



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) Berbantuan Media *Pop-Up Book* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV pada Materi Pecahan di SDN 1 Sokong

Bintang Narayana^{1*}

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2625>

Article Info:

Received : 17 Juni 2026
Revised : 27 Juni 2026
Accepted : 13 Juli 2026
Published : 24 Juli 2026

Correspondence:

Bintang Narayana

Phone: +62 858 5197 7706

Abstract: This study aimed to determine the effect of the Think, Talk, Write (TTW) cooperative learning model assisted by Pop-Up Book media on fourth-grade students' mathematical communication skills in fraction material at SDN 1 Sokong. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using a Pretest-Posttest Control Group Design. The sample consisted of 62 students divided into an experimental class (IV A, n=32) and a control class (IV B, n=30). The research instrument was an essay test measuring three indicators of mathematical communication: (1) writing ideas in mathematical sentences, (2) selecting concepts for problem solving, and (3) formulating mathematical models. Data were analyzed using normality tests (Kolmogorov-Smirnov), homogeneity tests (Levene's Test), and Independent Sample t-test through SPSS. Results showed a significant effect of the TTW model assisted by Pop-Up Book on students' mathematical communication skills (Sig. 2-tailed = 0.000 < 0.05). The experimental class achieved a post-test mean of 81.25, significantly higher than the control class mean of 63.44. Effect size analysis yielded Cohen's d = 2.31, indicating a very large practical effect. Previous studies have generally examined the effectiveness of TTW or Pop-Up Book separately; however, their integration for improving mathematical communication skills in fraction material at the elementary school level has rarely been investigated. These findings indicate that the integration of TTW with Pop-Up Book media is effective in enhancing mathematical communication skills in fraction material.

Keywords: Think, Talk, Write (TTW); Pop-Up Book; Mathematical Communication; Fractions; Elementary School

Citation: Narayana, B. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think, Talk, Write (TTW) Berbantuan Media Pop-Up Book terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV pada Materi Pecahan di SDN 1 Sokong. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 4328–4333. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2625>

Pendahuluan

Kualitas pendidikan di Indonesia terus berupaya ditingkatkan untuk menyongsong era Society 5.0. Salah satu fokus utama tertuang dalam Permendikbudristek No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan, yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dan pengembangan kompetensi abad 21 berupa kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (4C). Di antara keempat kompetensi tersebut,

kemampuan komunikasi merupakan kompetensi inti yang mendukung keberhasilan belajar matematika. Komunikasi matematis secara khusus merujuk pada kemampuan siswa dalam mengekspresikan, menjelaskan, dan merepresentasikan ide-ide matematis secara lisan maupun tertulis (NCTM, 2000). Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian integral dari kompetensi komunikasi dalam kerangka 4C yang menjadi prioritas pendidikan abad ke-21. Namun di lapangan, pembelajaran masih

sering didominasi pendekatan konvensional berpusat guru (*teacher-centered*) di mana siswa lebih banyak mendengar dan mencatat, sehingga kurang terlatih untuk mengemukakan pendapat dan berpikir secara mandiri (Kemendikbudristek, 2022).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan masalah yang tidak hanya terjadi secara lokal tetapi juga menjadi perhatian nasional, sebagaimana diperkuat berbagai penelitian terdahulu (Lubis & Rahayu, 2023; Sitorus dkk., 2025; Hidayah, 2023; Febriyanti dkk., 2023). Lubis dan Rahayu (2023) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa di salah satu SD masih rendah, terlihat dari ketidakmampuan mereka menyajikan gambar, menjelaskan ide, dan menuliskan kesimpulan secara jelas. Sitorus dkk. (2025) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan prosedur penyelesaian soal cerita matematika baik secara lisan maupun tertulis.

