

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI PROGRAM LINIER

Fakhirah Rizki Wanda Amirah Purwanto*¹, Dani Firmansyah²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
*1810631050110@student.unsika.ac.id

Diterima: 1 Juli, 2022; Disetujui: 28 September, 2022

Abstract

The purpose of this research is to describe, document, analyze, and interpret errors made by students in solving mathematical problem solving ability test questions on linear programming material. The approach and method used in this study used a qualitative approach in the descriptive type with 20 students of class XI SMK in the city of Bekasi as the research sample selected using purposive sampling technique. The instrument used in this research is a written test instrument for mathematical problem solving skills with linear programming material in the form of two description questions. The data analysis technique used in this study consisted of data reduction, data presentation, and inference. The indicators used are indicators according to Polya, namely: understanding the problem, making a settlement plan, implementing the plan, and checking the results of the settlement. The results of this study indicate that errors in understanding the problem are the most common and frequently experienced errors, with a percentage of 52%. Errors in making a resolution plan with a percentage of 42%. The error in implementing the plan is with a percentage of 28%. Finally, the error checking the results of the settlement obtained is with a percentage of 26%. The errors made by students are mostly on indicators of understanding the problem. Students are less able to understand the questions on linear programming material so that students experience many errors in planning problem solving.

Keywords: Analysis, Problem-solving skills, Linier Program

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan, mendokumentasikan, menganalisis, dan menginterpretasikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi program linier. Pendekatan dan metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif pada jenis deskriptif dengan 20 orang siswa kelas XI SMK yang berada di kota Bekasi sebagai sampel penelitian yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi program linier berupa dua soal uraian. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan. Untuk indikator yang digunakan adalah indikator menurut Polya, yaitu: memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil penyelesaian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan melaksanakan memahami masalah adalah kesalahan yang paling banyak serta sering dialami yaitu dengan persentasenya 52%. Kesalahan membuat rencana penyelesaian dengan persentasenya 42%. Kesalahan melaksanakan rencana yaitu dengan persentasenya 28%. Terakhir pada kesalahan memeriksa hasil penyelesaian yang diperoleh yaitu dengan persentasenya 26%. Kesalahan yang dilakukan siswa terbanyak pada indikator memahami masalah. Siswa kurang dapat memahami soal pada materi program linier sehingga siswa banyak mengalami kesalahan dalam merencanakan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah, Program Linier

How to cite: Purwanto, F. R. W. A., & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK pada Materi Program Linier. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (5), 1447-1456.

PENDAHULUAN

Matematika adalah bagian penting dari pendidikan siswa karena membantu membentuk mentalitas mereka, terutama dalam situasi dunia nyata. Menurut Purnamasari & Setiawan (2019), matematika berperan penting dalam membentuk pola pikir manusia di masyarakat saat ini sehingga dapat membantu manusia lebih mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi, situasi atau masalah serta lebih berpikiran terbuka. Akibatnya, matematika dipandang sebagai mesin cetak generasi yang mampu mengikuti dan bahkan merangkul perubahan.

Berdasarkan Setiawan & Andika Sari (2018) dalam meningkatkan kualitas pendidikan serta menjadikan peserta didik berkualitas dan mampu bersaing, Sekolah diharapkan dapat mengajarkan kepada siswa berbagai keterampilan, termasuk kemampuan memecahkan masalah matematika. Purnamasari & Setiawan (2019) berpendapat bahwa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dalam konteks pendidikan matematika dapat bermanfaat bagi siapa saja yang tertarik dengan mata pelajaran tersebut, baik mereka melanjutkan ke pendidikan formal atau tidak. Menurut Nurhanifah (2018), tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah seseorang. Karena setiap masalah dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai teknik, metode, dan pendekatan, maka dapat dikatakan bahwa menguasai keterampilan pemecahan masalah adalah bagian penting dari penguasaan matematika.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan yang paling penting untuk dipelajari setiap siswa (Sitorus & Sutirna, 2021). Pemecahan masalah, pembuktian dan penalaran, komunikasi matematis, matematika koneksi, dan representasi semuanya termasuk dalam pernyataan NCTM (Dewan Nasional Guru Matematikawan) bahwa ada lima standar proses yang telah dirumuskan (representasi).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan mendasar dalam pembelajaran matematika, dan merupakan tujuan umum pendidikan matematika untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut. (2) Metode, prosedur, dan strategi merupakan bagian dari pemecahan masalah. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013, kami telah melakukan tindakan tersebut tentang ciri-ciri dalam tujuan pembelajaran matematika, seperti kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan menerapkan konsep matematika pada situasi dunia nyata. Ketika siswa memenuhi seperangkat kriteria atau indikator tertentu, mereka dianggap memiliki keterampilan pemecahan masalah dalam matematika. Seperti yang dijelaskan Polya, ada empat indikator penyelesaian masalah matematika: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat ke belakang (Hadi & Radiyah, 2014)

