



EFEKTIFITAS ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA SD KELAS V PADA PELAJARAN MATEMATIKA

THE EFFECTIVENESS OF ETHNOMATHEMATICS IN IMPROVING THE MATHEMATICAL REASONING ABILITY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS CLASS V IN MATH LESSON

Ahmad Taufik^{1*}, Munawir Gazali²

^{1,2}Institut Pendidikan Nusantara Global, Lombok Tengah, NTB, Indonesia

taufikahmadmatematika17@gmail.com^{1*}

munawirgazali13@gmail.com²

Kata Kunci :

Etnomatematika; Penalaran
Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran etnomatematika terhadap penalaran matematika SD. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan satuan eksperimen yang dilakukan pada satu kelas V di SDN 1 Aikmual. Penentuan satuan eksperimen dengan menggunakan teknik simple random sampling. Instrumen pada penelitian ini adalah tes Penalaran Matematika, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis inferensial dan kriteria pengaruh. Hasil penelitian ini adalah: (1) Kemampuan penalaran matematika siswa sebelum pembelajaran dengan pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah, (2) Kemampuan penalaran matematika siswa setelah pembelajaran dengan pembelajaran etnomatematika berada pada kategori sangat baik, (3) Terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual setelah pembelajaran dengan pembelajaran etnomatematika.

Keywords :

*Ethnomathematics;
mathematical reasoning*

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of ethnomathematical learning on elementary school mathematical reasoning. This study is a quasi-experimental research with an experimental unit conducted in one class V at SDN 1 Aikmual. The determination of the experimental unit was using a simple random sampling technique. The instruments in this study are the Mathematical Reasoning test, and the learning implementation sheet. The data analysis techniques used are descriptive analysis, inferential analysis and influence criteria. The results of this study are: (1) Students' mathematical reasoning ability before learning with conventional learning is in the low category, (2) Students' mathematical reasoning ability after learning with ethnomathematics learning is in the very good category, (3) There is an increase in the mathematical reasoning ability of grade V students of SDN 1 Aikmual after learning with ethnomathematics learning.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki karakter yang tidak sama dengan mata pelajaran yang lain, salah satunya adalah memiliki objek kajian yang bersifat abstrak (Maulyda et al., 2020). Sifat abstrak ini diyakini sebagai penyebab banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Implikasinya adalah rendahnya penalaran matematika siswa (Umar, 2018). Hal ini perlu dicermati mengingat matematika mempunyai peran yang penting dalam mengembangkan daya intelektual dan keterampilan berfikir siswa (Nurkhasanah et al., 2019). Matematika sebagai aspek fundamental dalam perkembangan peradaban manusia dan memiliki manfaat bagi individu dalam proses pemecahan masalah. Realita yang terjadi, matematika menjadi salah satu muatan pelajaran yang sulit bagi peserta didik (Lestari & Surya, 2017). Untuk menyelesaikan persoalan matematika, langkah pertamanya yaitu seorang siswa perlu memiliki kemampuan pemahaman matematis. Dari kemampuan ini siswa akan dapat memiliki kemampuan matematis yang lain seperti kemampuan representasi matematis dan penalaran matematis (Kristanti et al., 2019). Pemahaman konsep yang tidak baik mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal (Taufik & Vandita, 2023).

Kemampuan penalaran dan representasi matematis pada hakikatnya merupakan *mathematical power* yang termasuk dalam kategori *high order mathematical thinking* dalam proses pemecahan masalah. Penalaran matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan fakta atau bukti yang mengarah pada suatu kesimpulan matematis (Hasanah et al., 2019). Lebih lanjut, kemampuan penalaran adalah proses mengambil informasi, kemudian membandingkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga dapat memperoleh suatu kesimpulan (Kanimozhi & Ganesan, 2017). Peserta didik dalam tingkatan kelas dapat mengalami tantangan yang berkaitan dengan penalaran matematika, sebagaimana dirumuskan oleh (Izzah et al., 2019) sebagai berikut (1) Mengingat pengetahuan sebelumnya mengenai definisi dan objek spasial; (2) Memahami pernyataan matematika; (3) Memanipulasi pernyataan untuk dirasionalkan; (4) Percampuran konsep matematis; (5) Membuktikan pernyataan matematika campuran (Dhlamini et al., 2019). Tantangan tersebut dapat menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi mengenai prinsip, fakta, prosedur, dan konsep matematika. Miskonsepsi dalam proses belajar, dapat menyebabkan kemampuan penalaran matematis peserta didik menjadi rendah, sedangkan kemampuan penalaran merupakan suatu hal yang esensial dalam proses pembelajaran matematika.

