

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
VOLUME KUBUS DAN BALOK PADA SISWA KELAS V SDN KEBUMEN 02**

Azizah Rozianita¹, Kartinah², M Yusuf Setya Wardana³

^{1,2,3}PGSD Universitas PGRI Semarang

¹Inneraar@gmail.com, ²kartinah@upgris.ac.id, ³wardana@upgris.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study is to characterize the sorts of errors that occur when solving math narrative problems, as well as the factors that contribute to such errors. Understanding the problem, preparing the solution, carrying out a solution plan, and re-examining are the four stages of completing narrative problems based on the polya step. The subjects of this study were five-grade children from SD N 02 Kebumen. This study uses a qualitative method and is a form of descriptive study. The interview and test methods were employed as research methods. The findings of the study revealed that third-grade students at SD N 02 Kebumen made four types of errors when solving math story problems: 1. At the stage of understanding the question, most students experience errors because students do not know the meaning of the question. 2. Most students have been unable to create their plans at the planning stage due to a lack of knowledge, accuracy, and concentration. 3. Because the preceding phases were not carried out precisely, most students are unable to implement the plan at this point. 4. At the stage of reexamination students make many mistakes because they are not careful and in a hurry.

Keyword : type of error; about story; Polya.

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam pemecahan soal cerita matematika. Penyelesaian soal cerita berdasarkan langkah polya terdiri dari empat tahapan yaitu, memahami soal, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali. Penelitian ini menggunakan subjek siswa kelas lima SD N 02 Kebumen. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode tes dan metode wawancara.. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan terdapat empat jenis kesalahan siswa kelas lima SD N 02 Kebumen dalam penyelesaian soal cerita matematika antara lain yaitu, 1. Pada tahapan memahami soal kebanyakan siswa mengalami kesalahan dikarenakan siswa belum mengetahui maksud soal tersebut. 2. Pada tahapan perencanaan kebanyakan siswa belum bisa dalam menuliskan rencananya dikarenakan kurangnya pemahaman dan ketelitian serta konsentrasi. 3. Pada tahapan pelaksanaan rencana kebanyakan siswa tidak mampu melakukannya karena tahapan sebelumnya belum dilakukan secara sempurna. 4. Pada tahapan memeriksa kembali siswa banyak melakukan kesalahan karena tidak teliti dan tergesa-gesa.

Kata Kunci : jenis-jenis kesalahan; soal cerita; Polya.

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peran yang penting dalam kehidupan manusia untuk meningkatkan kemajuan bangsa. Pendidikan adalah sebuah usaha yang dilakukan manusia guna meningkatkan ilmu pengetahuan yang dicapai melalui pendidikan formal maupun non formal (Fitriatien, 2019, p. 52).

Matematika adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir berargumentasi memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari serta memberikan dukungan dalam pengembangan pengetahuan dan teknologi (Fitriatien, 2019). Kesulitan belajar matematika merupakan suatu kendala yang dialami siswa pada saat belajar matematika yaitu dalam menyelesaikan soal cerita (Dian Rizky Utari, M. Yusuf Setia Wardana 2020). Soal cerita matematika yaitu soal yang berisikan soal matematika tetapi dalam bentuk cerita yang menggambarkan permasalahan sehari-hari untuk menyelesaikannya harus memiliki kemampuan berfikir kritis sehingga soal tersebut dapat dipahami dalam penyelesaian soal harus memahami apa yang

ditanyakan, pembuatan model, menyelesaikan soal hingga membuat kesimpulan (Amisaa, Malmia, and Taufik 2021).

Salah satu permasalahan matematika yang dapat dituliskan dalam bentuk soal cerita adalah permasalahan pada bangun ruang. Pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan (Zuliah & Murtianto, 2021). Analisis kesalahan siswa pada soal cerita volume kubus dan balok perlu dilakukan, sebagaimana tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bentuk-bentuk Berdasarkan yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Volume Kubus dan Balok pada Siswa Kelas V SDN Kebumen 02".

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2017) penelitian deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk mengetahui kondisi lapangan secara detail dengan mendeskripsikan subjek secara menyeluruh melalui pengamatan.