Menurut Sitorus & Sutirna (2021) dikarenakan kemampuan pemecahan masalah masih berkategori rendah sehingga permasalahan tersebut tidak boleh dengan begitu saja, perlu adanya suatu upaya untuk mengatasi serta mencehah adanya kekeliruan yang dibuat siswa, dengan tujuan agar dapat memaksimalkan kemampuan siswa, terutama kemampuan pemecahan masalah sehingga nantinya dalam proses pembelajaran dapat menghasilkan prestasi yang memuaskan. Maka dari ini harus adanya pengidentifikasian terhadap kesalahan-kesalah

pengerjaan soal khususnya persoalan dalam materi program linier. Dalam pembelajaran matematika materi program linier termaksud dalam materi pokok pembelajaran yang diajarkan pada jenjang SMK, dalam menyelesaikan persoalan program linier diperlukan pemahaman serta tingkat ketelitian yang tinggi terutama pada soal cerita program linier.

Oleh karena itu, dalam artikel ini dilakukan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi program linier. Penelitian ini diperlukan karena pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan terpenting yang ingin dicapai selama proses pembelajaran matematika. Guru dan sekolah harus dapat menggunakan temuan studi untuk lebih memahami bagaimana pendekatan siswa dalam memecahkan masalah di kelas. menyajikan tujuan penelitian yang dinyatakan dan hubungannya dengan penelitian sebelumnya di lapangan. Tinjauan literatur yang ekstensif tidak diperlukan. Saat menulis makalah penelitian, penting untuk menggunakan hanya sumber yang paling relevan untuk membantu pembaca memahami tujuan dan temuan penelitian.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif, dimana dengan jenis pendekatan yaitu pendekatan kualitatif. Sesuai dengan keadaan di mana penelitian ini dilakukan, memberikan gambaran, deskripsi dan paparan objek yang diteliti (Sugiyono, 2017). Sebuah laporan penelitian adalah cara yang baik untuk mengetahui di mana siswa membuat kesalahan ketika memecahkan masalah program linier karena menjelaskan kondisi dan kondisi di mana hasil disajikan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI di salah satu SMK Teknologi Nasional yang berjumlah 20 orang. Dari 20 orang siswa tersebut, terdapat kemungkinan bahwa pada setiap siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbagai tingkatan. Sehingga, peneliti mengambil tiga siswa yang dijadikan subjek penelitian secara purposive sampling. Dimana, tiga orang siswa tersebut masing-masing memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori tinggi, berkategori sedang serta berkategori rendah.

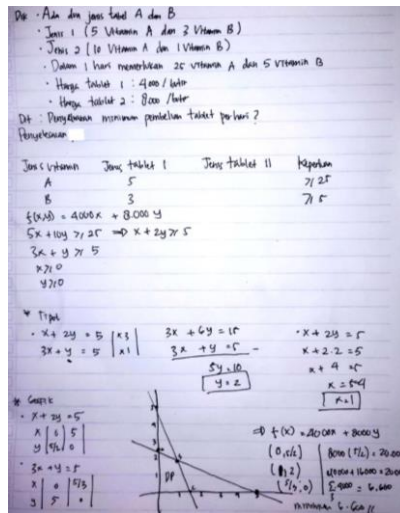
Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes dengan menggunakan dua butir soal, yang terdiri dari soal uraian pada materi program linier. Bersumber dari buku paket matematika wajib SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI Kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model Milles dan Huberman, yaitu analisis dalam penelitian dilakukan secara interaktif. Dalam analisis data, tahap reduksi data (reduksi) digunakan untuk mencari dan mengumpulkan informasi yang peneliti anggap relevan, bermakna, dan penting sebagai hasil penelitian yang telah dilakukan. Penting bagi seorang peneliti untuk menjelaskan bagaimana data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi ketika menarik kesimpulan (verifikasi) (Miles, Huberman, & Saldana, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Terdapat hasil persentase dari jenis – jenis kesalahan siswa berdasarkan indikator polya. berdasarkan jawaban siswa pada tes uraian materi program linier, sebagai berikut:

