



**PROFIL PEMECAHAN MASALAH PENGGUNAAN TEOREMA HERON UNTUK
MENENTUKAN LUAS DAERAH SEGITIGA PADA SISWA KELAS XI MIA 1
SMA NEGERI 3 PALU**

*Profile of Problem Solving Using Heron's Theorem to Determine The Area of A Triangle on Students
in Class XI MIA 1 SMA Negeri 3 Palu*

Bendelina Juwita Pasaung¹⁾, Sudarman²⁾, Baharuddin³⁾

elinpasaung@gmail.com, sudarmanbennu@gmail.com, baharuddinpaloloang@gmail.com

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 ¹⁾

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 ²⁾

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 ³⁾

Abstract

This study aims to obtain a problem solving profile using Heron's theorem in determining the area of a triangle. This research is a qualitative research with the subject of three students of class XI MIA 1 SMA Negeri 3 Palu, each one student with high, medium and low math ability. Subject selection for the classification of students' abilities using the standard deviation. Data were collected by observation, student answers and interviews. The problem solving used in this study uses the Polya problem solving step. The results of this study indicate that: (1) students with high, medium and low math abilities understand the problem by identifying information and command sentences on the task to determine what is known and asked. (2) students with high math abilities and making problem-solving plans use $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, while students with low math skills use $s=(a+b+c)/2$. (3) high-ability students carry out the problem-solving plan according to the plan correctly, capable students are carrying out according to the plan but are wrong in solving it and low-skill students are wrong in carrying out the plan because the problem-solving plan made is not right. (4) high-ability students and are reviewing the results of their work from the beginning but moderately capable students are not aware of any mistakes, and low-skilled students do not re-examine the results of their work.

Keywords: Profile, Problem Solving, Heron's Theorem, Triangle Area.

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting dalam kehidupan masyarakat karena matematika merupakan ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat matematika sangat penting dalam masyarakat sehingga matematika telah diajarkan sedini mungkin. Dalam dunia pendidikan matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang penting dalam upaya membina dan membentuk sumber daya manusia yang berkualitas.

Pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013 menekankan pada tiga kompetensi, yaitu pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah. Satu dari beberapa kompetensi yang penting dimiliki oleh siswa dalam kurikulum matematika adalah memecahkan masalah. Subanji (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah memberikan pengalaman bagi siswa untuk menerapkan pengetahuan yang ia miliki. Keterampilan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha sendiri menemukan penyelesaian dari suatu masalah agar siswa dapat mengembangkan cara berpikirnya dan apabila siswa telah berhasil menemukan penyelesaian dari masalah tersebut maka akan muncul kepuasan tersendiri sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk mempelajari konsep-konsep matematika yang lainnya.

Pada pembelajaran geometri siswa dituntut untuk tanggap dan imajinatif dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Tujuan pembelajaran geometri adalah agar peserta didik memiliki kemampuan berfikir kritis, pemecahan masalah dan pemahaman yang lebih baik dari cabang matematika lain dengan membuat peserta didik memiliki tingkat keterampilan berfikir geometris yang tinggi (Aydoğdu & Keşan, 2014).

Correspondence:

Bendelina Juwita Pasaung

elinpasaung@gmail.com

Received 31 Oktober 2022, Revised 15 Desember 2024, Accepted 15 Desember 2024

Sesuai dengan tujuan pembelajaran geometri ini, siswa seharusnya memahami dan menjadi pemecah masalah geometri yang baik. Misalnya dalam menentukan luas daerah suatu segitiga yang tidak diketahui alas dan tingginya, siswa diharapkan menyelesaikan masalah tersebut dengan baik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah geometri seperti di atas adalah dengan menggunakan teorema Heron.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan mengakrabkan geometri dengan lingkungan siswa, sehingga tercipta situasi yang dapat menggiring siswa untuk senang dan bisa menyelesaikan masalah geometri. Upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah perlu dikembangkan dengan keterampilan pemecahan masalah. Polya dalam Susanto (2015) menetapkan empat tahapan dalam pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana pemecahan masalah (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*). Peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian terkait proses pemecahan masalah siswa pada materi teorema Heron, dengan tujuan untuk memperoleh profil pemecahan masalah teorema Heron pada siswa SMA yang berjudul "Profil Pemecahan Masalah Penggunaan Teorema Heron Untuk Menentukan Luas Daerah Segitiga Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 3 Palu".

