



Original Research

Analisis Hasil Belajar Matematika Kelas VIII Materi Perpangkatan

Salim Amri^{1*}, Selvia Erita²
1,2. Institut Agama Islam Negeri Kerinci

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 14-11-2023
Revised: 15-11-2023
Approved: 22-11-2023
Publish Online: 01-12-2023

Key Words:

Analisis, Hasil Belajar
Matematika; Pembelajaran
Matematika Materi Perpangkatan.



This article is licensed
under a Creative Commons Attribution-
ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: Learning outcomes are a benchmark for seeing students' success in understanding the material after carrying out learning activities. The purpose of this research is to determine the learning outcomes of students in class VIII SMP on rank material. The research method used is descriptive qualitative. The subjects of this research were class VIII students at SMPN 10 Sungai Full. The data collection technique uses test questions. Then the data was analyzed using qualitative data analysis techniques. Based on data analysis, it was found that there were still very many students who did not understand the exponent material so that out of 8 students, only 1 student obtained very good results.

Abstrak: Hasil belajar adalah suatu tolak ukur untuk melihat berhasilnya siswa dalam memahami materi sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Pada materi perpangkatan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 10 Sungai Penuh. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes. Kemudian data dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif. Berdasarkan analisis data diperoleh masih sangat banyak siswa yang belum memahami materi perpangkatan sehingga dari 8 siswa hanya 1 siswa yang memperoleh hasil sangat baik.

Correspondence Address: Jln. Muradi, Sumur Gedang, Pesisir Bukit, Sungai Penuh, Jambi, 37152, Indonesia; e-mail: amrisalim010@gmail.com, selviaerita84@gmail.com.

How to Cite: Amri, S. & Erita, S. (2023). Analisis Hasil Belajar Matematika Kelas VII Materi Perpangkatan. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(2), 203-210.

Copyright: Salim Amri, Selvia Erita. (2023).

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang dialami oleh manusia yang sifatnya tersistematik atau tersusun. Untuk mencapai tujuan yaitu membentuk kepribadian siswa, maka proses pendidikan harus dilaksanakan secara sistematis. Interaksi edukatif dapat terjadi di mana saja, di dalam keluarga, di lingkungan sekitar atau lingkungan pendidikan pada umumnya atau sekolah (Sarumaha, 2023). Pendidikan yang berkualitas merupakan perolehan nilai dari hasil belajar siswa. Nilai hasil belajar siswa dapat lebih ditingkatkan apabila pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien dengan ditunjang oleh tersedianya sarana dan prasarana pendukung serta kecakapan guru dalam pengelolaan kelas dan penguasaan materi yang memadai (Idaryani, 2021). Salah satu faktor yang dianggap pilar utama dalam mewujudkan pendidikan yang lebih baik yaitu faktor kognitif atau prestasi akademik (Farhan, Hakim, & Apriyanto, 2022).

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari pada semua jenjang pendidikan, baik jenjang SD, SMP, SMA, SMK, maupun jenjang perkuliahan. matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari, karena melalui pendidikan matematika siswa dimungkinkan memperoleh bekal dalam menghadapi tantangan di era globalisasi ini (Tiakur, dkk.). Fadjar (2014) menyatakan bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari karena matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir yang sangat dibutuhkan pada masa kini. Matematika adalah cara pengorganisasian pengalaman kita tentang dunia. Memperkaya pemahaman kita dan memungkinkan kita untuk berkomunikasi dan memahami pengalaman kami. Dengan melakukan matematika kita dapat memecahkan berbagai tugas praktis dan masalah kehidupan nyata. Kami menggunakannya di banyak bidang kehidupan kita (Nuraini & Afifurrahman, 2023).

Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap menjadi pelajaran yang sulit oleh peserta didik sehingga kurangnya minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika, banyak rumus-rumus yang harus dipelajari dan soal-soal yang sulit untuk dipahami, sehingga membuat minat dan bakat peserta didik tidak berkembang dalam mempelajari pelajaran matematika (Fadillah, 2016)

