

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DAN KESULITAN SISWA KELAS VII PADA MATERI BILANGAN BULAT

SHOFURA ZAHROH¹, SRI YUNITA NINGSIH²

Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek^{1,2}

email: shofurazahroh09@gmail.com¹

Abstract: *This study aims to analyze the mathematical conceptual understanding of seventh-grade students on the topic of integers and to identify the difficulties experienced by students in solving problems. This study employed a qualitative method with a descriptive approach. The research subjects were 23 students of class VII-3 at SMP Negeri 2 Pasir Penyau in the 2025/2026 academic year. The research instruments used were a conceptual understanding ability test and interviews. The results showed that the mathematical conceptual understanding ability of class VII-3 students was still relatively low. This can be seen from the highest number of students being in the low category, consisting of 10 students; 3 students in the very low category; 3 students in the moderate category; 5 students in the high category; and 2 students in the very high category. In general, students were able to understand basic concepts, but they still experienced difficulties in analyzing and applying mathematical concepts. The low ability was presumably caused by a less engaging learning process. Therefore, more innovative learning approaches are needed, such as the demonstration method and PMRI, as well as contextual problems related to daily life so that mathematics learning becomes more meaningful and enjoyable.*

Keywords: *Conceptual Understanding, Learning Difficulties, Junior High School*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi bilangan bulat serta mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-3 di SMP Negeri 2 Pasir Penyau yang berjumlah 23 siswa tahun ajaran 2025/2026. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-3 masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari jumlah siswa terbanyak berada pada kategori rendah sebanyak 10 siswa, kategori sangat rendah 3 siswa, kategori sedang 3 siswa, kategori tinggi 5 siswa, dan kategori sangat tinggi 2 siswa. Siswa umumnya mampu memahami konsep dasar, tetapi masih kesulitan dalam menganalisis dan mengaplikasikan konsep matematika. Rendahnya kemampuan tersebut diduga disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang menarik. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih inovatif, seperti metode demonstrasi dan PMRI, serta pemberian soal kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Kesulitan Belajar, Siswa SMP

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi dan mempunyai peran penting dalam mengembangkan daya pikir manusia. Salah satu bentuk penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di sekolah mulai dari tingkat dasar, menengah, sampai dengan perguruan tinggi.

Menurut National Council of Teachers of Mathematics, tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan matematis antara lain: (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*); (2)

kemampuan berargumentasi (*reasoning*); (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*); (4) kemampuan membuat koneksi (*connection*) dan (5) kemampuan representasi (*representation*). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis (Giriansyah, Pujiastuti & Ihsanudin, 2023).

Pemahaman konsep matematis ialah kemampuan seseorang dalam menguasai materi matematika yang berupa istilah dan simbol untuk menyampaikan kembali konsep yang telah dipahami dengan menggunakan bahasanya sendiri yang lebih mudah dimengerti dan mampu mengaplikasikannya (Wildaniati, Y, dkk, 2021). Jika siswa sudah mampu menguasai konsep matematikanya, maka akan dengan mudah mereka dalam menggunakan konsep matematika baik di luar konteks matematika (Anggraini, 2025).

Pemahaman konsep yang tidak optimal akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Siswa diduga masih kesulitan dalam menentukan rumus mana yang akan dipakai dalam menyelesaikan soal jika hanya mengandalkan hapalan rumus saja tanpa memahami konsep. Hal ini sering terjadi di hampir sebagian besar pokok pembahasan matematika, yang salah satunya adalah pokok pembahasan bilangan bulat (Yanala, Uno & Kaluku, 2021).

