



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PROGRAM LINEAR BERDASARKAN PROSEDUR POLYA

PROBLEM-SOLVING ABILITY IN SOLVING LINEAR PROGRAM STORY PROBLEMS BASED ON POLYA PROCEDURES

Muhammad Royani¹, Abdul Jabar^{2*}, Benny N. Trisna³, Winda Agustina⁴, Noviana Nina Lupiana⁵
^{1, 2, 3, 4, 5} STKIP PGRI Banjarmasin, Jl. Sultan Adam Komplek H. Iyus No. 18 RT 11 RW 23 Sungai Jingah, Banjarmasin Utara, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

¹ hmroyani@stkipbjm.ac.id, ^{2*} abduljabar@stkipbjm.ac.id, ³ benny@stkipbjm.ac.id, ⁴ wenagustina@stkipbjm.ac.id, ⁵ 3061823023@mhs.stkipbjm.ac.id

*Corresponding author

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah cerita program linier berdasarkan prosedur Polya pada taruna tingkat II SMKN 1 Kapuas Kuala jurusan multimedia. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan pemecahan masalah taruna berkemampuan tinggi dapat melaksanakan empat langkah pemecahan masalah Polya dengan sangat baik, yaitu memahami masalah, merencanakan solusi, mengimplementasikan rencana solusi, dan memeriksa solusi. (2) Kemampuan pemecahan masalah taruna dengan kemampuan sedang sudah mulai menyelesaikan masalah berdasarkan prosedur Polya dengan mengambil langkah-langkah untuk memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi. (3) Kemampuan pemecahan masalah taruna yang memiliki kemampuan rendah sudah mampu melakukan tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, namun subjek masih kurang dalam mengimplementasikan rencana solusi dan belum mampu kembali memeriksa solusinya.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, soal cerita, prosedur Polya

Abstract: This study aims to describe problem solving skills in solving linear programming story problems based on the Polya procedure at level II cadets of SMKN 1 Kapuas Kuala majoring in multimedia. This research is descriptive qualitative research. Data collection techniques using tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that: (1) The problem-solving ability of cadets with high abilities can carry out the four Polya problem solving steps very well, namely understanding the problem, planning the solution, implementing the solution plan, and re-examining the solution. (2) Troubleshooting abilities of cadets with moderate abilities have started to solve problems based on Polya's procedures by taking steps to understand the problem, plan problem solving, carry out problem solving plans, and re-examine solutions. (3) The problem-solving ability of cadets who have low abilities have been able to carry out the stage of understanding the problem and planning problem solving, but the subject is still lacking in implementing the solution plan and has not been able to re-examine the solution.

Keywords: problem solving ability, story problems, Polya procedure

Cara Sitasi: Royani, M., Jabar, A., Trisna, B. N., Agustina, W., & Lupiana, N. N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan prosedur Polya. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 174-182. <https://doi.org/10.33654/math.v8i2.1899>

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki siswa. Menurut Branca (Sumartini, 2016) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pentingnya pemecahan masalah juga diungkapkan oleh Ruseffendi, sebagaimana dikutip oleh Effendi (2012), bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari untuk mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Pemberian soal cerita dimaksudkan untuk mengenalkan kepada siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk melatih kemampuan mereka dalam pemecahan masalah. Selain itu, dengan adanya cara ini diharapkan dapat menimbulkan rasa senang siswa untuk belajar matematika karena mereka menyadari pentingnya belajar matematika.

Tahap-tahap pemecahan masalah menurut prosedur polya diantaranya yaitu: (1) Memahami masalah (*understanding the problem*). Pada tahap ini, siswa perlu memahami apa yang diketahui serta apa saja yang ditanyakan untuk menyelesaikan soal; (2) Membuat perencanaan (*Devising a plan*). Pada tahap ini, siswa harus mampu membuat pemisalan variabel, membuat model matematika, menentukan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan; (3) Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*). Pada tahap ini, siswa menerapkan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep serta keterampilan berhitung sangat diperlukan pada tahap ini. (4) Mengecek kembali (*Looking back*). Pada tahap ini siswa perlu memperhatikan dengan seksama informasi yang didapat, mengecek kembali proses perhitungan, serta melakukan refleksi apakah solusi yang didapat sudah menjawab pertanyaan diberikan.