Kenyataan di lapangan menyatakan kemampuan penalaran masih rendah, menurut (Rosnawati, 2013) menyatakan bahwa aspek paling rendah didapat oleh peserta Indonesia terletak pada aspek penalaran yaitu 17%. Selanjutnya (Sumartini, 2015) menyatakan faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah pemilihan metode mengajar yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan pada siswa kelas V SDN 1 Aikmual terdapat masih banyak bahkan rata-rata siswanya tidak paham tentang konsep matematika dan sulit dalam melaksanakan penalaran matematika. Oleh sebab itu, diperlukan model belajar yang dapat mengaktifkan siswa pada pembelajaran matematika. Meningkatkan penalaran matematika membutuhkan pendekatan pembelajaran yang baik sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman dan penalaran matematis. Model belajar yang efektif untuk menumbuhkan penalaran matematis adalah model belajar berbasis masalah. Menurut (Alam, 2020) model pembelajaran berbasis masalah signifikan terhadap peningkatan penalaran konsep matematika. Dalam bidang pendidikan matematika, etnomatematika masih merupakan kajian yang baru dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran kontekstual sekaligus mengenalkan budaya Indonesia kepada siswa sehingga bidang etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia Pendidikan.

Terkait dengan pembelajaran matematika yang belum dikaitkan dengan kehidupan keseharian, diperlukan sebuah inovasi yang mampu mawadahi hal tersebut salah satunya yaitu Ethnomathematics, atau yang sering dikenal sebagai etnomatematika, Hal ini pertama kali diperkenalkan oleh matematikawan asal brazil yang bernama D'Ambrosio pada tahun 1977 yaitu

Etnomatematika adalah sebagai konsep atau unsur matematika yang dipraktekkan oleh kelompok masyarakat atau kelompok budaya dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika merupakan suatu program yang memiliki tujuan untuk mempelajari bagaimana siswa menggunakan ide matematika untuk menyelesaikan dan memecahkan problem yang berkaitan dengan kehidupan keseharian (Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Lebih lanjut (Mahendra, 2017) mengatakan etnomatematika sendiri mengadopsi konsep matematika secara luas yang berkaitan dengan kegiatan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat grafik. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis etnomatika, suasana belajar akan menyenangkan bagi peserta didik dan pendidik, yang memungkinkan peserta didik dan pendidik berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal (Sarwoedi et al., 2018). Sehingga dalam kesempatan ini peneliti ingin meneliti terkait dengan Efektifitas Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SD.

METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan untuk keperluan penyelidikan yaitu One Group Pretest-Posttest Design menggunakan satu kelompok perlakuan dengan pemberian pretest dan posttest. Satuan eksperimen dalam penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 1 Aikmual. Dipilih dua kelompok sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran berbasis etnomatematika dan satu kelas menjadi kelas kontrol. Penentuan kelas perlakuan dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes penalaran matematika sebanyak 5 soal, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Pengumpulan data untuk hasil penalaran matematika dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama yaitu pemberian tes awal (pretest) dan tahap kedua yaitu pemberian tes akhir (posttest). Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran yang mengacu pada langkah-langkah metode pembelajaran yang disesuaikan dengan modul pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data tes penalaran matematika, dan data keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Untuk pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan uji-t. Dengan taraf signifikansi untuk menguji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$. Uji hipotesis dilakukan untuk melihat adanya peningkatan kemampuan penalaran matematika sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran: dengan pembelajaran berbasis etnomatematika. Untuk menguji hipotesis ini digunakan jenis uji-t yaitu one sample t-test untuk menguji apakah terdapat peningkatan sampel. Penerapan pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap penalaran matematik siswa kelas V SDN 1 Aikmual dikatakan berpengaruh ketika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Secara Deskriptif

Secara deskriptif dikatakan berpengaruh terhadap penalaran matematika siswa apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Rata-rata gain ternormalisasi penalaran matematika minimal berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g < 0,7$)
- b. Rata-rata Penalaran matematika siswa minimal berada pada kategori tinggi (63– 81).
- c. Rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis etnomatematika minimal berada pada kategori baik (80-89)

2. Secara Inferensial

Secara inferensial dikatakan berpengaruh terhadap penalaran matematika siswa apabila peningkatan penalaran matematika dengan pembelajaran berbasis etnomatematika lebih dari skor rata-rata gain ternormalisasi dan adanya perbedaan penalaran matematika sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis etnomatematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Untuk Penalaran Matematika siswa, nilai rata-rata pretest siswa adalah 58,37 dengan standar deviasi 11,67 dari nilai ideal 100 berada pada kriteria penalaran matematika siswa rendah. Sedangkan nilai rata-rata posttest siswa setelah pembelajaran dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika adalah 79,26 dengan standar deviasi 6,19 dari nilai ideal 100 berada pada kriteria penalaran matematika siswa sangat baik.

