



**PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR KELAS VII SMP NEGERI 14
PALU**

*Profile of Students' Mathematical Communication Skills in Solving Story Problems of Arithmetic
Operations of Algebraic forms in Class VII SMP Negeri 14 Palu*

Nurul Hikma¹⁾ & Ibnu Hadjar²⁾

nurhykma9@gmail.com, ibnuhadjar67@gmail.com

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Abstract

This study aims to obtain a description of the profile of students' mathematical communication skills in solving story problems of arithmetic operations of algebraic forms in class VII SMP Negeri 14 Palu. This type of research is descriptive qualitative. The subjects in this study consisted of 3 students, 1 high ability student, 1 medium ability student, and 1 low ability student. Data collection techniques used tests and interviews. Data analysis was carried out using 3 stages, namely: data condensation, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that high ability subjects achieved four indicators of mathematical communication ability in solving story problems of arithmetic operations of algebraic forms, medium ability subjects achieved four indicators of mathematical communication ability in solving story problems of arithmetic operations of algebraic forms but not all indicators could be explained verbally, and low ability subjects achieved three indicators of mathematical communication ability in solving story problems of arithmetic operations of algebraic forms and not all indicators could be explained verbally.

Keywords: *Profile, Students' Mathematical Communication Ability, Story Problem, Algebraic Calculation Operation.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang harus dikuasai siswa karena matematika salah satu ilmu yang memegang peranan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan banyak bidang ilmu sangat memerlukan matematika untuk perkembangannya. Matematika adalah ilmu yang dapat dijadikan sebagai jembatan ilmu lain. Matematika dapat diaplikasikan ke bidang kedokteran, ekonomi, dan pembangunan. Matematika juga sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk perkembangan ilmu pengetahuan alam, teknologi dan lain lain.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, dan diagram. Menurut Humonggio (Waluyo, 2018) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini terbukti dari banyaknya siswa yang menjawab soal menuntut mereka berkomunikasi secara tertulis yaitu 27 siswa, hanya 12 orang siswa yang mampu menjawab dengan benar dan lengkap.

Kemampuan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata "mampu" yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu. Sehingga kemampuan mengandung arti kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan melakukan sesuatu. Sedangkan istilah komunikasi atau *communication* berasal dari Bahasa Latin, yaitu *communicates* yang berarti berbagi atau menjadi milik Bersama. Komunikasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan pengiriman atau penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.

Besti (Safitri, 2021) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (Bahasa matematika), dan kemampuan matematika dalam mengkomunikasikan materi yang dipelajarinya sebagai isi pesan yang harus disampaikan.

Correspondence:

Nurul Hikma

nurhykma9@gmail.com

Received 05 April 2024, Revised 21 April 2024, Accepted 02 Mei 2024

Yulia (2015) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog yang terjadi di lingkungan kelas dimana terjadi pengalihan pesan. Purwati (Safitri, 2021) menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan keterampilan siswa dalam mengekspresikan ide-ide matematika/symbol matematika, kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menjelaskan istilah-istilah dan notasi matematika baik secara lisan maupun tulisan. Ahmad (2018) mengemukakan bahwa komunikasi merupakan proses menyampaikan pesan dari seseorang kepada orang lain baik secara langsung (lisan) ataupun tidak langsung (melalui media). Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyampaikan ide-ide matematika yang mereka ketahui di dalam kelas baik melalui lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 14 Palu terhadap guru matematika kelas VII menjelaskan bahwa di dalam kelas VII pada materi aljabar kemampuan siswa di dalam kelas terbagi menjadi 3 yaitu, siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan karakteristik tingkat pemahaman masing-masing siswa, yang menyebabkan kemampuan siswa di dalam kelas terbagi menjadi 3 tingkatan, sehingga sebagai seorang guru perlu mengetahui tingkat karakteristik siswanya. Jika guru dalam menyampaikan materi kurang memperhatikan karakteristik siswa maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Strategi pembelajaran disusun oleh guru dan dilaksanakan melalui metode pembelajaran kepada siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Seperti, memberikan soal secara berkelompok dikarenakan siswa lebih cepat faham jika berkomunikasi atau berdiskusi terhadap temannya. Sehingga siswa dengan kemampuan rendah dapat mengalami peningkatan.

