

PENERAPAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN GOBAK SODOR TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Risky Nova Rahmadani¹, Moefty mahendra²,
Universitas Veteran Bangun Nusantara^{1,2}
rahmadanirisky04@gmail.com¹, mahendramoefty@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses implementasi pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor dalam pembelajaran matematika di kelas III SD Negeri 2 Bener, serta menganalisis keaktifan belajar siswa setelah pendekatan tersebut diterapkan. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 24 siswa kelas III, guru kelas, dan kepala sekolah SD Negeri 2 Bener, Wonosari, Klaten. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian divalidasi menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pendekatan etnomatematika berbasis gobak sodor berlangsung secara terencana dan sistematis, dengan mengintegrasikan unsur matematis seperti garis lurus, bangun datar persegi panjang, serta operasi hitung ke dalam aturan permainan yang dimodifikasi. Pendekatan ini terbukti meningkatkan keaktifan belajar siswa secara multidimensional, meliputi dimensi fisik, kognitif, sosial, dan afektif. Siswa menjadi aktif bertanya, berani berpendapat, antusias bermain, dan mampu bekerja sama dalam tim. Persepsi siswa terhadap matematika pun berubah dari mata pelajaran yang abstrak menjadi sesuatu yang konkret, menyenangkan, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Kata kunci : etnomatematika, gobak sodor, keaktifan belajar, matematika sekolah dasar, permainan tradisional

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation process of the ethnomathematics approach based on the gobak sodor game in mathematics learning in class III SD Negeri 2 Bener, as well as to analyze student learning activeness after the approach is implemented. The study used a descriptive qualitative method. The research subjects were 24 third-grade students, the class teacher, and the principal of SD Negeri 2 Bener, Wonosari, Klaten. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews, and documentation, then validated using source and technique triangulation. The results show that the implementation of the ethnomathematics approach based on gobak sodor proceeded in a planned and systematic manner by integrating mathematical elements such as straight lines, rectangular flat shapes, and arithmetic operations into modified game rules. This approach proved to enhance student learning activeness multidimensionally, covering physical, cognitive, social, and affective dimensions. Students became actively asking questions, daring to express opinions, enthusiastic in playing, and able to cooperate in teams. Students' perceptions of mathematics also changed from an abstract subject to something concrete, enjoyable, and relevant to everyday life.

Keywords : ethnomathematics, gobak sodor, learning activeness, elementary school mathematics, traditional games

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memegang peranan strategis dalam membangun fondasi kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis siswa. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari bentuk, ukuran, dan konsep yang saling berkaitan serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Dari & Jatmiko, 2024). Siswa kelas III sekolah dasar, yang berada pada rentang usia 8-9 tahun, sedang berada dalam fase perkembangan kognitif operasional konkret. Pada fase ini, siswa memerlukan metode pembelajaran yang menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata agar pemahaman dapat terbentuk secara bermakna (Rizqiyati et al., 2023).

Salah satu permasalahan yang kerap muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya keaktifan belajar siswa. Siswa yang aktif bertanya, berdiskusi, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan tingkat pemahaman yang lebih baik dibandingkan yang pasif (Herwani, 2023). Namun pada kenyataannya, rendahnya keaktifan belajar siswa masih menjadi kendala utama di banyak kelas matematika sekolah dasar.

Berbagai faktor memengaruhi tingkat keaktifan belajar siswa, mulai dari kondisi internal siswa seperti motivasi dan minat, hingga faktor eksternal seperti metode pengajaran, media pembelajaran, dan suasana kelas (Ritonga & Napitupulu, 2024). Keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang inovatif menjadi salah satu penyebab utama siswa bersikap pasif di kelas. Untuk

mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus bermakna bagi siswa.

Metode etnomatematika memberikan solusi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih sesuai konteks dan relevan dengan cara menggabungkan elemen budaya lokal dalam pengajaran matematika (Kencanawaty et al., 2020; Rahmawati & Susilo, 2025). Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1977, yang mendefinisikan etnomatematika sebagai bentuk matematika yang dilakukan oleh suatu kelompok budaya dalam konteks kehidupan nyata mereka. Di Indonesia yang kaya keragaman budaya, pendekatan etnomatematika menawarkan peluang besar untuk menjembatani konsep matematika yang abstrak dengan realitas budaya yang familiar bagi siswa (Kencanawaty et al., 2020).

