

Pengaruh Media Permainan Kagacu Gacu Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar

Dina Firliana Nurddin
Universitas Muslim Buton
Email :
dinafirliana92@gmail.com

ABSTRAK

Kagacu gacu adalah salah satu permainan tradisional kepulauan Buton yang banyak digemari oleh anak usia SD. Permainan ini dapat dilakukan perorang bahkan berkelompok dengan berbentuk seperti rumah dengan anak tangganya. Pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal bertujuan untuk dapat mentransformasi nilai-nilai budaya untuk membangun karakter bangsa. Sehingga pembelajaran melalui permainan tradisional dapat menarik minat siswa terhadap matematika sekaligus melestarikan kebudayaan Indonesia. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh media permainan Kagacu Gacu terhadap kemampuan literasi matematika siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif berbentuk eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji *paired sample test* didapatkan Sig. (2-tailed) 0.000 lebih kecil 0.05 artinya ada perbedaan bermakna atau signifikan artinya penggunaan media permainan tradisional Kagacu gacu dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Rata-rata hasil pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 18,85 setelah diberikan *treatment* menggunakan media permainan tradisional Kagacu gacu.

Kata kunci: *Kagacu gacu, literasi, kearifan local*

ABSTRACT

Kagacu gacu is one of the traditional games of the Buton Islands that is widely loved by elementary school children. This game can be played individually or in groups in the form of a house with stairs. Local wisdom-based mathematics learning aims to transform cultural values to build national character. So that learning through traditional games can attract students' interest in mathematics while preserving Indonesian culture. The purpose of this study was to determine the effect of the Kagacu Gacu game media on the mathematical literacy skills of elementary school students. This study used a quantitative method in the form of an experiment. The research design used a pretest-posttest control group design. The results of the study showed that the results of the paired sample test obtained Sig. (2-tailed) 0.000 smaller than 0.05, meaning that there is a meaningful or significant difference, meaning that the use of the traditional Kagacu gacu game media can improve students' mathematical literacy skills. The average pretest and posttest results increased by 18.85 after being given treatment using the traditional Kagacu gacu game media.

Keywords: *Kagacu gacu, literasi, kearifan local*

PENDAHULUAN

Penekanan pendidikan saat ini adalah menyediakan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk berhasil di dunia modern, serta membantu mereka mengembangkan kepercayaan diri untuk mempraktikkan keterampilan tersebut (Martinez, 2022),(Kalyani, 2024),(Rashov, 2024). Untuk mengikuti perkembangan tersebut, literasi matematis diperlukan untuk mengolah, menganalisis, memberi alasan dan mengomunikasikan ide secara efektif pada pemecahan masalah matematis yang mereka temui serta menginterpretasikan informasi dalam berbagai konteks (Siswandari et al., 2021),(Nuringtyas & Setyaningsih, 2023).

Perkembangan literasi di Indonesia menjadi perhatian beberapa tahun ini. Hasil survei TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan dalam pembelajaran matematika siswa Indonesia masih di bawah rata-rata internasional sebagaimana terungkap dari hasil PISA yang menunjukkan penurunan skor pembelajaran matematika yang signifikan dari 379 pada tahun 2018 menjadi 366 pada tahun 2022 (Siregar et al., 2024). Penurunan ini menyoroti tantangan serius dalam pendidikan matematika yang perlu ditangani, terutama mengingat pentingnya pemahaman matematika dalam konteks global yang semakin kompleks. Kenyataannya, matematika dikenal sebagai pelajaran yang sulit dipahami karena hanya menyangkut rumus-rumus yang harus dihafal, selain itu pemahaman tentang konsep matematika yang disampaikan guru terkadang susah dipahami oleh siswa.

Banyak siswa di sekolah dasar mengalami kesulitan memahami konsep dasar matematika yang berdampak pada menurunnya literasi matematis siswa. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya keterkaitan antara materi matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami. Oleh karenanya menjadi keharusan bagi guru untuk menciptakan iklim pembelajaran yang dapat mengakomodir siswa dalam membangun literasi matematis. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan pemilihan media pembelajaran yang inovatif.