Berdasarkan data pretest dan posttest berkaitan dengan penalaran matematika siswa maka selanjutnya dilakukan analisis nilai gain terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil analisis tentang peningkatan penalaran matematika siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan pembelajaran berbasis etnomatematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Peningkatan Nilai Pretest Ke Posttest Penalaran Matematika Siswa

Statistik	Nilai Statistik Pretest
Ukuran Sampel	27
Nilai Ideal	1,00
Nilai Tertinggi	1,00
Nilai Terendah	0,60
Rentang Nilai	0,41
Nilai Rata-Rata	0,77
Variansi	0,008
Standar Deviasi	0,082

Apabila peningkatan penalaran matematika siswa dikelompokkan ke dalam tiga klasifikasi gain, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase pada tabel berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Gain Ternormalisasi Penalaran Matematika Siswa

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
$g < 0,3$	Rendah	0	0 %
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	10	37,04 %
$g \geq 0,7$	Tinggi	17	62,96 %
Jumlah		27	100 %

Berdasarkan tabel 1 dan 2 di atas, nilai rata-rata peningkatan penalaran matematika siswa dengan pembelajaran berbasis etnomatematika sebesar 0,77 dengan standar deviasi 0,082 dari skor ideal 1. Rata-rata peningkatan penalaran tersebut berada pada klasifikasi tinggi.

Untuk pengujian hipotesis, pengujian rata-rata peningkatan penalaran matematika siswa dilakukan dengan uji-t yaitu *one sample T-test*. Keluaran dari hasil pengujian hipotesis disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji Hipotesis Peningkatan Penalaran Matematika Siswa

95% Confidence Interval of Difference							
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Uper
Gain PM	20,368	26	,000	,44337	,3999	,4868	20,368

Berdasarkan tabel *One-Sample Statistic* di atas terlihat bahwa *Sig. (2-tailed)* pada peningkatan penalaran matematika siswa adalah $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu gain ternormalisasi penalaran matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran yang berbasis etnomatematika secara signifikan lebih besar dari 0,29 (kategori sedang). Sehingga dapat dikatakan terjadi peningkatan penalaran matematika siswa dan hal ini juga menunjukkan bahwa secara inferensial memenuhi kriteria pengaruh.

Aktivitas pembelajaran yang diobservasi adalah aktivitas pembelajaran dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika. Observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Observasi dari seorang observer (pengamat) terhadap keterlaksanaan pembelajaran selama 6 kali pertemuan dengan kategori penilaian sebagai berikut: "Ya" berarti "terlaksana" dan "Tidak" berarti "tidak terlaksana". Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis Etnomatematika

Pertemuan	Persentase Rata-rata (%)	Kategori
I	81,23	Biak
II	82,09	Biak
III	83,4	Biak
IV	84,0	Biak
V	84,57	Biak
VI	85,67	Biak
Skor Rata-Rata	83,49	Baik

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran berbasis etnomatematika berada pada kategori baik. Sehingga keterlaksanaan pembelajaran pada kelas yang diajar dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika secara deskriptif memenuhi kriteria pengaruh.

Berikut ini tabel pencapaian kriteria efektifitas pembelajaran berbasis etnomatematika secara deskriptif.

Tabel 5. Pencapaian Kriteria Efektifitas Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Secara Deskriptif

Kriteri efektifitas	Pencapaian	Kategori
Rata-rata gain ternormalisasi penalaran matematika	0,77	Tinggi
Rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis Etnomatematika	83,49	Baik

Berdasarkan tabel pencapaian kriteria efektifitas Pembelajaran berbasis etnomatematika secara deskriptif di atas, terlihat bahwa capaian rata-rata gain ternormalisasi penalaran matematika adalah 0,77 dengan kategori tinggi dan capaian rata-rata observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis etnomatematika adalah 83,49 dengan kategori baik. Artinya secara deskriptif pembelajaran yang berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual.

Berikut ini tabel pencapaian kriteria Efektifitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika secara inferensial.

