

KEMAMPUAN PROBLEM-SOLVING SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PLSV

Nisa Monika Adinda Juliandini*¹, Dadang Rahman Munandar²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseur Jaya, Kec. Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
*1810631050076@student.unsika.ac.id

Diterima: 2 Juni, 2022; Disetujui: 25 September, 2022

Abstract

The purpose of this study is to measure the level of problem-solving ability of high school students in solving PLSV material problems. This type of research uses qualitative. The study subjects numbered four high school students in class X. The data was collected through problem tests and described using descriptive methods. The data analysis technique used consists of three paths, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the polya problem solving stage, the results of the study are obtained as follows: the first stage obtains 43.75%, the second stage obtains 87.50%, the stage of non-obtaining 62.50%, and the fourth stage obtains 25%. From these results, it can be seen that the stage of re-checking is in the low category with the smallest percentage among others, while the stage of preparing a plan is in the very high category with the highest percentage.

Keywords: Analysis, Linear Equation of One Variable, Problem-Solving

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kemampuan *problem-solving* siswa SMA dalam menyelesaikan soal-soal materi PLSV. Jenis penelitian menggunakan kualitatif. Subjek penelitian berjumlah empat orang siswa SMA kelas X. Data dikumpulkan melalui tes soal dan dijabarkan menggunakan metode deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari tiga alur, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan berdasar pada tahapan pemecahan masalah Polya, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: tahapan pertama memperoleh 43,75%, tahapan kedua memperoleh 87,50%, tahapan ketidak memperoleh 62,50%, dan tahapan keempat memperoleh 25%. Dari hasil tersebut, dapat dilihat bahwa tahapan memeriksa kembali berada pada kategori rendah dengan persentasi terkecil diantara yang lainnya, sedangkan tahap menyusun rencana berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase tertinggi.

Kata Kunci: Analisis, Materi PLSV, Pemecahan Masalah

How to cite: Juliandini, N. M. A., & Munandar, D. R. (2022). Kemampuan Problem-Solving Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah PLSV. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (5), 1411-1418.

PENDAHULUAN

Kemampuan *problem-solving* belum bisa dioptimalkan oleh sebagian besar siswa SMA. Hal itu terlihat dari hasil UN SMA tahun 2019 menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa dengan skor rata-rata 37,36 se-Indonesia. Dari grafiknya terlihat bahwa pada soal *problem-solving*, nilainya lebih rendah dibandingkan aljabar, geometri dan trigonometri yaitu dengan rata-rata 36,63. Hasil UN SMA tahun 2015 menunjukkan nilai rata-rata 43,68, pada tahun 2016

menunjukkan nilai rata-rata 40,43, pada tahun 2017 menunjukkan nilai rata-rata 38,01, dan pada tahun 2018 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 31,10 (Tawarni, 2021).

Pada dasarnya, kemampuan dari setiap individu dalam menangani suatu permasalahan, kesulitan, dan tantangan itu berbeda-beda. Ada yang kemampuannya berada di atas rata-rata, serta adapula yang kemampuannya di bawah rata-rata. Menurut NCTM (Ariawan & Nufus, 2017), ada lima kemampuan dalam matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis. Salah satu kemampuan tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan baik di bidang pendidikan maupun di kehidupan nyata setiap orang, biasanya disebut sebagai kemampuan pemecahan masalah (*problem-solving*). Kemampuan *problem-solving* baiknya ada pada setiap peserta didik karena sangat diperlukan dalam mengatasi suatu persoalan, terutama pada pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, *problem-solving* harus ditanamkan ke dalam diri siswa.

Kemampuan *problem-solving* adalah kemampuan menguraikan dan menjelaskan beragam pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir saat mencari solusi untuk menyelesaikan suatu kasus atau permasalahan. Tingkat kemampuan ini dapat dilihat dari tahapan pengerjaan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dari suatu kasus yang diberikan oleh guru. Pemecahan masalah harus terurut dan saling menguatkan agar mencapai hasil yang maksimal. Dalam proses pemecahan suatu masalah, siswa harus memiliki pola pikir agar mendapatkan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahannya. (Meika & Sujana, 2017)

Selain hasil UN, rendahnya kemampuan *problem-solving* siswa ditunjukkan dari survey *Trends International Mathematic and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah bahkan menurun. Dari data TIMSS tahun 2011 menunjukkan bahwa daya serap siswa dalam kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika adalah rendah, dimana siswa hanya menjawab sebesar 20% dan 25% untuk penalaran. Dari data PISA 2018, diketahui negara Indonesia sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika berarti banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan *problem-solving* menggunakan matematika (Tawarni, 2021).