Permainan tradisional adalah salah satu bentuk budaya setempat yang sarat dengan nilai-nilai matematis dan bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar (Marwa et al., 2025). Salah satu contoh permainan tradisional adalah gobak sodor, yang berasal dari Indonesia dan melibatkan dua tim, yaitu tim penjaga dan tim penyerang (Sucahyo et al., 2024). Permainan gobak sodor dilaksanakan di area yang berbentuk persegi panjang dengan garis-garis yang terpetak, yang mencakup unsur-unsur matematika dasar seperti bangun datar, operasi bilangan, hubungan garis, konsep kekongruenan, serta pengolahan dan penyajian data.

Penerapan permainan tradisional gobak sodor dalam mata pelajaran matematika sangat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa. Studi menunjukkan bahwa pengenalan permainan ini bertujuan untuk membantu guru menarik perhatian siswa agar dapat berkonsentrasi saat belajar, memberikan pemahaman kepada guru akan pentingnya permainan tradisional dalam pendidikan, serta memberi dorongan baru ketika siswa merasa bosan dalam proses belajar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Metode kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan mengeksplorasi fenomena secara alami, di mana peneliti berfungsi sebagai instrumen utama, analisis bersifat induktif, dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2017). Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menjelaskan dan menganalisis fenomena, peristiwa, dan aktivitas sosial yang berkaitan dengan penerapan pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor (Fadli, 2021).

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Bener, Desa Bener, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih karena adanya permasalahan keaktifan belajar yang rendah di kelas III, belum pernah ada penelitian serupa sebelumnya, serta keterbukaan sekolah terhadap inovasi pembelajaran berbasis kearifan lokal.

Subjek penelitian terdiri atas 24 siswa kelas III SD Negeri 2 Bener

sebagai fokus utama, guru kelas III sebagai pelaksana pembelajaran sekaligus informan utama, kepala sekolah sebagai informan pendukung yang memberikan perspektif kebijakan institusional. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive berdasarkan pertimbangan bahwa informan tersebut paling memahami konteks yang diteliti (Sugiyono, 2017).

Teknik pengumpulan data dari penelitian ini meliputi observasi menyaksikan kegiatan pembelajaran yang berlangsung, melakukan wawancara dengan guru kelas serta dokumentasi berupa pengumpulan RPP, catatan lapangan, foto, dan video kegiatan pembelajaran.

Validitas data dijamin melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari guru, siswa, dan kepala sekolah; serta triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi (Alfansyur & Mariyani, 2020). Kredibilitas data diperkuat melalui ketekunan pengamatan dan member check kepada informan utama (Mekarisce, 2020).

Analisis data ini mencakup pengelompokan data ke dalam kategori, memecahnya menjadi bagian-bagian kecil, melakukan penyusunan ulang, mencari pola, memilih hal-hal penting untuk diteliti, dan membuat kesimpulan agar mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2017). Dalam analisis data kualitatif, semua aktivitas dilakukan secara terus-menerus dan saling terhubung sampai data tidak memberikan informasi baru lagi. Saat data sudah tidak bisa memberikan informasi tambahan, maka

data dianggap sudah cukup.menggunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Implementasi Pendekatan Etnomatematika Berbasis Gobak Sodor

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa implementasi pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor di kelas III SD Negeri 2 Bener berlangsung secara terencana, sistematis, dan bermakna. Guru kelas III, mempersiapkan pembelajaran dengan terlebih dahulu mengidentifikasi unsur-unsur matematis yang secara inheren terkandung dalam permainan gobak sodor, yakni garis lurus, bangun datar persegi panjang, serta operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Guru kelas III SD Negeri 2 Bener menjelaskan: *"Dalam mempersiapkan rencana pembelajaran, saya mengintegrasikan unsur-unsur yang ada dalam permainan gobak sodor, seperti garis lurus, bidang persegi panjang, dan hitungan langkah. Saya juga menyiapkan lapangan yang sudah ditandai dengan garis-garis geometri sederhana, lalu membuat lembar kerja siswa yang berisi pertanyaan matematika seputar bentuk dan ukuran keliling bangun datar."*

Pernyataan ini sejalan dengan konsep dasar etnomatematika yang menegaskan bahwa lapangan gobak sodor yang berbentuk persegi panjang bukan sekadar arena bermain, melainkan representasi geometri yang nyata dan kontekstual bagi siswa. Hal ini memperkuat temuan Irmayanti dan Danial (2019) bahwa permainan tradisional siswa sekolah dasar

mengandung unsur-unsur matematika seperti bangun datar, operasi bilangan, dan konsep peluang yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar autentik (Irmayanti & Danial, 2019).

