

## Penggunaan Symbolab Dalam Menyelesaikan Masalah SPLTV kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara

Rahma Rezkia\*, Indaryanti

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan

e-mail korespondensi: \* rahmaarezkia1752@gmail.com

**Abstrak.** Penggunaan teknologi seperti symbolab dalam proses pembelajaran sejalan dengan perkembangan era digital. Symbolab sebagai salah satu aplikasi yang menyediakan solusi matematika yang membantu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian SPLTV secara bertahap. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi symbolab dalam membantu siswa kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara menyelesaikan masalah SPLTV. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes tertulis berupa 2 soal uraian yang dirancang untuk mengukur kelancaran prosedural matematis siswa dalam menyelesaikan masalah mengenai SPLTV dengan bantuan aplikasi symbolab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kelancaran prosedural siswa memiliki kategori sedang dengan persentase sebanyak 46,7%. Hasil tes kelancaran prosedural siswa terbagi menjadi 3 kategori yaitu 16,7% berkategori tinggi dengan jumlah siswa sebanyak 5 orang, 46,7% berkategori sedang dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang, dan 36,7% berkategori rendah dengan jumlah siswa sebanyak 11 orang. Dengan demikian, aplikasi symbolab efektif dalam meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV.

**Kata kunci:** Kelancaran, Prosedural, Symbolab, SPLTV

**Abstract.** The use of technology such as symbolab in the learning process is in line with the development of the digital era. Symbolab as one of the applications that provides mathematical solutions that help students understand the steps to solve SPLTV gradually. This study aims to describe the use of the symbolab application in helping class X students of SMA Negeri 2 Indralaya Utara solve SPLTV problems. The type of research used is descriptive with a quantitative approach. The data collection technique was carried out through a written test in the form of 2 essay questions designed to measure students' mathematical procedural fluency in solving problems regarding SPLTV with the help of the symbolab application. The results of the study showed that the average procedural fluency of students was in the moderate category with a percentage of 46,7%. The results of the student's procedural fluency test were divided into 3 categories, namely 16,7% in the high category with 5 students, 46,7% in the moderate category with 14 students, and 36,7% in the low category with 11 students. Thus, the symbolab application is effective in improving students' mathematical procedural fluency, making it easier for students to solve SPLTV problems.

**Keywords:** Fluency, Procedural, Symbolab, SPLTV

How to cite:

Rezkia, R. & Indaryanti. (2025). Penggunaan Symbolab Dalam menyelesaikan Masalah SPLTRV Kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 5, Hal. 61–69



Copyright © 2025 The Authors

This is an open access article under the CC-BY-SA license

## Pendahuluan

Dinamika pendidikan Indonesia menjadikan matematika berperan penting dalam mengembangkan keterampilan siswa (Nurkhasanah & Ruli, 2023). Berdasarkan (Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tentang Standar Nasional Pendidikan, 2022) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu menerapkan algoritma dengan lancar, efisien dan akurat dalam menyelesaikan masalah. Dalam taksonomi bloom menerapkan berada pada level (C3). Menerapkan pada level (C3) yaitu kemampuan kognitif yang digunakan berupa menetapkan prosedur penyelesaian, menerapkan dan menjalankan prosedur (Anifarka & Rosnawati, 2023). Berbagai kemampuan yang perlu dimiliki dan dikembangkan oleh peserta didik dalam mempelajari matematika salah satunya yaitu kelancaran prosedural matematis yang mengacu pada pengetahuan tentang memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dengan benar, membenarkan atau memodifikasi prosedur untuk menangani faktor-faktor dalam menyelesaikan masalah (Kilpatrick et al., 2001). Kelancaran prosedural matematis merupakan kemampuan yang penting dikuasai oleh peserta didik. Kemampuan ini berkaitan dengan pemahaman peserta didik pada suatu konsep matematis serta penyelesaian masalah matematika (Nur et al., 2022). Sejalan dengan pernyataan NCTM, (2014) bahwa kelancaran prosedural matematis merupakan komponen penting dari kecakapan matematis peserta didik. Jika pengembangan kelancaran prosedural matematis dilakukan secara maksimal oleh peserta didik maka dapat menjadi suatu alat yang ampuh untuk menyelesaikan masalah matematika (Kilpatrick et al., 2001). Dengan demikian, kelancaran prosedural matematis sangat dibutuhkan agar peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan masalah matematika.