Melalui observasi yang dilakukan peneliti pada taruna tingkat II SMKN 1 Kapuas Kuala saat PLP dan didukung oleh hasil wawancara salah satu guru matematika, ditemukan bahwa sebagian besar taruna kurang mampu dalam menyelesaikan soal cerita. Contohnya dalam menentukan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal cerita, ini dibuktikan juga dengan hasil pekerjaan taruna tingkat II saat Penilaian tengah semester (PTS). Ketika ditanya pada saat menyelesaikan suatu permasalahan taruna masih sering kali merasa kesulitan. Salah satunya mengubah soal cerita ke bentuk permodelan matematika. Begitu juga dalam proses perhitungan, taruna masih sering mengalami kesalahan dalam menghitung operasi aljabar sehingga sangat berpengaruh pada penyelesaian soal cerita yang dikerjakan. Selain itu, taruna cenderung lebih suka menggunakan rumus atau cara cepat daripada menggunakan langkah prosedural dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita program linier berdasarkan Prosedur Polya pada taruna tingkat II SMK Negeri 1 Kapuas Kuala. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita program linier berdasarkan Prosedur Polya pada Taruna Tingkat II SMKN 1 Kapuas Kuala”.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Hadi & Radiyatul, 2014), yaitu: (1) kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (2) penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, (3) penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita tidak hanya kemampuan keterampilan (*skill*) saja melainkan kemampuan lainnya yaitu kemampuan menyusun rencana, dan strategi yang akan digunakan dalam mencapai penyelesaian. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Semakin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan semakin panjang cerita yang disajikan (Raharjo, Ekawati, & Rudianto, 2009). Dalam menyelesaikan soal cerita matematika perlu diperhatikan bahwa setiap peserta didik memiliki persepsi dan pandangan berbeda-beda dalam memecahkan masalah. Menyelesaikan soal cerita matematika tidak semudah menyelesaikan soal yang sudah berbentuk bilangan matematika. Penyelesaian soal cerita tidak hanya memperhatikan jawaban akhir perhitungan, tetapi proses penyelesaiannya juga harus diperhatikan. Adapun permasalahan-permasalahan dalam menyelesaikan soal cerita sering kali peserta didik mengalami kesulitan.

Rahardjo & Waluyati (2011) berpendapat kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menyebabkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Wijaya & Masriyah (2013), menyatakan bahwa letak kesalahan didefinisikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Adapun letak kesalahannya yaitu: 1) Kesalahan memahami soal, 2) Kesalahan membuat rencana, 3) Kesalahan dalam melaksanakan atau menyelesaikan model matematika, 4) Kesalahan menulis atau menyatakan jawaban akhir soal.

Berikut penjelasan setiap tahap Polya (Zulfianti, 2016), yaitu:

a. Memahami masalah

Pada tahap ini Polya memberikan bimbingan kepada siswa bagaimana agar siswa tersebut dapat menentukan datanya atau apa yang diketahui dalam soal tersebut dan menentukan apa yang ditanyakan. Namun jika siswa mengalami kegagalan, maka guru dapat memberikan bimbingan dengan cara disuruh mengubah soal tersebut dengan kalimat sendiri. Selanjutnya siswa disuruh menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

b. Merencanakan pemecahan

Kegiatan yang perlu dilaksanakan pada tahap ini antara lain, mencari hubungan antara data yang diketahui dengan data yang belum diketahui, hal ini dapat dilakukan jika siswa mengerjakan Langkah pertama benar. Hubungan yang diperoleh sesuai dengan rencana penelitian ini adalah satu atau dua cara yang perlu disederhanakan.

c. Melaksanakan rencana pemecahan

Melaksanakan rencana pemecahan masalah seperti yang telah dilaksanakan pada langkah kedua. Periksa setiap langkah dan harus dilihat dengan jelas bahwa langkah tersebut benar.

d. Memeriksa kembali pemecahan

Kegiatan yang dilakukan pada langkah terakhir adalah memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh dengan soal aslinya.