Observasi awal di kelas IV SDN 1 Sokong mengonfirmasi permasalahan tersebut. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah karena pembelajaran masih didominasi metode ceramah, penugasan individu, dan *drill* soal. Hasil tes awal pada materi pecahan menunjukkan bahwa hanya 68,75% siswa yang mampu menuliskan ide dalam kalimat matematika, 53,12% mampu memilih konsep yang tepat, dan 40,62% mampu merumuskan model matematika. Rendahnya capaian pada indikator memilih konsep dan merumuskan model matematika diduga disebabkan oleh dua faktor utama. Pertama, siswa belum terbiasa menghubungkan konteks konkret dengan representasi abstrak pecahan karena pembelajaran jarang menggunakan media visual yang interaktif. Kedua, metode pembelajaran konvensional tidak memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk berlatih mengomunikasikan proses berpikir mereka secara terstruktur, sehingga kemampuan translasi dari situasi nyata ke model matematika tidak berkembang optimal. Kondisi ini mengindikasikan kebutuhan mendesak akan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani pengalaman konkret siswa dengan pemahaman konsep pecahan yang abstrak.

Model pembelajaran kooperatif Think, Talk, Write (TTW) yang dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin (1996) menawarkan pendekatan terstruktur melalui tiga tahap berurutan: Think (berpikir individu), Talk (diskusi kelompok), dan Write (penulisan sistematis). Model ini telah terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, sebagaimana ditunjukkan oleh Febriyanti dkk. (2023) dan Purba (2020). Selain itu, integrasi media Pop-Up Book—buku tiga dimensi interaktif—diusulkan untuk mendukung pemahaman konsep pecahan yang abstrak melalui

representasi visual konkret, yang sesuai dengan tahap perkembangan operasional konkret siswa kelas IV (Rosyadi dkk., 2024). Meskipun efektivitas model TTW dan media Pop-Up Book telah didukung oleh berbagai penelitian (Febriyanti dkk., 2023; Purba, 2020; Rosyadi dkk., 2024; Aziz dkk., 2025), penelitian-penelitian tersebut umumnya mengkaji keduanya secara terpisah. Sejauh ini, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengintegrasikan model TTW dengan media Pop-Up Book untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi pecahan di sekolah dasar. Kesenjangan penelitian ini menjadi dasar pertimbangan dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model TTW berbantuan media Pop-Up Book terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV pada materi pecahan di SDN 1 Sokong.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi-experimental design*. Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan bahwa peneliti tidak dapat melakukan randomisasi penuh terhadap subjek penelitian karena kelas-kelas yang ada telah terbentuk secara alamiah. Rancangan yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2019), yang melibatkan dua kelompok: kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran TTW berbantuan Pop-Up Book dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Dengan desain ini, perbedaan yang ditemukan antara kedua kelompok pada saat post-test dapat diatribusikan kepada perlakuan yang diberikan, bukan semata-mata disebabkan oleh kondisi awal siswa. Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Sokong, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, pada Semester Genap Tahun Ajaran 2025/2026.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	–	O ₄

Sumber: Sugiyono (2009)

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN 1 Sokong sebanyak 62 orang yang terbagi dalam dua kelas: IV A (32 siswa) dan IV B (30 siswa). Seluruh populasi digunakan sebagai sampel. Kelas IV A ditetapkan sebagai kelas eksperimen melalui *purposive sampling* berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang relatif lebih rendah. Kelas IV B menjadi kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa 3 soal uraian yang mengukur tiga

indikator kemampuan komunikasi matematis: (1) menuliskan ide-ide dalam kalimat matematika, (2) memilih konsep yang digunakan dalam penyelesaian masalah, dan (3) merumuskan ide matematika ke dalam model matematika.