Menurut Cheung & Ng, (2021) media pembelajaran inovatif yang dapat mengikutsertakan siswa dalam pembelajaran matematika di dalam dan di luar kelas yaitu media edukatif berbentuk permainan. Media berbentuk permainan tradisional dapat menjadi alternatif inovatif untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Permainan tradisional merupakan kegiatan yang diatur oleh suatu peraturan permainan yang merupakan tradisi generasi terdahulu memiliki berbagai macam kekhasan disetiap daerah (Prastowo, 2018), (Kurniawan, 2019). Oleh karena itu, permainan tradisional sebagai kearifan lokal ini tidak hanya sebuah kesenangan semata melainkan memiliki makna dan arti budaya budaya.

Penerapan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika telah banyak dilakukan. Engklek (Maulida, 2020) (Afdal & Atfal, 2022), congklak (Hanafia et al., 2021) (Zainudin et al., 2022) (Rahmasari et al., 2023), Bola Bekel (Harpizon & Habibi, 2024) (Renasip et al., 2023), gobak sodor (Octaviani et al., 2024). Selain itu, beberapa permainan tradisional Buton juga telah diterapkan pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar seperti Kasede sede (Krisnawati et al., 2022), kabawa bawa dan baguli (Nurbianti et al., 2019).

Kagacu gacu adalah salah satu permainan tradisional kepulauan Buton yang banyak digemari oleh anak usia SD. Permainan ini dapat dilakukan perorang bahkan berkelompok dengan berbentuk seperti rumah dengan anak tangganya. Menurut Romadoni, (2017) & Pratiwi & Heni, (2020) pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal bertujuan untuk dapat mentransformasi nilai-nilai budaya untuk membangun karakter bangsa. Sehingga pembelajaran melalui permainan tradisional dapat menarik minat siswa terhadap matematika sekaligus melestarikan kebudayaan Indonesia. Oleh karena itu, inovasi pembelajaran berupa kearifan lokal permainan Kagacu Gacu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika dengan tidak melupakan budaya lokal pada permainan tradisional Kagacu Gacu yang memiliki nilai pendidikan karakter. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah media permainan Kagacu Gacu berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Sekolah Dasar?.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, Menurut Rukminingsih et al., (2020) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi perlakuan terhadap objek penelitian yang disebut kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *pretest-posttest control group design*, dimana terdapat kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa Sekolah Dasar yang ada di lingkungan Desa Tira. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* jenis *purposive sampling*. Pertimbangan ini berdasar pada kondisi SD yang ada pada lingkungan desa Tira. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah siswa kelas IV SD Negeri 1 Tira dan kelas kontrol adalah siswa kelas IV SD Negeri 2 Tira.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara tes dan observasi. Tes. Penelitian ini menggunakan tes berbentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum *treatment* pembelajaran matematika dengan kearifan lokal Kagacu Gacu. *Posttest* dilakukan setelah diberikan *treatment*. Observasi dilaksanakan secara langsung pada kelompok eksperimen dan kontrol berbentuk lembaran instrument penelitian yang telah divalidasi sebelumnya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan 2 pengujian yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Selanjutnya dibentuk model regresi linear sederhana dan dilakukan uji koefisien determinasi.

Uji pengaruh kearifan lokal permainan kagacu gacu menggunakan uji statistika *independent sample t test*. Kriteria pengaruh metode permainan kagacu gacu ditinjau dari perbandingan hasil tes kemampuan literasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan uji *parametric paired sample t-test*. Sementara apabila data berdistribusi tidak normal maka digunakan non-parametrik yaitu *Wilcoxon signed Rank Test*. Menurut (Sahir, 2021) *Paired Sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Rumus uji-t yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{m_d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

m_d = mean dari perbedaan pretest dan postrst

x_d = deviasi masing-masing subjek (d-Md)

n = banyaknya subjek

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

Kriteria :

Jika probabilitas (Sig) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika probabilitas (Sig) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

