

ANALISIS KESALAHAN SISWA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN PROSEDUR PEMECAHAN MASALAH POLYA

Deri Yantika Br Ginting¹⁾ *, Asmin²⁾

^{1,2} Matematika, Universitas Negeri Medan. Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, 20221, Indonesia.

* Korespondensi Penulis. E-mail : deriyantika1806@gmail.com, Telp: +6282160870970

Abstrak

Penelitian ini didasari atas banyaknya kesulitan yang dihadapi siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika yang menyebabkan terjadinya kesalahan. Kesalahan pada siswa harus segera dianalisis agar tidak terulang kembali dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Analisis ini dapat dilakukan dengan menggunakan prosedur pemecahan masalah Polya sehingga dapat mengetahui jenis kesalahan, dan faktor penyebab kesalahan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dan faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur pemecahan masalah polya. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deksriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas VIII-3 di SMP Swasta Brigjend Katamso Medan yang berjumlah 38 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dan keabsahan data dapat disimpulkan bahwa tingkat kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur pemecahan masalah polya adalah memahami masalah sebesar 18,18%, merencanakan penyelesaian sebesar 28,44%, menyelesaikan masalah sebesar 25,21%, dan memeriksa kembali 28,15%. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan disebabkan karena kurang fokus atau konsentrasi dalam mengerjakan soal, terburu-buru membaca soal, kepercayaan diri dan motivasi mereka untuk belajar, model pengajaran guru, lingkungan belajar, pengetahuan sebelumnya, waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan soal, kemampuan berhitung, dan seringnya mereka berlatih dalam memecahkan masalah termasuk soal cerita. Maka dari jenis dan faktor penyebab kesalahan yang didapatkan pada penelitian ini dapat digunakan oleh guru sebagai evaluasi dan mengetahui tahap penyelesaian siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika.

Kata kunci: Analisis Kesalahan, Prosedur Pemecahan Masalah Polya, Soal Cerita

ANALYSIS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' ERRORS IN SOLVING MATHEMATICS STORY PROBLEMS BASED ON PROBLEM SOLVING PROCEDURES OF POLYA

Abstract

This research is based on the numerous difficulties students face when solving mathematical word problems, which often lead to errors. These student errors need to be promptly analyzed to prevent them from recurring and affecting students' learning outcomes. This analysis can be conducted using Polya's problem-solving procedure, which helps identify the types of errors and the factors causing these errors. This study aims to describe the types of student errors and the factors that cause students to make errors in solving mathematics story problems based on the polya problem solving procedure. This type of research uses descriptive research with a qualitative approach. The subjects in this research were students in class VIII-3 at Brigjend Katamso Private Junior High School Medan, totaling 38 students. The sampling technique used in this study is purposive sampling. Data collection techniques were carried out using tests, interviews and documentation. Data analysis in this research includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the research results and the validity of the data, it can be concluded that the level of errors made by students based on the Polya problem solving procedure is understanding the problem at 18.18%, planning the solution at 28.44%, resolving the problem at 25.21%, and checking again at 28.15%. Factors that cause students to make mistakes are due to lack of focus or concentration in working on questions, rushing to read questions, their self-confidence and motivation to learn, the teacher's teaching model, learning environment, previous knowledge, time spent doing questions, numeracy skills, and They often practice solving problems including story problems. The types of errors and the factors causing them identified in this study can be used by teachers for evaluation and to understand the stages students go through when solving mathematical word problems.

Keywords: Error Analysis, Polya Problem Solving Procedures, Story Problems

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan penting dalam kehidupan manusia, melalui pendidikan dapat meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) secara utuh dan menyeluruh. Salah satu upaya untuk dapat membangun dan meningkatkan potensi peserta didik di bidang pendidikan yaitu melalui pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Sejalan dengan Khainingsih, dkk (2020:226) yang berpendapat bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu mata pelajaran dalam rangka membentuk pola pikir dan penalaran siswa yang dihadapkan pada suatu masalah. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat diperlukan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, mengkomunikasikan gagasan dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menumbuhkan penalaran peserta didik (Umar, Hasratuddin, & Surya, 2022). Kurikulum 2013 sebagai penyempurnaan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) memiliki tuntutan keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan abad 21, terdiri dari: kecakapan berpikir kritis, memecahkan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis.