Instrumen divalidasi oleh dua dosen pendidikan matematika sebelum digunakan. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap: (1) statistik deskriptif, (2) uji prasyarat – uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas Levene's Test – serta (3) uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* melalui SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pemilihan uji Kolmogorov-Smirnov dalam penelitian ini merujuk pada panduan penggunaan SPSS yang memungkinkan penggunaan uji tersebut untuk ukuran sampel lebih dari 30 per kelompok, meskipun beberapa literatur merekomendasikan Shapiro-Wilk untuk sampel kecil ($n < 50$). Mengingat sampel kelas eksperimen berjumlah 32 siswa (>30) dan kelas kontrol 30 siswa, uji Kolmogorov-Smirnov dipilih dengan pertimbangan konsistensi prosedur analisis. Meskipun demikian, hasil uji Shapiro-Wilk juga dikonfirmasi dan menunjukkan nilai

signifikansi yang serupa ($\text{Sig.} > 0,05$), sehingga asumsi normalitas tetap terpenuhi. Perlakuan dilaksanakan selama empat kali pertemuan. Pada kelas eksperimen, model TTW diterapkan dengan bantuan media Pop-Up Book. Pada tahap Think, siswa secara mandiri mengamati ilustrasi tiga dimensi pecahan dalam Pop-Up Book. Pada tahap Talk, siswa mendiskusikan hasil pengamatannya dalam kelompok kecil. Pada tahap Write, siswa menuliskan kesimpulan dan model matematika secara sistematis. Kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional berupa ceramah dan latihan soal dengan materi yang sama.

Hasil dan Diskusi

Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif data pre-test dan post-test dari kedua kelas disajikan pada Tabel 2. Sebelum perlakuan, kedua kelas memiliki rata-rata yang relatif setara (Eksperimen: 55,78; Kontrol: 54,63). Setelah perlakuan, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata post-test yang jauh lebih tinggi (81,25) dibandingkan kelas kontrol (63,44).

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis

Statistik	Eks. Pre-Test	Eks. Post-Test	Kont. Pre-Test	Kont. Post-Test
N	32	32	32	32
Nilai Minimum	40	65	38	50
Nilai Maksimum	72	95	70	80
Rata-rata (Mean)	55,78	81,25	54,63	63,44
Standar Deviasi	8,34	7,62	8,12	7,89
Median	56,00	82,00	55,00	63,00

Sumber: Output SPSS, Olahan Peneliti, 2026

Uji Prasyarat Analisis

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov (Tabel 3) menunjukkan bahwa seluruh data pre-test dan post-test dari kedua kelas

berdistribusi normal ($\text{Sig.} > 0,05$). Sebagaimana dijelaskan pada bagian metode, uji Shapiro-Wilk juga dikonfirmasi dan memberikan hasil yang konsisten sehingga asumsi normalitas data penelitian ini terpenuhi secara memadai.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data (Kolmogorov-Smirnov)

Data	Statistic	df	Sig.	Keterangan	α
Pre-Test Eksperimen	0,092	32	0,200	Normal	0,05
Post-Test Eksperimen	0,108	32	0,200	Normal	0,05
Pre-Test Kontrol	0,105	32	0,200	Normal	0,05
Post-Test Kontrol	0,097	32	0,200	Normal	0,05

Sumber: Output SPSS, Olahan Peneliti, 2026

Uji homogenitas Levene's Test (Tabel 4) mengonfirmasi bahwa kedua kelompok memiliki

varians yang homogen pada data pre-test maupun post-test (Sig. > 0,05), sehingga memenuhi persyaratan untuk pengujian hipotesis parametrik.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Varians (Levene's Test)

Data	Levene Statistic	df	Sig.	Keterangan
Pre-Test	0,214	62	0,645	Homogen
Post-Test	0,187	62	0,667	Homogen

Sumber: Output SPSS, Olahan Peneliti, 2026

Uji Hipotesis

Hasil Independent Sample t-test (Tabel 5) menunjukkan nilai t-hitung sebesar 7,324 dengan Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_1 diterima: terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan, dihitung ukuran efek menggunakan Cohen's d dengan rumus: $d = (M_1 - M_2) /$

SD_pooled. Berdasarkan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen (81,25) dan kontrol (63,44) serta standar deviasi masing-masing (7,62 dan 7,89), diperoleh nilai Cohen's d = $(81,25 - 63,44) / \sqrt{((7,62^2 + 7,89^2)/2)} = 17,81 / 7,756 \approx 2,30$. Nilai Cohen's d sebesar 2,30 tergolong dalam kategori efek sangat besar ($d > 0,8$), yang mengindikasikan bahwa model TTW berbantuan Pop-Up Book memberikan pengaruh praktis yang sangat signifikan terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sample t-test