Namun faktanya, berdasarkan penelitian Sartika et al. (2022) bahwa siswa belum memiliki kelancaran prosedural yang baik atau ada kecenderungan bahwa siswa dalam belajar matematika kurang memiliki kelancaran prosedural. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri & Lestari (2022) bahwa siswa tidak mengetahui kapan dan bagaimana menggunakan prosedur secara fleksibel, efisien dan efektif, siswa hanya dapat mengerjakan soal yang sama dengan contoh soal yang dijelaskan guru di papan tulis. Ini menunjukkan bahwa siswa yang kurang memiliki kelancaran prosedural matematis. Selain itu, hasil penelitian (Rohyati et al., 2020) juga menunjukkan bahwa sebanyak 70% kemampuan kelancaran prosedural matematis yang dimiliki siswa masih rendah. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMA Negeri 2 Indralaya Utara, diperoleh informasi bahwa kemampuan kelancaran prosedural matematis yang dimiliki siswa masih sangat rendah. Hal itu terjadi karena kelancaran prosedural matematis masih jarang diperhatikan dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menguasai kecakapan ini.

Untuk itu, kelancaran prosedural matematis siswa dalam pembelajaran matematika perlu difasilitasi melalui suatu media pembelajaran yang efektif di kelas yang dapat mendorong siswa menguasai kecakapan tersebut (Afianti et al., 2022). Media pembelajaran yang dapat menyajikan informasi secara lebih dinamis dan interaktif mempunyai potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di kelas (Dany, A., Rifan, H., & Suryandari, 2024).

Dalam evolusi pendidikan, media pembelajaran telah mengalami transformasi signifikan dari yang bersifat tradisional menjadi semakin interaktif, multimedia, dan digital seiring

dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (Dany, A., Rifan, H., & Suryandari, 2024). Salah satu konsekuensi dari kemajuan teknologi adalah penggunaan AI dalam konteks pendidikan. Penerapan AI dalam pendidikan mendorong efisiensi, efektivitas, dan aksesibilitas dalam proses belajar mengajar (Sinaga, 2024). AI (*Artificial Intelligence*) merupakan salah satu sistem cerdas yang dapat membantu meningkatkan keefektifan belajar dan mempermudah dalam pencarian data-data yang di butuhkan di dalam proses pembelajaran (Niza Tadzkiratun Nafisah et al., 2024). Salah satu aplikasi AI yang dapat digunakan dalam membantu siswa untuk dapat menyelesaikan masalah matematika adalah aplikasi symbolab (Maharani et al., 2024).

Aplikasi symbolab ini merupakan aplikasi yang berbentuk kalkulator ilmiah yang dapat membantu siswa agar dapat belajar dan menemukan jawaban yang diinginkan beserta pembahasan dari soal yang ditanyakan. Dalam menggunakan aplikasi ini pengguna dapat mengetikkan soal yang ingin ditanyakan, atau jika ingin lebih mudah lagi pengguna aplikasi dapat mengambil gambar dari soal yang ingin ditanyakan (Maharani et al., 2024). Topik-topik permasalahan yang dapat diselesaikan oleh symbolab cukup lengkap, salah satunya adalah sistem persamaan linear tiga variabel atau SPLTV.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, beberapa penelitian menggunakan Symbolab sudah dilakukan, diantaranya yang dilakukan oleh (Qurohman et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan Symbolab secara signifikan memperbaiki pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang bersifat majemuk pada kemampuan aljabar. Sejalan dengan ini, penelitian yang dilakukan oleh (Paulin & Jean Baptiste, 2024) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi Symbolab menghasilkan skor pasca-tes yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan metode tradisional.

Selain itu, penelitian oleh (Naz Makhdum et al., 2023) menunjukkan bahwa siswa yang diajar melalui symbolab nilainya lebih unggul dari siswa yang diajar tanpa symbolab. Dengan demikian, aplikasi Symbolab sangat penting untuk dijadikan sebagai alat bantu belajar matematika untuk meningkatkan kelancaran prosedural siswa dalam menyelesaikan masalah SPLTV.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Penggunaan Symbolab dalam Menyelesaikan Masalah SPLTV Kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara” dengan tujuan untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi Symbolab dalam membantu siswa kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara dalam menyelesaikan masalah SPLTV.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi Symbolab dalam menyelesaikan masalah SPLTV. Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 2 Indralaya Utara pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan waktu penelitian selama dua kali pertemuan yaitu satu kali pembelajaran dan satu kali tes tertulis. Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas X.2 SMA Negeri 2 Indralaya Utara berjumlah 30 siswa. Prosedur yang digunakan melalui 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Teknik pengumpulan data melalui tes tertulis. Istrumen penelitian ini berupa soal uraian sebanyak 2 soal. Pada tahap