Tabel 1. Langkah-langkah dan Indikator Pemecahan Masalah

No.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	Mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal Mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal
2	Merencanakan pemecahan	Membuat model matematika yang sesuai Menggunakan informasi yang diketahui untuk menyesuaikan informasi baru
3	Melakukan rencana pemecahan	Menyubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematika Menghitung penyelesaian masalah
4	Memeriksa kembali pemecahan	Mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Dalam penelitian ini tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang diteliti sebagai berikut.

a. Tingkat pertama

Taruna hanya mampu melaksanakan langkah pertama pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah.

b. Tingkat kedua

Taruna sudah mampu melaksanakan tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah.

c. Tingkat ketiga

Taruna mulai memecahkan masalah matematika dengan Langkah memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melakukan rencana pemecahan masalah.

d. Tingkat keempat

Taruna dapat melaksanakan empat langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali pemecahan.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, sebab penelitian ini bermaksud mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita program linier berdasarkan prosedur Polya pada taruna tingkat II SMK Negeri 1 Kapuas Kuala. Penelitian dilakukan hanya sampai tahap deskripsi, yaitu menganalisis serta menyajikan fakta secara sistematis. Peneliti menggambarkan hasil penelitian secara deskriptif sesuai dengan hasil tes tertulis dalam menyelesaikan soal cerita. Selain menggambarkan hasilnya peneliti juga melakukan wawancara kepada taruna agar memperkuat data yang diperoleh oleh peneliti.

Proses penentuan subjek berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan kepada taruna tingkat II Jurusan Multimedia yang berjumlah 13 taruna. Pada penelitian ini, akan dipilih 3 subjek penelitian dari 13 taruna. Peneliti membagi kelompok siswa

tersebut ke dalam masing-masing kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Setelah pengkategorian subjek, maka dilakukan pemilihan 3 taruna yang dibedakan melalui 3 tingkat kemampuan, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah untuk dilakukan wawancara dengan masing-masing kualifikasi diambil 1 taruna.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes, wawancara dan dokumentasi. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis kualitatif. Tahap menganalisis data yang peneliti lakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil ini dibagi atas tiga bagian yakni untuk subjek yang berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah.

a. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan data hasil tes tertulis dan wawancara dengan subjek yang berkemampuan tinggi, pada ketiga soal tersebut untuk langkah pertama Polya subjek berkemampuan tinggi mampu memahami masalah dengan baik, karena subjek bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya (Indarwati dkk., 2014) bahwa siswa dikatakan dapat memahami masalah jika siswa tersebut paham terhadap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk rumus, simbol, atau kata-kata sederhana.

Pada langkah kedua Polya yaitu merencanakan pemecahan subjek berkemampuan tinggi mampu membuat model matematika yang sesuai dan menggunakan informasi yang diketahui untuk menyesuaikan informasi baru. Pada soal nomor 2, subjek mampu menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk mengerjakan soal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya (Indarwati dkk., 2014: 21) bahwa pada tahap ini siswa harus mencari konsep-konsep atau teori-teori yang saling menunjang dan mencari rumus-rumus yang diperlukan.

Pada tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah, pada soal 1 dan 3 subjek dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan tepat, walaupun pada soal nomor 3 subjek tidak membuat tabel permodelan matematikanya. Pada soal nomor 2 subjek berkemampuan tinggi mampu mengeliminasi dan menyubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematikanya. Hal ini sesuai dengan pendapat Polya (Indarwati dkk., 2014) bahwa pada tahap ini siswa harus dapat membentuk sistematisa soal yang lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sudah merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai dengan apa yang digunakan dalam soal. Walaupun subjek dalam menghitung penyelesaian masalah di akhir masih kurang tepat.

Pada tahap keempat Polya yaitu memeriksa kembali pemecahan, subjek mampu memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban soal nomor 1 dan 3 yang telah diperoleh. Hal ini sesuai dengan Nahdataeni dkk. (2015) bahwa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, siswa mencari kesesuaian antara penyelesaian dengan hal yang diketahui yaitu dengan cara mengembalikan hasil yang diperoleh ke hal yang diketahui.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek Berkemampuan Sedang

Berdasarkan data hasil tes tertulis dan wawancara dengan subjek yang berkemampuan sedang, pada ketiga soal yang diberikan untuk langkah pertama Polya yaitu memahami masalah subjek mampu memahami kalimat soal cerita dengan baik, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan tepat.

