

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi Pendidikan Matematika

Undergraduate Papers

Manik, Wanda Fitri Katarina

2025

Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbasis Budaya Batak Toba dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/677>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) BERBASIS BUDAYA BATAK TOBA
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Program S1 dan Mendapat Gelar
Sarjana Pendidikan**



Oleh :

WANDA FITRI KATARINA MANIK

NIM: 210940001

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini, dosen pembimbing penelitian skripsi mahasiswa:

Nama Mahasiswa : Wanda Fitri Katarina Manik
NPM : 210940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan
Judul : "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbasis Budaya Batak Toba dalam meningkatkan Komunikasi matematis"

telah diperiksa, dinyatakan selesai, dan dapat diajukan pada sidang pertanggungjawaban skripsi.

Medan, Juli 2025

Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Sinta Simanjuntak, S.Si., M.Pd
NIDN. 0128028505

Frida M.A. Simorangkir, S.Si., M.Pd
NIDN. 0119028601



Diketahui Oleh,
Kepala Pendidikan Matematika,

Heri Silombing, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

PENGESAHAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini Tim Penguji, Ketua Panitia/Dekan FKIP

Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Sekretaris Panitia /KPS Pendidikan

Matematika menyatakan bahwa skripsi mahasiswa:

Nama : Wanda Fitri Katarina Manik

NPM : 210940001

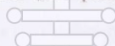
Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbasis Budaya Batak Toba dalam meningkatkan komunikasi matematis.

telah diujikan pada sidang pertanggungjawaban skripsi oleh tim penguji skripsi dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.



Tim Penguji

No	Nama	NIDN	Peranan	Tanda Tangan
1	Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd	0107128304	Penguji I	
2	Sondang Noverica, S.Pd., M.Pd	0007117309	Penguji II	
3	Sinta Dameria Simajuntak, S.Si., M.Pd	0128028505	Penguji III	
4	Frida M.A. Simorangkir, S.Si., M.Pd	0119028601	Penguji IV	

Diketahui Oleh:

Ketua Panitia/Dekan

Sekretaris Panitia/KPS

Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0117016501

Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0107128304

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wanda Fitri Katarina Manik
NPM : 210940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbasis Budaya Batak Toba dalam meningkatkan Komunikasi Matematis” ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, selain itu, sumber informasi yang dikutip dari tulisan lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiat atau jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Medan, Juli 2025

Yang membuat pernyataan

Wanda Fitri Katarina Manik

NPM: 210940001

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) BERBASIS BUDAYA BATAK TOBA DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Oleh :

**Wanda Fitri Katarina Manik
NPM 210940001**

Penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VII SMP RK St. Maria Pakkat ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektifitas pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbasis budaya Batak Toba dalam meningkatkan komunikasi matematis dan Menganalisis perbedaan pada komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis budaya Batak Toba. Metode penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP RK St. Maria Pakkat. Teknik pengambilan sampel dengan random sampling, terpilih siswa kelas VII-C dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-B dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Hasil pretes dan postes dianalisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, didapatkan hasil bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji independent samples test, diperoleh nilai yang signifikan dari nilai kemampuan komunikasi matematika siswa antara kelas kontrol dan eksperimen dengan hasil analisis SPSS, $p < 0,05$, yang berarti adanya Keefektifan dan perbedaan yang signifikan pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Hal ini terlihat juga dari hasil pengujian dengan rata-rata nilai postes kelas eksperimen sebesar 81,25 dan nilai rata-rata kelas kontrol 57,91. Dengan nilai $T_{hitung} = 7,94$. Nilai T_{hitung} tersebut lebih tinggi dari nilai T_{tabel} yakni sebesar 2,001 Maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya Keefektifan dan Peningkatan signifikan kemampuan komunikasi matematis melalui pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) peserta didik dengan hasil yang signifikan.