Sebuah penelitian oleh Andhita Rachmawati dan Alpha Galih Adirakasiwi (2021) tentang “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA” menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada dalam kategori sedang. Dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, tahapan memahami masalah berada pada kategori rendah, sedangkan pada tahap merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana serta memeriksa kembali berada pada kategori sedang. Sehingga perlu adanya perhatian lebih bagi guru untuk mengarahkan siswa dalam proses memecahkan masalah matematis terutama pada tahap memahami masalah.

Oleh sebab itu, penting bagi guru mengajarkan siswanya dalam memahami masalah dari suatu permasalahan matematika, lalu mengarahkan siswa hingga dapat menyelesaikannya. Memahami masalah merupakan hal yang dapat membantu siswa dalam mendalami situasi masalah. Dengan memahami masalah, siswa diarahkan membuat rencana dan strategi yang efektif untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut (Siahaan & Surya, 2018).

Proses pemecahan masalah dapat dibagi menjadi beberapa tahap. Salah satu pakarnya adalah Polya (Puspa et al., 2019) yang mengatakan bahwa tahapan *problem-solving* terbagi ke dalam empat tahap, yaitu memahami masalah (*understanding problem*), memutuskan rencana (*devising plan*), menjalankan rencana (*carrying out*), dan mengecek kembali (*looking back*).

Secara garis besar tahap-tahap penyelesaian masalah menurut Polya ada 4 langkah yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan suatu masalah, dapat diuraikan sebagai berikut. (1) Memahami Masalah (*Understanding Problem*). Ditahap ini siswa akan diminta untuk memahami masalah pada soal dan mengidentifikasikannya, misal dengan menuliskan “diketahui” dan “ditanyakan” dari soal tersebut. (2) Memutuskan Rencana (*Devising Plan*). Ditahap ini, siswa harus membuat rencana dalam bentuk model matematika yang nantinya akan dijadikan bekal pengerjaan dalam menyelesaikan masalah. (3) Menjalankan Rencana (*Carrying Out*). Ditahap ini, siswa akan membuat rentetan penyelesaian berdasarkan model yang dibuat sebelumnya dan informasi tentang soal yang dituliskannya pertama kali. (4) Mengecek Kembali (*Looking Back*). Ditahap ini, siswa diminta untuk memeriksa kembali hasil yang telah diperolehnya sebagai solusi dari permasalahan pada soal tersebut dan menuliskannya ke dalam bentuk kesimpulan (Yuwono et al., 2018).

Tahapan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam setiap proses penyelesaian masalah matematika. Salah satu materinya adalah PLSV. Persamaan Linear Satu Variabel atau PLSV, yakni persamaan yang memiliki satu peubah saja dan peubahnya berpangkat paling tinggi satu. Misalnya, $2x + 5 = 15$. Dari persamaan tersebut, diketahui bahwa x adalah variabel, 2 adalah koefisien, serta 5 dan 15 adalah konstanta. Untuk menyelesaikannya bisa dengan cara menambahkan kedua ruas dengan negatif lima (-5) sehingga hasilnya akan menjadi $2x = 10$. Kemudian, mengalikan kedua ruas dengan setengah ($1/2$), maka diperoleh hasil $x = 5$. Meski terkesan mudah, tidak semua siswa bisa menyelesaikannya dengan baik dan tepat. Hal itu bisa disebabkan oleh kurangnya kemampuan *problem-solving* peserta didik dan perlu adanya upaya peningkatan agar bisa menyelesaikan soal dengan lebih baik lagi.

Berdasarkan uraian permasalahan sebelumnya, penulis pun melaksanakan penelitian dengan topik atau judul “Analisis Kemampuan *Problem-Solving* Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Masalah PLSV”. Tujuannya adalah untuk mengukur seberapa besar kemampuan *problem-solving* siswa SMA dalam mengerjakan persoalan seputar PLSV.

