



Analisis Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam Kelas VIII Materi Teorema Phytagoras

Damhuri Hasibuan^{1,*}, Lily Rohanita Hasibuan²

^{1,2} Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara

*damhurihasibuan057@gmail.com

Submitted 18-04-2022

Revised: 13-05-2022

Accepted: 26-05-2022

Published: 10-06-2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa, khususnya dalam memahami materi teorema phytagoras berkaitan dengan kemampuan pemahamannya. Penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII sebanyak 20 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis kemampuan pemahaman dan penalaran matematis dengan 5 buah soal uraian dan 3 indikator kemampuan pemahaman dan penalaran matematis. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan nilai rata-rata dari soal pemahaman dan penalaran matematis dari keseluruhan mencapai 60 menandakan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman dan penalaran matematis tergolong cukup atau sudah baik.

Kata Kunci : pemahaman matematis; penalaran matematis; teorema phytagoras

ABSTRACT

This study aims to analyze students' mathematical understanding and reasoning abilities, especially in understanding the Pythagorean theorem material related to their understanding abilities. The research was conducted using a qualitative method with the research subjects being 20 students of class VIII. The data collection technique used in this study was in the form of a written test of mathematical understanding and reasoning abilities with 5 essay questions and 3 indicators of mathematical understanding and reasoning abilities. Based on the research results obtained, it can be concluded that the average value of the questions of understanding and mathematical reasoning from a total of 60 indicates that students have sufficient or good mathematical understanding and reasoning abilities.

Keywords: mathematical understanding; mathematical reasoning; pythagorean theorem

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting bagi kehidupan manusia. Dengan adanya pendidikan, maka kualitas sumber daya manusia akan dapat lebih meningkat sehingga mampu bersaing secara globalisasi (Maskur et al., 2020; Septian & Rahayu, 2021; Zuliyanti & Pujiastuti, 2020). Menurut Nursaadah & Risma (2018), pendidikan yang baik merupakan pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para didikannya untuk mencapai sesuatu berupa profesi atau jabatan, namun untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari. Pendidikan yang paling mendasar dan memiliki pengaruh yang sangat besar di dalam dunia pendidikan ialah pembelajaran matematika (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021). Pembelajaran ialah

suatu bentuk kegiatan di dalam berbagai aspek yang melibatkan atau guru, mahasiswa atau siswa pada situasi kegiatan belajar yang sedang dilakukan (Anjarsari et al., 2021; Khofifah et al., 2021; Nugraha & Santika, 2020). Menurut Karim & Nurrahmah (2018), pembelajaran harus memiliki karakteristik proses mental dan proses konstruktivisme dalam membangun pengetahuan. Menurut Komariyah et al., (2018), matematika yang diajarkan dalam pendidikan dasar dan menengah adalah matematika sekolah. Secara umum matematika yang diajarkan disekolah memuat simbol, rumus, dan operasi hitung. Matematika ialah suatu cabang ilmu yang sangat penting untuk di pelajari pada dunia pendidikan serta salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan sangat erat kaitannya dengan dunia pendidikan (Siagian, 2016).