Pada langkah kedua Polya yaitu merencanakan pemecahan masalah pada ketiga soal tersebut subjek kemampuan sedang mampu menyebutkan dan menuliskan model matematika yang sesuai. Subjek mampu menggunakan informasi yang diketahui untuk menyesuaikan informasi baru. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahardhikawati dkk. (2017) bahwa subjek dengan kecerdasan logis-matematis sedang subjek mampu menentukan kaitan antara yang diketahui dan ditanyakan yang selanjutnya subjek mampu membuat rencana pemecahan masalah.

Pada langkah ketiga Polya yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek kemampuan sedang pada soal nomor 1 dan 3 mampu menyelesaikan perhitungan dengan tepat. Akan tetapi pada soal nomor 3 subjek keliru dalam menyimpulkan hasil perhitungan. Sedangkan pada soal nomor 2 kurang tepat mengeliminasi dan substitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematikanya. Terdapat kekeliruan pada perhitungan penyelesaian masalah. Subjek menyubstitusikan semua nilai yang didapat ke dalam fungsi tujuan soal nomor 2 dan melakukan proses perhitungan akan tetapi jawaban kurang tepat karena keliru pada saat mengeliminasi.

Pada langkah keempat Polya memeriksa kembali pemecahan subjek kemampuan sedang pada soal nomor 1 mampu memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban yang telah diperoleh. Pada soal nomor 2 subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali karena waktu yang diberikan pada saat tes pemecahan masalah sudah habis. Pada soal nomor 3 ketika diwawancara subjek menyatakan melakukan langkah pemeriksaan kembali dan yakin jawabannya benar padahal subjek tidak tepat dalam menyimpulkan titik pojok karena penulisan untuk titiknya terbalik. Yang seharusnya dituliskan dengan (x, y) akan tetapi subjek menuliskannya dengan (y, x) .

c. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek Berkemampuan Rendah

Berdasarkan data hasil tes tertulis dan wawancara dengan subjek yang berkemampuan rendah, pada soal 1 untuk Langkah pertama Polya yaitu memahami masalah subjek mampu memahami kalimat soal cerita dengan baik, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menyebutkan semua yang diketahui dari soal tersebut namun tidak menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahardhikawati (2017) bahwa subjek dengan kecerdasan logis-matematis rendah belum memahami masalah dengan baik. Subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat. Namun subjek belum mampu mengungkapkan informasi yang belum ada pada soal untuk membantu memecahkan masalah. Pada soal nomor 3 subjek mampu memahami kalimat soal cerita, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal akan tetapi tidak mengerti apa yang ditanyakan dari soal tersebut.

Pada langkah kedua Polya yaitu merencanakan pemecahan masalah pada soal nomor 1, 2, dan 3 subjek kemampuan rendah mampu menyebutkan model matematika yang sesuai walaupun subjek tidak menuliskan tabel permodelan matematika pada lembar jawaban.

Pada langkah ketiga Polya yaitu melaksanakan rencana pemecahan pada soal nomor 1 dan 3 subjek kemampuan rendah mampu menghitung nilai (x, y) secara tepat namun pada grafik jawaban nomor 1, subjek keliru menentukan daerah penyelesaian. Sedangkan pada soal nomor 3 subjek tidak

menuliskan kesimpulan titik pojok karena tidak memahami pertanyaan yang diberikan. Pada soal nomor 2 subjek mengeliminasi dua buah persamaan yang dibuat oleh subjek, lalu subjek menyubstitusikan nilai x yang didapat ke dalam persamaan satu dengan benar dan melakukan proses perhitungan, tetapi masih ada langkah yang belum dilakukan yaitu subjek tidak melanjutkan perhitungan karena tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah setelah memperoleh nilai x dan y .