METODE

Pendekatan yang dipakai adalah pendekatan kualitatif, yaitu pendekatan yang melihat secara langsung pada fakta di lapangan dan pengalaman dari responden untuk dicari rujukan teorinya (Rukajat, 2018). Metode penelitian adalah deskriptif yang fungsinya adalah mendeskripsikan atau menjabarkan objek penelitian berdasar pada data yang sudah ada tanpa harus melakukan analisis terlebih dahulu, serta memberikan pemahaman dan penjelasan secukupnya (Ansori, 2020). Dengan menggunakan metode ini, peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa dilihat dari proses atau tahapannya.

Subjek penelitiannya, yaitu mengambil empat siswa tingkat SMA kelas X dari sekolah berbeda yang bertempat tinggal di Perumahan Taman Palumbon Asri. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes berjumlah empat soal uraian tentang materi PLSV. Menurut Matthew B Miles dan A Michael Huberman (Hasbullah & Anam, 2019) analisis data terdiri dari tiga alur kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau

Verifikasi.. Untuk menghitung persentase dari nilai tes uraian siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Rachmawati & Adirakasiwi, 2021):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Persentase jawaban benar siswa akan dikategorikan ke dalam lima kriteria Syah (Rachmawati & Adirakasiwi, 2021) yang ada pada tabel ini.

Tabel 1. Persentase Tingkat Penguasaan Pemecahan Masalah Matematis

Tingkat Penguasaan (%)	Kriteria
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji coba ini dilakukan pada empat siswa tingkat SMA kelas X di lingkungan rumah peneliti. Tes yang diberikan berkaitan dengan materi PLSV. Data hasil pengerjaan selanjutnya akan dianalisis dan berdasar pada tabel pengkategorian persentase dan kriteria tingkat kemampuan pemecaham masalah matematis dilihat dari tahapannya.

Tabel 2. Hasil Pengerjaan Siswa

Tahapan	Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
	Benar	Salah	Benar	Salah	Benar	Salah	Benar	Salah
Memahami Masalah	1	3	3	1	2	2	1	3
Menyusun Rencana	4	0	4	0	2	2	4	0
Melaksanakan Rencana	3	1	2	2	2	2	3	1
Memeriksa Kembali	1	3	1	3	1	3	1	3

Tabel 3. Persentase Hasil Pengerjaan Siswa

Tahapan	Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
	Benar (%)	Salah (%)	Benar (%)	Salah (%)	Benar (%)	Salah (%)	Benar (%)	Salah (%)
Memahami Masalah	25	75	75	25	50	50	25	75
Menyusun Rencana	100	0	100	0	50	50	100	0
Melaksanakan Rencana	75	25	50	50	50	50	75	25
Memeriksa Kembali	25	75	25	75	25	75	25	75

Tabel 4. Persentase dan Kriteria Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Tahapannya

Tahapan	Persentase (%)	Kriteria
Memahami Masalah	43,75	Sedang
Menyusun Rencana	87,50	Sangat Tinggi
Melaksanakan Rencana	62,50	Tinggi
Memeriksa Kembali	25,00	Rendah

Berdasarkan tabel 4., pada tahapan pertama mencapai angka 43,75% yang artinya termasuk pada kategori sedang. Tahapan kedua diperoleh dengan hasil mencapai angka 87,50%, artinya termasuk kategori sangat tinggi. Ditahapan ketiga diperoleh hasil perhitungannya mencapai 62,50% termasuk ke dalam kategori tinggi. Pada tahapan terakhir, diperoleh hasil sebesar 25% termasuk ke dalam kategori rendah. Dari keempat tahapan yang ada, terlihat jelas bahwa persentase terbesar ada pada tahapan kedua atau tahapan menyusun rencana.