Penelitian ini akan mendeskripsikan fakta-fakta yang ditemukan selama penelitian berlangsung yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Fadli (2021, p. 34) penelitian kualitatif ditunjukkan untuk mengungkapkan fenomena sesungguhnya yang sedang diteliti oleh peneliti secara langsung karena setiap konteks yang diteliti memiliki perbedaan. Pada penelitian ini mengungkapkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume kubus dan balok.

Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran yang akurat mengenai bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa. Subjek penelitian atau responden adalah orang yang yang dapat memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat. Subjek penelitian adalah orang yang menjadi sasaran peneliti untuk diteliti (Arikunto, 2013, p. 188) subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Kebumen 02 yang, ditentukan berdasarkan

beberapa tahapan yang pertama siswa mengerjakan 5 soal cerita materi volume kubus dan balok, setelah dikoreksi maka dipilih yang mendapatkan nilai tertinggi, sedang dan rendah selanjutnya ketiga siswa tersebut diberikan 5 soal yang berbeda lagi untuk dikerjakan dan tiga subjek tersebut yang akan diwawancarai hasil dari pengerjaan soal dan wawancara tersebut yang akan menjadi bahan analisis peneliti.

Setelah memperoleh skor hasil tes kemudian diklasifikasikan pada 3 kategori, yaitu tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Kriteria hasil skor kemampuan pemecahan masalah diadaptasi dari (Hanik Khasmawati, 2019).

Kriteria Hasil Skor
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Siswa

No	Skor	Kategori
1.	75 < $SKPM \leq 100$	Tinggi

2.	$60 \leq SKPM < 75$	Sedang
3.	$0 \leq SKPM < 60$	Rendah

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data hasil penelitian siswa kelas v SD N Kebumen 02 ditemukan kesalahan siswa berbetuk soal cerita materi volume kubus dan balok. Dianalisis berdasarkan langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami isi cerita, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kesalahan-kesalahan tersebut meliputi kesalahan memahami masalah, kesalahan merencanakan pemecahan masalah, kesalahan melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi volume kubus dan balok. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi volume kubus dan balok.

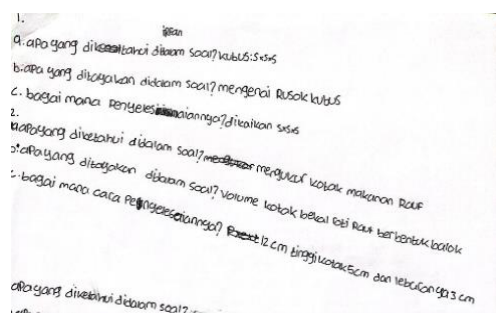
Kesalahan dalam memahami masalah, bentuk kesalahan memahami masalah yang pertama, dapat dilihat dari hasil pekerjaan subjek pada penelitian ini adalah subjek tidak memahami bacaan soal cerita sehingga membuat subjek salah dalam menentukan apa yang diketahui dari soal cerita tersebut. (Polya George 2004) menyatakan bahwa dalam memahami masalah dimulai dengan memahami bahasa dan istilah dalam soal.

Disajikan soal materi volume kubus dan balok dengan variasi sebagai berikut :

Rara membeli akuarium baru. Akuarium tersebut berbentuk kubus dengan panjang rusuk 50 cm. Rara kemudian mengisi akuriumnya dengan air samapai penuh. Berapa volume air dalam akuarium tersebut ?

- a. Apa yang diketahui didalam soal ?
- b. Apa yang ditanyakan didalam soal ?
- c. Bagaimana penyelesaiannya?

Gambar 1 Soal nomomr 1



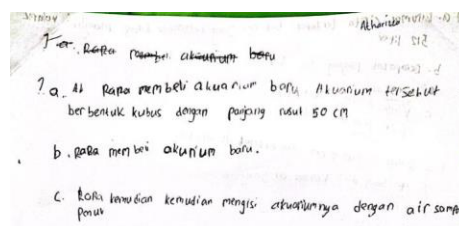
Gambar 2 jawaban IS

Subjek IS melakukan kesalahan pada no 1 point (a) yaitu dalam memahami isi cerita atau apa yang diketahui didalam soal cerita. Hal ini terlihat IS hanya menuliskan yang diketahui kubus dan menuliskan rumus kubus yaitu $s \times s \times s$. Tetapi IS sudah benar bahwa soal nomor 1 dapat diselesaikan dengan rumus tersebut. Namun kurangnya pemahaman dalam memahami makna soal cerita membuat IS melakukan kesalahan dalam memahami isi cerita.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurussafa'at, Fitri Andika, dkk (2016:180) faktor penyebab kesalahan siswa dalam bahasa antara lain : (a) beranggapan bahwa menulis apa yang diketahui tidak terlalu penting karena sudah jelas apa yang

