

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PASCA PANDEMI COVID-19 PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT KELAS IX

Sharicah¹, Ratna Sariningsih²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
¹icasharicah@gmail.com, ²ratnasari_ning@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Mar 29, 2023

Revised May 18, 2023

Accepted May 18, 2023

Keywords:

Mathematical Understanding
Ability;
Quadratic Equation

ABSTRACT

Students must have the ability to understand mathematics because learning mathematics is not only about memorizing formulas and counting, but also about understanding concepts. The purpose of this study is to determine the mathematical understanding of students after the Covid-19 pandemic with quadratic equations. This type of research is qualitative with a population of 30 students and a sample of 10 class IX students conducted at SMPN 8 Cimahi. The instrument used is a mathematical comprehension test. The data obtained from the test results are processed in three stages, namely first data reduction (analysis of student answers), second presentation, and thirdly drawing researchers' conclusions. The results showed that 10% of students who have mathematical ability belong to the very high and very low categories, 20% belong to the high and low categories, and 40% of students belong to the medium category. This research shows that students' mathematical comprehension skills still need to be developed because students still do not understand the material and are not used to doing mathematical comprehension questions so they still make mistakes when solving problems.

Corresponding Author:

Sharicah,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
icasharicah@gmail.com

Siswa harus memiliki kemampuan memahami matematika karena belajar matematika tidak hanya tentang menghafal rumus dan berhitung, tetapi juga tentang memahami konsep. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman matematis siswa pasca pandemi Covid-19 dengan persamaan kuadrat. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan populasi sebanyak 30 siswa dan sampel sebanyak 10 siswa kelas IX yang dilakukan di SMPN 8 Cimahi. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman matematis. Data yang diperoleh dari hasil tes diolah dalam tiga tahap yaitu pertama reduksi data (analisis jawaban siswa), kedua penyajian, dan ketiga penarikan kesimpulan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 10% siswa yang memiliki kemampuan matematika termasuk dalam kategori sangat tinggi dan sangat rendah, 20% termasuk dalam kategori tinggi dan rendah, dan 40% siswa termasuk dalam kategori sedang. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih perlu dikembangkan karena siswa masih belum memahami materi dan belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemahaman matematis sehingga masih melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal.

How to cite:

Sharicah, S., & Sariningsih, R. (2023). Kemampuan pemahaman matematis siswa pasca pandemi covid-19 pada materi persamaan kuadrat kelas IX. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (3), 1151-1160.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di semua jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berdiskusi, memberikan solusi untuk memecahkan masalah sehari-hari dan kehidupan kerja, serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siagian, 2016). Namun, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami, terutama pada saat pembelajaran daring. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru lebih menitikberatkan pada hafalan sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa dan membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.

Pada tahun 2019 pada awal Desember masyarakat dibuat geger dengan munculnya penyakit menular yang disebabkan oleh virus Covid-19. Berbagai kebijakan dilakukan pemerintah Indonesia untuk menekan penyebaran virus ini seperti salah satunya yaitu keputusan pemerintah yang memindahkan proses pembelajaran dari tatap muka menjadi daring (dalam jaringan), membuat banyak pihak harus beradaptasi termasuk pendidik (guru), peralihan cara belajar ini memaksa berbagai pihak untuk mengikuti alur yang sekiranya bisa ditempuh dengan pembelajaran langsung sehingga berubah menjadi pembelajaran daring dengan pemanfaatan penggunaan teknologi seperti *Whatsapp*, *google classroom*, *zoom meeting* dan sebagainya (Hidayat et al. 2022). Saat pembelajaran daring, proses kegiatan belajar mengajar dilakukan dari rumah, siswa belajar secara mandiri dengan memanfaatkan media penunjang pembelajaran. Dalam pembelajaran daring terdapat beberapa kendala yang sangat berpengaruh terhadap pembelajaran dan pemahaman siswa pada materi yang diajarkan (Purwanto et al., 2020).

