

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XII PADA MATERI PROGRAM LINIER

Citra Nurani Putri*¹, Dori Lukman Hakim²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Telukjambe Timur, Karawang,
Jawa Barat, Indonesia

*1810631050083@student.unsika.ac.id

Diterima: 20 Juni, 2022; Disetujui: 27 Oktober, 2022

Abstract

This article discusses the analysis of students' mathematical concept comprehension ability in the Linear Program material. The subjects of this study were 8 students of class XII science 2 at SMAN 2 Telukjambe Timur. This research uses qualitative descriptive method. The instrument in this study is in the form of a description test instrument of 4 questions that contain indicators of understanding concepts. The analytical techniques used are data reduction, presenting data, and drawing conclusions. And the results of this study, in the excellent category there is 1 student with a percentage of 12.5%, the good category there are 2 students with a percentage of 25%, in the sufficient category there are 2 students with a percentage of 25%, the bad category there is 1 student with a percentage of 12.5%, and for the very bad category there are 2 students with a very bad category with a percentage of 25%. So, if we look at the average score, it can be concluded that the ability to understand students' mathematical concepts in this study is in the sufficient category.

Keywords: Analysis, Understanding Mathematical Concepts, Linear Programs

Abstrak

Artikel ini membahas tentang analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Program Linier. Subjek penelitian ini yaitu 8 orang siswa kelas XII IPA 2 di SMAN 2 Telukjambe Timur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Instrumen dalam penelitian ini berupa instrumen tes uraian sebanyak 4 soal yang memuat indikator pemahaman konsep. Teknik analisis yang digunakan yaitu reduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Dan hasil dari penelitian ini, pada kategori sangat baik terdapat 1 siswa dengan presentase 12,5%, kategori baik ada 2 siswa dengan presentase 25%, kategori cukup ada 2 siswa dengan presentase 25%, kategori buruk ada 1 siswa dengan presentase 12,5%, dan untuk kategori sangat buruk ada 2 siswa dengan kategori sangat buruk dengan presentase 25%. Sehingga, jika kita lihat dari nilai rata-ratanya, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini berada pada kategori cukup.

Kata Kunci: Analisis, Pemahaman Konsep Matematis, Program Linier

How to cite: Putri, C. N., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XII pada Materi Program Linier. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (6), 1573-1580.

PENDAHULUAN

Pembelajaran disiplin ilmu yaitu matematika yang kebermanfaatannya dapat dirasakan di berbagai aspek kehidupan. Hampir di semua bidang pendidikan, melibatkan perhitungan matematika. Dengan begitu dapat dikatakan matematika adalah suatu ilmu yang paling dibutuhkan dan penting. Seperti yang dikatakan oleh matematikawan Jerman Carl Friedrich

Gauss (Nur, 2018) matematika adalah ratu dalam ilmu pengetahuan atau dapat dikatakan “*queen of science*“. Maka dari itu, suatu hal yang penting untuk memahami konsep-konsep dasar matematika bagi siswa. Karena dengan begitu, siswa juga menjadi lebih mudah mempelajari bidang studi lainnya, terutama bidang studi yang memiliki keterkaitan dengan matematika.

Namun sangat disayangkan, stigma tentang sulitnya matematika yang tumbuh di masyarakat menyebabkan banyaknya siswa yang semakin kurang menyukai pelajaran matematika dan merasa sangat sulit dalam memahami konsep matematika itu sendiri. Serta banyaknya orang yang masih menganggap sepele tentang manfaat ilmu kematematikaan juga mempengaruhi rasa malas siswa dalam belajar matematika. Seperti yang disampaikan oleh Hakim (2017) yaitu mata pelajaran yang selalu dilihat sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan menyeramkan adalah mata pelajaran matematika bahkan dipandang membosankan dengan alasan yang dominan disampaikan oleh siswa adalah materi tersebut susah dipahami karna abstrak. Dalam pembelajaran yang di paparkan oleh guru membosankan dan monoton akan berakibat dalam ketertarikan siswa dalam menyukai atau menyenangkan pembelajaran matematika. Oleh sebab itu terdapat banyak siswa yang kurang dalam memahami konsep matematika dengan benar dan baik.