Masalah dalam matematika dibagi menjadi dua jenis yaitu rutin dan tidak rutin (Sudrajat, dkk, 2022). Masalah rutin yaitu masalah yang penyelesaiannya mengikuti pola yang telah dipelajari sebelumnya dan diselesaikan dengan benar tanpa membaca keseluruhan pertanyaan dengan seksama, sedangkan masalah tidak rutin melibatkan lebih dari satu langkah dan membutuhkan proses berpikir yang mendalam untuk menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikannya. Sedangkan menurut Agnesti & Amelia (2020) bahwa persoalan-persoalan yang terkait dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari biasanya berbentuk soal cerita yang terdapat dalam matematika kemudian dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Soal cerita matematika merupakan soal yang dikemas dalam bentuk cerita

dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan biasanya berbentuk uraian. Fakta di lapangan mengungkapkan bahwa pada mata pelajaran matematika kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita disebabkan oleh kurang cermatnya siswa dalam membaca, memahami kalimat pada soal mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan menentukan cara penyelesaian soal yang tepat mengakibatkan terjadinya kesalahan. Dwidarti, dkk (2019) menjelaskan bahwa kesalahan menuntaskan soal cerita dialami siswa lantaran ketidaktepatan siswa tatkala membaca dan memahami permasalahan tentang yang diketahui serta yang diminta, dan memutuskan metode ataupun prosedur yang benar untuk memecahkan masalah tersebut.

Adanya penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pastilah disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Andayani, dkk (2022) ada dua faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan yaitu (1) faktor internal: meliputi kemampuan intelektual dan cara siswa mencerna materi matematika dalam pikirannya; (2) faktor eksternal adalah semua faktor di luar hal-hal yang berhubungan dengan kemampuan intelektual, seperti sikap, karakter, emosi, kebiasaan belajar, cara mengajar guru, fasilitas belajar, dan kondisi lingkungan.

Analisis kesalahan yang dilakukan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini menggunakan kriteria berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya. Polya (1985) mengatakan bahwa pemecahan masalah terdiri dari : memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Peneliti menggunakan langkah-langkah Polya karena langkah-langkahnya tersusun secara sistematis dan praktis, sehingga memudahkan siswa untuk memecahkan masalah. Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa kelas VIII SMP Swasta Brigjend Katamso Medan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Moleong (2015) menjelaskan bahwa “penelitian

kualitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati”. Alasan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif adalah metode ini dapat digunakan untuk menemukan dan memahami apa yang tersembunyi dibalik fenomena yang kadangkala merupakan sesuatu yang sulit untuk dipahami secara mendalam. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap T.A 2023/2024 di SMP Swasta Brigjend Katamso Medan.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 SMP Swasta Brigjend Katamso Medan dengan jumlah siswa 38 orang. Sampel penelitian ini sebanyak 6 siswa yang dengan diambil teknik *purposive sampling* dengan kriteria tertentu. Adapun kriteria pemilihan subjek adalah sebagai berikut : 1) rekomendasi guru, 2) siswa yang mampu mengemukakan pendapat baik secara lisan maupun tulisan, 3) siswa yang bersedia diwawancarai. Seluruh siswa dirangking dari nilai tertinggi sampai paling rendah, lalu dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu 2 siswa dengan berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Adapun pedoman penskoran tes akan dinilai berdasarkan pedoman berikut.

Instrumen yang digunakan pada penelitian kualitatif yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti dan instrumen pendukung yaitu instrumen tes dan instrumen wawancara. Sebelum tes diberikan kepada subjek penelitian, tes akan diuji kelayakan soal dengan uji instrumen yang digunakan yaitu uji validitas dan uji realibilitas, juga diukur tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan validitas teoritik yang dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 dosen dan 1 guru bidang studi. Tes yang digunakan berbentuk soal cerita dengan materi teorema pythagoras sebanyak 3 soal uraian.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Untuk melihat berapa persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada soal, adapun rumus yang digunakan (Hartati, 2019)

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Teknik wawancara dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara semi terstruktur. Data yang ingin diperoleh dari metode wawancara ini yaitu faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras. Peneliti memilih 6 orang yang diberikan instrumen wawancara terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Dokumentasi pada penelitian ini berupa lembar jawaban siswa, foto siswa saat mengerjakan tes, dan rekaman suara saat wawancara berlangsung.