PEMBAHASAN

Pemanfaatan media kegacu gacu dilakukan dengan membentuk siswa kedalam kelompok. Selanjutnya siswa akan melakukan hompimpa untuk memulai permainan. Satu perwakilan siswa akan memulai permainan Kagacu gacu sedangkan siswa lainnya menjawab soal yang diberikan pada setiap kotak permainan Kagacu Gacu yang disediakan. Selanjutnya desain permainan kagacu gacu diterapkan pada kelas eksperimen dan dibandingkan dengan kelas kontrol untuk mengetahui pengaruh kearifan lokal permainan Kagacu Gacu pada pembelajaran kemampuan literasi matematika. Kemampuan matematika yang dilihat adalah kemampuan literasi matematika. yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji Normalitas

Test normalitas menggunakan Kolmogorov-smirnov menunjukkan nilai sig. untuk pretest adalah 0.168 dan post test adalah 0.200. Nilai signifikansi pre test dan post test > 0.05 sehingga sampel data pre test dan post test untuk kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan Test normalitas menggunakan Kolmogorov-smirnov, nilai sig. untuk pretest adalah 0.200 dan post test adalah 0.200. Nilai signifikansi pre test dan post test > 0.05 sehingga sampel data pre test dan post test untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Nilai signifikansi pretest adalah 0.443 dan pada tabel 4 menunjukkan nilai signifikansi post test adalah 0.832, kedua nilai lebih besar dari 0.05 sehingga disimpulkan bahwa data kemampuan literasi matematika kelas ekperimen dan kontrol saat post test dan pretest adalah homogen (mempunyai varians yang sama). Karena uji prasyarat telah memenuhi, kemudian akan dilakukan uji t *Paired-Sample T-test* berpasangan untuk melihat perbedaan sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran kearifan lokal Kagacu gacu pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol.

Uji t *Paired-Sample T-test* Kelas Kontrol

Paired Samples

Statistics

Mean	N	Std. Deviation	Std. Error
------	---	----------------	------------

					Mean
Pair 1	Literasi Matematika Awal	55.0000	14	6.17215	3.32219
	Literasi Matematika Akhir	57.4286	14	11.83680	4.16352

Tabel 1. *Paired Samples Correlation* Kelas Kontrol

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Literasi Matematika Awal & Literasi Matematika Akhir	14	.674	.051

Tabel 2. *Paired Samples Test* Kelas Kontrol

Hasil uji *paired sample statistic*, nilai literasi matematika awal 55 dan akhir adalah 57.4286. Pada tabel 2. *paired samples correlations*, ditunjukkan nilai korelasi sebesar 0.674. Selanjutnya pada tabel 2. pengujian *paired sample test* didapatkan Sig. (2-tailed) 0.051 lebih besar dari 0.05 artinya ada tidak ada perbedaan bermakna atau signifikan. Jadi dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi matematika di kelas kontrol.

Uji t *Paired-Sample T-test* Kelas Eksperimen

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Literasi Matematika Awal Eksp	59.7857	14	14.68740	3.92537
	Literasi Matematika Akhir Eksp	78.6429	14	11.85559	3.16854

Tabel 3. *Paired Samples Correlation* Kelas Eksperimen

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.

Pair 1	Literasi Matematika	14	.809	.000
Awal	eksp & Literasi Matematika Akhir eksp			

Tabel 4. *Paired Samples Test* Kelas Eksperimen

Nilai literasi matematika awal 59.7857 dan akhir adalah 78.6429. Pada tabel 3. *paired samples correlations*, ditunjukkan nilai korelasi sebesar 0.809. Pada table 4. pengujian *paired sample test* didapatkan Sig. (2-tailed) 0.000 lebih kecil 0.05 artinya ada perbedaan bermakna atau signifikan. Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi matematika di kelas eksperimen.