Suatu hal penting didalam pembelajaran yaitu pemahaman konsep, dengan begitu mengerti dan memahami konsep dalam materi akan meningkatkan dan mengembangkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Konsep sendiri merupakan suatu pemahaman dasar. Sehingga dengan memahami konsep pada suatu materi, maka siswa akan mengetahui makna dari materi yang sedang ia pelajari. Pemahaman konsep adalah menguasai beberapa materi dalam pembelajaran dan bukan hanya mengetahui dan mengenal saja, tetapi siswa dapat menuangkan konsep kembali kedalam suatu bentuk yang lebih dapat dipahami dan di mengerti dan dengn mudah mengaplikasikannya (Rosnawati, 2018).

Maka bagi siswa penting dalam memahami konsep matematis, agar ia mampu mengembangkan pemahamannya pada materi matematika yang akan dipelajarinya. Maka dalam pembelajaran matematika hal ini sesuai dengan tujuan yang tercantum dalam Permendikbud (2014) yaitu: Memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterhubungan antara konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, praktis, akurat dan tepat untuk penyelesaian permasalahan. Sehingga yang bisa disimpulkan yaitu pemahaman dalam konsep matematis yaitu kemampuan siswa dalam memahami, menguasai suatu materi hingga ia mampu mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

Menurut NCTM (2000), agar mendapatkan pemahaman yang bermakna dengan begitu pembelajaran matematika digunakan dalam arahan pada pengembangan kemampuan koneksi matematis dengan berbagai pemikiran dan dapat memahami berbagai pemikiran matematika yang saling memiliki ikatan satu dengan lainnya, dengan begitu dapat meningkatkan keseluruhan dalam pemahaman dan dapat digunakan juga dalam konteks matematika. Itu berarti pemahaman konsep matematis memiliki manfaat yang lebih luas lagi jika dikembangkan. Sehingga semakin terbukti pula bahwa siswa mempunyai kemampuan dalam mengerti sebuah makna atau konsep materi yang mereka pelajari sangatlah penting.

Pada penelitian ini akan materi yang akan dibahas yaitu program linier. Program linier merupakan metode yang dapat memperoleh hasil yang optimal dari suatu model matematika yang dapat dirancang dari hubungan linear. Nilai optimum adalah nilai maksimal atau nilai minimum yang didapatkan dari nilai dalam suatu himpunan penyelesaian persoalan

linear. Materi program linear yang dipelajari di SMA juga seringkali dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari melalui soal cerita, maka dari itu siswa dengan lebih mudah memahaminya. Dan sangat diperlukan pemahaman konsep yang bermakna pada permasalahan program linear, karena materi ini bisa sangat luas jika dikembangkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dengan itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa dapat memahami dan menguasai suatu konsep dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan dimasa peralihan, yang mana hampir 2 tahun ini siswa belajar dari rumah, sedangkan sekarang sudah mulai melakukan pertemuan tatap muka. Dan dengan dilakukannya penelitian ini terhadap beberapa subjek penelitian, maka akan didapatkan gambaran mengenai tingkat pemahaman konsep matematis siswa khususnya dimateri program linier. Peneliti berharap dengan dilakukannya penelitian ini mampu membantu para guru untuk dapat mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis pada siswa, sehingga dengan begitu guru mampu meningkatkannya dengan memilih metode atau strategi yang tepat.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, tujuannya untuk menjelaskan dan menggambarkan sejauh mana siswa mampu memahami konsep matematis pada materi Program Linier. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan suatu penelitian yang mana datanya diperoleh dari subjek sebagai responden dengan begitu siswa yang mampu memberikan pandangan dan jawaban sendiri untuk dijadikan sebagai suatu gambaran umum holistic mengenai suatu hal yang diteliti (Sanjaya, 2013). Dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini kelas XII IPA 2 sebanyak 8 siswa di SMAN 2 Telukjambe timur.

Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu dimulai dari menyiapkan instrumen yang akan di uji, lalu mengumpulkan data melalui uji instrumen pada subjek penelitian, kemudian menganalisis data yang telah diperoleh. Dalam teknik analisis data menggunakan beberapa macam teknik yang terdiri dari mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan data. Instrumen yang dipergunakan adalah berupa tes uraian yang diadopsi dari skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman pada Materi Program Linier“ (Sitorus, 2021). Soal uraian materi Program Linier terdiri dari 4 soal yang digunakan dalam mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa.

Peneliti mengelompokan data hasil penelitian berdasarkan indikator yang digunakan, yaitu mengungkapkan ulang suatu konsep, memberikan contoh atau bukan contoh, mengklasifikasi objek berdasarkan konsepan matematikanya, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, menumbangkan cukup dari konsep, dapat menerapkan pada rumus kedalam perhitungan sederhana dan dapat mengerjakan perhitungan dengan cara algoritmik, dan mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya dan menyadari proses yang sedang dikerjakan (Hendriana & Sumarmo, 2014). Kemudian peneliti menyajikan data dari hasil reduksi sebelumnya dalam bentuk deskripsi dari jawaban siswa. Dan terakhir, peneliti ini menarik kesimpulan dari data yang diperoleh menjadi 5 kategori yaitu:

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep

Kategori	Kriteria Nilai
Sangat Baik	85 – 100
Baik	70 – 84,99
Cukup	55 – 69,99

Buruk	40 – 54,99
Sangat Buruk	0 – 39,99

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan agar dapat mendeskripsikan seberapa jauh pemahaman konsep matematis siswa pada kelas XII pada materi Program Linier. Dalam pengambilan data, peneliti ini sudah dilakukannya uji instrumen pada sebagian siswa kelas XII IPA 2 di SMAN 2 Telukjambe Timur. Kemudian akan dilampirkan pada tabel hasil dari uji instrumen tersebut:

Tabel 2. Hasil Uji Instumen Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-Rata	Standar Deviasi
8	95,83	16,67	58,86	27,59

Maka berdasarkan Tabel 2, besarnya nilai standar deviasi pada hasil penelitian ini menggambarkan keberagaman nilai siswa. Nilai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMAN 2 Telukjambe Timur pada mata pelajaran matematika yaitu 67. Sehingga, jika kita lihat dari nilai maksimum, artinya sudah ada beberapa siswa mampu melampaui KKM. Namun jika dilihat dari nilai minimum yang berada jauh di bawah KKM, maka dapat kita katakan bahwa masih ada pula siswa yang tidak mampu memahami konsep matematis pada materi Program Linier. Hal tersebut juga relevan dengan nilai rata-rata yang dibawah KKM, berarti masih ada beberapa siswa yang nilainya jauh tertinggal. Sehingga dapat kita simpulkan, berdasarkan interpretasi dari nilai kemampuan pemahaman konsep matematis, nilai rata-rata pada sampel penelitian ini berada pada kategori cukup.

Tabel 3. Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Sangat Baik	1	12,5%
Baik	2	25%
Cukup	2	25%
Buruk	1	12,5%
Sangat Buruk	2	25%

Dari tabel 3 diatas siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis pada kategori sangat baik (interval 85 –100) hanya 1 orang dengan presentase 12,5%. Siswa pada kategori baik (interval 70 – 84,99) berjumlah 2 orang dengan presentase 25%. Siswa pada kategori cukup (interval 55 – 69,99) berjumlah 2 orang dengan presentase 25%. Siswa pada kategori buruk (interval 40 – 54,99) hanya 1 orang dengan presentase 12,5%. Dan siswa pada kategori sangat buruk (interval 0 – 39,99) berjumlah 2 orang dengan presentase 25%. Secara keseluruhan sampel pada penelitian ini berada pada kategori cukup, dikarenakan masih ada beberapa siswa yang belum mampu memahami dan menjelaskan konsep dengan benar.

