



Peningkatan Penguasaan Konsep Matematika Melalui Pendekatan Saintifik

Increasing Mastery of Mathematical Concepts Through a Scientific Approach

Ahmad Sofi Yullah^{1*}, Nur Azizah², Ariyaningsih³

^{1,2,3}Universitas KH Mukhtar Syafaat, Indonesia

Alamat: Karangmulyo, Tegalsari, Banyuwangi, Jawa Timur 68485

*Korespondensi penulis: msofiyullah14@gmail.com

Article History:

Received: 09 Oktober 2024

Revised: 06 November 2024

Accepted: 30 November 2024

Published: 03 Desember 2024

Keywords: mathematics, concepts, scientific.

Abstract: The purpose of the research is to provide training and enhance students' understanding of mathematical concepts. The methods used in this activity are direct practical methods and lecture methods. The service was conducted at SDN 2 Kembiritan Jl. Raya Pandan. RT / RW: 1 / 7, Dusun Temurejo, Kembiritan, Kec. Genteng, Kabupaten Banyuwangi, East Java 68465. The implementation of community service activities at SDN 2 Kembiritan was carried out in several stages, namely preparation, execution, and closure. The results of the community service showed that strengthening mathematical concepts with a scientific approach can enhance students' understanding of mathematical concepts. This was proven by the test results, which showed an improvement after the scientific approach was applied.

Abstrak

Tujuan pengabdian adalah memberikan pelatihan dan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa-siswi dalam. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode praktikum secara langsung dan metode ceramah. Pengabdian dilakukan di SDN 2 Kembiritan Jl. Raya Pandan. RT / RW : 1 / 7, Dusun Temurejo, Kembiritan, Kec. Genteng, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68465. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ke SDN 2 Kembiritan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu, persiapan, pelaksanaan, dan penutupan. Hasil pengabdian didapatkan bahwa penguatan konsep matematika dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil tes yang dilakukan mengalami peningkatan setelah diberikan pendekatan saintifik.

Kata kunci: matematika, konsep, saintifik.

1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan ilmu yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan kita sehari-hari. Matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Mohamad Yudiyanto et al., 2023). Menurut Hasratudin Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks (Ribaah & Yullah, 2024). Matematika merupakan pelajaran yang penting, maka konsep dasar matematika yang benar yang akan diajarkan kepada anak haruslah benar dan kuat pula. Paling tidak, hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian

haruslah dikuasai dengan sempurna. Di tingkat dasar, kesulitan siswa dalam mempelajari matematika bahkan sudah mulai dirasakan pada saat siswa mempelajari penjumlahan dan pengurangan dan semakin meningkat pada saat mereka mempelajari perkalian dan pembagian bilangan. Padahal pemahaman tentang materi ini sangat diperlukan oleh siswa untuk dapat memahami materi-materi selanjutnya. Apabila sejak di tingkat sekolah dasar materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa, dapat dibayangkan apa akibatnya terhadap pemahaman matematika siswa di tingkat sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas bahkan sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Permasalahan pembelajaran matematika tersebut didukung penelitian yang dilakukan oleh Yanala (2021) Hasil analisis menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi operasi bilangan bulat tergolong sedang. Dari 25 siswa terdapat 19 peserta didik dengan persentasi 76% berada pada kategori predikat sedang. Sejalan dengan penelitian Damayanti (2021) menunjukkan siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok yang rendah. Prasasti (2020) pada penelitiannya mengungkapkan bahwa faktor yang mempengaruhi kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika antara lain kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi, tidak teliti dalam mengerjakan soal, serta kurangnya minat peserta didik dalam belajar matematika.

Berdasarkan permasalahan dan hipotesis diatas, diperlukan suatu upaya alternatif untuk mengatasi masalah di atas. Upaya ini dapat dimulai dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Dengan demikian, pengajaran matematika dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan siswa. Menurut Daryanto (dalam Liana, 2020) pendekatan Saintifik merupakan pemberian pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi, dengan menggunakan pendekatan saintifik informasi bisa didapatkan dimanajuga dan kapan saja. Nurohmah menjelaskan melalui one-group pretest-posttest menemukan bahwa pendekatan saintifik mempunyai efektivitas tinggi dalam meningkatkan hasil belajar tiap aspek kognitif siswa pada jenjang pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Secara umum pendekatan saintifik tersusun atas beberapa langkah kegiatan berurutan, ialah: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan, mengolah data, sertamengomunikasikan hasil (Setiawan, 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi masalah dalam hal ini adalah bagaimana menjadikan kegiatan pembelajaran matematika menjadi suatu kegiatan yang menarik bagi siswa, terutama siswa SD. Diharapkan dengan menjadikannya sebagai suatu kegiatan yang disukai siswa, maka minat

siswa terhadap matematika dapat ditumbuhkan lebih awal dan matematika tidak lagi dikaitkan dengan berbagai cap yang telah melekat selama ini.