ditanyakan dalam soal, (b) menganggap bahwa menulis apa yang ditanyakan akan membuang waktu dan lebih ringkas apabila tidak ditulis, (c) kurang teliti dan tergesa-gesa dalam membaca soal sehingga mengakibatkan salah dalam menuliskan apa yang diketahui.

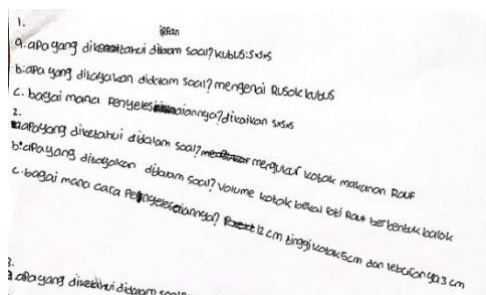
Kesalahan dalam merencanakan pemecahan masalah, menurut Polya (2004:246) menjelaskan bahwa siswa dapat membuat perencanaan ketika siswa tahu, atau setidaknya tahu secara garis besar perhitungan atau konstruksi mana yang harus siswa lakukan untuk mendapatkan hal yang tidak diketahui.



Gambar 3 jawaban AZ

Subjek AZ melakukan kesalahan pada no 1 point (b) yaitu dalam menyusun Dapat dilihat pada hasil pekerjaan AZ hanya menuliskan jawaban

dengan kata-kata dan tidak menuliskan rumus. Jika diperhatikan, soal dan jawaban AZ pada gambar nomor 2 yang disajikan tersebut mengalami kesalahan pada menentukan strategi atau metode yang digunakan. Namun AZ tidak menuliskan rumus. Kesalahan dalam menentukan strategi atau metode yang digunakan ini menyebabkan jawaban akhir yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal cerita



Gambar 4 jawaban IS

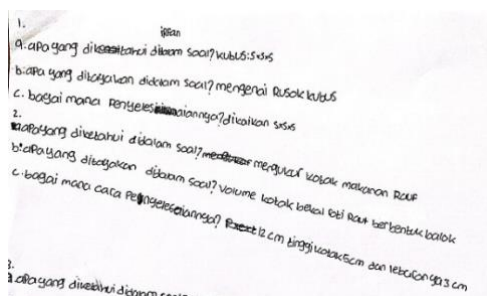
Subjek IS melakukan kesalahan pada no 1 point (b) yaitu dalam menyusun rencana pemecahan masalah matematika yaitu dalam menentukan apa yang ditanyakan didalam soal. Soal tersebut seharusnya diselesaikan dengan mencari

volume air dalam akuarium menentukan cara menghitung volume kubus. Dapat dilihat pada hasil pekerjaan IS menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi semuanya kurang tepat, melainkan langsung menjawab soal dengan menuliskan rumus saja dan tidak menjawab dengan menghitung jawaban.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heny and Widodo (2021) menyatakan bahwa siswa masih bingung dalam merencanakan penyelesaian soal, apakah memakai volume kubus atau volume balok. Masih ada siswa yang belum bisa atau lupa bagaimana cara menentukan volume kubus dan volume balok.

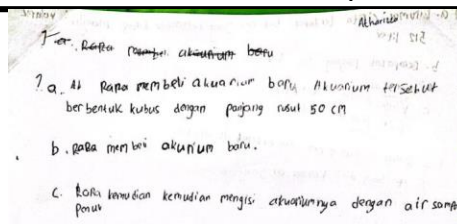
Kesalahan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah. Marlina (2013 : 50) mengatakan bahwa siswa pada langkah ini melaksanakan rencana penyelesaian yang telah disusun untuk memecahkan masalah yang

diberikan dan mengecek setiap langkah. Menurut Polya (2004) dalam langkah ini siswa menjalankan operasi penghitungan dengan menggunakan konsep ataupun teorema yang cocok dengan permasalahan yang diberikan lalu siswa dapat mensubstitusikan data yang diketahui kedalam rumus yang sudah didapatkan di langkah membuat perencanaan penyelesaian.