Mahmud (dalam, (Yukentin, dkk., 2018)) Juga mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika siswa tidak mudah untuk didapatkan melainkan ada faktor-faktor yang turut mempengaruhi siswa dalam mengikuti pembelajaran antara lain faktor individual, faktor sosial, dan faktor struktural. Pertama, faktor individual yaitu faktor internal yang dimiliki siswa atau faktor yang ada dalam diri siswa, seperti kondisi jasmani dan rohaninya. Kedua, faktor sosial yaitu faktor eksternal siswa, seperti kondisi lingkungan. Sedangkan, faktor struktural adalah pendekatan belajar yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar adalah suatu tolak ukur untuk melihat berhasilnya siswa dalam memahami materi sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan memperolehnya dengan evaluasi, dan kualitas keberhasilan didapat dari tes pada akhir pembelajaran (Fauziah dalam Paba dkk., 2020)). Hasil belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar sedangkan pengertian matematika yang dikemukakan oleh Suherman, berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika tersebut, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola bentuk, dan struktur, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, matematika adalah aktivitas manusia.

Menurut Ruseffendi dalam, (Agustina & Patimah, 2019)) menyatakan bahwa banyak siswa yang setelah mempelajari matematika tidak dapat mengerti bahkan pada materi yang sederhana, banyak konsep yang dimengerti kurang tepat sehingga matematika dianggap rumit. Padahal pemahaman merupakan hal yang paling utama dalam pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran, keberhasilan siswa dapat dilihat dari pemahaman konsep, penguasaan materi, serta hasil belajar siswa.

Secara umum ketidakaktifan dan rendahnya nilai tes siswa yaitu disebabkan oleh minimnya penguasaan matematika dasar, mereka mengalami kesulitan dalam memahami gambar, dan konsep matematika seperti pada materi bentuk pangkat (Ritonga, 2023). Kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami materi memungkinkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Selain itu, materi bentuk pangkat adalah salah satu materi prasyarat untuk mempelajari materi bentuk akar. Maka dari itu, sangat disayangkan jika siswa masih melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi ini (Mukarramah, 2017).

Seperi pada materi operasi aljabar pada bentuk pangkat dan akar tidak terlepas dari fakta, konsep, prinsip dan keterampilan yang membutuhkan kemampuan konseptual dan prosedural siswa. Pada materi operasi aljabar pada bentuk pangkat dan akar menuntut berbagai materi prasyarat yang harus dikuasai siswa antara lain menyamakan penyebut, perkalian silang, operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pangkat, operasi perkalian dan pembagian bentuk akar, serta materi prasyarat lainnya (Pujilestari, 2018).

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Batubara & Sutirna, 2023) ditemukan juga presentase hasil belajar siswa disekolah peneliti tersebut sangat rendah. Kesalahan dalam menjawab soal menjadi faktor utama rendahnya hasil belajar siswa

Mengingat pentingnya mengetahui hasil belajar dan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi perpangkatan maka perlu dilakukan penelitian agar guru dapat memperbaiki jika terjadi kekurangan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa serta letak kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Bentuk Pangkat”. Bertujuan untuk menganalisis hasil belajar siswa dan bentuk kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk pangkat. Sedangkan rumusan masalahnya yaitu bagaimana hasil belajar matematika siswa pada materi bentuk pangkat dan dimana letak kesalahan yang dilakukannya.

METODE

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif untuk mengetahui dan mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa pada materi bentuk pangkat. Deskriptif kualitatif adalah penelitian untuk memahami kejadian yang dialami oleh subjek penelitian mengenai perilaku, persepsi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik dan dengan cara deskripsi kata-kata atau bahasa, pada suatu konteks yang ilmiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Permatasari dkk., 2021).

penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai masalah-masalah manusia dan sosial, bukan mendeskripsikan bagian permukaan dari sebuah realitas sebagaimana dilakukan penelitian kuantitatif dengan positivismenya. Karena peneliti menginterpretasikan bagaimana subjek memperoleh makna dari lingkungan sekeliling, dan bagaimana makna tersebut mempengaruhi perilaku mereka. Penelitian dilakukan dalam latar (*setting*) yang alamiah (*naturalistic*) bukan hasil perlakuan (*treatment*) atau manipulasi variabel yang dilibatkan (Fadli, 2021).

penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk memahami fenomena tertentu. Fenomena ini dapat berupa sesuatu hal yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan sebagainya yang secara holistik dideskripsikan dalam bentuk kata-kata yang menggambarkan kondisi apa adanya. Data yang diperoleh tersebut diolah dengan menggunakan metode kualitatif, dengan analisis data bersifat induktif/kualitatif. Hasil penelitian kualitatif ini lebih menekankan makna daripada generalisasi (Harahap, 2020).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 10 Sungai Penuh pada kelas VIII yang berjumlah 9 siswa. Instrumen penelitiannya yaitu instrumen tes berupa soal uraian sebanyak 8 butir pada materi bentuk pangkat yang disesuaikan dengan indikator ketercapaian materi dan instrumen disusun berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika. Berikut merupakan indikator ketercapaian materi yang digunakan sebagai acuan penyusunan soal.