Kagacu gacu adalah salah satu permainan tradisional Desa Tira. Hasil penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa metode permainan berbasis kearifan lokal telah berhasil diterapkan pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian tersebut didukung hasil penelitian Febrianti et al., (2024) media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal permainan dakon efektif meningkatkan penalaran dan minat belajar siswa. Proses pembelajaran yang berbantuan media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan atau pemahaman dalam menerima konsep. Tampubolon & Sibuea, (2023) menemukan bahwa penggunaan congklak dalam operasi aritmatika secara signifikan meningkatkan pemahaman literasi numerasi siswa terhadap konsep matematika. Selain itu, Fatimah et al., (2021) menjelaskan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa pada pelajaran matematika tentang kelipatan dan faktor persekutuan terbesar ketika menggunakan metode permainan congklak.

Beberapa penelitian telah menunjukkan permainan tradisional berpengaruh dalam meningkatkan literasi matematika dan pemahaman siswa. Auliya et al., (2020) menemukan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan etnomatematika efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa. Demikian pula, Permatasari et al., (2023) melaporkan peningkatan signifikan dalam keterampilan literasi matematika melalui pendekatan etnomatematika dalam permainan tradisional Congklak. Prasetyo & Hardjono, (2020) juga menyoroti efektivitas media tradisional Congklak dalam meningkatkan minat siswa SD terhadap pembelajaran matematika. Secara kolektif, studi-studi ini memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model pembelajaran

berbasis etnomatematika, terutama ketika diterapkan pada permainan tradisional Congklak, dalam meningkatkan literasi matematika dan pemahaman siswa.

Adaptasi media pembelajaran yang mengangkat tema kearifan lokal akan lebih menambah manfaat bagi siswa. Siswa lebih berminat dalam belajar sehingga kemampuan literasi matematikanya juga dapat meningkatkan kemampuan bernalar siswa, minat dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Pauziah et al., 2022), (Kuryanto et al., 2023), (Wardani et al., 2024). Penerapan media permainan tradisional menambah pengetahuan dan mengenalkan siswa tentang permainan tradisional Kagacu gacu. Permainan tradisional Kagacu gacu dapat membentuk pendidikan karakter karena memiliki kekhasan nilai budaya seperti asa-asa (kerjasama dalam kelompok), tangka emani karaja'a (tenang dalam bekerja), puhamba hamba (gotong royong), sanaa emani (semangat bekerja), dan mai urusanomo kuluno (tanggung jawab). Harapannya melalui permainan tradisional Kagacu gacu juga dapat menumbuhkan rasa cinta tanah air dalam dirinya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. Berdasarkan hasil uji *paired sample test* didapatkan Sig. (2-tailed) 0.000 lebih kecil 0.05 artinya ada perbedaan bermakna atau signifikan artinya penggunaan media permainan tradisional Kagacu gacu dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Selain itu, rata-rata hasil pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 18,85 setelah diberikan treatment menggunakan media permainan tradisional Kagacu gacu. Oleh karena itu, dalam pembelajaran sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang relevan agar siswa dapat meningkatkan kemampuannya memahami konsep dasar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdal, & Atfal, M. F. (2022). Penerapan Permainan Tradisional Engklek dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di SD Negeri 024 Samarinda Utara Tahun 2022. *Jurnal Pendas Mahakam*, 7(2), 183–191.
- Auliya, N. M., Suyitno, A., & Asikin, M. (2020). Potensi Mobile learning Berbasis Etnomatematika untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis pada Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 3(1), 621–626. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/590/508>