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan pemecahan masalah penggunaan teorema Heron untuk menentukan luas daerah suatu segitiga. Subjek pada penelitian ini adalah siswa dari kelas XI MIA 1 SMAN 3 Palu pada tahun ajaran 2021/2022, yaitu satu orang siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, satu orang siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan satu orang siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.

Data dalam penelitian ini berasal dari hasil jawaban dan transkrip wawancara siswa yang diolah sedemikian rupa sehingga diketahui profil pemecahan masalah penggunaan teorema Heron untuk menentukan luas daerah segitiga. Data yang terkumpul yaitu data hasil jawaban dan transkrip wawancara siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah penggunaan teorema Heron untuk menentukan luas daerah segitiga.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dan interview dengan instrument penelitian: instrument utama yaitu peneliti sendiri dan instrument pendukung yaitu lembar tugas matematika dan pedoman wawancara. Instrument tugas matematika siswa terdiri dari 2 tugas matematika, yaitu tugas matematika I: Pak Andi memiliki sebidang tanah berbentuk segitiga dan ia ingin mengetahui luas tanah tersebut. Pak Andi mengukur panjang setiap sisi tanah tersebut dan diperoleh panjang sisi-sisinya berturut-turut 12 m, 17 m dan 21 m. Bantulah Pak Andi untuk menghitung luas tanah yang dimilikinya!, tugas matematika II: Pak Andi memiliki sebidang tanah berbentuk segitiga dan ia ingin mengetahui luas tanah tersebut. Pak Andi mengukur panjang setiap sisi tanah tersebut dan diperoleh panjang sisi-sisinya berturut-turut 10 m, 13 m dan 17 m. Bantulah Pak Andi untuk menghitung luas tanah yang dimilikinya!.

Uji kredibilitas atau keabsahan data pada penelitian kualitatif dapat diperoleh melalui triangulasi. Pada penelitian ini, untuk menguji kredibilitas data yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan triangulasi waktu. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara memberikan soal yang setara kepada subjek dalam waktu atau situasi yang berbeda. Apabila terdapat perbedaan informasi atau jawaban yang diberikan oleh subjek maka akan dilakukan tes kembali sampai mendapat jawaban yang konsisten. Jika jawaban yang diberikan oleh subjek telah konsisten, maka data kredibel dan proses pengumpulan data selesai. Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada analisis data kualitatif menurut Miles, dkk (2014), yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verifications*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dilakukan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya yaitu: *tahap pertama* memahami masalah, *tahap kedua* merencanakan pemecahan masalah, *tahap ketiga* melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan *tahap keempat* memeriksa kembali hasil pekerjaan.

1. Pemecahan Masalah pada Siswa yang Memiliki Tingkat Kemampuan Matematika Tinggi Tahap memahami masalah, untuk memahami masalah yang diberikan, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi melakukan pembacaan masalah terlebih dahulu, dengan demikian siswa dapat mengidentifikasi informasi-informasi yang tersedia seperti apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Listanti dan Mampouw (2020) bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi juga dapat mengintegrasikan secara langsung informasi-informasi yang diperoleh kedalam skema yang telah ada dalam pikirannya. Tahap membuat rencana pemecahan masalah, siswa dengan kemampuan matematika tinggi pada tahap membuat rencana pemecahan masalah merencanakan pemecahan masalah dengan baik, yaitu dengan menggunakan rumus dalam mencari luas daerah segitiga yang diketahui ketiga sisinya. Rumus pemecahan masalah yang digunakan yaitu teorema Heron $L =$

$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, pada saat melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang telah direncanakan terlebih dahulu, dengan menggunakan rumus dalam mencari luas daerah segitiga yang diketahui

ketiga sisinya yaitu teorema Heron $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah secara terperinci dan tepat langkah demi langkah dalam menyelesaikan masalah sampai menemukan jawaban yang benar dari masalah yang diberikan. Siswa mulai menyelesaikan masalah dengan mencari terlebih dahulu nilai dari variabel yang belum diketahui dalam tugas dan dibutuhkan pada rumus, selanjutnya siswa mensubstitusi nilai-nilai yang diketahui sebelumnya dan telah diperoleh tersebut. Kemudian untuk memperoleh hasil akhir, siswa menggunakan strategi yang dipilihnya dengan kemampuan matematikanya dalam mengoperasikan setiap bilangan yang ada dan menulis secara terperinci setiap langkah yang dikerjakannya hingga memperoleh hasil akhir. Dari hasil pekerjaan siswa, menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik dan benar langkah demi langkah. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri & Mampouw (2018) bahwa siswa berkemampuan tinggi mengerjakan soal sesuai dengan rencana yang sudah dibuat sebelumnya serta menuliskan langkah-langkahnya dengan benar dan tepat sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Tahap memeriksa kembali, siswa dengan kemampuan matematika tinggi yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar dengan memeriksa kembali dari awal hasil pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri & Mampouw (2018) bahwa siswa berkemampuan tinggi mengecek kembali hasilnya dan konsisten dalam menyimpulkan jawaban.