Belajar bilangan bulat sangat krusial bagi siswa SMP karena merupakan fondasi konsep dasar untuk materi matematika lanjutan seperti aljabar, persamaan, dan fungsi. Penguasaan materi ini membantu siswa memahami konsep abstrak (positif/negatif), berhitung efisien, serta menerapkannya dalam memecahkan masalah kontekstual sehari-hari, seperti suhu atau kedalaman. Jika siswa tidak memiliki pemahaman yang baik tentang konsep bilangan bulat, maka kemungkinan besar mereka akan mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat pendidikan selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Pasir Penyau, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi bilangan bulat. Beberapa kesulitan yang sering muncul yaitu siswa banyak menghafal rumus tanpa memahami konsep atau maknanya, ketidakmampuan memahami simbol, notasi dan penerapan konsep pada bentuk soal yang berbeda dari contohnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi bilangan bulat serta mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal tiap indikator. Analisis pemahaman konsep dilakukan berdasarkan persentase jawaban benar pada setiap indikator, sedangkan kesulitan siswa dikaji melalui hambatan yang muncul dalam proses penyelesaian soal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman siswa serta bagian yang paling banyak menimbulkan kesulitan.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menganalisis pemahaman konsep matematis dan kesulitan pada materi bilangan bulat siswa kelas VII. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi bilangan bulat serta mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-3 di SMP Negeri 2 Pasir Penyau yang berjumlah 23 orang pada tahun ajaran 2025/2026. Objek penelitian ini yaitu pemahaman konsep dan kesulitan siswa pada materi bilangan bulat.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep dan pedoman wawancara. Tes yang diberikan berupa soal uraian 4 butir soal yang merujuk pada indikator pemahaman konsep dalam materi bilangan bulat

C.Pembahasan dan Analisa Pembahasan

Berikut adalah hasil tes kemampuan pemahaman konsep kelas VII-3.

Tabel 1. Kategori Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Rentang Skor	Kriteria	Persentase	Jumlah Siswa
12,8 – 16	Sangat Tinggi	80% – 100%	2
9,6 – 12,7	Tinggi	60% – 79%	5
6,4 – 9,3	Sedang	40% – 59%	3
4,2 – 6,3	Rendah	20% – 39%	10
0 – 4,1	Sangat Rendah	0% – 19%	3

Sumber: (Azwar S, 2012)

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII-3 masih didominasi pada kategori rendah. Hal ini terlihat dari jumlah siswa terbanyak berada pada kategori rendah (20% – 39%) dengan rentang skor 4,2 – 6,3 yaitu sebanyak 10 siswa. Sementara itu, pada kategori sangat rendah (0% – 19%) terdapat 3 siswa, kategori sedang (40% – 59%) sebanyak 3 siswa, kategori tinggi (60% – 79%) sebanyak 5 siswa, dan kategori sangat tinggi (80% – 100%) hanya 2 siswa. Berdasarkan distribusi tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara umum kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah meskipun sebagian kecil siswa telah mencapai kategori tinggi dan sangat tinggi.

Menurut BNSP 2006 (dalam Sidik Ghajali Ahmad & Sudiana Ria, 2023), pemahaman matematis yang baik ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan konsep, mengelompokkan objek sesuai karakteristik, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, menentukan syarat suatu konsep, menggunakan prosedur tertentu, serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Dalam penelitian ini hanya memakai 4 indikator.

Soal nomor 1, mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep bilangan bulat dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Mayoritas siswa menunjukkan penguasaan baik pada soal ini. Sebanyak 17 dari 23 siswa (74%) memperoleh skor ≥ 3 . Ini menandakan bahwa sebagian besar siswa memahami konsep awal yang ditanyakan.

Soal nomor 2, mengukur kemampuan siswa dalam mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu (sesuai konsepnya). Sebagian siswa menunjukkan penguasaan yang cukup baik. Sebanyak 12 dari 23 siswa (52%) memperoleh skor ≥ 3 . Kurang dari 50% siswa masih belum menunjukkan pemahaman yang baik.