- Cheung, S. Y., & Ng, K. Y. (2021). Application of the Educational Game to Enhance Student Learning. *Frontiers in Education*, 6(March), 1–10. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.623793>
- Fatimah, S., Idawati, Astuti, M., Mahmudah, I., & Baiti, M. (2021). Effect Of Cogklak Game Method To Student's Mathematics Learning Outcome At State Elementary School. *Jurnal Ilmiah PGMI*, 7(2), 399–405.
- Febrianti, R., Prafianti, R. A., Albab, M. U., & Ariska, M. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Digital Berbasis Kearifan Lokal Permainan Dakon Untuk Meningkatkan Penalaran Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(November), 487–497.
- Hanafia, A., Wiryanto, Ekawati, R., & Hendratno. (2021). Penerapan Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Education and Development*, 9(4), 354–361.
- Harpizon, N. A., & Habibi, M. (2024). Desain Didaktis Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat Berbasis Permainan Tradisional Bola Bekel Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 2548–6950.
- Kalyani, L. kumar. (2024). The Role of Technology in Education: Enhancing Learning Outcomes and 21st Century Skills. *International Journal of Scientific Research in Modern Science and Technology*, 3(4), 05–10.
- Krisnawati, Sukmawati, & Husniati, A. (2022). Kasede-sede Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD. *Sang Pencerah*, 8(3), 465–475.
- Kurniawan, A. W. (2019). *Olahraga dan Permainan Tradisional*.
- Kuryanto, M. S., Andriyani, A. C., & Ulya, H. (2023). Permainan Tradisional Pasaran dalam Meningkatkan Kemampuan Numerik Peserta didik. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7), 4561–4565.
- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum
- Maulida, S. H. (2020). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Melalui Permainan Tradisional Engklek. *LEMMA : Letters of Mathematics Education*, 7(01), 35–44.
- Nurbianti, N., Fahinu, & Kadir. (2019). Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri dalam Permainan Tradisional Anak Masyarakat Poogalampa Buton Selatan. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(2), 191–196.
- Nuringtyas, T., & Setyaningsih, N. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berbasis Soal HOTS Ditinjau dari Kemampuan Numerasi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1211–1224.

- Octaviani, N., Nurasiah, I., & Nurmeta, I. K. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Permainan Gobak Sodor Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(1).
- Pauziah, S. H., Mutaqin, E. J., & Muslihah, N. N. (2022). Pengaruh Permainan Tradisional Congklak Terhadap Keterampilan Membilang Di Kelas 1 Sekolah Dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 124–133.
- Permatasari, P., Nuraeniyah, A. N., Bungsu, D., Selfiantika, L., & Sartika, N. S. (2023). Improving Mathematical Literacy Based on Ethnomathematical Approach in Congklak Game. *Jurnal Analisa*, 9(2), 110–121.
- Prasetyo, E., & Hardjono, N. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Terhadap Minat Belajar Matematika (MTK) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Borneo (Judikdas Borneo)*, 1(2), 111–119.
- Prastowo, A. (2018). Permainan tradisional jawa sebagai strategi pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk menumbuhkan keterampilan global di MI/SD. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 2(1), 1–28.
- Pratiwi, J. W., & Heni, P. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12.
- Rahmasari, F., Sutriyani, W., & Muhaimin, M. (2023). Efektivitas permainan tradisional congklak terhadap hasil belajar matematika SD. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 508–518.
- Rashov, O. (2024). Modern Methods of Teaching Foreign Languages in Vocational Colleges. *Bridging Disciplines: Historical Perspectives, Educational Practices, And Social Change*, 158–164.
- Renasip, Taufik, M., & Rahayu, F. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Permainan Bola Bekel. *Jurnal Rinjani Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 136–144.
- Romadoni, A. N. (2017). *Aspek-Aspek Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Banjar dan Penggunaan Aspek-Aspek Tersebut untuk Pengembangan Paket Pembelajaran Matematika*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. KBM Indonesia.
- Siregar, E. B., Karo, N. H., Samosir, D., & Rajagukguk, W. (2024). Kualitas Pendidikan Matematika di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 12(2), 34–50.
- Siswandari, H., Setyani, Y. L., Nurdianti, D., Asikin, M., & Ardiansyah, A. S. (2021). Telaah model problem based learning bernuansa STEM terhadap kemampuan literasi matematika menuju PISA 2022. *Jurnal SANTIKA 2021*, 586–661.

- Tampubolon, K., & Sibuea, N. (2023). the Influence of Supervisory Work Motivation and Competence on the Performance of School Superintendents in Padangsidempuan City Education Office. *International Journal of Educational Review*, 21, 1–13. f
- Wardani, D. K., Kuryanto, M. S., & Riswari, L. A. (2024). Minat Belajar Matematika Dalam Permainan Tradisional Engklek. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(2), 422–432.
- Zainudin, I., Hasanah, E. U., & Jamaludin, U. (2022). Penerapan Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 9024–9030.