Pembahasan

Dengan begitu hasil analisis jawaban-jawaban siswa-siswa tersebut, ternyata pada kemampuan pemahaman konsep matematisnya relatif berbeda-beda. Setiap indikator-indikator terdapat beberapa siswa yang sudah dapat menjawabnya dengan benar, namun masih ada juga yang menjawabnya dengan salah. Berikut akan dijabarkan dan dijelaskan jawaban siswa pada setiap indikator. Dari persepsi siswa yang sudah mampu menjawab dengan benar, dan dari siswa yang

masih belum tepat menjawabnya. Pada indikator 1 yaitu menyatakan ulang suatu konsep, masih ada siswa yang tidak mengetahui konsep dasar pada materi program linier ini

⇒ Menentukan DHP digunakan untuk dpt mencari nilai semua variabel yg memenuhi per tidak-samaan.

(a)

o) menentukan daerah penyelesaian untuk mencari nilai yg memenuhi persamaan

(b)

Gambar 1. Jawaban siswa pada indikator 1

Pada Gambar 1(b), siswa masih salah dalam menjelaskan konsep dasar dari materi program linier, siswa bahkan tidak mengetahui bahwa pada materi ini bentuknya pertidaksamaan bukan persamaan. Sedangkan pada Gambar 1(a), siswa sudah dapat menjelaskan ulang konsep dengan benar. Artinya, masih terdapat missskonsepsi pada indikator tersebut. Menurut Fowler (Ibrahim, 2012) missskonsepsi yaitu pemahaman yang tidak akurat terhadap suatu konsep, menggunakan konsep yang tidak sesuai, contoh-contoh yang tidak tepat, klasifikasi, kekeliruan konsep yang tidak sama, dan hubungan hirarkhis konsep yang salah. Indikator yang selanjutnya yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, pada indikator ini beberapa siswa masih belum mampu menentukan permisalan yang tepat.

2. misal kue bolu x
kue sus y

(a)

2. misal, margarin = x
terigu = y

(b)

Gambar 2. Jawaban siswa pada indikator 2

Pada Gambar 2(b), terdapat kesalahan pada permisalan di mana siswa melakukan kesalahan saat klasifikasi variabel pada soal ini. Siswa menuliskan variabel pada soal ini yaitu margarin dan terigu sedangkan seharusnya yang menjadi fokus variabelnya yaitu kue bolu dan kue sus, seperti pada Gambar 2(a). Jawaban siswa di Gambar 2(a) sudah tepat, siswa sudah mampu mengklasifikasi dengan benar. Siswa di hadapi kesulitan yaitu ketidakmampuan dalam menjelaskan atau menuliskan persamaan dan permisalan yang dirumuskan dari informasi yang didapatkan pada soal-soal (Ardiyanto, 2018). Sehingga dapat dikatakan bahwa kesalahan dalam menuliskan permisalan akan berpengaruh pada kesalahan menuliskan persamaan, yang akan dibahas pada indicator selanjutnya yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk

representasi matematis (model matematika), pada indikator ini beberapa siswa masih belum mampu menuliskan suatu model matematika yang sesuai dengan soal yang sudah diberikan.

$$20x + 50y \leq 700 \Rightarrow 2x + 5y \leq 70$$

$$400x + 300y \leq 8400 \Rightarrow 4x + 3y \leq 84$$

(a)

$$20x + 300y \leq 8000 \rightarrow x + 15y \leq 400 \dots (i)$$

$$50x + 400y \leq 15000 \rightarrow x + 8y \leq 300 \dots (ii)$$

(b)