analisis data peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa pada tes tertulis dan memberikan skor sesuai pedoman penskoran kemudian menghitung nilai tes dan menentukan kategori kelancaran prosedural berdasarkan hasil skor tes tertulis.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini berupa analisis data secara deskriptif yaitu meliputi tiga tahap dalam penelitian diantaranya adalah tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis. Pada tahap perencanaan langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan persiapan mulai dari menentukan lokasi penelitian, melakukan observasi ke sekolah, menyusun instrumen penelitian dan menentukan subjek penelitian. Pada saat melakukan observasi ke sekolah peneliti berdiskusi dan melakukan pengamatan bersama salah satu guru matematika dan kemudian menentukan subjek penelitian yaitu di kelas X.2. Selanjutnya peneliti melakukan validasi instrumen penelitian mulai dari modul ajar, lembar kerja peserta didik, soal tes dan pedoman penskoran. Validasi instrumen penelitian dilakukan bersama dua dosen pendidikan matematika FKIP Unsri dan bersama satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Indralaya Utara. Kemudian setelah itu, mengatur administrasi mulai dari mengurus surat izin penelitian dan melakukan perjanjian di sekolah sasaran untuk kapan melaksanakan penelitiannya.

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melakukan dua kali pertemuan yaitu satu kali pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pelaksanaan tes tertulis. Proses pembelajaran diawali dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pada pertemuan pertama pembelajaran dilakukan dengan pengenalan dasar SPLTV serta mengenalkan aplikasi symbolab pada siswa. Pada kegiatan inti dalam pembelajaran, siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD dengan bantuan symbolab kemudian siswa melakukan presentasi didepan kelas dan membahas permasalahan bersama-sama. Pada pertemuan kedua siswa melaksanakan tes tertulis sebanyak 2 soal uraian. Pelaksanaan tes tertulis dilakukan dengan waktu 60 menit.



Gambar 1. Jawaban siswa A nomor satu

Gambar 1 merupakan jawaban siswa A nomor satu dengan kategori tinggi. Indikator pertama muncul tetapi tidak lengkap, siswa langsung merepresentasikan kalimat verbal menjadi model matematika tetapi tidak menuliskan informasi yang diketahui dan tidak menghubungkan yang diketahui dengan tujuan masalah, sehingga siswa mendapat skor 2 pada

indikator pertama. Indikator kedua muncul secara lengkap dan benar, siswa mampu memilih metode yang digunakan yaitu metode substitusi dan menyelesaikan soal sampai didapat nilai  $x$ , sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator kedua. Indikator ketiga muncul dengan lengkap dan benar, siswa mampu melakukan proses penyelesaian secara keseluruhan, sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator ketiga.



Gambar 2. Jawaban Siswa A Nomor Dua

Gambar 2 merupakan jawaban siswa A nomor dua dengan kategori tinggi. Indikator pertama muncul dengan benar tetapi tidak lengkap, siswa langsung merepresentasikan kalimat verbal menjadi model matematika tetapi tidak menuliskan informasi yang diketahui dan tidak menghubungkan yang diketahui dengan tujuan masalah, sehingga siswa mendapat skor 2 pada indikator pertama. Indikator kedua muncul secara lengkap dan benar, siswa mampu memilih metode yang digunakan yaitu metode substitusi dan menyelesaikan soal sampai didapat nilai  $m$ , sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator kedua. Indikator ketiga muncul dengan lengkap dan benar, siswa mampu melakukan proses penyelesaian secara keseluruhan, sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator ketiga. Berikut hasil analisis berdasarkan kategori kelancaran prosedural dalam menyelesaikan masalah SPLTV dengan kategori tingkat sedang



Gambar 3. Jawaban Siswa SA Nomor satu

Gambar 3 merupakan jawaban siswa SA nomor satu dengan kategori sedang. Indikator pertama muncul dengan benar tetapi tidak lengkap, siswa menuliskan informasi yang diketahui

dan mampu merepresentasikan kalimat verbal menjadi model matematika tetapi tidak menghubungkan yang diketahui dengan tujuan masalah, sehingga siswa mendapat skor 3 pada indikator pertama. Indikator kedua muncul secara lengkap dan benar, siswa mampu memilih metode yang digunakan yaitu metode substitusi dan menyelesaikan soal sampai didapat nilai  $m$ , sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator kedua. Indikator ketiga muncul dengan lengkap dan benar, siswa mampu melakukan proses penyelesaian secara keseluruhan, sehingga siswa mendapat skor 4 pada indikator ketiga