Tabel 1. Indikator Ketercapain Materi

No	Indikator Ketercapain Materi
1.	Menentukan hasil perpangkatan bilangan negatif
2.	Menentukan hasil dari perkalian pangkat
3.	Menentukan hasil dari pembagian pangkat
4.	Menentukan hasil pangkat negatif
5.	Menentukan hasil pecahan pangkat

(Singkam, dkk., 2022)

Instrumen tersebut dilakukan penskoran sesuai dengan skoring yang telah didiskusikan dengan guru matematika, kemudian skor tersebut dianalisis menggunakan intespretasi skor seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Interpretasi Skor Tes

Nilai	Kategori
<40	Sangat Kurang
40-55	Kurang Baik
55-69	Cukup
70-84	Baik
85-100	Sangat Baik

(Kartika, 2018)

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan satu kelas terdiri dari 8 siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 di SMP Negeri 10 Sungai Penuh. Berikut merupakan hasil tes siswa SMP Negeri 10 Sungai Penuh.

Tabel 3. Hasil Tes

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1.	DW	100	Sangat Baik
2.	IY	75	Baik
3.	HPK	57,5	Cukup
4.	J	12,5	Sangat Kurang
5.	ARS	12,5	Sangat Kurang
6.	AJ	12,5	Sangat Kurang
7.	I	12,5	Sangat Kurang
8.	AA	0	Sangat Kurang

Tabel 4. Hasil Tes Instrumen Materi Bentuk Pangkat

Indikator Ketercapain Materi	Jumlah siswa yang memenuhi indikator	Presentase
Menentukan hasil perpangkatan bilangan negatif	4	50%
Menentukan hasil dari perkalian pangkat	3	37,5%
Menentukan hasil dari pembagian pangkat	3	37,5%
Menentukan hasil pangkat negatif	3	37,5%
Menentukan hasil pecahan pangkat	2	25%

Tabel 4 menunjukkan hasil yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal bentuk pangkat. Indikator pertama memperoleh presentase 50% dari 8 orang siswa setengah dari jumlah siswa dapat menyelesaikan soal perpangkatan bilangan negatif, sedangkan persentase yang diperoleh untuk indikator kedua, ketiga dan ke empat sama yaitu 37,5 % karena dari 8 siswa hanya 3 orang siswa yang bisa menyelesaikan soal dengan ketika indikator tersebut. Dan yang terakhir indikator ke 5 dari 8 siswa hanya 2 orang siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan indikator tersebut dengan presentase 25%.

Dalam penyelesaian soal indikator pertama siswa sudah baik dalam menentukan bentuk dari bilangan negatif berpangkat, namun masih ada kesalahan dalam penjumlahan akhir perkalian, dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa pada gambar di bawah.

$$\textcircled{1} \quad (-2)^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$= 16$$

Gambar 1. Jawaban Siswa Untuk Indikator Pertama

Dari gambar 1 terlihat bahwa siswa dapat mengerti bagaimana menyelesaikan soal perpangkatan. Terlihat dari cara siswa tersebut menjawab soal tersebut siswa menjawab soal $(-2)^6$ dengan mengkalikan 2 sebanyak 6 kali. Akan tetapi siswa tersebut membuat kesalahan pada bagian hasil perkaliannya. Yang mana seharusnya hasil dari $(-2)^6$ adalah 64.