Tahun ajaran 2022-2023 bergerak memasuki suasana baru sesuai dengan surat edaran pemerintah yang menyatakan bahwa pembelajaran tatap muka (PTM) akan kembali diberlakukan dan tetap mengikuti protokol kesehatan. Perubahan proses pembelajaran di masa pandemi ini tentunya menimbulkan beberapa dampak salah satunya siswa merasa kesulitan dalam menyerap dan memahami materi serta mencari solusi dari permasalahan yang menyebabkan penurunan hasil belajar matematika yang memerlukan pembelajaran yang fokus (A'dadiyyah, 2021).

Kemampuan pemahaman matematis, adalah pengetahuan mengenai prinsip, prosedur, konsep, dan menerapkan strategi untuk memecahkan permasalahan (Alan et al. 2017). Pemahaman matematika adalah salah satu kompetensi yang harus dicapai dan dimiliki siswa, karena belajar matematika tidak hanya dapat menghafal rumus atau menghitung, tetapi harus dapat memahami konsep (Aripin, 2015). Kemampuan memahami konsep matematika juga penting bagi siswa, karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat untuk dapat memecahkan suatu masalah dan membantu siswa mengembangkan pemikiran, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah (Sariningsih, 2014).

Indikator kemampuan pemahaman matematis meliputi kemampuan siswa dalam meninjau ulang konsep yang dipelajari, mengklasifikasikan objek berdasarkan apakah persyaratan konsep terpenuhi, menghubungkan konsep matematika yang berbeda, dan menerapkan konsep tersebut dalam representasi matematika yang berbeda (Astuti, 2013). Pemahaman matematik adalah penerapan rumus atau konsep dalam perhitungan sederhana, penjelasan konsep sesuai dengan ciri-cirinya, transformasi informasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya, dan asosiasi yang benar dari satu konsep. dengan konsep lain (Putra et al., 2018). Sejalan dengan argumentasi sebelumnya, indikator pemahaman matematis meliputi kemampuan mengulang

konsep yang dipelajari, kemampuan memberikan contoh serta bukan contoh dari konsep yang dipelajari, dan kemampuan menghubungkan konsep yang berbeda dalam bentuk representasi matematis yang berbeda (Yani et al., 2019). Dalam penelitian ini, penulis menyimpulkan bahwa beberapa indikator pemahaman matematis akan digunakan yaitu: (1) Mampu meninjau ulang konsep yang dipelajari, (2) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari. (3) Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, grafik, gambar, dan kalimat matematika. (4) Kemampuan menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat bersumber dari kurangnya pemahaman konsep persamaan kuadrat, ketidakmampuan untuk fokus saat belajar, dan ketidakmampuan dalam menganalisis dan memecahkan masalah (Utami et al., 2021). Berdasarkan hasil observasi lapangan, siswa kerap kali kesulitan memahami materi dikarenakan materi prasyarat atau materi sebelumnya yang dipelajari saat pembelajaran daring juga tidak dipahami sehingga siswa mengalami kendala untuk memahami materi selanjutnya.

Salah satu penyebabnya yaitu dampak dari pembelajaran daring sangat dirasakan oleh guru matematika di sekolah tersebut. Hal itu dapat dilihat dari beberapa aspek diantaranya: hasil tugas-tugas siswa dan penilaian harian yang kurang baik, sikap siswa pada proses pembelajaran yang lebih memilih mengobrol dengan teman dan tidak memperhatikan pembelajaran, minat siswa dalam memahami materi pelajaran masih kurang, selain itu saat guru memberikan contoh soal yang cukup sulit, siswa tidak termotivasi untuk menyelesaikannya. Dari uraian di atas, peneliti ingin mengetahui lebih jauh tentang kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan kuadrat ditinjau dari kondisi pembelajaran pasca pandemi atau pasca pembelajaran daring. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul kemampuan pemahaman matematis siswa pasca pandemi Covid-19 pada materi persamaan kuadrat kelas IX.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, yang tujuannya adalah mengumpulkan dan menginterpretasikan informasi untuk diolah agar diperoleh gambaran yang jelas, tepat sasaran dan menyeluruh. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa dan sampel 10 siswa kelas IX SMPN 8 Cimahi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang disusun sesuai dengan indikator pemahaman matematis pada materi persamaan kuadrat berjumlah 4 buah soal uraian yang diadopsi dari peneliti terdahulu dan sudah divalidasi dan di uji coba (Melinia et al. 2022).