Menurut penelitian Wulandari & Riajanto (2020) siswa yang masih ragu untuk mengoreksi jawabannya kembali melakukan koreksi secara sekilas daripada berurutan atau sistematis mengikuti langkah-langkah yang telah dilakukan. Jawaban siswa masih kikuk, dan mereka tampaknya tidak memahami inti dari masalah yang diangkat oleh kuis. Penelitian Rizky Linar Palupi mendukung klaim ini (2016) Siswa harus mampu memahami konsep tingkat tinggi, tetapi mereka juga harus dapat mengoreksi jawaban mereka secara akurat ketika memecahkan masalah dengan cara yang benar dan benar.



Gambar 2. Jawaban Soal Subjek 2 (Kategori Sedang)

Terlihat pada gambar di atas bahwa siswa kedua dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan secara rinci serta benar, siswa mampu memahami soal sehingga dapat mengubah kalimat pada soal menjadi model matematika dengan benar, siswa mampu dalam mencari informasi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah pada soal, siswa mampu melakukan perhitungan terlihat pada saat mencari titik potong pada soal dengan menggunakan metode substitusi serta eliminasi, siswa mampu membuat grafik, namun masih ada sedikit kesalahan dalam pengambilan daerah penyelesaian siswa mengarsir arah yang salah.

Terlihat siswa belum mampu dalam menentukan daerah penyelesaian dengan benar sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat. lalu untuk menemukan fungsi objektif siswa kurang mampu menarik kesimpulan dikarenakan pada tahap sebelumnya ada kesalahan dalam daerah penyelesaiannya. Maka menghasilkan jawaban siswa yang kurang tepat. Ada sejumlah indikator kemampuan pemecahan masalah yang dapat diterapkan pada siswa dalam kelompok ini. Sebuah penelitian menegaskan hal ini (Sitorus & Sutirna, 2021). Subjek tidak dapat menggunakan substitusi atau eliminasi untuk menemukan titik pada grafik di mana garis berpotongan. Akibatnya, subjek tidak dapat menemukan lokasi pemukiman atau menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut.

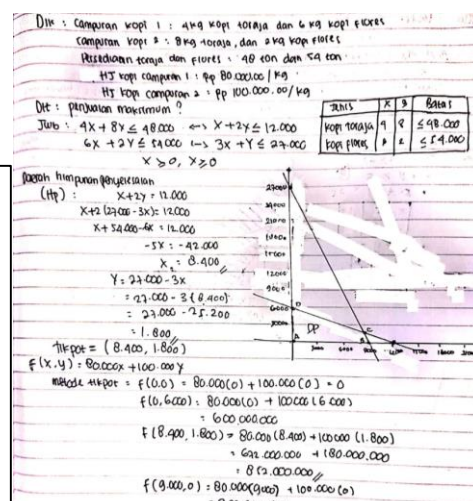
1) Vit. A, jenis 1 = 5, jenis 2 = 10
 Vit. B, jenis 1 = 3, jenis 2 = 1
 → sistem pertidaksamaan linear
 $5x + 10y \geq 25$
 $x + 2y \geq 5$
 $3x + 10 \geq 5$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$

Gambar 3. Jawaban Soal Subjek 3 (Kemampuan Pemecahan Masalah Kategori Rendah)

Pada siswa ketiga yang ditunjukkan pada gambar di atas, bahwa siswa tersebut tidak menuliskan apa yang mereka ketahui atau apa yang ditanyakan tentang masalah tersebut. Namun, mereka mampu memahami masalah sehingga mereka mampu mengubah kalimat dalam masalah menjadi model matematika dengan benar, siswa belum mampu dalam mencari informasi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah pada soal. Terlihat siswa belum mampu melakukan perhitungan terlihat pada saat mencari titik potong pada soal dengan menggunakan metode substitusi serta eliminasi, siswa tidak dapat membuat grafik dan daerah penyelesaian dan siswa tidak dapat menarik kesimpulan pada soal dengan benar. Kelompok ini termasuk siswa yang belum mampu memenuhi standar kemampuan pemecahan masalah yang ditetapkan dalam soal.