Selanjutnya soal indikator kedua, pada soal indikator kedua siswa melakukan kesalahan konsep dalam menyelesaikan perkalian perpangkatan. Dapat dilihat dari gambar berikut.

$$\textcircled{3} \quad 4^2 \times 4^3$$

$$= 213$$

Gambar 2. Jawaban Siswa Untuk Indikator Kedua

Dari gambar 2 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dari pertama menyelesaikan soal, pada gambar terlihat siswa langsung menuliskan hasil tanpa tahap-tahap penyelesaian. Untuk menyelesaikan soal tersebut seharusnya siswa menambahkan pangkat nya terlebih dahulu berikut adalah tahapan penyelesaian soal yang benar:

$$\begin{aligned} (4^2 \times 4^3) &= 4^{2+3} = 4^5 \\ &= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \\ &= 1024 \end{aligned}$$

Selanjutnya soal indikator ketiga, pada soal indikator ketiga siswa sama halnya dengan indikator ke dua, siswa melakukan kesalahan konsep dalam menyelesaikan perkalian perpangkatan. Dapat dilihat dari gambar berikut.

$$6 \quad 6^7 : 6^4 \\ = 1 : 3 \quad \times \\ = 3$$

Gambar 3. Jawaban Siswa Untuk Indikator Ketiga

Dari gambar 3 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dari pertama menyelesaikan soal, pada gambar terlihat siswa sudah melakukan tahap perpangkatan pembagian tetapi salah. Untuk jawaban dan tahap penyelesaian yang benar adalah sebagai berikut.

$$(6^7 : 6^4) = 6^{7-4} = 6^3 \\ = 6 \times 6 \times 6 \\ = 216$$

Selanjutnya indikator ke empat, pada soal indikator ketiga siswa melakukan kesalahan yang sama dengan indikator pertama, siswa sudah mampu mengerjakan setengah dari tahap mengerjakan soal indikator tersebut. Dapat dilihat dari gambar berikut.

$$4^{-4} = \frac{1}{4^4} = \quad \times$$

Gambar 4. Jawaban Siswa Untuk Indikator Keempat

Dari gambar 4 terlihat bahwa siswa dapat mengerti bagaimana menyelesaikan soal perpangkatan negatif. Terlihat dari cara siswa tersebut menjawab soal tersebut siswa menjawab soal $(-2)^6$ dengan merubah kedalam bentuk pecahan. Akan tetapi siswa tersebut membuat kesalahan yang mana tidak menuliskan hasil akhir. Yang mana seharusnya hasil dari $(4)^{-4}$ adalah $\frac{1}{256}$.

Yang terakhir indikator kelima, pada soal indikator kelima siswa melakukan kesalahan yang sama dengan indikator pertama, siswa sudah mampu mengerjakan setengah dari tahap mengerjakan soal indikator tersebut akan tetapi siswa melakukan kesalahan saat menuliskan hasil akhir. Dapat dilihat dari gambar berikut.

$$\cdot \left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{39}{94} = 243 \quad \times$$

Gambar 5. Jawaban Siswa Untuk Indikator Kelima

Dari gambar 5 terlihat bahwa siswa dapat mengerti bagaimana menyelesaikan soal perpecahan bentuk pangkat. Terlihat dari jawaban siswa dimana siswa sudah berhasil melakukan perpangkatan pecahan dengan memberi pangkat pada bilangan penyebut dan pembilang. Akan tetapi siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan hasil akhir dimana hasil akhir yang benar adalah $\frac{81}{256}$.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kami mengetahui bahwa dari 8 siswa hanya 2 orang siswa yang dapat menyelesaikan soal soal yang diberikan secara tuntas. Semua pertanyaan yang di uji kan memuatberhubungan semua dengan perpangkatan. Dari hasil penelitian yang dilakukan terlihat bahwa mayoritas siswa banyak mengalami kesalahan pada tahapan pengerjaan soal karena sebagian siswa hanya menyelesaikan sebgaiian tahapan dalam pengerjaan soal. Hasil penelitian ini dilakukan dengan 5 indikator ketercapain materi.

Menurut temuan penelitian, siswa mendapatkan hasil paling rendah pada 4 indikator dari 8 siswa tidak sampai 50% siswa yang mampu mengerjakan soal soal tersebut. Pada soal bilangan negatif berpangkat jika disesuaikan dengan indikator hanya 4 orang siswa yang berhasil mengerjakan soal tersebut. Untuk indikator perkalian pangkat hanya 3 orang dari 8 siswa yang berhasil mnegerjakan soal kealahan yang dilakukan oleh siswa pada indikator kedua adalah siswa melakukan kesalahan konsep perpangkatan pada perkalian dimana seharusnya siswa melakukan penjumlahan pangkat yang ada pada kedua bilangan yang dikalikan. Selanjutnya untuk inidikator ke tiga sama halnya dengan indikator ke dua, pada indikator pembagian bilangan berpangkat siswa juga melakukan kesalahan konsep dimana seharusnya jika menyelesaikan soal pembagian bilangan berpangkat siswa seharusnya mengurangi pangkat yang ada pada bilangan untuk menemukan hasil akhir. Indikator keempat pangkat negatif, dari 8 siswa hanya 3 yang berhasil mnegerjakan soal pada indikator ini, kesalahan yang dilakukan siswa adalah tidak merubah soal kedalam bentuk pecahan. Dan yang terakhir indikator ke lima perpangkatan soal pecahan hampir sebagian siswa melakukan kesalahan dalam membuat hasil akhir.