Data yang diperoleh diolah dengan 3 tahap, pertama yaitu reduksi data (analisis jawaban siswa), kedua yaitu penyajian data (hasil analisis berbentuk *narrative*), dan yang ketiga yaitu peneliti menarik kesimpulan. Penilaian kemampuan pemahaman matematis pada penelitian ini menggunakan sistem skor dengan ketentuan pada setiap indikatornya yaitu 1 poin jika tidak ada jawaban, 2 poin jika ada jawaban namun kurang tepat, 3 poin apabila terdapat ide dan jawaban yang hampir benar, dan 4 poin jika jawaban yang diberikan benar. Setelah itu, data diolah dengan rumus *Excel* dengan rumus di bawah ini yang selanjutnya diakumulasikan melalui tabel berikut:

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.

No.	Kategori	Kriteria nilai
1.	Sangat tinggi	85-100
2.	Tinggi	70-84,9
3.	Sedang	55-69,9
4.	Rendah	40-54,9
5.	Sangat rendah	0-39,9

Adaptasi dari (Putri et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil uji instrumen terhadap 30 orang siswa peneliti mengambil jawaban sebagai sampel yaitu 10 siswa dengan tingkat kognitif yang berbeda-beda untuk selanjutnya dianalisis, guna diperolehnya data dan informasi tentang bagaimana pemahaman matematis siswa pada materi persamaan kuadrat.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Matematis.

No.	Sampel	Indikator				Perolehan skor siswa	Persentase perolehan siswa %
		1	2	3	4		
1	S1	1	2	2	0	5	31,25
2	S2	4	2	3	0	9	56,25
3	S3	3	2	3	3	11	68,75
4	S4	3	4	3	3	13	81,25
5	S5	3	3	3	3	12	75
6	S6	3	4	4	4	15	93,75
7	S7	2	2	3	3	10	62,5
8	S8	3	2	3	3	11	68,75
9	S9	2	2	3	0	7	43,75
10	S10	2	2	3	0	7	43,75
Persentase ketercapaian indikator %		65	62,5	75	47,5		

Berdasarkan tabel 2 jika kita lihat dari persentase ketercapaian indikator pemahaman matematis belum ada yang mencapai 80%-100%, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Untuk indikator pertama, kemampuan pemahaman konsep persamaan kuadrat siswa cukup baik dengan persentase 65%. Namun masih ada beberapa siswa yang bingung untuk mengungkapkan pendapatnya. Pada indikator kedua keterampilan siswa pada indikator kedua ini berada pada level cukup dengan persentase sebesar 62,5%. Untuk indikator ketiga dengan persentase 75% kinerja siswa baik, namun berbeda dengan indikator sebelumnya untuk indikator keempat dapat dinyatakan dengan persentase sebesar 47,5% bahwa kemampuan siswa pada indikator keempat masih kurang.

Tabel 3. Hasil Kumulatif Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.

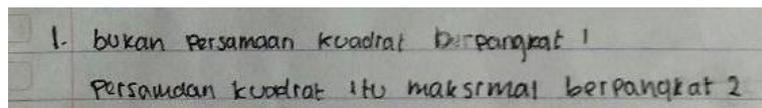
No.	Kategori	Kriteria nilai (%)	Banyak siswa	Presentase
1.	Sangat tinggi	85-100	1	10%
2.	Tinggi	70-84,9	2	20%

3.	Sedang	55-69,9	4	40%
4.	Rendah	40-54,9	2	20%
5.	Sangat rendah	0-39,9	1	10%
Jumlah			10	100%

Berdasarkan informasi yang ada pada tabel 3 di atas yaitu terdapat satu siswa yang kemampuan pemahamannya sangat tinggi dengan persentase sebesar 93,75%. Selanjutnya, untuk kategori kemampuan pemahaman yang tinggi dan rendah hanya ada masing-masing 2 siswa dengan persentase yaitu 20%. Siswa yang berkemampuan sedang cukup banyak yaitu sebanyak 4 orang dengan persentase 40%. Sementara itu, terdapat satu siswa dengan kategori kemampuan sangat rendah yang persentasenya 10%.