Seperti yang dikemukakan oleh Sari & Aripin (2018) bahwa siswa kesulitan memahami suatu masalah karena tidak mampu menjelaskan komponen-komponennya, pernyataan ini setuju. Masalah ini semakin diperumit oleh siswa yang mampu membaca pertanyaan, tetapi tidak mengetahui pertanyaan mana yang harus mereka kerjakan (Dewi, Ariawan, & Gita, 2019).

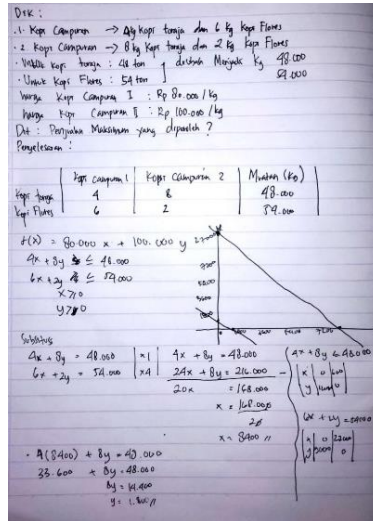
Seorang pedagang kopi biasa membuat perpaduan antara kopi Toraja dan Flores. Hanya 4 kg kopi Toraja dan 6 kg Flores yang digunakan pada kopi campuran pertama, sedangkan 8 kg Toraja dan 2 kg Flores digunakan pada kopi campuran kedua. Kopi Toraja dan kopi Flores masing-masing memiliki total 48 dan 54 ton kopi yang tersedia. Rp. 80.000,00/kg untuk kopi campur pertama dan Rp. 100.000,00/kg untuk kopi blend kedua, maka penjualan maksimum yang diperoleh sebesar



Gambar 4. Soal dan Jawaban Soal Subjek 1 (Kategori Tinggi)

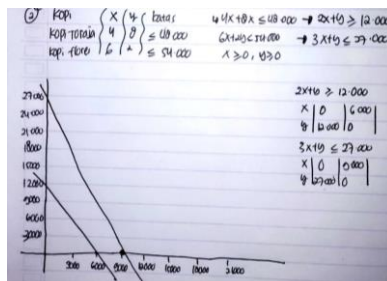
Dapat dilihat pada soal nomer2, siswa pertama dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan secara rinci serta benar, siswa mampu memahami soal sehingga dapat mengubah kalimat pada soal menjadi model matematika dengan benar, siswa mampu dalam mencari informasi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah pada soal, siswa mampu melakukan perhitungan terlihat pada saat mencari titik potong pada soal dengan menggunakan metode substitusi serta eliminasi dan dalam membuat grafik siswa mampu melakukannya dengan tepat sehingga menghasilkan daerah penyelesaian dengan benar. Sehingga untuk menemukan fungsi objektif siswa belum mampu menarik kesimpulan sesuai dengan jawab yang benar, karena siswa tidak

melakukan pemeriksa hasil penyelesaian dengan mengoreksi kembali proses penyelesaian dan kesimpulan hasil. Ketika siswa memeriksa kembali jawaban mereka, Karlimah (2010) mengatakan bahwa mereka dapat menunjukkan masalah dengan solusi yang mereka gunakan (seperti inkonsistensi, ambiguitas, atau langkah yang salah).



Gambar 5. Jawaban Subjek 2 (Kategori Sedang)

Terlihat pada gambar di atas bahwa siswa kedua dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan secara rinci serta benar, siswa mampu memahami soal sehingga dapat mengubah kalimat pada soal menjadi model matematika dengan benar, siswa mampu dalam mencari informasi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah pada soal, siswa mampu melakukan perhitungan terlihat pada saat mencari titik potong pada soal dengan menggunakan metode substitusi serta eliminasi. Sehingga masih ada sedikit kesalahan dalam pembuatan grafik yang menyebabkan kesalahan dalam menentukan daerah penyelesaian dan menghasilkan jawaban yang kurang tepat. lalu untuk menemukan fungsi objektif siswa kurang mampu menarik kesimpulan dikarenakan pada tahap sebelumnya ada kesalahan dalam pembuatan grafik maupun daerah penyelesaiannya. Maka mengakibatkan siswa ketidakmampuan menentukan daerah penyelesaian dan tidak menarik kesimpulan dari persoalan tersebut. Dengan demikian, siswa yang termasuk dalam kategori ini telah menunjukkan bahwa mereka dapat memecahkan masalah pada berbagai tingkat abstraksi dan skala dalam pemikirannya. Tinjauan terhadap langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah merupakan kegiatan penting yang dapat membantu anak menjadi pemecah masalah yang lebih baik (Ardiani & Azizah, 2021).