Kemampuan pemahaman dan penalaran matematis sangatlah penting dalam suatu pembelajaran matematika (Fitria et al., 2019; Hikmawati et al., 2019; Septian & Monariska, 2021; Tsany et al., 2020). Kemampuan pemahaman matematis ialah kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran dengan tujuan dapat memahami konsep matematika dengan sesuai harapan. Menurut (Wijaya et al., 2018) Pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran, sehingga dalam sebuah model pembelajaran harus dapat menyertakan suatu hal dari pemahaman. Hal-hal pokok dari sebuah pemahaman untuk objek meliputi objek itu sendiri, relasi dengan objek lain sejenis dan tidak sejenis. Sejalan dengan Karim & Nurrahmah, (2018) mengatakan sebagian teori belajar menjadikan pemahaman sebagai tujuan dari pembelajaran. Kemampuan penalaran matematis ialah suatu kemampuan yang memiliki hubungan erat dengan kemampuan matematika dimana kemampuan matematika menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam perkembangan daya nalar. Menurut Rodiah & Triyana, (2019) mengungkapkan penalaran ialah kegiatan, proses atau aktifitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar. Sedangkan menurut (Astiati, 2020), penalaran matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dan membuktikan suatu pernyataan, membuat gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah dalam matematika. Kemampuan yang akan diukur ialah kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa dimana Suatu kemampuan pemahaman dan penalaran matematis sangat diperlukan oleh siswa sejak dini melalui kegiatan pembelajaran di ruangan kelas sehingga dapat menyelesaikan masalah dan mengaplikasikan suatu konsep matematis (Budiman & Rosmiati, 2020; Rohmah et al., 2020). Oleh karena itu siswa harus menyikapi dan mencerna pembahasan dalam kegiatan pembelajaran agar mendapatkan kemampuan pemahaman dan penalaran yang optimal.

Pemahaman sangat erat kaitannya dengan penalaran matematis siswa. Sesuai dengan pendapat bahwa dalam bernalar harus dituntut untuk memahami lebih dari suatu konsep, sedangkan pemahaman dituntut untuk bernalar pada setiap konsep. Sebab kemampuan pemahaman dan penalaran ialah landasan yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan atau persoalan matematis didalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu siswa harus menguasai kedua hal tersebut agar permasalahan atau persoalan yang di hadapinya didalam sebuah pembelajaran dapat diselesaikan dengan baik dan benar.

Faktor-faktor kesulitan yang mempengaruhi kemampuan pemahaman dan penalaran matematis (Utari et al., 2019) faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman dan penalaran matematis, meliputi faktor internal berasal dari dalam diri siswa, misalnya IQ siswa, sikapnya dalam belajar, motivasi belajarnya, kebiasaan belajar, minat, konsentrasi dan bakat (Sigit et al., 2009). Sedangkan faktor eksternal ini disebabkan oleh diluar diri, meliputi: guru, penggunaan media pembelajaran, sarana dan prasarana dikampus, lingkungan keluarga (Hanik, 2013). Salah satu faktor-faktor dalam penelitian ini adalah faktor internal yaitu IQ siswa dan sikapnya dalam belajar, sedangkan faktor eksternal yaitu guru (Jannah & Sontani, 2018). Unsur penelitian diambil dari tes soal materi teorema pythagoras dan wawancara meliputi guru dan siswa.

Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam merupakan sekolah menengah pertama swasta di Desa Ulumahuam. Dari data ini dapat memberikan suatu deskripsi untuk melihat sejauh mana kemampuan pemahaman dan penalaran mahasiswa setelah melalui sebuah pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, menyatakan bahwa adanya proses pembelajaran yang dilakukan masih belum cukup optimal, siswa masih merasakan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang terkait teorema pythagoras dan siswa juga masih kesulitan dalam menghubungkan antar objek dan konsep dalam menentukan rumus pada soal-soal yang berkaitan dengan pembuktian. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil tes dari kemampuan siswa dengan materi teorema pythagoras sebagian besar siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa masih sangat banyak siswa kelas VIII yang mendapatkan nilai di bawah KKM yang menyebabkan mata pelajaran matematika ini tidak menunjukkan hasil yang diinginkan. Berdasarkan hasil ujian semester diperoleh data sebagai berikut dari sejumlah 20 siswa hanya 8 siswa yang nilainya di atas 50.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengerjakan soal matematika yang berkaitan pada kemampuan pemahaman dan penalaran matematis, hanya sebagian kecil dari siswa yang dapat menjawab dengan benar, dan sebagian besar lainnya masih lemah dalam memanfaatkan kemampuan pemahaman dan penalaran pada dirinya. Kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar matematika yang telah disebutkan diatas ialah unsur-unsur pada kemampuan pemahaman dan penalaran matematis. Sehingga dari hasil observasi berupa wawancara dan hasil tes soal, pada kemampuan pemahaman matematis menunjukkan bahwa siswa masih kurang dan belum dapat mencapai dengan baik indikator pemahaman. Sedangkan pada kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan daya nalar mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematis, itu ditunjukkan dengan belum optimalnya siswa dalam mencapai indikator penalaran matematis, diantaranya kemampuan dalam menyajikan pernyataan matematika secara lisan atau tertulis, memanipulasi matematika, menarik kesimpulan dan menemukan pola. Sehingga dari hasil observasi berupa hasil wawancara dan hasil tes soal menunjukkan adanya kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa kelas VIII yang masih belum optimal khususnya pada mata pelajaran matematika materi teorema pythagoras.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif-kualitatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik purposive sampling. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswa yang berjumlah 20 siswa di Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam. Kelas yang dipilih sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti disini ialah berupa tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Dalam tes ini dikerjakan secara individu. Selain itu soal disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman dan penalaran matematika.