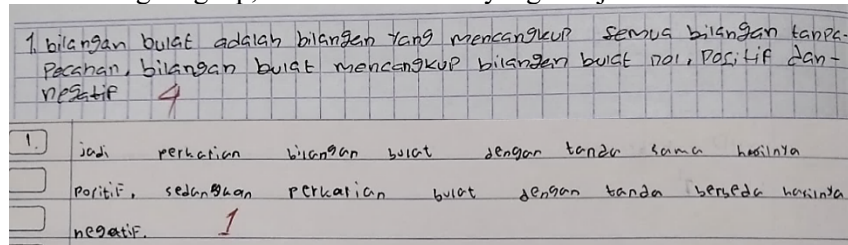
Soal nomor 3, mengukur kemampuan siswa dalam memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep. Sekitar 15 dari 23 siswa (65%) mendapatkan skor < 3 , ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih kurang baik pemahamannya karena masih banyak yang sulit menjawab.

Soal nomor 4, mengukur kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep menurut sifat suatu objek. Terdapat 3 dari 23 siswa (13%) mendapatkan skor ≥ 3 . Lebih dari 85% siswa tidak mampu mengerjakan soal tersebut dengan benar. Ini berarti siswa masih belum dapat mengaplikasikan konsep menurut sifat suatu objek.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah karena banyak siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami makna dan prosesnya. Guru mengidentifikasi pemahaman siswa melalui penjelasan langkah penyelesaian serta menggunakan pendekatan kontekstual untuk menghubungkan konsep lama dan baru. Kesulitan yang sering dialami siswa meliputi memahami simbol, notasi, dan penerapan konsep pada bentuk soal yang berbeda.

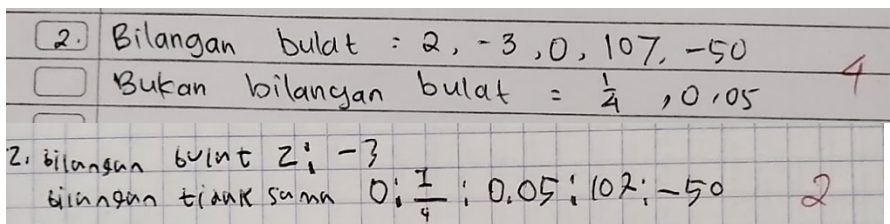
Analisa

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-3 masih menunjukkan variasi pada setiap indikator. Secara umum, kemampuan siswa cenderung menurun pada indikator yang menuntut pemahaman lebih mendalam dan penerapan konsep. Adapun kriteria penskorannya yaitu 0 untuk siswa yang tidak menjawab, 1 untuk siswa yang menjawab tetapi salah, 2 untuk siswa yang menjawab hanya sedikit, 3 untuk siswa yang menjawab kurang lengkap, dan 4 untuk siswa yang menjawab benar dan sesuai.



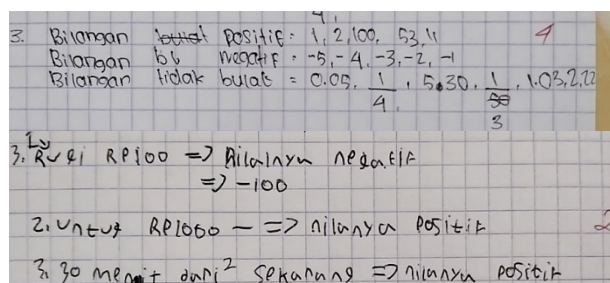
Gambar 1. Jawaban soal nomor 1 yang benar dan kurang tepat

Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep soal nomor 1, sebagian besar siswa telah mampu menyatakan kembali konsep bilangan bulat dengan bahasa mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pemahaman awal yang cukup baik terhadap konsep yang dipelajari. Kemampuan ini termasuk dalam kategori pemahaman dasar, di mana siswa mampu mengingat dan menjelaskan kembali informasi yang telah diterima. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyatakan konsep secara tepat, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap istilah atau definisi yang digunakan.