Pembahasan

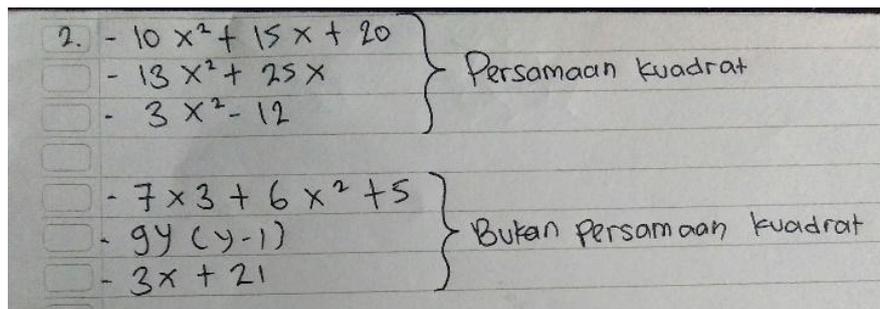
Tingkat pemahaman matematis siswa berbeda-beda hal itu dapat dilihat dari hasil jawaban pada soal tes yang telah diberikan. Pada soal pertama dengan indikator mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari yaitu diberikan suatu persamaan sebagai berikut : $x+2y-4=0$, kemudian terdapat sebuah pernyataan berbunyi “persamaan tersebut memiliki variabel x dan y masing-masing variabel berpangkat 1” pertanyaannya adalah menurutmu apakah pernyataan di atas merupakan persamaan kuadrat? Berikan alasanmu!. Berikut contoh jawaban siswa yang kurang tepat.



Gambar 1. Jawaban pertanyaan No.1

Untuk indikator pertama dapat dilihat dari jawaban siswa pada gambar 1 di atas. Siswa masih belum bisa mengemukakan pendapat dan definisi yang tepat. Siswa masih belum memahami definisi dari persamaan kuadrat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susiaty dan Haryadi (2019) yakni siswa tidak terbiasa dalam mengungkapkan pendapat dan menyebutkan definisi dari konsep yang dipelajari secara tertulis. Oleh karena itu perlu menjadi perhatian guru untuk memastikan konsep yang disampaikan dapat dipahami siswa dan sebaiknya mengulas kembali materi sebelumnya agar siswa tidak mengalami kekeliruan seperti ini lagi.

Berikutnya pada soal kedua dengan indikator mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari. Siswa diminta untuk memberikan tiga contoh dan 3 yang bukan contoh dari persamaan kuadrat. Hanya beberapa siswa yang sudah dapat memberikan jawaban benar yaitu dari siswa dengan kemampuan tinggi. Selebihnya siswa dengan kemampuan sedang dan rendah masih keliru dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat adapun sampel jawaban siswa pada soal kedua yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Jawaban pertanyaan No.2

Pada indikator yang kedua ini, beberapa siswa masih kebingungan menentukan contoh dan bukan contoh persamaan kuadrat, salah satunya dapat dilihat dari jawaban siswa pada gambar 2. Siswa masih belum mengetahui perbedaan pernyataan dan persamaan. Jawaban di atas kurang tepat karena tidak ada tanda sama dengan (=) sebagai syarat bahwa kalimat matematika tersebut dapat dikatakan persamaan. Kemudian pada contoh yang bukan persamaan kuadrat kedua yang diberikan oleh siswa sebetulnya merupakan bentuk dari persamaan kuadrat jika diberikan tanda $=0$. Dengan demikian, konsep dasar siswa masih belum dikuasai oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susiaty dan Haryadi (2019) yang mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dan kekeliruan dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari dikarenakan sebelumnya siswa belum memahami konsep dari materi tersebut, sehingga perlu menjadi perhatian guru untuk mengulas kembali materi sebelumnya agar siswa tidak mengalami kekeliruan seperti ini lagi.