Pembahasan

Untuk penjabaran lebih jelas mengenai jawaban siswa dalam menyelesaikan soal uraian yang diberikan, maka peneliti akan melakukan analisis pada jawaban siswa untuk setiap soal yang diberikan. Penjabarannya adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 1.) \quad & 2x + 3 = x + 5 \\
 & 2x + x = 5 - 3 \\
 & 1x = 2 \\
 & 1x = \frac{2}{1} \\
 & \boxed{x = 2}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Pengerjaan Subjek A pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1., tampak jelas bahwa siswa tersebut langsung saja menyelesaikan permasalahan dengan rumusan yang diketahuinya tanpa menjabarkan “diketahui” dan “ditanyakan” dari soal. Dengan begitu, siswa tidak melaksanakan tahapan pertama dalam proses pemecahan masalah, yaitu tahapan memahami masalah. Lalu, dapat terlihat pula bahwa siswa dapat membentuk model matematika dengan sangat tepat sehingga dikatakan bahwa siswa tersebut melaksanakan tahapan kedua dalam proses pemecahan masalah, yaitu tahapan menyusun rencana. Selanjutnya, siswa melaksanakan tahapan ketiga (melaksanakan rencana) dengan menggunakan konsep operasi bilangan seperti dalam milik Panggabean et al. (2022), yaitu pengurangan, penjumlahan dan pembagian. Namun, tetap mendapati hasil akhir yang salah karena adanya kesalahan dalam perhitungan. Seharusnya dua dibagi satu sama dengan dua, bukan satu. Siswa kurang teliti dalam hal tersebut. Dengan begitu, dapat dipastikan bahwa pada tahap terakhir (mengecek kembali), siswa tidak melakukan penyelesaian jawaban kembali, serta tidak adanya kesimpulan akhir yang menjadi solusi dari permasalahan pada soal.

$$\begin{aligned}
 2.) \quad 5x + 10 &= 35 \\
 5u &= 35 - 10 \\
 5u &= 25 \\
 u &= \frac{25}{5} \\
 u &= 5 \\
 u &= 5 - 5 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Pengerjaan Subjek B pada Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2., terlihat bahwa siswa tidak melakukan tahapan yang pertama karena tidak menjabarkan “diketahui” dan “ditanyakan”. Kemudian, siswa langsung saja menuliskan model matematika berdasarkan apa yang diketahuinya dari soal yang merupakan tahapan kedua dalam proses pemecahan masalah, yaitu tahapan merencanakan masalah. Setelah itu, siswa mencari solusi permasalahan dengan menggunakan konsep operasi bilangan hingga diperoleh jawaban yang tepat. Artinya, siswa berhasil melakukan proses atau tahapan ketiga, yaitu tahapan melaksanakan rencana menurut Polya (Yuwono et al., 2018). Namun, siswa tidak menulis ulang model matematika dari apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal dan langsung mensubstitusikan nilai x pada persamaan yang dijadikan pertanyaan oleh soal. Siswa juga tidak memberikan kesimpulan akhir dari hasil pengerjaannya. Hal itu menandakan bahwa siswa belum melaksanakan tahapan terakhir dari proses pemecahan masalah, yaitu memeriksa kembali.

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Dik: Misal umur Lisa adalah } x, \text{ maka Umur Jennie adalah } x+1. \\
 \text{Jadi, persamaannya:} \\
 x + (x+1) &= 49 \\
 \text{Dit: Umur Lisa?} \\
 \text{Jawab: } x + (x+1) &= 49 \\
 x + x + 1 &= 49 \\
 2x + 1 &= 49 \\
 2x &= 49 - 1 \\
 2x &= 48 \\
 x &= \frac{48}{2} \\
 x &= 24 \\
 \therefore \text{ Jadi, umur Lisa adalah } 24 \text{ tahun dan umur Jennie adalah } 25.
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Pengerjaan Subjek C pada Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 3., siswa dapat melaksanakan tahapan pertama dengan baik. Hal itu dikarenakan siswa dapat menjabarkan “diketahui” dan “ditanyakan” dari soal. Siswa melakukannya dengan baik. Lalu, siswa juga dapat membuat model matematikanya dengan sangat tepat. Siswa tersebut pun melalui tahapan kedua dengan sangat baik juga. Selanjutnya, siswa menyelesaikan persoalan dengan menggunakan konsep operasi bilangan, seperti perpindahan ruas, penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Dari operasi tersebut, siswa pun memperoleh jawaban yang tepat sehingga dapat dikatakan bahwa siswa berhasil melakukan tahapan ketiga dalam proses pemecahan permasalahan menurut Polya (Yuwono et al., 2018). Terakhir, siswa tersebut dikatakan melakukan pengecekan kembali. Hal tersebut ditandai dengan dituliskannya kesimpulan akhir dari hasil pengerjaannya.