Teknik analisis data dalam penelitian ini merujuk pada model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menguji keabsahan data digunakan teknik triangulasi yang terdiri triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Pada penelitian ini digunakan triangulasi teknik berupa tes dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil pekerjaan 38 siswa sebagai subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi teorema pythagoras berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya, maka ditemukan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah (1) kesalahan memahami masalah sebesar 18,18% dengan kategori kecil; kesalahan merencanakan penyelesaian sebesar 28,44% dengan kategori cukup tinggi; kesalahan menyelesaikan masalah sebesar 25,21% dengan kategori cukup tinggi; kesalahan memeriksa kembali sebesar 28,15% dengan kategori cukup tinggi. Selengkapnya dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Persentase Kesalahan Siswa Tiap Indikator

Jenis Kesalahan	Banyaknya Siswa Melakukan Kesalahan Pada Masing-masing Soal			Jumlah	%	Kategori
	1	2	3			
Memahami Masalah	16	25	21	62	18,18%	Kecil
Merencanakan Penyelesaian	28	35	34	97	28,44%	Cukup Tinggi
Menyelesaikan Masalah	20	33	33	86	25,21%	Cukup Tinggi

Memeriksa Kembali	25	33	38	96	28,15%
-------------------	----	----	----	----	--------

Berdasarkan tabel 2 bahwa persentase dari setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda. Kesalahan yang lebih banyak dilakukan siswa berkaitan dengan tahapan menyusun rencana dan memeriksa kembali. Sebaliknya kesalahan yang paling sedikit dialami siswa yaitu kesalahan memahami masalah. Kesalahan pada nomor 1 siswa sering melakukan kesalahan dalam merencanakan penyelesaian, memeriksa kembali, menyelesaikan masalah, sedangkan memahami masalah sedikit terjadi. Pada soal nomor 2 siswa sering melakukan kesalahan merencanakan penyelesaian disusul dengan kesalahan menyelesaikan rencana dan memeriksa kembali. Pada soal nomor 3 kesalahan yang sering dilakukan siswa yaitu merencanakan penyelesaian, memeriksa kembali, dan kesalahan menyelesaikan masalah, sedangkan kesalahan memahami masalah tidak begitu sering terjadi.

Sejalan dengan penelitian Surgana, dkk (2022) menunjukkan bahwa persentase kesalahan siswa pada kesalahan memahami masalah sebesar 44%, kesalahan dengan kategori cukup, kesalahan menyusun rencana sebesar 36%, dengan kategori rendah, kesalahan melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 33% dengan kategori rendah, dan kesalahan memeriksa kembali sebesar 61% dengan kategori tinggi.

Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan, berikut adalah jabaran jenis kesalahan siswa pada setiap prosedur pemecahan masalah Polya:

1) Memahami Masalah

Kesalahan pertama yang dilakukan siswa adalah kesalahan memahami masalah. Kesalahan memahami masalah dimana siswa tidak mampu memahami maksud dari permasalahan yang diberikan. Kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis ini yaitu siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, siswa kurang lengkap dan tepat dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, dan siswa keseringan menuliskan kembali soal pada lembar jawaban sehingga tidak memahami maknanya. Hal ini didukung oleh Hariyani, dkk. (2019) menyatakan bahwa siswa salah menuliskan apa yang diketahui juga dapat berupa tidak menuliskan semua poin yang diketahui pada soal.

2) Merencanakan Penyelesaian

Kesalahan kedua yang dilakukan siswa adalah kesalahan merencanakan penyelesaian. Kesalahan jenis ini merupakan kesalahan dimana

siswa sudah memahami masalah namun tidak mampu memilih dan menggunakan konsep yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis ini siswa tidak mampu dan salah dalam menginterpretasikan permasalahan kebentuk gambar, siswa tidak menulis rumus/konsep. Sama halnya dengan penelitian oleh Kamila & Adirakasiwi (2021) kesalahan siswa yang dilakukan dalam tahap ini adalah masih kurangnya kemampuan siswa dalam menyusun rencana dan menyimpulkan data yang terdapat pada soal ke dalam rumus atau model matematika.

3) Menyelesaikan Masalah

Kesalahan yang dialami dalam tahap menyelesaikan rencana penyelesaian dimana siswa tidak dapat mengaplikasikan rumus yang telah dituliskan, siswa tidak menyelesaikan permasalahan dan tidak selesai menyelesaikan permasalahan karena kesalahan pada tahap sebelumnya. Hal ini didukung dengan penelitian dari Rofi'ah, dkk (2019) Siswa sering melakukan kesalahan pada langkah menyelesaikan perencanaan, dimana siswa masih kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dan kurangnya siswa dalam pemahaman materi prasyarat dalam materi subab sebelumnya.