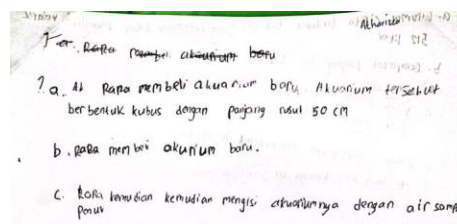
Gambar 5 jawaban IS

Pada soal nomor satu IS tidak dapat menentukan rencana penyelesaian dan hanya menuliskan rumus saja meskipun sebenarnya rumus yang sudah dituliskan itu benar tetapi tidak ada kelanjutan sehingga tidak ada hasil perhitungan yang dilakukan.



Gambar 6 jawaban KN

Pada 1 point c KN sudah benar dalam tahap memahami isi cerita, menyusun rencana namun pada tahap melaksanakan rencana KN mengalami kesalahan pada perhitungan perkalian KN menuliskan $v = s \times s \times s$ ($v = 50 \times 50 \times 50 = 150$).

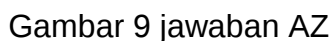


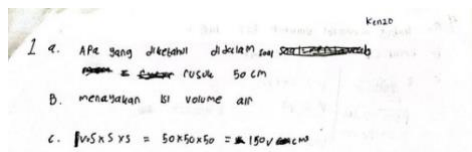
Gambar 7 jawaban AZ

Pada soal nomor 1 subjek AZ juga melakukan kesalahan pada menentukan perencanaan pemecahan masalah bahwa strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut adalah dengan mencari volume kubus dan volume balok. Tetapi yang dituliskan AZ yaitu mengisi akuarium sampai penuh ini

jakan, c) kebingungan siswa dalam mengerjakan, karena dampak pengerjaan siswa yang salah dari awal. Menurut Reskiana (2020: 4) mengatakan bahwa kesalahan siswa dalam perhitungan merupakan kecerobohan siswa. Kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus-rumus, memahami teorema-teorema, memahami permasalahan dalam suatu soal matematika, bahkan yang paling utama siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah

Kesalahan dalam langkah memeriksa kembali. Menurut Widyastuti (2017: 23) pada tahap ini siswa harus dapat memeriksa atau menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang telah dilakukan.





Gambar 10 jawaban KN

Soal nomor 1 sudah benar dalam menuliskan rumus mencari volume kubus. Sedangkan AZ juga melakukan kesalahan yang hampir sama AZ melakukan kesalahan pada point c nomor 1, dapat dilihat AZ menuliskan jawaban yang salah jika dipahami dari point a sudah melakukan kesalahan sehingga pada hasil akhirpun salah, KN juga mengalami kesalahan yang hampir mirip dengan IS. KN mengalami kesalahan pada point c nomor 1 jika IS dari point a tidak dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal cerita tetapi KN dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal cerita. Dalam tahap memeriksa kembali ini KN banyak mengalami kesalahan karena ketidak telitian dalam menghitung baik itu perkalian maupun pembagian sehingga hasil akhir mengalami kesalahan. Subjek IS mengalami kesalahan pada point c pada nomor 1. Jika dilihat dari point a IS belum memahami makna yang

terdapat pada soal cerita tersebut sehingga untuk melanjutkan ke point b dan c mengalami kesulitan sehingga menyebabkan jawaban akhir yang salah, hal ini juga dapat terjadi jika IS tidak teliti dalam mengerjakan dan menghitung.

Menurut Hayati, dkk, (2016) faktor penyebab kesalahan pada langkah ini yaitu a) siswa sudah merasa cukup paham dengan apa yang ia tuliskan sehingga tidak menuliskan keterangan yang lengkap dalam kesimpulan jawaban, b) ketidaktelitian siswa dalam mencermati apa yang ditanyakan dalam soal yang coba diselesaikannya, c) terburu-burunya siswa dalam menyelesaikan soal, d) kesulitan siswa dalam menyelesaikan dan menemukan jawaban dari soal.