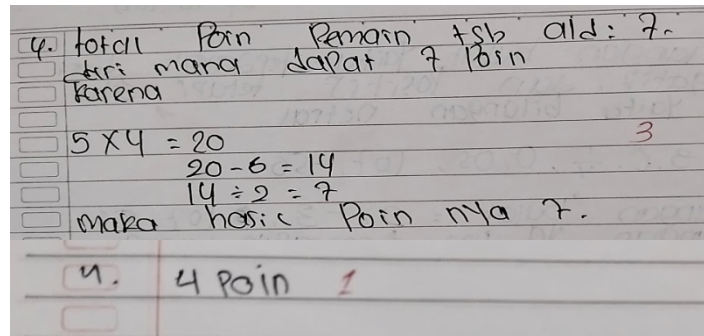
Gambar 2. Jawaban soal nomor 2 yang benar dan kurang tepat

Pada indikator mengklasifikasikan objek di soal nomor 2, kemampuan siswa tergolong cukup baik, namun belum merata. Sebagian siswa sudah mampu mengelompokkan objek sesuai dengan sifat suatu konsep, tetapi masih terdapat siswa yang keliru dalam menentukan klasifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami karakteristik atau sifat dari konsep bilangan bulat. Kesalahan yang muncul kemungkinan disebabkan oleh kurangnya latihan dalam mengidentifikasi ciri-ciri suatu konsep.



Gambar 3. Jawaban soal nomor 3 yang benar dan kurang tepat

Pada indikator memberikan contoh dan non-contoh di soal nomor 3, sebagian besar siswa mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu memahami konsep secara mendalam. Kemampuan memberikan contoh dan non-contoh merupakan indikator penting dalam pemahaman konsep, karena menuntut siswa untuk benar-benar memahami batasan suatu konsep. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh kecenderungan siswa yang hanya menghafal tanpa memahami makna konsep secara menyeluruh.



Gambar 4. Jawaban soal nomor 4 yang benar dan kurang tepat

Pada indikator mengaplikasikan konsep di soal nomor 4, kemampuan siswa tergolong sangat rendah. Mayoritas siswa tidak mampu menerapkan konsep sesuai dengan sifat suatu objek dalam penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang telah dipelajari ke dalam situasi baru. Rendahnya kemampuan aplikasi ini dapat disebabkan oleh kurangnya pembiasaan dalam menyelesaikan soal-soal berbasis pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa belum berkembang secara optimal. Pentingnya pemahaman konsep ketika belajar matematika yaitu agar mata pelajaran yang dipelajari sesuai (Mutia M, 2019). Sehingga siswa tidak hanya dapat melakukan operasi dan perhitungan, namun siswa mampu memahami konsep. Dengan begitu pembelajaran matematika akan terasa lebih bermakna, dan siswa tidak hanya menghafal rumus saja. Akan tetapi, faktanya tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Bahwa siswa masih menghafal rumus dan tidak menguasai konsep pelajaran.

Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika (Lukitasari, 2025). Siswa cenderung mampu pada kemampuan pemahaman dasar, namun mengalami kesulitan pada kemampuan pemahaman yang lebih tinggi seperti analisis dan aplikasi. Kurangnya pemahaman konsep matematika cenderung dikarenakan proses pembelajaran yang membosankan dan kurang diminati siswa. Sehingga ilmu matematika yang disampaikan tidak terserap dengan optimal pada siswa (Islamy, D.P, 2023).

Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran perlu lebih menekankan pada pemahaman konsep daripada hafalan. Guru dapat memberikan variasi soal yang menuntut siswa membedakan dan mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kaisari D, et.al. (2024) menyatakan bahwa salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode demonstrasi, yaitu guru menunjukkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara langsung kepada siswa. Menurut Sagemba, Abdul Rasid dan Muksin, Marwiya (2021), metode demonstrasi merupakan metode mengajar dengan memperagakan suatu proses atau kegiatan secara langsung maupun menggunakan media pembelajaran. Choirunisa, et.al. (2024) menyatakan bahwa metode ini membantu siswa lebih mudah memahami materi karena dapat

melihat langsung proses yang dilakukan. Selain itu, Risnayati C. (2021) menyebutkan bahwa metode demonstrasi efektif membantu siswa memahami konsep melalui hasil pengamatan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Jamaludin, Ujang., et.al, (2023), selain dapat meningkatkan pemahaman akan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan, penerapan metode demonstrasi ini juga membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Berdasarkan penelitian Islamy D. P. (2023), pembelajaran matematika akan lebih bermakna dan menyenangkan jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari melalui pendekatan PMRI. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan memahami konsep matematika, sementara guru berperan sebagai fasilitator. Penerapan PMRI membantu siswa lebih mudah memahami konsep, tidak hanya menghafal rumus, sehingga berdampak positif pada pemahaman materi selanjutnya.

Menurut Anugraini Asri Putri dan Purnomo Dwi (2022), pendekatan PMRI dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika karena siswa belajar dengan aktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan pembelajaran yang kreatif melalui soal menarik, alat peraga sederhana, kuis, serta mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-3 masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa berada pada kategori rendah sebanyak 10 siswa, sedangkan kategori sangat rendah 3 siswa, sedang 3 siswa, tinggi 5 siswa, dan sangat tinggi 2 siswa. Siswa umumnya mampu memahami konsep dasar, tetapi masih kesulitan dalam menganalisis dan mengaplikasikan konsep matematika. Rendahnya kemampuan tersebut diduga disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang menarik.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih inovatif, seperti metode demonstrasi dan PMRI, serta pemberian soal kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan.

Daftar Pustaka

- Anggraini, C., dkk. (2025). Penggunaan LKPD Berbasis PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *SILAMPARILIST (Silampri Conference Of Life Sciences and Technology)*, 522.
- Anugraini, Asri Putri & Purnomo, Dwi. (2022). Penggunaan Pendekatan Matematika Realistic Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 323.
- Azwar, S. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. PUSTAKA PELAJAR: Yogyakarta.
- Choirunisa, dkk. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 283.
- Giriansyah, F.E, dkk. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(01), 751-752.
- Islamy, D. P. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Pecahan Berbasis PMRI dengan Konteks “Ular Tangga” di Kelas V SD. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 155-160.
- Jamaludin, Ujang., Pribadi, Reksa Adya., & Nazhifah, Fairuzza Rafifatun. (2023). Analisis Penerapan Metode Demonstrasi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Peserta Didik Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 3377-3378.

- Kaisari, D., dkk. (2024). Metode Demonstrasi Dalam Pembelajaran IPA: Studi Kualitatif Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV. *JKIPP: Jurnal Karya Ilmiah Pendidik dan Praktisi SD&MI*, 3(2), 65-74.
- Lukitasari, M.D., dkk. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Dalam Memahami Konsep Bilangan Bulat Berdasarkan Gender. *WILANGAN: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 6(4), 300.
- Mutia, M. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Kelas IX dalam Memahami Konsep Tabung dan Alternatif Pemecahannya dengan Pendekatan Pemecahan Masalah. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(1), 1.
- Risnayati, C. (2021). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Metode Demonstrasi Dengan Media. *Jurnal Wahana Pendidikan*, v.8(1), 91–102.
- Sagamba, Abdul Rasid & Muksin, Marwiya. (2021). Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Kalor dan Perpindahannya di Kelas XI SMA Negeri 8 Tikep. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(8), 407-409.
- Sidik, Ghajali Ahmad & Sudiana, Ria. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Teori Pirie-Kieren. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2406.
- Wildaniati, Y., dkk. 2021. *Kemampuan Matematis Untuk Guru dan Calon Guru Matematika*. Idea Press Yogyakarta: Yogyakarta.
- Yanala, N.C., dkk. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *JAMBURA: Journal Of Mathematics Education*, 2(2), 51.