SDN 2 Kembiritan yang bertempat di Jl. Raya Pandan. RT / RW : 1 / 7, Dusun Temurejo, Kembiritan, Kec. Genteng, Kabupaten Banyuwangi, memiliki siswa kelas 5 yang terdiri dari 1 (satu) kelas dengan jumlah siswa 20 orang. Disamping itu ketersediaan guru bidang matematika di SDN 2 Kembiritan ini juga belum mencukupi. Oleh karena itu sebagai suatu institusi Pendidikan, merupakan suatu tanggung jawab bagi Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng untuk dapat ikut memberikan motivasi belajar dan membimbing siswa SDN 2 Kembiritan. Guru-guru SDN 2 Kembiritan dalam pembelajaran masih menggunakan praktek konvensional dan kurangnya perhatian guru ke siswa sehingga terkadang membuat siswa-siswi merasa bosan dalam pembelajaran di kelas oleh karena itu perlu suatu metode pendekatan emosional guru ke siswa agar tercipta lingkungan belajar yang kondusif, aktif dan produktif serta meningkatkan pemahaman konsep tentang matematika. Penggunaan pendekatan saintifik akan menimbulkan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Selain itu, adanya pendekatan saintifik ini akan merubah pandangan siswa terhadap pada mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan. Semua siswa dilibatkan secara langsung menggunakan pendekatan saintifik sehingga pendekatan saintifik ini akan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan demikian, pendekatan saintifik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun datar.

2. KAJIAN TEORITIS

Pemahaman konsep matematika

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Sardiman pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan (Nasution, 2018). Pemahaman konsep merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia.

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori

peluang dan matematika diskrit (Aledya, 2019). Sehingga dalam matematika pemahaman konsep matematika sangat penting. Herman Hujodo (dalam Andri Setriyadi, 2021) menyatakan bahwa Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman menyatakan bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus. Agar konsep-konsep dan teorema teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. NCTM menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan tujuan dasar pembelajaran matematika. Ketika siswa sudah mengerti konsep matematika maka siswa tersebut akan dengan mudah menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika (Radiusman, 2020). Hal sejalan diungkapkan oleh Zulnaidi dan Zakaria pemahaman konsep matematika merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi atau serta menunjang kemampuan koneksi antara konsep tersebut (Jeheman et al., 2019). Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep. Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi (dalam Isroqmi, 2020) menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menginginkan siswa mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan- pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

Pendekatan Saintifik

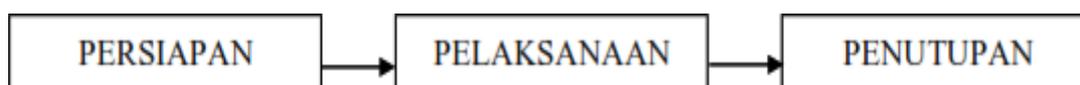
Daryanto mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan metode saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Antarini et al., 2020). Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam

pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Melalui pendekatan saintifik ini peserta didik dapat berpikir secara sains dan kreatif dalam pembelajaran.

Pembelajaran Saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Karakteristik pembelajaran dengan metode saintifik meliputi: 1) Berpusat pada siswa. 2) Melibatkan keterampilan proses sains. 3) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang, perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, 4) Dapat mengembangkan karakter peserta didik (Bakar, 2021). Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar.

3. METODE PENELITIAN

Pada pengabdian ini Memberikan pelatihan dan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa-siswi dalam. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode praktikum secara langsung dan metode ceramah. Pengabdian dilakukan di SDN 2 Kembiritan Jl. Raya Pandan. RT / RW : 1 / 7, Dusun Temurejo, Kembiritan, Kec. Genteng, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68465. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ke SDN 2 Kembiritan dilakukan dalam beberapa tahap.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Pengabdian dilakukan dengan menggunakan Langkah Langkah dalam pendekatan saintifik

a. Mengamati (*Observing*)

Disini peneliti menyiapkan media bangun datar untuk diamati kepada peserta didik agar tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang media bangun datar agar peserta didik terpancing untuk menjawab sesuai apa yang diamati misal bertanya ini bapak bawah apa?

b. Menanya (*Questioning*)