SIMPULAN

Menurut temuan penelitian dan analisis yang telah dipaparkan diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum mnegerti bagaimana menyelesaikan soal bentuk pangkat ini terlihta dari hasil-hasil yang diperoleh siswa dimana hanya 1 orang siswa yang medapatkan nilai 100 dg keterangan sangat baik, 1 orang siswa mendapkan nilai 75 dengan keterangan baik, 1 orang dengan nilai 57,5 dengan keterangan cukup baik, 4 orang siswa dengan hasil 12,5 keterangan kurang baik, dan satu orang siswa dengan nilai 0 keterangan kurang baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, S., & Patimah, S. (2019). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Pola Bilangan di Kota Cimahi. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 201–208. <https://doi.org/10.30738/union.v7i2.3835>
- Batubara, N. F., & Sutirna. (2023). Analisis Hasil Belajar Matematika Kelas IX Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(2), 167-178. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm/article/view/5374/3134>
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *M ATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113–122. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.23>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Farhan, M., Hakim, A. R., & Apriyanto, M. T. (2022). Kontribusi Kecerdasan Emosional Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 417-428. DOI: <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1867>
- Harahap, N. (2020). *Penelitian kualitatif*.

- Idaryani. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Melalui Pembelajaran Kooperatif Model Team Group Tuornament (TGT) Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Calang Tahun Pelajaran 2020/2021. *Aceh Edukasi: Jurnal Ilmiah Ikatan Guru Indonesia (IGI)*, 2(3), 41-57. <https://jurnal.igiaceh.or.id/index.php/jae/article/view/23/7>
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777-785.
- Mukarramah, M. (2017). *Deskripsi Pemahaman Matematika Siswa tentang bentuk Pangkat dan Akar di Kelas X Madrasah Aliyah Pesantren An-Nahdlah Layang Makassar*. Pascasarjana.
- Nuraini, I., & Afifurrahman, A. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Kuadrat. *Journal of Math Tadris*, 3(2), 15-31. <https://doi.org/10.55099/jmt.v3i2.89>
- Paba, N. G., Wahyuningsi, W., Prasetyo, E., & Rusdin, M. E. (2020). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa di SMK Negeri 1 Maumere. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 6(2), 108. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v6i2.7745>
- Permatasari, R., Arifin, M., & Padilah, R. (2021). Studi Deskriptif Dampak Psikologis Mahasiswa Program Studi Bimbingan dan Konseling Universitas PGRI Banyuwangi. *Jurnal Bina Ilmu Cendekia*, 2(1), 1-14. <https://jurnal.icjambi.id/index.php/jbic/article/view/64/258>
- Pujilestari, P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Sma Materi Operasi Aljabar Bentuk Pangkat Dan Akar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 2(1), 226-232. <https://doi.org/10.58258/jisip.v2i1.264>
- Ritonga, T. A. (2023). *Pengaruh Metode Math Magic Way Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Bilangan Bulat di Kelas VII MTs Al-Ahliyah Aek Badak*. UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
- Sarumaha, W. F. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas IX di SMPS Kristen BNKP Telukdalam Ta. 2022/2023. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 12-26. <https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1101>
- Singkam, A. R., Sumardi, H., & Fata, R. (2022). Pemetaan Ketercapaian Materi Matematika Tingkat SMP Se-Provinsi Bengkulu Per-Indikator dan Wilayah. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 07(01), 22-34. <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/20901/9790>
- Tiakur, N., Materi, P., Dan, P., Okololy, Y., Ratumanan, T. G., & Moma, L. (n.d.). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Ixa Smp Bentuk Akar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Increase the Learning Outcomes of Students of Class Ixa Junior High School 2 Tiakur on the Material of Attachment and Root Form By* . 1-12.
- Yukentin, Y., Munawaroh, M., & Winarso, W. (2018). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 163-168. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i2.2700>