Pelaksanaan pembelajaran berlangsung dalam beberapa tahap yang terstruktur. Pada fase pendahuluan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara jelas dan mengajak siswa mengamati bersama bentuk lapangan gobak sodor, menghitung jumlah garis, serta mengukur panjang dan lebar lapangan menggunakan langkah kaki. Pendekatan pengukuran berbasis langkah kaki ini menghadirkan konsep pengukuran melalui aktivitas tubuh yang sederhana namun bermakna, sesuai dengan prinsip pembelajaran konkret pada tahap operasional konkret.

Pada fase inti, guru menerapkan modifikasi aturan permainan secara kreatif. Guru kelas III SD Negeri 2 Bener menjelaskan: *"Sebelum seorang pemain boleh melintas ke petak berikutnya, ia harus terlebih dahulu menjawab satu pertanyaan matematika yang saya siapkan, seperti menyebutkan nama bentuk bangun yang ada di lapangan atau menjawab soal penjumlahan sederhana."* Modifikasi ini mencerminkan prinsip yang ditegaskan Kencanawaty et al. (2020) bahwa guru dituntut untuk kreatif dalam menyajikan pembelajaran bermakna dengan memanfaatkan alat peraga sederhana dari lingkungan sekitar.

Guru juga secara konsisten mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran. Gobak sodor diperkenalkan sebagai warisan budaya Jawa yang sarat nilai seperti kerja sama, kejujuran, dan keteraturan, kemudian dihubungkan dengan cara kerja

matematika yang sistematis. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya memperkuat kompetensi matematis, tetapi juga menumbuhkan penghargaan terhadap kearifan lokal yang sejalan dengan pandangan (Kencanawaty et al., 2020) tentang kontribusi etnomatematika dalam pelestarian budaya bangsa.

Dalam proses implementasi terdapat beberapa tantangan, antara lain: beberapa siswa terlalu larut dalam kegembiraan bermain sehingga perhatian sempat teralihkan, serta ada siswa yang belum mengenal aturan gobak sodor. Guru mengatasinya dengan menyiapkan lembar tugas terstruktur yang wajib diisi selama permainan berlangsung, dan mendorong siswa yang lebih paham untuk membimbing rekan-rekannya. Strategi ini mencerminkan prinsip pembelajaran berbasis budaya yang mengutamakan aktivitas siswa dengan berbagai latar belakang pengalaman (Kencanawaty et al., 2020).

Hasil observasi pembelajaran guru menunjukkan bahwa seluruh sepuluh indikator implementasi terpenuhi secara optimal, meliputi: penyampaian tujuan pembelajaran, penjelasan konsep gobak sodor, pengaitan dengan konsep matematika, pemberian pertanyaan pemantik, bimbingan praktik permainan, pemberian kesempatan diskusi, penggunaan media budaya lokal, penciptaan suasana belajar aktif, penguatan dan umpan balik, serta penutupan dengan kesimpulan dan refleksi. Ningtyas, Suchyo, Nasution, dan Nuriana (2024) dalam kajiannya tentang pengenalan gobak sodor di sekolah dasar menegaskan bahwa

permainan ini melatih berbagai keterampilan dan kompetensi siswa, seperti keterampilan motorik, keterampilan sosial, dan keterampilan berpikir kritis, di samping meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran (Ningtyas et al., 2020). Keberhasilan implementasi ini menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika dapat dioperasionalkan secara efektif oleh guru sekolah dasar melalui modifikasi permainan tradisional yang terencana.

3.2 Keaktifan Belajar Siswa Setelah Penerapan Pendekatan Etnomatematika

Hasil observasi dan wawancara secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor berhasil meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas III SD Negeri 2 Bener meliputi dimensi fisik, kognitif, sosial, dan afektif. Transformasi yang paling mencolok terlihat pada peningkatan partisipasi aktif, keberanian bertanya dan menjawab, serta semangat dan antusiasme siswa yang jauh lebih tinggi dibandingkan saat pembelajaran berlangsung dengan tanpa menggunakan media pembelajaran apapun. Kondisi ini selaras dengan temuan (Kencanawaty et al., 2020) bahwa penerapan pembelajaran matematika dengan konsep etnomatematika berdampak pada peningkatan motivasi belajar siswa, keaktifan siswa di kelas ketika kegiatan pembelajaran matematika berlangsung, serta peningkatan nilai hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika (Dhiki et al., 2025).