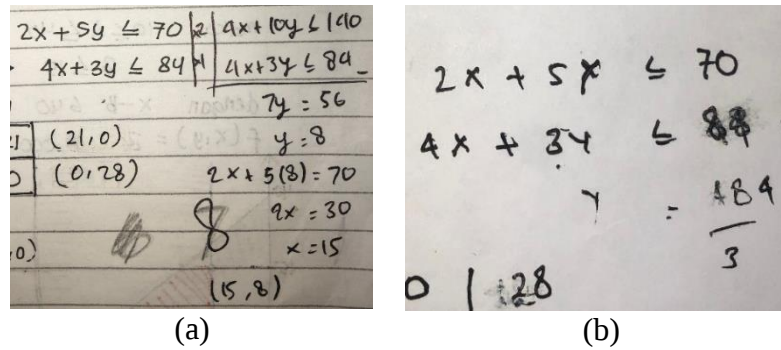
Gambar 3. Jawaban siswa pada indikator 3

Pada Gambar 3(b), siswa menyajikan model matematika yang salah. Kesalahan ini berkaitan dengan kesalahan pada indikator sebelumnya, dikarenakan siswa masih belum mampu mengklasifikasi variabel pada soal sehingga model matematikanya pun menjadi salah. Serupan dengan hasil penelitian Hadi (Ardiyanto, 2018) yang dialami kesulitan oleh siswa dalam membuat model matematika, siswa masih kurang dalam memiliki gambaran atau pandangan yang jelas, terutama pada cara mengaitkan keadaan nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan kalimat matematika. Berbeda dengan jawaban siswa pada Gambar 3(a), siswa tersebut sudah mampu menyajikan model matematika dengan benar. Berikutnya yaitu jawaban siswa pada indikator mengembangkan syarat perlu/cukup dari suatu konsep. Pada indikator ini masih ada beberapa siswa yang bahkan belum mampu melakukannya.

Tentukan daerah penyelesaian dengan menggambar grafik terlebih dahulu

Gambar 4. Jawaban siswa pada indikator 4

Gambar 4 merupakan salah satu jawaban siswa yang sudah mampu menjelaskan syarat cukup dari suatu konsep dengan benar. Akan tetapi hanya ada beberapa siswa yang mampu melakukannya, selebihnya bahkan tidak menjawabnya sama sekali. Menurut Hanifah & Abadi (2018) menyelesaikan soal tersebut dapat dibutuhkan pemahaman tentang syarat cukupsuatu konsep atau syarat perlu. Kemudian pada indikator menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, masih terdapat kesalahan dalam proses penghitungan padahal rumus yang digunakan sudah benar.

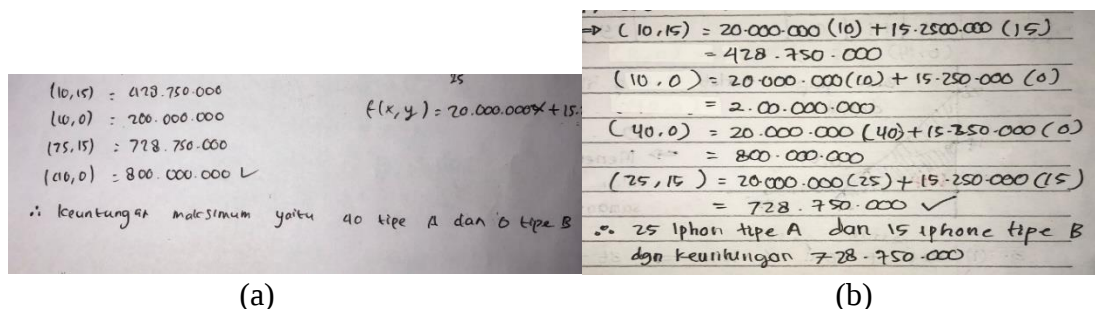


(a)

(b)