Guru mengajak siswa untuk berdiskusi dan mengarahkan siswa agar dapat merumuskan pertanyaan atau permasalahan yang akan dipelajari.

c. Mengumpulkan informasi atau mencoba (*Experimenting*)

Guru membantu mengeksplorasi, berdiskusi dan guru juga memberikan bantuan berupa penjelasan. Siswa akan mencoba menemukan bangun datar yang ada di sekitar kelas dari bentuk bentuk yang mereka lihat serta memberikan penjelasan mengenai bangun datar itu terdiri dari Panjang dan lebar serta tidak mempunyai ruang dengan begitu siswa mempunyai informasi yang lebih lanjut serta mereka akan mudah menemukan bentuk bangun datar di lingkungan sekolah misal nya lantai kelas berbentuk persegi, papan tulis berbentuk persegi Panjang.

d. Menganalisis data (*Associating*)

Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan sehingga dapat membuat bangun datar dengan mengetahui nama dari bangun datar tersebut. Misal membuat bangun datar dari origami atau kertas karton.

e. Mengkomunikasikan (*communication*)

Siswa akan mempresentasikan hasil yang mereka buat bentuk bangun datar sehingga menumbuhkan sikap percaya diri mereka di depan kelas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pendahuluan, pembelajaran pertemuan diawali dengan salam dari guru yang kemudian dijawab oleh siswa. Setelah itu, guru meminta siswa untuk merapikan meja belajar mereka karena berantakan dan seperti belum siap melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selanjutnya, guru memeriksa kehadiran masing-masing siswa. Pada kegiatan pendahuluan, guru tidak memberikan motivasi sebelum mengajar dan guru tidak menginformasikan tujuan pembelajaran, padahal langkah tersebut ada dalam RPP. Sebelum masuk materi, guru merincikan setiap bab pada semester 1, guru menjelaskan untuk nilai rapot minimal B, nilai pengetahuan diambil dari nilai tugas, ulangan harian, dan nilai semester. Untuk nilai keterampilan jika tidak ada praktek maka diambil nilai tugas. Selanjutnya, guru memberitahu materi yang akan dibahas yaitu bab bangun datar. Guru berusaha mengingatkan siswa kembali terkait bangun datar yang siswa ketahui. Selanjutnya, akan dibahas pelaksanaan kegiatan inti pembelajaran pada pertemuan pertama.

Mengamati

Pada pertemuan pertama, guru membagikan LKPD dengan materi bangun datar. Setiap kelompok terdiri dari 2-3 siswa. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar pada permasalahan 1 di LKPD. Guru menjelaskan gambar pada permasalahan 1 agar membantusiswa dalam kegiatan mengamati. Pada proses mengamati di pertemuan pertama, kegiatanmengamati sudah terlaksana, siswa mengamati LKPD yang diberikan guru. Di dalam LKPD tersebut pada permasalahan 1, siswa diajak untuk mencermati gambar terlebih dahulu, kemudian mencari hasil dari bangun datar

Menanya

Pada pertemuan pertama, kegiatan menanya sudah terlihat. Banyak siswa yang bertanya terkait LKPD yang mereka kerjakan. Pada saat siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok, guru sambil berkeliling untuk memantau siswa dan membantu jika ada kesulitan. Guru tidak langsung memberi tahu, akan tetapi guru memberikan pertanyaan penuntun terlebih dahulu agar siswa bisa lebih paham. Banyak siswa yang bertanya pada saat mereka mengerjakan LKPD. Guru kelihatan kewalahan dalam menjawab pertanyaan siswa karena mendatangi meja mereka sesuai kelompoknya dan hampir semua kelompok bertanya. Hal ini terjadi karena guru belum menjelaskan terlebih dahulu mengenai konsepbangun datar

Mengumpulkan informasi

kegiatan mengumpulkan informasi dilakukan dengan memberikan LKPD kepada siswa dan dikerjakan secara berkelompok. Siswa mengerjakan LKPD dimana satu kelompok terdiri dari 2-3 orang siswa. Kegiatan mengumpulkan informasi terjadi selama siswa berdiskusi untuk mengumpulkan informasi dalam menjawab permasalahan yang ada di LKPD. Kegiatan mengumpulkan informasi juga terjadi selama proses tanya jawab antara guru dan siswa. Siswa mengumpulkan informasi dengan bantuan pertanyaan pertanyaan dari guru. Kegiatan mengumpulkan informasi pada pertemuan pertama sudah terlihat. Dengan kegiatan tanya jawab, guru dapat membantu siswa dalam mengerjakan LKPD danmemastikan bahwa siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan materi yang dipelajari.Hanya saja guru masih nampak dominan dalam memberi informasi kepada siswa. Siswa cenderung langsung bertanya kepada guru jika ada yang tidak dipahami.