Gambar 6. Jawaban Soal Subjek 3 (Kategori Rendah)

Terlihat pada gambar 6 bahwasanya siswa ketiga kurang dapat memahami masalah sehingga tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan pada soal, namun siswa dapat mengubah kalimat

pada soal menjadi model matematika dengan benar, siswa belum mampu dalam mencari informasi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah pada soal, Terlihat siswa kurang mampu dapat melakukan perhitungan pada saat mencari titik potong pada soal dengan menggunakan metode substitusi serta eliminasi dan masih terdapat kekeliruan, siswa tidak dapat membuat grafik dan tidak menentukan daerah penyelesaian, dan kurang mampu membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar. Dapat dikatakan bahwa siswa yang termasuk dalam kategori ini adalah mereka yang belum dapat memenuhi hampir semua kriteria untuk menunjukkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. berdasarkan apa yang saya pahami (Akbar et al., 2017). Para siswa tidak menyadari strategi yang benar untuk menyelesaikan proyek, yang menyebabkan kesalahan dalam rencana. Selain kesulitan memasukkan data ke dalam rumus yang sudah ditulis, siswa juga kurang teliti dalam menghitung karena belum terbiasa membuat rencana terlebih dahulu dengan kalimat.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kemampuan pemecahan masalah, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kesalahan yang dibuat siswa adalah karena kurangnya pemahaman tentang masalah. Masih banyak siswa yang masih belum mampu memahami kompleksitas masalah matematika. Soal-soal dalam materi Program Linier terlalu sulit untuk dipahami oleh siswa. Indikator pembuatan model matematika, membuat rencana, pemecahan masalah, dan pengecekan ulang hasil jawaban hanya tersedia pada beberapa siswa pada saat ini. Kemampuan pemecahan masalah SMK Teknologi Nasional masih rendah, maka siswa perlu dihadapkan pada soal non-rutin atau teknik pemecahan masalah guna meningkatkan kemampuannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan berkat rahmat dan karunia Allah SWT. Sebagai penutup ucapan terima kasih, peneliti ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan tanpa henti, serta kepada pembimbing yang selalu bersedia memberikan saran dan petunjuk yang memudahkan peneliti untuk menyelesaikan proyek ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Ardiani, R., & Azizah, D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kecemasan Siswa Berdasarkan Langkah Polya. *Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 165–170.
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Indra Puspita Dewi, K., Wisna Ariawan, I. P., & Gita, I. N. (2019). Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 43. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19917>
- Irma, A., Herlina, D., & Nelson, Z. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran

- Kooperatif Tipe Student Teams-achievement Divisions (Stad) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Sekolah Menengah Pertama Tualang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 54-60.
- Karlimah. (2010). *Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. In Seminar Nasional FMIPA-UT. Universitas Terbuka. Retrieved from <http://repository.ut.ac.id/2417/>
- Miles, matthew B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data Analysis "a methods sourcebook."* United States of Amerika: SAGE Publications
- Nurhanifah, N. (2018). Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) dan Discovery Learning. *Prosiding SNMPPM II, Prodi Pendidikan Matematika, Unswagati*, 2(1), 153-161. <https://www.fkipunswagati.ac.id/ejournal/index.php/.../326%0A/>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Rizky Linar Palupi. (2016). *Kesalahan Menyelesaikan Soal Luas Permukaan dan Volume Prisma Serta Limas Ditinjau Dari Metode Polya*. 147, 11-40
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik untuk Siswa Kelas VII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1135. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1135-1142>
- Setiawan, W., & Andika Sari, V. T. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Konsep Diferensial Berbasis Konflik Kognitif. *Jurnal Elemen*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.511>
- Sitorus, Y. I., & Sutirna. (2021). Analisis kesalahan siswa SMA dalam pemecahan. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 282-290. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/627>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Wulandari, L., & Riajanto, M. L. E. J. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 3(2), 61. <https://doi.org/10.26740/jrpijm.v3n2.p61-67>
- Zulkifli, J. P., & Anggraini, R. (2013). Pendekatan Pemecahan Masalah Matematika. Retrieved May 31, 2018, from <http://rinimentari7.blogspot.com/2013/04/pendekatan-pemecahanmasalah-matematika.htm>.