Pada penelitian ini yang digunakan adalah indikator penalaran dan pemahaman matematis yang diadopsi dari Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 (Muhammad, 2017) dan (Syarifah, 2017):

1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram
2. Melakukan manipulasi matematika
3. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan, atau bukti terhadap beberapa solusi
4. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
5. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilaksanakan pada salah satu kelas VII di Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam. Dari hasil tes tertulis terhadap 20 siswa berupa instrumen penelitian tes kemampuan pemahaman dan penalaran matematis sebanyak 5 soal uraian. Hasil penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemahaman dan penalaran matematis sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Skor Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa dalam Indikator Soal

Jumlah	70	36	35	34	34
Rata-rata (4)	3,5	1,8	1,75	1,7	1,7
Presentase (100)	87%	45%	44%	42%	42%

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai presentase paling tertinggi ialah pada soal nomor 1 dengan indikator kemampuan mengklarifikasi objek-objek dan Menyajikan pernyataan matematika, sebesar 87, dan nilai presentase terendah sebesar 45,44,42, dan 42 yang didapat dari soal 2,3,4 dan 5 dengan indikator menggunakan, memanfaatkan dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah serta melakukan manipulasi matematika dan Menarik kesimpulan bukti terhadap beberapa solusi. Jika keseluruhan soal ditotal dan dipresentasikan akan mendapat nilai sebesar 50 dan dengan kata lain kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa rendah.

Berdasarkan hasil tes dari Tabel 1, kemampuan pemahaman dan penalaran matematis pada indikator kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah serta melakukan manipulasi matematika

dan menarik kesimpulan bukti terhadap beberapa solusi pada tiga soal berturut-turut yaitu 2,3,4, dan 5 dikategorikan siswa rendah. Itu berarti siswa belum memenuhi indikator tersebut. Siswa tidak mampu melakukan kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah serta melakukan manipulasi matematika dan menarik kesimpulan bukti terhadap beberapa solusi dikarenakan pada soal nomor 2,3,4, dan 5 siswa mengalami beberapa kesulitan yaitu : (1) kurangnya dalam pemahaman mempelajari soal yang diberikan, (2) kurangnya hapalan mengenai rumus-rumus (3) kemampuan pemahaman dan penalaran matematis jarang diberikan terhadap siswa. Kesulitan-kesulitan tersebut juga diperkuat dari hasil wawancara dengan guru dan beberapa siswa, berdasarkan pra survei peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika yaitu Ibu Manisem, S.Pd didapat adanya informasi bahwa kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika masih sangat rendah. Dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode pembelajaran biasa, guru hanya mendominasi dalam pembelajaran. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung hanya beberapa siswa saja yang aktif bertanya dan menjawab soal yang diberikan guru, siswa yang kurang aktif dalam proses kegiatan pembelajaran cenderung hanya mendengar dan mencatat yang disampaikan oleh guru, jadi kegiatan pembelajaran hanya berjalan dengan satu arah saja.