Gambar 5. Jawaban siswa pada indikator 5

Jawaban siswa di Gambar 5(b), dilihat bahwa siswa sudah mengetahui bahwa pada perhitungan ini menggunakan konsep eliminasi, namun siswa belum mampu menyelesaikannya prosesnya dengan benar sehingga tidak menemukan hasil yang tepat. Sedangkan jawaban siswa di Gambar 5(a), siswa sudah terlihat benar-benar paham pada konsep eliminasi, sehingga siswa mampu menemukan jawaban yang tepat. Pada permasalahan ini siswa kesulitan dalam melakukan proses matematika yang benar. Yang mana pada kesulitan tersebut terdapat 4 indikator, yaitu siswa kesulitan dalam menggunakan operasi hitung, tidak tepat dalam proses penyelesaian, tidak dapat menemukan jawaban akhir yang tepat dan tidak tepat dalam menarik kesimpulan (Rasiman & Asmarani, 2016). Dan yang terakhir pada indikator mengaitkannya satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lain dan menyadari proses yang dikerjakannya. Pada indikator ini siswa sudah mampu mengerjakan prosesnya dengan benar, namun hasilnya masih ada yang salah.



(a)

(b)

Gambar 6. Jawaban siswa pada indikator 6

Pertanyaan pada soal tersebut yaitu siswa diminta untuk menentukan nilai maksimum. Jika dilihat pada Gambar 6(b), siswa tersebut sudah mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya, namun kesimpulan yang diambil masih salah, itu berarti siswa masih belum benar-benar memahami salah satu konsepnya atau siswa kurang paham maksud dari pertanyaannya. Untuk siswa pada Gambar 6(a), ia sudah mampu mengaitkan konsep satu dan konsep lainnya, dan mampu mengerjakannya dengan benar. Kekeliruan dalam menarik kesimpulan jawaban banyak terjadi disebabkan oleh siswa tersebut melakukan kesalahan pada tahap sebelumnya, sehingga mengakibatkan kesimpulan yang dibuat siswa kurang tepat (Ningsih et al., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil serta pembahasan penelitian terkait kemampuan pemahaman konsep di SMAN 2 Telukjambe, dapat terlihat bahwa masih cukup banyak siswa yang belum mampu memahami konsep materi program linier dengan baik. Pada setiap indikatornya siswa masih banyak yang melakukan kesalahan-kesalahan, sehingga belum mampu menjawabnya sesuai dengan konsep yang tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa masih diperlukan perbaikan atau

peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hambatan yang telah dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan program linier, diharapkan guru dapat menerapkan metode, strategi, atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pada pemahaman konsep siswa untuk memecahkan permasalahan matematika khususnya pada materi program linier.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dari saya kepada pihak-pihak yang banyak membantu untuk kelancaran proses penyusunan artikel ini, terutama terimakasih kepada siswa kelas 12 IPA 2 dan 12 IPA 3 yang telah berkenan mengerjakan soal instrumen. Terima kasih saya ucapkan juga kepada seluruh panitia Sesiomadika Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah memberikan arahan dan *coaching clinic* dalam artikel saya dan sudah memberikan kesempatannya kepada saya agar dapat berkarya didalam karya tulis ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, R. (2018). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Yang Berkaitan Dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Kelas VIII Di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hakim, D. L. (2017). Penerapan Permainan Saldermath Algebra Dalam Pelajaran Matematika Siswa Kelas Vii Smp Di Karawang. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1476>
- Hanifah, H., & Abadi, A. P. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Teori Grup. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 235. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.626>
- Hendriana dan Sumarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Ibrahim, M. (2012). *Konsep, Miskonsepsi, dan Cara Pembelajarannya*. Unesa University Press.
- National Council at Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Ningsih, W., Rohaeti, E. E., & Maya, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 177–184. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.177-184>
- Nur, F. (2018). *Pengaruh Penguasaan Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Terhadap Hasil Belajar Faktorisasi Suku Aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 4 Siabu*. IAIN Padangsidimpuan.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. 51.
- Rasiman, & Asmarani, F. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 415–430.
- Rosnawati, H. (2018). *Penggunaan Teknik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Kencana.
- Sitorus, Y. I. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Pada Materi Program Linier*. Universitas Singaperbangsa Karawang.