Diketahui:  
Uang Masa = Rp 60.000 lebih tinggi dari Masa  
 $\rightarrow$  Masa = Masa + 60.000  
 $Masa = 2x Masa$   
Total uang = Biaya tamu + Biaya makan = Rp 300.000  
 $Masa - Masa = Rp 60.000$   
Maka:  
 $Masa = x$   
 $Masa = 2x$   
 $Masa = 2x + 60.000$   
Jumlah total:  
 $Masa + Masa = 2x + 60.000 + 2x + x + 60.000 = 300.000$   
 $5x = 240.000 \Rightarrow x = 48.000$   
Maka:  
 $Masa = 48.000$   
 $Masa = 2x$   
 $Masa = 144.000$   
Jadi:  
Uang Tamu = 48.000  
Uang Makan = 96.000

Gambar 4. Jawaban Siswa SA Nomor Dua

Gambar 4 merupakan jawaban siswa SA nomor dua dengan kategori sedang. Indikator pertama muncul tetapi tidak benar, siswa keliru dalam merepresentasikan kalimat verbal menjadi model matematika, sehingga siswa mendapat skor 1 pada indikator pertama. Indikator kedua muncul tetapi tidak benar, siswa keliru dalam perhitungan akibat kesalahan dalam memodelkan, sehingga siswa mendapat skor 1 pada indikator kedua. Indikator ketiga muncul tetapi tidak benar, sehingga siswa mendapat skor 1 pada indikator ketiga.

Diketahui:  
Pesan pesanan tamu 1000 lembar  
Pesan pesanan tamu 2000 lembar  
Jumlah Total = 3000  
Banyak = x  
Pesan = y  
Jumlah = z  
Diketahui:  
 $x + y = 3000$  (Jumlah total pesanan)  
 $2000x + 1000y = 20.000$  (z = 20.000, total pesanan)  
 $2000x + 1000y = 20.000$  (diketahui jumlah pesanan)  
Lembaran ukur (1)  $x = 2000 - y$   
Substitusi  $x = 0$   
 $2000 - y = 0$   
 $y = 2000$   
Jumlah = 3000  
 $x + y + (2000 - y) = 3000 \Rightarrow x + y = 3000$

Gambar 5. Jawaban Siswa IR Nomor Satu

Gambar 5 merupakan jawaban siswa IR nomor satu dengan kategori rendah. Indikator pertama muncul tetapi terdapat sedikit kesalahan dalam merepresentasikan kalimat variabel menjadi model matematika, sehingga siswa mendapat skor 3 pada indikator pertama. Indikator

kedua muncul tetapi tidak benar, siswa keliru dalam perhitungan akibat kesalahan dalam merepresentasikan, sehingga siswa mendapat skor 1 pada indikator kedua. Indikator ketiga tidak muncul, sehingga siswa mendapat skor 0 pada indikator ketiga.

Gambar 6 merupakan jawaban siswa IR nomor dua dengan kategori rendah. Indikator pertama muncul tetapi tidak benar, siswa salah dalam merepresentasikan kalimat verbal menjadi model matematika, sehingga siswa mendapat skor 1. Indikator kedua muncul tetapi tidak benar, sehingga siswa mendapat skor 1. Indikator ketiga muncul tetapi tidak benar, sehingga siswa mendapat skor 1.



Gambar 6. Jawaban Siswa IR Nomor Dua

Berdasarkan hasil analisis data tes dari dua soal di atas, dapat diketahui bahwa beberapa siswa terbiasa mengerjakan soal langsung ke tahap perhitungan tanpa menuliskan diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu (Pratiwi & Hidayati, 2022). Menyusun strategi dalam penggerjaan dianggap aktivitas yang tidak wajib sebab merasa hal tersebut tidak diperlukan(Ahmar et al., 2023). Pada proses menjalankan strategi, siswa terkadang melakukan sedikit kesalahan dalam proses perhitungan yang menyebabkan ketidaktepatan solusi yang diperoleh (Pratiwi & Hidayati, 2022).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa setelah melakukan pembelajaran dengan penggunaan aplikasi symbolab dalam menyelesaikan masalah SPLTV di kelas X SMA Negeri 2 Indralaya Utara, diperoleh bahwa rata-rata kelancaran prosedural siswa memiliki kategori sedang dengan persentase sebanyak 46,7%. Hasil tes kelancaran prosedural terbagi menjadi 3 kategori yaitu 16,7% berkategori tinggi dengan jumlah siswa sebanyak 5 orang, 46,7% berkategori sedang dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang, dan 36,7% berkategori rendah dengan jumlah siswa sebanyak 11 orang, dapat disimpulkan bahwa aplikasi symbolab efektif dalam membantu siswa menyelesaikan masalah SPLTV. Oleh karena itu, aplikasi symbolab dapat direkomendasikan sebagai alat pendukung belajar yang bermanfaat dalam pembelajaran matematika. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan studi dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis AI lainnya, guna mengoptimalkan kelancaran prosedural matematis siswa.