Pada langkah keempat Polya subjek kemampuan rendah pada soal nomor 1 mampu menafsirkan solusi yang telah diperolehnya akan tetapi kurang tepat dalam menentukan daerah penyelesaian pada grafik. Pada soal nomor 2 dan 3 subjek tidak dapat menafsirkan solusi untuk memecahkan masalah. Subjek juga pada ketiga soal tersebut tidak memeriksa kebenaran hasil atau jawaban yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahardhikawati (2017) bahwa subjek dengan kecerdasan logis-matematis rendah tidak dapat menentukan solusi alternatif untuk memecahkan masalah dan subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan pemecahan masalah taruna dengan kemampuan tinggi dapat melaksanakan empat langkah pemecahan masalah polya dengan sangat baik, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali pemecahan. (2) Kemampuan pemecahan masalah taruna dengan kemampuan sedang sudah mulai memecahkan masalah berdasarkan prosedur Polya dengan langkah memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali pemecahan. (3) Kemampuan pemecahan masalah taruna yang memiliki kemampuan rendah sudah mampu melaksanakan tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, namun subjek masih kurang dalam melaksanakan rencana pemecahan dan belum mampu memeriksa kembali pemecahan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi taruna, diharapkan dapat melatih kemampuannya mengerjakan soal-soal cerita dengan menggunakan langkah pemecahan masalah yang tersusun secara sistematis yaitu tahap Polya sebagai salah satu tahap dalam menyelesaikan permasalahan. Hendaknya juga taruna mempelajari soal-soal cerita program linier lebih sering lagi. (2) Bagi guru, diharapkan memperhatikan proses pemecahan masalah yang dimiliki taruna sehingga mampu mengembangkan model, pendekatan, maupun strategi pembelajaran sehingga tercipta proses pembelajaran yang dapat mengungkap proses pemecahan masalah taruna.

Daftar Pustaka

- Amelia, Karina. 2020. Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA di SMK Negeri 3 Banjarmasin. Skripsi. Banjarmasin: STKIP PGRI BJM.
- Devi Liyana. Dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XII SMA Materi Program Linier. *Jurnal Gammath*, 3 (2), 15.
- Dianti Purba. Dkk. 2021. Pemikiran George Polya tentang Pemecahan Masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4 (1), 26.
- Ema Mahardhikawati. Dkk. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Surakarta tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 1 (4), 120.
- Fiqriah, Rifkah. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan. Skripsi. Makassar: FKIP UMM.
- Fitrianingsih, Ika. Dkk. 2016. Analisis Kesulitan Translasi Matematis Siswa dalam Materi Program Linier di Kelas XI SMAN 7 Pontianak. Artikel Penelitian.
- Kemendikbud. 2017. Buku Matematika Kelas XI SMA/MA/SMK/MAK edisi revisi K13. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nadifa, Milatun. Penerapan Pendekatan Polya untuk Meningkatkan Kemampuan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang pada Siswa Kelas 5 SD. Artikel Penelitian.
- Nurdin Arsyad. Dkk. 2020. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas XI. *Jurnal Issues in Mathematics Education*, 4 (2), 137.
- Nurhayati, Martin Bernard. 2020. Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMK Bina Insan Bangsa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan. *Jurnal On Education*, 01 (02), 498
- Oktaviani, Kikie. 2021. Analisis Kesulitan Siswa Kelas XI Agama 1 dalam pemecahan Masalah Matematika pada Materi Program Linier. Skripsi. Banjarmasin: STKIP PGRI BJM.
- Ratu Syifa Fauziyah, Heni Pujiastuti. 2020. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linier Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8 (2), 257
- Risma, Nissa. Dkk. 2018. Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (03), 415-416
- Setia Lestari, Reni. 2019. Analisis Kemampuan Siswa pada Hasil Ulangan Tengah Semester Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Teori Polya Kelas X MIA 3 MAN 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi. Banjarmasin: STKIP PGRI BJM.

- Siti Nurjanah, Istiqomah. 2020. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Program Linier pada Siswa Kelas X TKJ SMK Piri 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (6), 823
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Trizulfianto. Dkk. 2017. Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linier Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (5), 198.
- Ziadatul Raudho. Dkk. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Pythagoras Berdasarkan Langkah-langkah Polya. *Jurnal of Mathematics Education*, 6 (2), 101-110.