	Rata-rata Eks.	Rata-rata Kont.	t-hitung	Sig. (2-tailed)
Post-Test	81,25	63,44	7,324	0,000

Sumber: Output SPSS, Olahan Peneliti, 2026

Hasil Per Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis per indikator (Tabel 6) mengonfirmasi bahwa ketiga kompetensi komunikasi matematis lebih tinggi pada kelas eksperimen. Indikator tertinggi adalah

menuliskan ide dalam kalimat matematika (82,50), diikuti memilih konsep (80,63), dan merumuskan model matematika (78,13) – indikator yang pada observasi awal menunjukkan persentase paling rendah (40,62%).

Tabel 6. Hasil Post-Test Per Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Rata-rata Eks.	Rata-rata Kont.	Selisih
1	Menuliskan ide-ide dalam kalimat matematika	82,50	65,63	16,87
2	Memilih konsep yang digunakan dalam penyelesaian masalah	80,63	62,50	18,13
3	Merumuskan ide matematika ke dalam model matematika	78,13	60,94	17,19
Rata-rata Keseluruhan		80,42	63,02	17,40

Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Peningkatan signifikan pada kelas eksperimen membuktikan efektivitas integrasi model TTW dengan media Pop-Up Book. Pada tahap Think, siswa secara mandiri mengamati representasi pecahan tiga dimensi dalam Pop-Up Book, sehingga terbangun pemahaman konseptual yang konkret sebelum berdiskusi – sejalan dengan Nasrulloh dan Umardiyah (2020) yang menemukan bahwa tahap Think menumbuhkan

keterampilan berpikir kritis mendalam. Pada tahap Talk, diskusi kelompok yang difasilitasi stimulus visual Pop-Up Book melatih kemampuan komunikasi lisan dan kolaborasi siswa. Hal ini sesuai dengan Febriyanti dkk. (2023) yang melaporkan bahwa TTW secara konsisten meningkatkan komunikasi matematis lisan maupun tulisan. Tahap Write paling langsung bertanggung jawab dalam mengembangkan kompetensi komunikasi

matematis tertulis. Representasi visual konkret dari Pop-Up Book memudahkan siswa menerjemahkan situasi kontekstual ke dalam model matematika—indikator dengan peningkatan paling drastis. Temuan ini mendukung Rosyadi dkk. (2024) yang menyatakan bahwa Pop-Up Book mengintegrasikan visualisasi interaktif dan pengalaman multisensorial sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Dari perspektif teoritis, efektivitas Pop-Up Book dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Piaget. Siswa kelas IV SD (usia 9–10 tahun) berada pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman konsep abstrak seperti pecahan lebih mudah dicapai melalui manipulasi benda nyata atau representasi visual konkret (Piaget, 1952 dalam Santrock, 2011). Pop-Up Book menyediakan visualisasi tiga dimensi yang memungkinkan siswa untuk 'melihat' dan 'merasakan' konsep pecahan secara langsung sebelum diformulasikan secara abstrak. Ketika siswa mengamati bagian-bagian pecahan yang timbul dari halaman buku, terjadi proses asimilasi dan akomodasi skema kognitif yang mempermudah internalisasi konsep. Hal ini sesuai dengan pernyataan Aziz dkk. (2025) bahwa Pop-Up Book sebagai media visual interaktif mampu mengaktifkan pengalaman multisensorial yang esensial bagi siswa pada tahap operasional konkret. Dengan demikian, kombinasi TTW dan Pop-Up Book menciptakan lingkungan pembelajaran sinergis di mana setiap tahap model TTW didukung secara optimal oleh media, menjadikan kombinasi ini sangat sesuai untuk karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas IV SD.