## Daftar Pustaka

- Afianti, N., Sugilar, H., & Susilawati, W. (2022). Improving Students' Procedural Mathematics Fluency Skills through Microsoft Mathematics Peningkatan Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematika Siswa melalui Microsoft Mathematics. *10*(2), 85–94.
- Ahmar, D. S., Poba, D., & Azzajjad, M. F. (2023). Gamification Learning integrated with Local Wisdom based on Character Education, is There an Effect on Problem Solving Ability? *9*(9), 7614–7620.
- Anifarka, A., & Rosnawati, R. (2023). Analisis Buku Teks Matematika SMP Berdasarkan Tingkat Kognitif pada Taksonomi Bloom Revisi dan Numerasi pada AKM. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(3), 2151–2166.
- Dany, A., Rifan, H., & Suryandari, M. (2024). Peran Media Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Modern. *Cendekia Pendidikan*, *4*(1), 91–100.
- Fendiyanto, P., Basir, A., Asyril, A., & Kurniawan, K. (2024). Pendampingan Pembuatan Media Alat Peraga Berbasis Permainan Pada Materi Bentuk Aljabar. *Madaniya*, *5*(4), 1719-1728. <https://doi.org/10.53696/27214834.987>
- Jeremy Kilpatrick, Jane Swafford, B. F. (2001). *Adding It Up Helping Children Learn Mathematics*. Maharani, I., Lubis, A., Syahrani, A., Rafidah, R., & Mulianingtias, R. (2024). Penggunaan Aplikasi Symbolab Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri (Jumlah dan Selisih Sudut). *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, *3*(1), 20–28.
- Naz Makhdum, F., Sandhu, R. H., Batool, T., Khan, S., Faisal, F., & Younas, A. (2023). Effect of Using Symbolab Calculator in Teaching Simultaneous Equations on Students' Conceptual Understanding at The Elementary Level in Pakistan: Mathematics Attitude in Technological Corners. *Journal of Positive School Psychology*, *2023*(1), 117–124.
- Niza Tadzkiratun Nafisah, Futri Maria, M. Ridho Amanatullah, & Tata Sutabri. (2024). Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence Untuk Peningkatan Pembelajaran Pada SMA Nurul Iman Palembang Menggunakan ITIL V3. *Nuansa Informatika*, *18*(1), 34–40.
- Nur, L., Putriyannah, I., Ratnaningsih, N., & Nurhayati, E. (2022). Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Belajar Silver Dan Hanson. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, *4*(1), 30–45.
- Nurkhasanah, I., & Ruli, R. M. (2023). Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Persamaan Kuadrat. *Didactical Mathematics*, *5*(2), 273–281.
- Paulin, M., & Jean Baptiste, N. (2024). Effectiveness of the Symbolab Calculator in Improving Second Year Science and Mathematics Students Ability to Solve Trigonometric Equations. *East African Journal of Education and Social Sciences*, *4*(6), 29–38.
- Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tentang Standar Nasional Pendidikan. (2022). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan. *Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2022*, 1–16.
- Pratiwi, R., & Hidayati, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMK Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(1), 256–263.
- Qurohman, M. T., Romadhon, S. A., & Rokhmah, N. (2024). *Peningkatan pemahaman peserta didik tingkat smk terhadap aljabar matematika berbantuan symbolab*. *8*(4), 3851–3859.

- Rahman, I. F., Pomalato, S., & Mohidin, A. D. (2018). Analisis Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Prosedural Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Di SMP Negeri 1 Pinogaluman. *JPs: Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, 3(1), 7–12.
- Rohyati, S., Putri, D. P., & Nasir, F. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematis. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(1), 79–88.
- Safitri, A., & Lestari, K. E. (2022). Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Berdasarkan Kemandirian Belajar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 444–452