Menyelesaikan soal cerita adalah hal yang paling sulit dalam matematika karena langkah untuk menyelesaikan soal cerita tersebut yang terbilang panjang, mulai dari membaca soal, memahami soal, mencari penyelesaian pada soal, menyelesaikan model matematika menggunakan operasi-operasi aljabar, dan menyimpulkan jawaban yang telah didapat menggunakan kalimat jawab. Menurut Utami (2018) soal cerita merupakan bentuk evaluasi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dasar matematika yang telah dipelajari, berupa soal penerapan rumus. Selanjutnya, menurut Syamsuddin (Bela, 2023) soal cerita merupakan soal yang berkaitan dengan kondisi siswa dalam kehidupan nyata yang dikemas dalam bentuk verbal atau rangkaian kata-kata. Selanjutnya, Baharuddin (Bela, 2023) berpendapat bahwa soal cerita adalah soal yang diekspresikan ke bentuk kalimat cerita, yang perlu diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Dengan menyelesaikan soal cerita siswa dapat memperlancar daya pikir atau nalar dengan menginterpretasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terkandung konsep matematika yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung, pemahaman siswa, serta kemampuan siswa dalam mengubahnya kedalam kalimat matematika.

Profil Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pandangan, gambaran, sketsa biografi, grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal khusus. Pendapat lain tentang profil yaitu menurut Kristanto (2019) mengemukakan bahwa profil adalah pandangan atau gambaran yang mewakili sesuatu, dapat dikatakan juga bahwa profil tentang sesuatu hal merupakan identitas atau ciri dari hal tersebut. Darmadi (2015) mengemukakan bahwa profil adalah deskripsi atau gambaran tentang sesuatu. Budiarti (2018) mengemukakan bahwa profil adalah pandangan atau gambaran mengenai seseorang yang menjelaskan suatu keadaan. Susiani (Budiarti, 2018) juga mengemukakan profil adalah grafik, diagram atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa profil adalah sebuah gambaran yang menjelaskan tentang deskripsi atau gambaran dari suatu objek tertentu. Profil yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah gambaran mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung aljabar

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika, maka peneliti ingin mengkaji penelitian yang berjudul "profil kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 14 Palu".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 Palu Jl. Letjend Suprpto No.67, Besusu Tengah, Kec. Palu Timur. Kota Palu, Sulawesi Tengah dan dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2023/2024, tepat tanggal 19 Januari sampai 31 Januari 2024. Subjek pada penelitian ini adalah 3 siswa yang masing-masing 1 siswa memiliki kemampuan tinggi dengan inisial MA, 1 siswa yang memiliki kemampuan sedang dengan inisial

SD dan 1 siswa yang memiliki kemampuan rendah dengan inisial VS. Penetapan subjek penelitian ini diperoleh dari hasil nilai ujian semester ganjil pada mata pelajaran matematika siswa yang diberikan oleh guru matematika di kelas VII. Jenis dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data hasil wawancara siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bentuk aljabar. Sedangkan data kuantitatifnya berupa data nilai ujian semester ganjil tahun akademik 2023/2024. Kedua data tersebut diolah untuk mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bentuk aljabar kelas VII SMP negeri 14 Palu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis soal cerita materi operasi hitung bentuk aljabar. Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bentuk aljabar, kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada semua subjek. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penyelesaian siswa pada soal cerita operasi hitung bentuk aljabar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data penelitian kualitatif yang dikemukakan oleh Miles & Huberman (Tanzeah, 2021) yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Pada penelitian ini uji kredibilitas data yang digunakan adalah triangulasi. Pada penelitian ini akan digunakan triangulasi waktu, triangulasi waktu adalah teknik pengujian kredibilitas data dengan cara memperoleh data dari sumber yang sama dalam waktu yang berbeda.

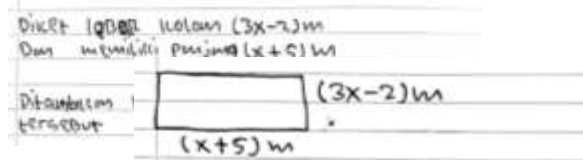
HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

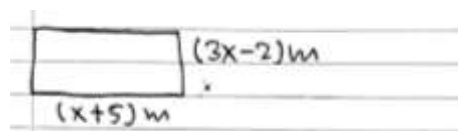
1. Kemampuan siswa dalam memahami istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan suatu ide baik secara lisan maupun tulisan.
2. Kemampuan siswa dalam menghubungkan gambar ke dalam ide matematika.
3. Kemampuan siswa dalam menginterpretasikan ide-ide dan situasi matematika secara lisan maupun tulisan.
4. Kemampuan siswa dalam mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan tes tertulis dan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek yang berkemampuan tinggi mampu menyatakan aljabar yang merupakan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan serta juga memahami istilah-istilah yang ada pada soal sehingga mampu menuliskan dan menjelaskan secara lisan semua informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan, seperti diketahui lebar kolam $(3x - 2) m$ dan panjang kolam $(x + 5) m$.