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Think, Talk, Write (TTW) berbantuan media Pop-Up Book berpengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV pada materi pecahan di SDN 1 Sokong. Kelas eksperimen mencapai rata-rata post-test sebesar 81,25 dibandingkan 63,44 pada kelas kontrol (Sig. 2-tailed = 0,000 < 0,05; Cohen's d = 2,30). Peningkatan terjadi pada seluruh indikator, dengan menuliskan kalimat matematika mencapai skor tertinggi (82,50), diikuti memilih konsep (80,63) dan merumuskan model matematika (78,13).

Secara praktis, temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pertama, guru dapat mengadopsi model TTW sebagai alternatif dari metode konvensional untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa aktif berpikir, berdiskusi, dan mengomunikasikan ide matematika secara tertulis. Kedua, media Pop-Up Book terbukti menjadi jembatan efektif antara pengalaman konkret siswa dengan pemahaman konsep

pecahan yang abstrak, sehingga dapat dijadikan suplemen pembelajaran pada topik-topik matematika yang memerlukan representasi visual konkret. Ketiga, pengembangan kompetensi guru dalam merancang dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis visual interaktif perlu mendapat perhatian dari pihak sekolah dan dinas pendidikan.

Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas sampel ke beberapa sekolah, memperpanjang waktu perlakuan, menerapkan pada materi matematika lainnya, serta menambahkan variabel moderator seperti gaya belajar siswa untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas integrasi TTW dengan media Pop-Up Book.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 1 Sokong atas kerjasamanya dalam penelitian ini, serta kepada dosen pembimbing Radiusman, M.Pd. dan Nurkhaerat Alimuddin, M.Pd. atas bimbingan dan arahan yang berharga selama penyusunan penelitian ini.

Referensi

- Aziz, M. N., Faroka, H., Ananda, R. S., Apriliani, M., & Asih, N. S. (2025). Inovasi Desain Pop-Up Book Dalam Pendidikan Visual: Tinjauan Literatur Terstruktur. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(6), 829–832.
- Dabukke, B. E., Nainggolan, M. F., Setiawati, N. A., & Sihotang, S. D. (2023). Pengaruh model pembelajaran Think Talk Write terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 6(1), 690–696.
- Dari, Y. W., & Hidayati, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di SMAN 1 Kuok. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 9(1), 77–88.
- Febriyanti, R., Azisi, R. A., & Fikrati, A. N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 11(2), 127–138.
- Hidayah, F. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VI SDN Tritis. *Skripsi, Universitas Islam Sultan Agung*.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9–18.
- Huinker, D., & Laughlin, C. (1996). Talk your way into writing. Dalam P. Elliott & M. Kenney (Eds.),

- Communication in Mathematics K-12 and Beyond. NCTM.
- Husniah, I. M., Riyadi, R., & Mulyono, H. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think talk write (TTW) untuk meningkatkan keterampilan menyelesaikan soal cerita matematika peserta didik kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 8(2), 31–36.
- Kemendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Lubis, R. N., & Rahayu, W. (2023). Kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(2), 23–34.
- Nasrulloh, M. F., & Umardiyah, F. (2020). Efektivitas Strategi Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Pada Pembelajaran Matematika. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. NCTM.
- Purba, S. C. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Di SMP Negeri 7 Bekasi. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(3), 324–334.
- Rosyadi, R. N., Wardani, S., & Doyin, M. (2024). Studi literatur: Pemanfaatan buku pop up untuk meningkatkan literasi sains dan motivasi siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3365–3378.
- Sitorus, N. P., Lubis, R., & Siregar, L. N. K. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika yang Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 117858 Teluk Binjai. *Katalis Pendidikan*, 2(2), 195–207.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Trisnani, N. (2020). Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa SD kelas V melalui tipe pembelajaran Think Talk Write (TTW). *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(2), 92–102.
- Yudiana, K., Andita, D., Lestari, N. K. A., Pratiwi, L. I. A., & Fridayanthi, N. K. D. C. (2024). Pop-Up Book sebagai Media Meningkatkan Minat Baca Siswa. Nilacakra.