Mengolah Informasi

Dalam mengolah informasi, guru berkeliling untuk memfasilitasi siswa dan membantu siswa jika ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD. Siswa mengolah informasi dengan mengerjakan LKPD. Dalam berdiskusi mengerjakan LKPD, siswa terlihat antusias dan saling membantu. Siswa terlihat aktif dalam berdiskusi dan mencari jawaban yang tepat berdasarkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya. Akan tetapi, beberapa siswa membentuk kelompok besar, mereka saling berdiskusi dengan kelompok yang lain, sehingga pada saat berdiskusi suasana kelas menjadi kurang kondusif karena beberapa siswa mendatangi meja siswa lain untuk berdiskusi dan bahkan hanya mencotek saja.

Mengkomunikasikan

Pada pertemuan pertama, guru sudah memfasilitasi siswa untuk mengkomunikasikan jawaban ketika guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan ke siswa. Selain itu, komunikasi secara lisan dilakukan siswa dengan diskusi kelompok kecil pada saat mengerjakan LKPD. Beberapa siswa juga mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan bertanya kepada guru apakah sudah benar yang mereka kerjakan.

Pembelajaran ditutup dengan salam oleh guru yang kemudian di jawab oleh siswa. Dalam kegiatan penutup, guru mengingatkan siswa untuk pertemuan selanjutnya seluruh siswa wajib mempunyai buku yang dipegang oleh guru. Guru pun menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Dokumentasi kegiatan pengabdian ditunjukkan pada gambar 2 dan gambar 3



Gambar 2. Proses Pembelajaran



Gambar 3. Kegiatan Menanya

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Rendahnya hasil belajar siswa dalam materi bangun datar perlu mendapatkan tindak lanjut. Tindak lanjut yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan saintifik Berdasarkan kajian teori dan kajian empirik, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

- 1) Penggunaan pendekatan saintifik pada materi Bangun datar di Kelas V SDN 2 Kembiritandilaksanakan dalam 3 Pertemuan
- 2) Penggunaan pendekatan saintifik terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa KelasV SDN 2 Kembiritan

DAFTAR REFERENSI

- Aledya, V. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*, 2(May).
- Andri Setriyadi, A. H. H. (2021). Analisis kesulitan memahami konsep matematis ditinjau dari kemampuan metakognisi siswa melalui kemandirian belajar. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.37150/jut.v7i2.1277>
- Antarini, S., Awaludin, A., & Pratama, D. F. (2020). Meningkatkan hasil belajar siswa dengan metode saintifik pada pembelajaran praktikum. *Journal of Elementary Education*, 3(1).
- Bakar, A. (2021). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar siswa (Studi pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri 20 Pagar Alam). *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1). <https://doi.org/10.33369/diadik.v10i1.18095>
- Damayanti, F., & Rufiana, I. S. (2021). Analisis pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok ditinjau dari motivasi belajar. *Edupedia*, 4(2).

- Isroqmi, A. (2020). Software aplikasi pembuat animasi sebagai alternatif pengganti alat peraga untuk menanamkan konsep dasar matematika. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i2.4127>
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
- Liana, D. (2020). Berpikir kritis melalui pendekatan saintifik. *MITRA PGMI: Jurnal Kependidikan MI*, 6(1). <https://doi.org/10.46963/mpgmi.v6i1.92>
- Mohamad Yudiyanto, Deni Soidin, & Suhara, D. (2023). Penerapan permainan gebrakan dengan kartu bilangan bulat sebagai media pembelajaran pada pembelajaran matematika. *MURABBI*, 2(1). <https://doi.org/10.69630/jm.v2i1.12>
- Nasution, M. (2018). Konsep standar proses dalam pembelajaran matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(01). <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i01.1249>
- Prasasti, D., Awalina, F. M., & Hasana, U. U. (2020). Permasalahan pemahaman konsep siswa pada pelajaran matematika kelas 3 semester 1. *MANAZHIM*, 2(1). <https://doi.org/10.36088/manazhim.v2i1.659>
- Radiusman. (2020). Studi literasi: Pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc*.
- Ribaah, R. Z., & Yullah, A. S. (2024). Pengaruh self worth terhadap hasil belajar matematika. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 9-15.
- Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas pembelajaran biologi berorientasi literasi saintifik. *THABIEA: Journal of Natural Science Teaching*, 2(2). <https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5345>
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis pemahaman konsep matematika pada materi operasi bilangan bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2). <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10993>