Berikut jawaban dan cuplikan wawancara peneliti ke siswa dengan prentase terendah.

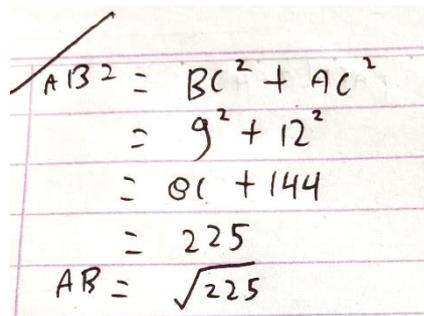
Dik = $AB = 5 \text{ cm}$
 dit = a panjang BC
 b panjang AC
 c perbandingan AB, AC

jawab

a. $BC = AB = 5 \text{ cm}$
 b. $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $= 5^2 + 5^2$
 $= 25 + 25$
 $= 50$
 $AC = \sqrt{50}$

Gambar 1. Jawaban Siswa dengan Kategori Kurang Pada Soal Nomor 2

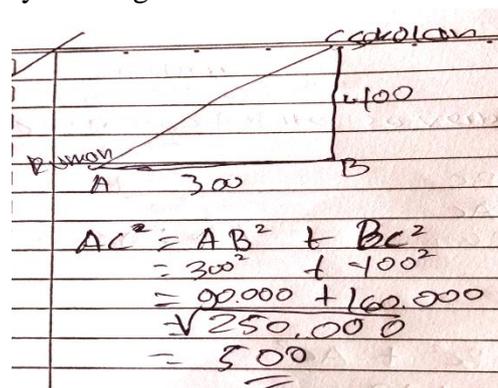
- P : Kenapa soal ini tidak selesai jawabannya ?
 S5 : iya pak. Saya lupa dalam menyelesaikannya.
 P : kenapa kamu bisa lupa dalam menyelesaikannya ?
 S5 : maaf pak, saya terburu-buru dalam menyelesaikannya.



$$\begin{aligned}
 AB^2 &= BC^2 + AC^2 \\
 &= 9^2 + 12^2 \\
 &= 81 + 144 \\
 &= 225 \\
 AB &= \sqrt{225}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Siswa dengan Kategori Kurang Pada Soal No 3

- P : Kenapa soal ini jawabanya tidak selesai ?
 S12 : uda selesai kok pak.
 P : coba di lihat dengan baik soalnya !
 S12 : ... (diam melihat soal) ouhh... iyah pak hehe..
 P : sudah paham apa yang ditanyakan ?
 S12 : hehe.. pak
 P : jadi yang ini membuat bingungnya (menunjukkan pertanyaan belum selesai terjawab) ?
 S12 : oh iyah pak saya kurang teliti.



$$\begin{aligned}
 AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 &= 300^2 + 400^2 \\
 &= 90.000 + 160.000 \\
 &= 250.000 \\
 AC &= \sqrt{250.000} \\
 &= 500
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Siswa Mampu Menyelesaikan Soal Nomor 5

- P : 400 m ini untuk ukuran apa ?
 S22 : sisi miring pak.
 P : coba dibaca baik-baik soalnya dan pahami ?
 S22 : eh tingginya pak..
 P : kenapa hasilnya harus di akarkan ?
 S22 : gak tau pak
 P : kan kamu yang mengerjakannya
 S22 : (diam saja)