Gambar 1. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Tinggi pada Indikator Pertama

Subjek yang berkemampuan tinggi mampu menghubungkan bentuk kolam ke dalam ide matematika, seperti kolam yang berbentuk persegi panjang kemudian menggambarannya. Subjek yang berkemampuan tinggi juga mampu menempatkan setiap informasi yang diketahui seperti dimana letak ukuran panjang dan lebar persegi panjang pada gambar tersebut. Serta mampu menjelaskan alasan menempatkan ukuran pada persegi panjang tersebut secara lisan.



Gambar 2. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Tinggi pada Indikator Kedua

Subjek yang berkemampuan tinggi mampu menuliskan dan menjelaskan secara lisan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek yang berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaannya dan mengungkapkan secara lisan ide-ide matematika dalam menyelesaikan soal mencari hasil keliling dan luas kolam tersebut.

Gambar 3. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Tinggi pada Indikator Ketiga

Subjek yang berkemampuan tinggi mampu mengevaluasi jawaban dengan menyimpulkan jawaban dengan benar baik secara lisan maupun tulisan.

Jadi keliling dan luas kolam tersebut $(8x+6m)$
dan $(3x^2+13x-10 m^2)$

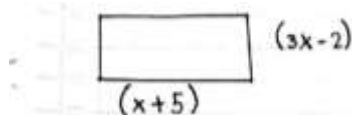
Gambar 4. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Tinggi pada Indikator Keempat

Berdasarkan tes tertulis dan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek yang berkemampuan sedang mampu menyatakan aljabar yang merupakan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Serta juga memahami istilah-istilah yang ada pada soal sehingga mampu menuliskan dan menjelaskan secara lisan semua informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan, seperti diketahui lebar kolam $(3x - 2) m$ dan panjang kolam $(x + 5) m$.

Diketahui lebar kolam $(3x-2)m$
dan memiliki panjang $(x+5)m$
Ditanyakan hitunglah keliling dan luas kolam tersebut!

Gambar 5. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Sedang pada Indikator Pertama

Subjek yang berkemampuan sedang mampu menghubungkan bentuk kolam ke dalam ide matematika, seperti kolam yang berbentuk persegi panjang kemudian menggambarannya. Subjek yang berkemampuan sedang mampu menempatkan setiap informasi yang diketahui seperti dimana letak ukuran panjang dan lebar persegi panjang pada gambar tersebut. Serta mampu menjelaskan alasan menempatkan ukuran pada persegi panjang tersebut secara lisan.



Gambar 6. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Sedang pada Indikator Kedua

Subjek yang berkemampuan sedang mampu menuliskan dan menjelaskan secara lisan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Serta mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaannya. Namun berdasarkan wawancara, subjek yang berkemampuan sedang nampak ragu-ragu dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya serta tidak bisa mengungkapkan semua langkah-langkah pengerjaannya dalam menyelesaikan mencari luas kolam tersebut secara lisan.

Rumus keliling = $2(p+l)$
 $= 2((x+5)+(3x-2))$
 $= 2((x+3x)+(5-2))$
 $= 2(4x+3)$
 $= 8x+6 m$
 Rumus luas = $p \times l$
 $= (x+5) \times (3x-2)$
 $= 3x^2 - 2x + 15x - 10$
 $= 3x^2 + 13x - 10 m^2$

Gambar 7. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Sedang pada Indikator Ketiga

Subjek yang berkemampuan sedang mampu mengevaluasi jawaban dengan menyimpulkan jawaban dengan benar baik secara tulisan. Namun pada saat wawancara subjek yang berkemampuan sedang nampak ragu-ragu dalam menyatakan hasil kesimpulan tersebut, hal ini disebabkan karena subjek SD tidak begitu yakin dengan jawaban yang telah dituliskan.

Jadi, keliling dan luas kolam tersebut adalah $(8x+6m)$ dan $(3x^2+13x-10m^2)$

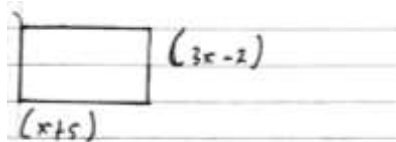
Gambar 8. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Sedang pada Indikator Keempat

Berdasarkan tes tertulis dan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek yang berkemampuan rendah mampu menyatakan aljabar yang merupakan ide matematika baik secara tulisan. Serta mampu menuliskan semua informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan, seperti diketahui lebar kolam $(3x - 2) m$ dan panjang kolam $(x + 5) m$. Namun, pada saat wawancara, subjek yang berkemampuan rendah nampak tidak memahami saat menyatakan informasi-informasi yang diketahui dan yang ditanyakan secara lisan, hal ini disebabkan subjek yang berkemampuan rendah tidak begitu yakin dengan jawaban yang telah dituliskannya.

Diketahui kolam tersebut memiliki lebar $(3x-2)$
dan memiliki panjang $(x+5)$ m.
ditanyakan Hitunglah keliling dan luas kolam tersebut!