Soal yang ketiga dengan indikator menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, grafik, gambar, dan kalimat matematika. Pada soal ketiga diberikan gambar 2 buah persegi dengan panjang semua sisi yaitu (x cm) yang sejajar dan menempel membentuk sebuah persegi panjang dengan luas 50 cm^2 . Kemudian siswa diminta untuk mencari nilai x menggunakan persamaan kuadrat yang dapat dibentuk. Berikut sampel jawaban siswa dengan konsep yang sudah benar namun terdapat kekeliruan pada pengoprasian bilangan berpangkat 2 dan bentuk akar:

3.	$2x, x$	3.	$2x, x$
	$2x^2 = 256$		$2x^2 - 256$
	$x^2 = \frac{256}{2}$		$x^2 = \frac{256}{2}$
			2
	$x_2 : 128$		$x^2 = 128$
	$x = \sqrt{128}$		$x = 128$

Gambar 3. Jawaban pertanyaan No.3

Selanjutnya untuk indikator ketiga pada jawaban gambar 3 dapat dilihat dari sistematika pengisian masih kurang baik karena siswa tidak mencantumkan keterangan apa yang diketahui, dan ditanyakan melainkan langsung menulis jawaban. Selain itu pada akhir jawaban siswa masih kesulitan dalam mengerjakan bentuk bilangan akar dan pangkat sehingga belum menemukan jawaban akhir karena siswa belum memahami materi prasyarat yaitu persamaan linear dan bilangan akar pangkat. Hal ini dapat disebabkan karena pemahaman konsep materi prasyarat juga belum optimal (Imswatama, 2016).

Selanjutnya soal yang keempat dengan indikator kemampuan menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, diberikan soal persamaan kuadrat yang belum diketahui akar-akarnya dan dimisalkan dengan x_1 dan x_2 yang memenuhi persamaan $x^2 + 3x + 2 = 0$, siswa diminta mencari akar-akarnya dan kemudian menentukan nilai dari $(3x_1 - 5x_2)$. Hampir semua siswa memahami soal namun pada jawaban akhir masih terdapat kekeliruan seperti gambar dibawah ini:

Handwritten work for the quadratic equation $4x^2 + 3x + 2 = 0$. The left page shows the equation, factoring into $(x+2)(x+1) = 0$, leading to solutions $x = -1$ and $x = -2$. Below this, a calculation $3(-2) - 5(-1) = -6 + 5 = -1$ is shown. The right page shows the same equation and solutions, but with a crossed-out section at the top.

Gambar 4. Jawaban pertanyaan No.4

Berikutnya untuk indikator yang keempat, tingkat kemampuan pemahaman siswa cukup baik namun dalam gambar 4, ketelitian dan fokus siswa masih belum baik sehingga hasil akhir yang didapat kurang tepat. Materi prasyarat seperti bilangan bulat, aljabar, dan persamaan linear pun masih kurang dikuasai oleh siswa sehingga pada saat soal persamaan kuadrat siswa masih merasa kurang memahami cara menyelesaikannya. Selain itu siswa cenderung melakukan kesalahan pada perhitungan dikarenakan kurang teliti padahal sudah memahami soal dengan baik (Suraji et al., 2018). Hal ini perlu diperbaiki oleh guru selaku tenaga pendidik yang harus mengetahui kebutuhan siswanya sebelum memberikan pembelajaran selanjutnya dan mengingatkan siswa untuk memeriksa kembali perhitungan dan jawaban.