$$\begin{aligned}
 4. \quad 3u + 5 &= 35 \\
 3u &= 35 - 5 \\
 3u &= 30 \\
 u &= \frac{30}{3} \\
 u &= 10
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Pengerjaan Subjek D pada Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4., dapat dilihat bahwa siswa tidak melakukan tahapan yang pertama, yaitu menjabarkan “diketahui” dan “ditanya” berdasarkan informasi dari soal. Namun, siswa dapat membuat model matematika dengan sangat tepat. Selanjutnya, siswa mengerjakan atau membuat penyelesaian berdasarkan model matematika yang dibuatnya dengan menggunakan konsep operasi bilangan seperti pada buku milik Panggabean et al. (2022) dan menemukan jawaban yang sangat tepat. Siswa menjalankan tahapan ketiga Polya (Yuwono et al., 2018) dengan sangat baik. Terakhir, siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir dari hasil pengerjaannya yang artinya tidak menjelaskan solusi permasalahan pada soal. Dengan begitu, siswa melewati tahapan keempat atau tahap memeriksa kembali.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan pada bagian pembahasan, diperoleh bahwa kemampuan *problem-solving* siswa berada dalam kriteria sedang. Hal itu didapat dari jumlah persentase dari setiap tahapan *problem-solving* sendiri dibagi dengan banyaknya tahapan dalam prosesnya. Dapat dilihat bahwa tahapan memeriksa kembali berada pada kategori rendah dengan persentase terkecil diantara yang lainnya, sedangkan tahap menyusun rencana berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase tertinggi. Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa pada dasarnya siswa-siswa tersebut memahami maksud dari soalnya walau tidak bisa mencantumkan “diketahui” dan “ditanyakan”-nya. Lalu, mereka juga masih kurang teliti dalam proses penyelesaian sehingga seringkali dengan cara pengerjaan yang tepat berujung dengan hasil yang tidak tepat dan tidak sesuai sehingga perlu adanya tindakan lebih dari guru berupa perhatian dan pengarahan pada siswa ketika melaksanakan proses pemecahan masalah terutama ditahapan memeriksa kembali agar para siswa dapat mengecek kembali jawabannya dan memastikan bahwa jawaban yang dituliskannya sudah tepat, serta memberikan solusi permasalahan pada soal dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Y. Z. (2020). PEMBINAAN KARAKTER SISWA MELALUI PEMBELAJARAN TERPADU DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(1), 177–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v6i1.308>
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS*, 1(2), 82–91.
- Hasbullah & Anam, S. (2019). EVALUASI KEBIJAKAN SISTEM ZONASI DALAM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI (SMPN) DI KABUPATEN PAMEKASAN.

- REFORMASI*, 9(2), 112. <https://doi.org/10.33366/rfr.v9i2.1413>
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 8–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2025>
- Panggabean, S., Nurjehan, R., Siregar, N., Sari, D. P., Umara, Y., Saija, L. M., Pulungan, S. A., Sitanggang, R. P., Huda, N., Prastyo, H., Hutasuhut, S. H., Fahmi, A., & Djuanda, G. (2022). *Pendidikan Matematika di Sekolah Dasar* (Maisarah, Ed.). Media Sains Indonesia. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=SPxjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA57&dq=macam+macam+operasi+bilangan&ots=BEBvfdgCvB&sig=5mMtlPcnWJlftmt7pZaLJMDZJgM&redir_esc=y#v=onepage&q=macam%20macam%20operasi%20bilangan&f=false
- Puspa, R. D., As'ari, A. R., & Sukoriyanto. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DITINJAU DARI TAHAPAN PEMECAHAN MASALAH POLYA. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(2), 86–94. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um076v3i22019p86-94>
- Rachmawati, A., & Adirakasiwi, A. G. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 835–842. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.835-842>
- Rukajat, A. (2018). Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach). In *Deepublish Publisher* (1st ed.). Deepublish Publisher. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=qy1qDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA21&dq=pendekatan+yang+melihat+secara+langsung+pada+fakta+di+lapangan+dan+pengalaman+dari+responden+untuk+dicari+rujukan+teorinya&ots=88DgsoL2HM&sig=BzF_UBLR79ZP8-mmo7rW047Ql84&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Siahaan, Y. S., & Surya, E. (2018). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP IT NURUL FADHILA PERCUT SEI TUAN*. <https://www.researchgate.net/publication/325396489>
- Tawarni, R. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Berdasarkan Langkah Polya*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>.