Gambar 9. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Rendah pada Indikator Pertama

Subjek yang berkemampuan rendah mampu menghubungkan bentuk kolam ke dalam ide matematika, seperti kolam yang berbentuk persegi panjang kemudian menggambarannya. Subjek yang berkemampuan rendah mampu menempatkan setiap informasi yang diketahui seperti dimana letak ukuran panjang dan lebar persegi panjang pada gambar tersebut. Serta mampu menjelaskan alasan menempatkan ukuran pada persegi panjang tersebut secara lisan.



Gambar 10. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Rendah pada Indikator Kedua

Subjek yang berkemampuan rendah mampu menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi nampak ragu dalam menyatakan rumus tersebut secara lisan. Serta mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan menuliskan langkah-langkah pengerjaannya. Namun berdasarkan wawancara, subjek yang berkemampuan rendah tidak bisa mengungkapkan langkah-langkah pengerjaannya dalam menyelesaikan mencari keliling dan luas kolam tersebut secara lisan, hal ini disebabkan subjek yang berkemampuan rendah pada saat pengerjaan soal bertanya kepada temannya.

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus keliling} &= 2(P+L) \\
 &= 2((x+5) + (3x-2)) \\
 &= 2((x+3x) + (5-2)) \\
 &= 2(4x+3) \\
 &= 8x+6 \text{ m} \\
 \\
 \text{Rumus luas} &= P \times L \\
 &= (x+5) \times (3x-2) \\
 &= 3x^2 - 2x + 15x - 10 \\
 &= 3x^2 + 13x - 10 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 11. Jawaban Tertulis Subjek Berkemampuan Rendah pada Indikator Ketiga

Subjek yang berkemampuan rendah tidak mampu mengevaluasi jawaban dengan menyimpulkan jawaban dengan benar baik secara tulisan maupun lisan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bentuk aljabar di SMP Negeri 14 Palu diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi mencapai empat indikator yaitu yang pertama mampu memahami istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan suatu ide baik secara lisan maupun tulisan, yang kedua mampu menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, yang ketiga mampu menginterpretasikan ide-ide dan situasi matematika secara lisan maupun tulisan, dan yang keempat mampu mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Subjek dengan kemampuan matematika sedang mencapai empat indikator tetapi tidak semua indikator bisa dijelaskan secara lisan yaitu yang pertama mampu memahami istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan suatu ide baik secara lisan maupun tulisan, yang kedua mampu menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, yang ketiga mampu menginterpretasikan ide-ide dan situasi matematika secara tulisan namun kurang mampu menyatakannya secara lisan, dan yang keempat mampu mengevaluasi ide-ide matematika baik secara tulisan namun kurang mampu menyatakannya secara lisan.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah mencapai tiga indikator tetapi tidak semua indikator bisa dijelaskan secara lisan yaitu yang pertama mampu memahami istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan suatu ide baik secara tulisan namun kurang mampu menyatakannya secara lisan, yang kedua mampu menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, yang ketiga mampu menginterpretasikan ide-ide dan situasi matematika secara tulisan namun kurang mampu menyatakannya secara lisan.

REFERENSI

- Ahmad, M., dan Nasution, D.P. (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*. 3(2): 83-95.
<http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/article/view/471>.
- Bela, S. (2023). Proses Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar Kelas VII SMP Islam Gardien School Mumbulsari Jember. Skripsi, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Tidak Dipublikasikan.
- Budiarti, V., dan Lestariningsih. (2018). Profil Penyelesaian Soal Trigonometri ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2).
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n2_12.
- Darmadi. (2015). Profil Berfikir Visual Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Memahami Definisi Formal Barisan Konvergen berdasarkan Perbedaan Gender *Jurnal LPPM*. 3(1).
<http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JP-LPPM/article/view/384>.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Kristanto, H.Y.W. (2019). Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA ditinjau dari Perbedaan Kelamin. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 5(2).
<http://OneDrive/Document/SKRIPSI/referensi/baru/article.php.pdf>.
- Oktavira, S., dan Firmansyah, D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Karawang. 4(5): 1307-1318.
<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/7871>.
- Safitri, D.A. (2021). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear ditinjau dari Gender di Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Palu. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako. Palu. Tidak dipublikasikan.
- Tanzeh A. (2021) *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta: Refika Aditama
- Utami, R.W., Endaryono, B.T., dan Djuhartono, T. (2018). Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 5(3).
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/2719>.
- Waluyo, S. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Siswa SMP. Skripsi, FKIP Universitas Muhammadiyah Malang. Tidak Dipublikasikan.
- Yulia, P., dan Luqman, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Tipe Visual Auditory Kinesthetic (VAK) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kleas VII SMP Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pythagoras*. 4(2): 29-33.
<https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/viewFile/191/186>.