Pada pembahasan di atas sesuai dengan penelitian sebelumnya, dapat diketahui bahwa pada soal ke-1 dan ke-2 hal yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan yaitu penguasaan konseptual materi persamaan kuadrat masih kurang artinya pemahaman siswa juga masih lemah dan perlu ditingkatkan (Anggraini et al. 2020). Siswa belum menemukan jawaban akhir karena siswa belum memahami materi prasyarat yaitu persamaan linear dan bilangan akar pangkat. Hal ini dapat disebabkan karena pemahaman konsep materi prasyarat juga belum optimal (Imswatama, 2016). Selain itu, dalam kemampuan pemahaman siswa mengalami kesulitan karena tidak mengembangkan pengetahuan konsep matematika dan lebih mengutamakan hafalan dari konsep tersebut. Sehingga, siswa tidak memahami makna dan pada saat menyelesaikan permasalahan siswa masih melakukan kekeliruan. Faktor lain yang mempengaruhi pemahaman siswa adalah faktor internal dari dirinya sendiri maupun pengawasan orang tua pada saat siswa sedang belajar (Tianingrum et al. 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pasca pandemi Covid-19 pada materi persamaan tergolong pada kategori sedang. Masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dan mengalami kesulitan dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan soal dikarenakan siswa masih kurang memiliki kemampuan pemahaman matematis pada materi persamaan kuadrat. Selain itu kondisi siswa yang kurang kondusif mengakibatkan konsentrasi siswa dalam mengerjakan soal berkurang. Oleh karena itu, dari kesalahan siswa tersebut perlu adanya tindakan perbaikan dan penelitian lanjutan agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan kuadrat maupun pada materi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang membantu kelancaran dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih kepada *coaching clinic* ISAMME 4 yang telah memberikan arahan dengan baik sampai artikel ini selesai. Terima kasih juga kepada pihak

sekolah, guru pamong Ibu Hj. Titik Susiloningsih, S.Pd, dan siswa kelas IX yang telah bersedia mengerjakan soal tes kemampuan pemahaman matematis materi persamaan kuadrat.

DAFTAR PUSTAKA

- A'dadiyyah, N. L. (2021). Dampak pembelajaran daring terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V MI NU Wasilatut Taqwa Kudus tahun 2020/2021. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 40–49. <http://jurnal.ikipjember.ac.id/index.php/Laplace/article/view/462>
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectually repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–78. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/3890>
- Anggraini, Y. P., & Kartini, K. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat pada siswa kelas IX SMPN 2 Bangkinang Kota. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 210–223. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7682>
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120–127. <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/171>
- Astuti, T. P. (2013). Perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran snowball throwing dengan yang mendapatkan model pembelajaran numbered heads together (NHT). *Skripsi STKIP. Garut: Tidak Diterbitkan*.
- Hidayat, P. A., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi perpangkatan dan bentuk akar secara daring pada masa pandemi Covid-19 di Desa Jayaraga. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 183–192. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu/article/view/07_pmev1n2
- Imswatama, A. (2016). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri analitik bidang materi garis dan lingkaran. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(1), 1–12. <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v2i1.1368>
- Melinia, T., & Mulyono, B. (2022). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX terhadap materi persamaan kuadrat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6642>
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., & Putri, R. S. (2020). Studi eksploratif dampak pandemi Covid-19 terhadap proses pembelajaran online di sekolah dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12. <https://ummaspul.ejournal.id/Edupsyscouns/article/view/397>
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan pemahaman matematis siswa SMP di Bandung Barat. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 19–30. <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2981>
- Putri, C. N., Hakim, D. L., Karawang, U. S., Ronggo Waluyo, J. H., Timur, T., Karawang, J., & Barat, I. (2022). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XII pada materi program linear. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(6), 1573–1580. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.1573-1580>
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 150–163. <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/60>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES:*

Journal of Mathematics Education and Science, 2(1), 58–67.
<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117>

- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>
- Susiaty, U. D., & Haryadi, R. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 8(2), 239–248. <https://doi.org/10.31571/saintek.v8i2.1574>
- Tianingrum, R., & Sopiany, H. N. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (SESIOMADIK)*, 440–446. <http://pmat-unsika.eu5.org/Prosiding/64RisnaTianingrum-SESIOMADIK-2017.pdf>
- Utami, D. R., Nusantara, T., & Qohar, A. (2021). Analisis kesulitan siswa pada aspek kognitif dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berdasarkan kesalahan newman. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(12), 1853–1860. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v6i12.15159>
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203–214. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.481>.