Berdasarkan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, solusi yang dapat digunakan untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu dengan *remidial teaching*. Menurut Fitria, dkk, (2020) *remidial teaching* merupakan suatu bentuk

pengajaran yang bersifat menyembuhkan, membetulkan, atau membuat menjadi baik. Pada *remidial teaching* siswa yang mengalami kesulitan sehingga menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dapat disembuhkan, dibetulkan, atau diperbaiki untuk dapat mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan kemampuannya.

E. Kesimpulan

1. Kesalahan dalam memahami masalah (*understanding problem*) yaitu: Siswa melakukan kesalahan dalam memahami makna bacaan sehingga mengakibatkan siswa tidak dapat menentukan volume kubus dan balok,
2. Kesalahan dalam merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*) yaitu: Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menentukan strategi yang digunakan yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rencana dalam menyelesaikan soal..
3. Kesalahan melaksanakan rencana pemecahan masalah

(*carrying out the plan*) yaitu :Siswa tidak dapat menentukan volume kubus maupun balok.

4. Kesalahan memeriksa kembali (*looking back*) yaitu: Tidak teliti dalam pekerjaannya sehingga jawaban yang diperoleh tidak sempurna dan mengalami kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amira, N. F., Malmia, W., & Taufik. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA (Analysis Of Ability to Solve Mathematics Story Problems). *Uniqbu Journal of Exact Sciences (UJES)*, 2(2), 19–31.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka cipta.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54.
<https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Fitria, Rika and Murtadlo, Ali and Meslita, R. (2020).

- PELAKSANAAN REMEDIAL
TEACHING UNTUK
MENINGKATKAN
KETUNTASAN PEMAHAMAN
KONSEP PADA MATA
PELAJARAN MATEMATIKA DI
MADRASAH TSANAWIYAH
SWASTA SA'ADATUDDINIYAH
SAROLANGUN.
- Fitriatien, S. R. (2019). ANALISIS
KESALAHAN DALAM
MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATEMATIKA
BERDASARKAN NEWMAN.
JIPMat, 4(1).
<https://doi.org/10.26877/JIPMAT.V4i1.3550>
- Heny, V. N. B., & Widodo, A. N. A.
(2021). *Heny, V. N. B., Widodo, A.N.A. – Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok di Tinjau dari Kemampuan Spasial*. 8(1), 515–529.
- Marlina, L. (2013). Penerapan langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling Dan Luas Persegipanjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1), 45–54.
- <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/102>
- Neni Octavia Setyaningrum), Ali Shodiqin), Kartinah) (2018). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI PADA MATERI PYTHAGORAS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 415.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p415-426>
- Nurussafa'at, F. A., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume prisma dengan fong's shcematic model for error analysis ditinjau dari gaya kognitif siswa (Studi Kasus Siswa Kelas VIII Semester II SMP IT Ibnu Abbas Klaten Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(2), 174–187.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton university press.

- Polya George. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton university press.
- Putri, Novi Andita Perdana and Nur Amalia, SS and Teach, M. (2018). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Bilangan Bulat Kelas IV SD Negeri 2 Singosari*}.
Unnes Journal of Mathematics Education, 5, 8–15.
- RESKIANA, R. (2020). *ANALISIS KESALAHAN BENTUK ALJABAR SISWA KELAS XI IBB (ILMU BAHASA BUDAYA) NAN PALOPO*.
- Sugiyono. (2016). METODE KUALITATIF, KUANTITATIF, DAN R&D. In *ALFABETA*, CV. (Vol. 5, Issue 2).
<https://doi.org/10.31943/mathline.v5i2.162>
- T. Hayati, A. Suyitno, I. J. (2016). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasar Prosedur Newman. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5, 8–15.
- Widyastuti, R., Usodo, B., & Riyadi. (2017). Proses Berpikir Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah- Langkah Polya. *Jurnal Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 1(3), 239–249.
- Zuliah, N., & Murtianto, Y. H. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematis menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar selama pembelajaran jarak jauh (PJJ) pada masa pasca pandemi. 19, 163–174.