Dari dimensi fisik, seluruh siswa terlibat aktif dalam aktivitas motorik

selama permainan berlangsung. Guru kelas III SD Negeri 2 Bener mengamati: *"Perubahan yang paling terlihat jelas adalah siswa jauh lebih aktif, bersemangat, dan berani terlibat dalam proses pembelajaran dibandingkan saat menggunakan metode ceramah."* Perubahan ini menandai transformasi suasana kelas dari yang semula pasif dan monoton menjadi hidup, dinamis, dan penuh interaksi bermakna.

Dari dimensi kognitif, siswa tidak hanya aktif secara fisik tetapi juga aktif secara berpikir. Guru kelas III SD Negeri 2 Bener menjelaskan: *"Siswa tidak hanya menjadi lebih aktif secara fisik, tetapi juga aktif secara berpikir karena mereka dituntut untuk menemukan sendiri konsep matematika dari pengalaman nyata yang mereka jalani."* Fenomena ini sejalan dengan pandangan Freudenthal dalam Irmayanti dan Danial (2019) bahwa proses belajar hanya akan terjadi jika pengetahuan bermakna bagi siswa, dan gobak sodor sebagai konteks yang akrab terbukti mampu menghadirkan kondisi belajar yang bermakna tersebut.

Dari dimensi sosial, siswa secara alami terdorong untuk saling membantu dan berdiskusi dalam kelompok. Salah satu siswa kelas III menceritakan: *"Kalau soalnya susah, kita bisik-bisik sama teman satu tim dulu. Kadang temenku yang lebih pintar ngajarin aku caranya. Jadi kita kompak bareng-bareng."* Pola interaksi ini melahirkan komunitas belajar informal di dalam kelas, di mana siswa yang lebih memahami konsep secara sukarela membimbing rekan-rekannya. Hal ini selaras dengan nilai-nilai gobak sodor yang diidentifikasi Ningtyas et al.

(2024), yaitu kerja sama, komunikasi, dan kekompakan.

Dari dimensi afektif, siswa mengungkapkan rasa senang dan tidak merasa terbebani selama pembelajaran. siswa kelas III menyatakan: *"Seneng banget kak, kirain matematika itu nulis terus di buku, eh ternyata boleh sambil bermain."* siswa kelas III lainnya menambahkan: *"Aku senang sekali kak, soalnya biasanya matematika cuma nulis. Ternyata bisa sambil main, jadi seru."* Rasa senang yang dirasakan siswa merupakan kondisi psikologis yang ideal bagi berlangsungnya proses belajar efektif, sesuai dengan prinsip joyful learning dalam pembelajaran bermakna.

Peningkatan keberanian siswa juga menjadi capaian yang menonjol. siswa kelas III mengakui: *"Berani, kak. Soalnya Bu Guru orangnya baik, nggak marah kalau kita nanya. Jadi aku nggak malu buat angkat tangan dan tanya waktu nggak ngerti soalnya."* Kondisi kelas yang hangat dan suportif terbukti menjadi faktor pendukung penting dalam mendorong keaktifan siswa pada saat pembelajaran yang aktif dan kondusif.

Temuan paling signifikan adalah perubahan persepsi siswa terhadap matematika. Guru mengamati bahwa sebagian besar siswa mulai menyadari bahwa lantai sekolah, lapangan olahraga, dan halaman sekolah memiliki bentuk geometri yang bisa diukur, sama seperti yang mereka pelajari melalui permainan gobak sodor. Perubahan persepsi fundamental ini menegaskan pandangan Kencanawaty et al. (2020) bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika menjadikan siswa lebih memahami manfaat dan kegunaan

matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor tidak hanya efektif sebagai strategi peningkatan keaktifan belajar, tetapi juga memiliki nilai lebih sebagai instrumen pelestarian kearifan lokal. Permainan tradisional yang selama ini dipandang hanya sebagai hiburan semata ternyata menyimpan potensi pedagogis yang luar biasa apabila dikelola secara cermat dan profesional oleh guru. Pembelajaran berbasis etnomatematika dengan permainan tradisional dapat menjadi pendekatan alternatif yang menyenangkan sekaligus bermakna dalam pengajaran matematika sekolah dasar (Avitasari et al., 2025).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dua hal utama. Pertama, proses implementasi pendekatan etnomatematika berbasis permainan gobak sodor di kelas III SD Negeri 2 Bener berlangsung secara terencana dan sistematis. Guru mengintegrasikan unsur-unsur matematis yang terkandung dalam gobak sodor yaitu garis lurus, bangun datar persegi panjang, dan operasi hitung ke dalam aturan permainan yang dimodifikasi secara kreatif dengan menjadikan jawaban soal matematika sebagai syarat berpindah petak. Nilai-nilai budaya lokal seperti kerja sama, kejujuran, dan keteraturan turut diintegrasikan, sehingga pembelajaran tidak hanya memperkuat kemampuan kognitif tetapi juga menanamkan apresiasi terhadap kearifan lokal.