4) Memeriksa Kembali

Kesalahan terakhir yaitu memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kesalahan memeriksa kembali merupakan kesalahan dimana siswa tidak menuliskan kesimpulan dan tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh, dan siswa kurang tepat dalam menarik kesimpulan. Kesalahan ini juga terjadi dikarenakan kesalahan-kesalahan siswa pada tahap sebelumnya. Selaras dengan penelitian Agustin, dkk (2023) bahwa siswa tidak memberikan kesimpulan. Kemudian, tidak ada siswa sampai pada tahapan memeriksa kembali.

Selanjutnya untuk mengetahui faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika dilakukan analisis terhadap hasil wawancara dari sampel penelitian untuk setiap soal dan setiap sampel penelitian. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terdapat berbagai faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya dilihat dari faktor internal yakni fokus dan konsentrasi, terburu-buru, tidak terbiasa, menganggap tidak penting menggunakan

prosedur saat mengerjakan soal, adanya kepercayaan diri, kemampuan berhitung, berlatih mengerjakan soal, motivasi diri sendiri, dan lama waktu yang diberikan sedangkan faktor eksternal yakni dukungan orangtua, lingkungan belajar, model pengajaran guru, lingkungan tempat tinggal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII-3 SMP Swasta Brigiend Katamso Medan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya yakni tingkat kesalahan memahami masalah sebesar 18,18% termasuk kategori kecil, kesalahan merencanakan penyelesaian sebesar 28,44% termasuk kategori cukup tinggi, kesalahan menyelesaikan masalah sebesar 25,21% termasuk kategori cukup tinggi dan kesalahan memeriksa kembali sebesar 28,15% termasuk kategori cukup tinggi. Adapun faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur pemecahan masalah Polya termasuk fokus atau konsentrasi dalam mengerjakan soal, terburu-buru membaca soal, kepercayaan diri dan motivasi mereka untuk belajar, model pengajaran guru, lingkungan belajar, pengetahuan sebelumnya, waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan soal, kemampuan berhitung, dan seringnya mereka berlatih dalam memecahkan masalah termasuk soal cerita.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kelas viii smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 151-162.
- Agustin, S., MA, E., Herman, T. (2023). Analisis Kesalahan Kemampuan Penalaran Adaptif dan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1295-1308.
- Andayani, D., Mardiyah, A., & Suryani, M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kemampuan Akademik Siswa. *Axiom: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(1), 79-87.
- Angela, F., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik Dan Teoretik Pada Siswa Kelas Viii Smp Di Kabupaten Siak. *Axiom : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(1), 15.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322.
- Hariyani, S., Aisyah, F.N.K., & Dinullah, R. N.I. (2019). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 11-22.
- Hartati, L. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Linier Dasar Berdasarkan Kriteria Watson. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1), 97-104.
- Kamila, N., & Adirakasiwi. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Prosedur Polya. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 4(4), 749-754
- Khainingsih, F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 266-274.
- Moleong, L. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- Polya, G. (1985). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. United States Of America: Princeton University Press
- Rofi'ah, N., Ansori, H., Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian

- Polya,” dalam jurnal *Edumat: Jurnal Pendidikan matematika*, 7(2), 120-129.
- Sudrajat., Mahmudi, A., Setyorini, A. (2022). Pengembangan LKPD Berorientasi HOTS untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Non-Rutin Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3432-3443
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta,
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surgana, R., Kurniati, N., Kurniawan., & Prayitno. Analisis Kesalahan dalam menyelesaikan Soal bentuk aljabar pada siswa kelas VII SMPN 2 Lingsar tahun ajaran 2021/2022. *Griya Journal of Mathematic Education and Appllication*. 2(4)., 865-878
- Syahda, U., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 75.
- Tuauni, N., Djong,K., & Fernandez, A. (2023). Analisis Kesalahan Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 9 Kota Kupang Dalam Menyelesaikan Soal Barisan. *Arsen : Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(1), 16-22
- Umar, Hasratuddin, & Surya, E. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Model Think Aloud Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 067248 Medan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3402-3416.