Tabel 6. Pencapaian Kriteria Efektifitas Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Secara Inferensial

Kriteria Pengaruh	Probabilitas
Peningkatan penalaran matematika dengan pembelajaran berbasis Etnomatematika	0,000 < 0,05

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa probabilitas untuk peningkatan penalaran matematika dengan pembelajaran berbasis etnomatematika adalah $0,000 < 0,05$ artinya $H_1 : \mu_B > 0,29$ diterima. Hal tersebut menandakan bahwa peningkatan penalaran matematika dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika lebih dari skor rata-rata gain ternormalisasi. Karena kriteria efektifitas terpenuhi maka secara inferensial dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual.

2. Pembahasan

Penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual tentang materi pecahan awalnya berada pada kategori rendah. Selama ini siswa belum terlibat secara alami dalam proses belajar sehingga berdampak pada pengalaman belajar yang mereka peroleh. Rata-rata penalaran matematika siswa setelah diajar dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika meningkat menjadi kategori sangat baik. Peningkatan penalaran matematika siswa dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika berada pada klasifikasi tinggi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian dari (Suprihatin et al., 2017) yang menyatakan bahwa adanya peningkatan penalaran matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran yang berbasis masalah.

Dengan keterlibatan siswa dalam eksplorasi pembelajaran yang berbasis etnomatematika secara alami mengembangkan penalaran, mengembangkan minat untuk belajar berbagai hal, mengembangkan daya berpikir kritis, dan pemecahan masalah termasuk hal-hal yang berkaitan dengan budaya yang dikaitkan dengan matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Zainuri et al., 2018) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika ini mampu meningkatkan motivasi dan memberikan pengalaman dalam proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran ini mampu meningkatkan prestasi siswa dalam ujian akhir sekolah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan di atas dapat diperoleh kesimpulan antara lain: (1) Kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual sebelum pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran yang berbasis etnomatematika berada pada kategori rendah, (2) Kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual setelah pembelajaran dengan menggunakan Pembelajaran Yang berbasis etnomatematika berada pada kategori sangat baik, dan (3) Terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN 1 Aikmual setelah pembelajaran dengan pembelajaran yang berbasis etnomatematika.

Saran

Pada Penelitian dan penulisan ini masih ada kekurangannya, oleh karena itu, bagi pembaca silahkan dikoreksi dan berikan masukan kepada peneliti melalui email diatas, dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan objek yang berbeda, sasaran penelitian peserta didik yang lebih besar, dan mengaitkan dengan variable-variabel terikat yang lain, sehingga ada keterbaruan dari penelitian. Dan tujuan penelitian tidak hanya sebagai tugas akhir atau yang lainnya melainkan bisa diimplementasikan di dunia Pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, P. P. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pemahaman Konsep Matematika pada Peserta Didik Kelas X MAN 1 Baraka Enrekang. DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3133>
- Dhlamini, Z. B., Chuene, K., Masha, K., & Kibirige, I. (2019). Exploring grade nine geometry spatial mathematical reasoning in the South African annual national assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(11), 1–17. <https://doi.org/10.29333/ejmste/105481>
- Hasanah, S. I., Tafriyanto, C. F., & Aini, Y. (2019). Mathematical reasoning: The characteristics of students' mathematical abilities in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1–9). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012057>
- Izzah, K. H. & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17629>
- Mauliyda, M. A., Sukoriyanto, S., Hidayati, V. R., Erfan, M., & Umar, U. (2020). Student Representation in Solving Story Problems Using Polya Steps. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 10(1), 25–34. <https://doi.org/10.30998/formatif.v10i1.4629>
- Kanimozhi, P. & Ganesan, P. (2017). Reasoning ability among higher secondary students. *International Journal of Research*, <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v5.i6.2017.2058>
- Kristanti, F. R. dkk. 2019. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Android", *Prosding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Lestari, L. & Surya, E. (2017). The effectiveness of realistic mathematics education approach on ability of students' mathematical concept understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 34(1), 91–100. Retrieved from <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 106–114. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v6i1.925>
- Nurkhasanah, D., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD. *Satya Widya*, 35(1), 33–41. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2019.v35.i1.p33-41>

- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Rosnawati. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia pada TIMSS 2011. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 171-176.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10.
- Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi segitiga dan segiempat. *JKPM: Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), 9–13. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm>
- Taufik, A., & Vandita, L. Y. (2023). Kemampuan Metakognisi Berdasarkan Self-Confidence Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 1-13; Doi: <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v14i1.35>.
- Umar. (2018). The effectiveness of cooperative learning model of stad thype based on gagne learning theory in mathematics learning class vii at MTs with b accreditation in Makassar city. *DAYA MATEMATIS : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 219–227.
- Zaenuri & Dwidayati, N. (2018). Exploring ethnomathematics in central java. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012>