Penerapan pendekatan ini terbukti meningkatkan keaktifan belajar siswa secara multidimensional yang mencakup dimensi fisik, kognitif, sosial, dan afektif. Siswa yang semula pasif berubah menjadi aktif bertanya, berani berpendapat, antusias bermain, dan mampu berkolaborasi dalam tim. Persepsi siswa terhadap matematika pun berubah dari mata pelajaran yang abstrak dan menakutkan menjadi sesuatu yang konkret, menyenangkan, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Temuan ini menegaskan bahwa permainan tradisional gobak sodor memiliki potensi pedagogis yang besar sebagai media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di sekolah dasar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. F., Rahmawati, D., & Kusuma, A. B. (2025). Implementasi konsep geometri dan teori graf dalam permainan tradisional Gobak Sodor. *Jurnal Etnomatematika dan Pembelajaran*, 12(1), 45-62.
- Alfansyur, A., & Mariyani. (2020). Seni mengelola data: Penerapan triangulasi teknik, sumber dan waktu pada penelitian pendidikan sosial. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 5(2), 146-150.
- Avitasari, E. D., Mulyatna, F., & Gusniwati, M. (2025). Etnomatematika: Unsur Geometri Pada Motif Batik Jonegoroan Sebagai Pembelajaran Matematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 499-510.
<https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2321>
- Dari, S. W., & Jatmiko, J. (2024).

- Analisis peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*, 3(1), 269-278.
- Dhiki, Y. Y. ., Ningsih, N., Bara, M. E. S., Amur, H. B. D. ., Sabu, M. A. ., Wae, M. I. ., Yovandi, A. ., & Ndewi, A. Y. . (2025). Geometri Dalam Arsitektur Rumah Adat Wologai Sebuah Kajian Etnomatematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 959–970. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i2.2406>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.
- Herwani, H. (2023). Peran guru dalam meningkatkan keaktifan siswa di kelas. *ILJ: Islamic Learning Journal*, 1(4), 969-981.
- Irmayanti, & Danial. (2019). Eksplorasi etnomatematika permainan pada siswa sekolah dasar di Sinjai Selatan. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 6(1), 90-104.
- Kencanawaty, G., Febriyanti, C., & Irawan, A. (2020). Kontribusi etnomatematika dalam pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 255-262.
- Kurniawati, I., Kurniasari, H., & Apriansah, D. (2025). Peran etnomatematika dalam melestarikan budaya bangsa melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Walada: Journal of Primary Education*, 4(1), 15-28.
- Marwa, P. S., Iriani, D. ., & Anwar, K. . (2025). Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Outdoor Berbasis Permainan Benteng-Bentengan Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 927–935. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i2.2397>
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145-151.
- Ningtyas, R. K., Suchahyo, E., Nasution, S. R. A., & Nuriana, I. (2024). Pengenalan permainan tradisional Gobak Sodor untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 129-134.
- Rahmawati, N. D., & Susilo, G. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 397–404. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i1.2311>
- Ritonga, A. S., & Napitupulu, E. R. (2024). Pendekatan pembelajaran aktif dalam meningkatkan partisipasi siswa di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 11(1), 78-92.
- Rizqiyati, I., Wardani, A., Fadholi, M. Z., & Dewi, N. R. (2023). Penelitian teori perkembangan Piaget tahap operasional konkret pada usia 11-12 tahun terhadap hukum kekekalan volume. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 634-638.
- Sudjana, N. (2016). Penilaian hasil proses belajar mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Sugiyono. (2017). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sucahyo, E., Ningtyas, R. K., Nasution, S. R. A., & Nuriana, I. (2024). Pengenalan Permainan Tradisional Gobak Sodor untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 129–134.
- Wulandari, R., Hariastuti, R. M., & Listiwikono, E. (2024). Etnomatematika permainan tradisional nusantara dalam kajian literatur. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 2(2), 126-140.