(1), 88–102.
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan Belajar Siswapada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1), 2119–2136. <https://doi.org/10.26418/jvip.v9i1.24806>
- Zanthi, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di Stkip Siliwangi Bandung. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*.