2. Pemecahan Masalah pada Siswa yang Memiliki Tingkat Kemampuan Matematika Sedang Tahap Memahami Masalah, untuk memahami masalah yang diberikan, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang melakukan pembacaan masalah terlebih dahulu namun masih sedikit bingung dalam memahami masalah yang ada, tetapi dapat mengidentifikasi informasi-informasi yang tersedia seperti apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah dengan benar. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang juga dapat mengintegrasikan secara langsung informasi-informasi yang diperoleh kedalam skema yang telah ada dalam pikirannya. Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah, siswa dengan kemampuan matematika sedang pada tahap membuat rencana pemecahan masalah merencanakan pemecahan masalah dengan baik, yaitu dengan menggunakan rumus dalam mencari luas daerah segitiga yang diketahui ketiga sisinya.

Rumus pemecahan masalah yang digunakan yaitu teorema Heron $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah, siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang telah direncanakan terlebih dahulu, dengan menggunakan rumus dalam mencari luas daerah segitiga yang diketahui

ketiga sisinya yaitu teorema Heron $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Siswa melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik langkah demi langkah dalam menyelesaikan masalah sampai menemukan jawaban yang benar dari masalah yang diberikan. Siswa mulai menyelesaikan masalah dengan mencari terlebih dahulu nilai dari variabel

yang belum diketahui dalam tugas dan dibutuhkan pada rumus, selanjutnya siswa mensubstitusi nilai-nilai yang diketahui sebelumnya dan telah diperoleh tersebut. Kemudian untuk memperoleh hasil akhir, siswa menggunakan strategi yang dipilihnya dengan kemampuan matematikanya dalam mengoperasikan setiap bilangan yang ada dan menulis setiap langkah yang dikerjakannya hingga memperoleh hasil akhir. Dari hasil pekerjaan siswa, menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik langkah demi langkah namun kurang teliti dalam proses pengerjaannya sehingga terjadi sedikit kekeliruan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri dan Mampouw (2018), dalam penelitiannya ditemukan bahwa siswa berkemampuan sedang kurang tepat pada tahap pelaksanaan rencana sehingga menghasilkan jawaban tidak tepat. Tahap Memeriksa Kembali, siswa dengan kemampuan matematika sedang yakin dengan jawaban yang diperolehnya dengan memeriksa kembali dari awal hasil pekerjaannya namun tidak memperhatikan dengan baik langkah demi langkah sehingga tidak menyadari adanya kekeliruan pada langkah pemecahan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Listanti & Mampouw (2020) siswa berkemampuan sedang menyatakan telah mengecek kembali informasi dan semua perhitungan yang terlibat pada penyelesaian soal tetapi tidak menyadari adanya kekeliruan.

3. Pemecahan Masalah pada Siswa yang Memiliki Tingkat Kemampuan Matematika Rendah

Tahap Memahami Masalah, untuk memahami masalah yang diberikan, siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah mengidentifikasi informasi-informasi yang tersedia dalam tugas meskipun tidak menyebutkan secara detail apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang ada. Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah, siswa dengan kemampuan matematika rendah pada tahap membuat rencana pemecahan masalah tidak merencanakan pemecahan masalah dengan baik, karena keliru menggunakan rumus dalam mencari luas daerah segitiga. Rumus pemecahan masalah yang digunakan yaitu $s = \frac{a+b+c}{2}$. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah, siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang telah direncanakan terlebih dahulu. Namun karena pada tahap merencanakan pemecahan masalah siswa telah keliru memilih strategi yang akan digunakan, sehingga siswa tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik. Pada hasil penelitian Sari (2012), siswa berkemampuan rendah belum mampu melewati tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik karena terkendala pada tahap sebelumnya yaitu tahap membuat rencana pemecahan masalah. Tahap Memeriksa Kembali, siswa dengan kemampuan matematika rendah kurang yakin dengan jawaban yang diperolehnya karena tidak memeriksa kembali dari awal hasil pekerjaannya namun karena rencana pemecahan masalah siswa telah keliru maka hasil pekerjaan siswa pun keliru. Hal ini seperti terjadi pada penelitian Sari (2012), siswa berkemampuan rendah tidak mengecek penyelesaian secara keseluruhan dan hanya melakukan pengecekan pada hasil akhir saja, sedangkan prosedur atau strategi yang digunakan tidak jelas dan tidak sesuai dengan perintah soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka profil pemecahan masalah penggunaan teorema Heron untuk menentukan luas daerah segitiga pada siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 3 Palu dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada tahap memahami masalah, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memahami masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi hal-hal yang diketahui maupun ditanyakan dan juga informasi lain atau data yang tersedia pada tugas melalui kalimat pernyataan dan pertanyaan yang berupa perintah. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memahami masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi hal-hal yang diketahui maupun ditanyakan dan juga informasi lain atau data yang tersedia pada tugas melalui kalimat pernyataan dan pertanyaan yang berupa perintah. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memahami masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi informasi yang ada dalam tugas meskipun tidak menyebutkan secara detail hal-hal yang diketahui dan ditanyakan.

2. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki rencana pemecahan masalah menggunakan rumus $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki rencana pemecahan masalah menggunakan rumus $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki rencana pemecahan masalah menggunakan rumus $s = a+b+c/2$
3. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi menggunakan strategi yang dipilih sesuai dengan apa yang direncanakan terlebih dahulu dan melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik langkah demi langkah secara benar dan teliti hingga memperoleh hasil akhir yang tepat. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang menggunakan strategi yang dipilih sesuai dengan apa yang direncanakan terlebih dahulu dan melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik setiap langkah namun kurang teliti dalam proses pengerjaannya sehingga terjadi sedikit kekeliruan. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah menggunakan strategi yang dipilih sesuai dengan apa yang direncanakan terlebih dahulu namun karena strategi yang dipilih keliru sehingga siswa tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik.
4. Pada tahap memeriksa kembali, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya dari awal dan yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya dari awal tetapi tidak menyadari adanya kekeliruan dan yakin dengan jawaban yang diberikan. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya dari awal dan kurang yakin dengan hasil pekerjaan yang diperoleh

DAFTAR PUSTAKA

- Aydođdu, M. Z., & Keřan. (2014). *A Research on Geometry Problem Solving Strategies Used by Elementary Mathematics Teacher Candidates*. *Jurnal of Educational and Instructional Studies in the World*, 4(1), 56-57.
- Daulay, K R and Ruhaimah, I. (2019). *Polya Theory to Improve Problem-Solving Skills*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 177-180.
- Fatmawati, H., Maryani, & Triyanto. (2014). *Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 899-910.
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share*. *Jurnal Peluang*, 1(2), 81-92.
- Listanti, D and Mampouw, H. (2020). *Profil Pemecahan Masalah Geometri oleh Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 91-93.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., Saldaña. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Thousand Oaks.
- Murdiana, I. N. (2017). "Pembelajaran Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika". *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 101-105.
- Nurhaida., Nurhayadi., Murdiana, I.N. (2020). *Profil Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Persegi Siswa SMP Labschool Untad Palu Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 7(4), 402- 415.
- Parrot, M. A. S., & Leong, K. E. (2018). *Impact of Using Graphing Calculator in Problem Solving*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 139-148.
- Pildayani., Sukayasa., Mustamin. (2018). *Profil Pemecahan Masalah Bangun Datar Segitiga Ditinjau Dari Level Perkembangan Berpikir Van Hiele Pada Siswa SMP Negeri 3 Palu*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(5), 43-44.
- Rizal, M., Jaeng, M., Pathuddin. (2022). *Karakteristik Pemecahan Masalah Bangun Datar Siswa SMP Bergaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. *Jurnal FKIP Untad*, 10(2), 41-51.

- Rohid, N., Suryaman dan Rusmawati, R. D. (2019). *Students' Mathematical Communication Skill (MCS) in Solving Mathematics Problems*. Anatolian Journal of Education, 4(2), 19-30.
- Rohmah, M, dkk. (2017). *Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman*. EURASIA. Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 14(2), 671-681.
- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Materi Pecahan oleh Siswa SMP Ditinjau dari Tahapan Polya*. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 79-80.
- Siswono, T. Y. E. (2006). *Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(14), 59-63.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish
- Tarrua, C. (2018). *Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 1 Palu dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Taksonomi SOLO*. Palu. Universitas Tadulako.
- Utami, R. W., & Wutsqa. (2017). *Analisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self- Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis*, 4(2), 166-175.