Dari wawancara tersebut masih terlihat bahwa siswa belum bisa memahami soal dengan baik. Dengan interpretasi yang kurang tepat, hal ini disebabkan siswa tidak konsentrasi dalam mengerjakan tes yang diberikan. Sehingga siswa memberikan jawaban yang kurang tepat. Dari semua kategori kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa, bahwa indikator menggunakan, memanfaatkan dan mengaplikasikan konsep atau

algoritma pemecahan masalah serta melakukan manipulasi matematika dan menarik kesimpulan bukti terhadap beberapa solusi hanya sebesar 45. Hal ini terlihat pada saat wawancara dengan beberapa siswa, hanya beberapa siswa saja yang mampu memahami maksud dari soal yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas VIII Mts Tarbiyah Islamiyah Ulumahuam yang terdapat di Kabupaten Labuhanbatu Selatan, maka dapat diperoleh sebuah gambaran kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa pada materi teorema pythagoras dapat dikatakan rendah, dengan rata-rata skor dari 5 soal uraian hanya 1 soal yang mendapatkan nilai persentase tinggi sebesar 87. Terdapat empat soal yang rata-rata persentasenya rendah sebesar 45,44,42, dan 42 yang didapat dari soal nomor 2,3,4,dan 5 dengan indikator kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah serta melakukan manipulasi matematika dan menarik kesimpulan bukti terhadap beberapa solusi. Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa perlu dikembangkan metode/strategi/model pembelajaran atau bahan ajar yang dapat mengatasi beberapa kesulitan-kesulitan dalam materi teorema pythagoras.

REFERENSI

- Anjarsari, W., Suchie, S., & Komaludin, D. (2021). Implementasi Pembelajaran Online Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *PRISMA*, 10(2), 255–263. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1639>
- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3), 6–12. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>
- Budiman, H., & Rosmiati, M. (2020). Penerapan Teori Belajar Van Hiele Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *PRISMA*, 9(1), 47. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.845>
- Fitria, M., Kartasasmita, B., & Supianti, I. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching. *PRISMA*, 8(2), 124–134. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i2.728>
- Hanik, A. N. (2013). Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Pengolahan Makanan Kontinental Siswa Kelas Xi Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Wonosari. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hikmawati, N. N., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus dan Balok. *PRISMA*, 8(1), 68. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.648>
- Jannah, S. N., & Sontani, U. T. (2018). Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Sebagai Faktor Determinan Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 210. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i1.9457>
- Karim, A., & Nurrahmah, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Jurnal Analisa*, 4(1), 179–187. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2101>
- Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 37–49.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery

- Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA*, 10(1), 17–29. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). The Effectiveness of Problem Based Learning and Aptitude Treatment Interaction in Improving Mathematical Creative Thinking Skills on Curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375–383. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.375>
- Muhammad, G. M. (2017). Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar II. *PRISMA*, 6(1), 66–78.
- Nugraha, D. A., & Santika, S. (2020). Distribusi Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi pada Siswa Sekolah Menengah Atas Kota Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2018/2019. *PRISMA*, 9(1), 20. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.787>
- NurSaadah, I., & Risma, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 1–9.
- Rodiah, S., & Triyana, V. A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IX MTS Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Gender. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1), 1–8.
- Rohmah, W. N., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Materi Bangun Ruang Ditinjau Gaya Kognitif Siswa Menengah Pertama. *PRISMA*. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1043>
- Septian, A., & Monariska, E. (2021). The Improvement of Mathematics Understanding Ability on System of Linear Equation Materials and Students Learning Motivation using Geogebra-Based Educational Games. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 371–384. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i2.9927>
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing dengan Edmodo. *PRISMA*, 10(2), 170–181. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1813>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Syarifah, I., & Lailatus. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II*, 10(2), 57–71. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16736>
- Tsany, U. N., Septian, A., & Komala, E. (2020). The Ability of Understanding Mathematical Concept and Self-Regulated Learning using Macromedia Flash Professional 8. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 012074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012074>
- Wijaya, T. T., Dewi, N. S. S., Fauziah, I. R., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 19–28. <https://doi.org/10.30738/v6i1.2076>
- Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. (2020). Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *PRISMA*, 9(1), 98. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.899>