Kata kunci: Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division*, Budaya batak toba, Komunikasi matematika

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) COOPERATIVE LEARNING BASED ON BATAK TOBA CULTURE IN IMPROVING MATHEMATICAL COMMUNICATION

By:

Wanda Fitri Katarina Manik

NPM 210940001

This research, conducted in seventh grade students of SMP RK St. Maria Pakkat, aims to describe the effectiveness of Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning based on Batak Toba culture in improving mathematical communication and to analyze differences in students' mathematical communication before and after the implementation of STAD cooperative learning based on Batak Toba culture. The research method used a quantitative approach with a quasi-experimental research method. The population in this study was all seventh grade students of SMP RK St. Maria Pakkat. The sampling technique used random sampling, selected 30 students of class VII-C as the experimental class and 30 students of class VII-B as the control class. The results of the pretest and posttest were analyzed using normality and homogeneity tests. Based on the normality and homogeneity tests, the results showed that the samples were normally distributed and homogeneous. Furthermore, an independent samples test was conducted, obtained a significant value of the value of students' mathematical communication skills between the control and experimental classes with the results of SPSS analysis, $p < 0.05$, which means there is effectiveness and significant differences in Cooperative Learning type Student Teams Achievement Division (STAD) to improve students' mathematical communication skills. This can also be seen from the test results with an average posttest score of the experimental class of 81.25 and an average score of the control class of 57.91. With a Tcount value of 7.94. The Tcount value is higher than the Ttable value of 2.001. So the H_0 hypothesis is rejected and H_a is accepted. Therefore, it can be concluded that there is effectiveness and significant improvement in students' mathematical communication skills through cooperative learning using the Student Teams Achievement Division (STAD) method, with significant results.

Keywords: Cooperative learning using the Student Teams Achievement Division method, Toba Batak culture, mathematical communication

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyusun Proposal skripsi ini dengan judul "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbasis Budaya Batak Toba dalam meningkatkan Komunikasi Matematis". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi Strata satu (S1) dan mendapatkan gelar S.Pd pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik berupa material, spiritual, informasi, ataupun administrasi. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H.,M.Hum. Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
2. Regina Sipayung, S.Pd.,M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Frida Marta A. Simorangkir, S.Si.,M.Pd. Selaku Wakil Dekan dan pembimbing II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
4. Sinta Dameria Simanjuntak, S.Si.,M.Pd. Selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Imelda Sihombing, S.Pd.,M.Pd. Selaku Penguji 1 yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Sondang Noverica S.Pd.,M.Pd. Selaku Penguji 2 yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah

memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

8. Seluruh Civitas Akademika Universitas Katolik Santo Thomas Medan
9. Jhomson Sitinjak selaku Kepala Sekolah SMP RK Santa Maria Pakkat yang telah memberikan Ijin dan arahan dalam penelitian di sekolah
10. Bapak ibu guru di Sekolah SMP RK Santa Maria Pakkat yang telah memberikan Ijin dan arahan dalam penelitian di sekolah, terkhusus Kepada Ibu Hutaaruk.
11. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, Bapak Barita Manik dan Ibu Rotiar Sabina Sigalingging serta adik saya Aloysius Arisandi manik yang telah memberikan dukungan, doa, materi, nasehat dan semangat serta rasa sabar yang luar biasa kepada penulis terlebih dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
12. Semua Teman-teman yang tidak bisa disebutkan atas partisipasi, bantuan, semangat, mendengarkan disaat susah dan sedih serta tawa yang diberikan
13. Kepada seseorang yang pernah bersama penulis. Terimakasih atas patah hati yang diberikan jauh sebelum penulisan skripsi ini, Terimakasih atas ketidakasingannya dan pemberian semangat serta kasih yang sama. Ternyata sakit hati hari itu menjadikan motivasi dan pendewasaan penulis.
14. Kepada seseorang yang sudah lama kenal dan hanya sekedar berpapasan, seseorang yang bahkan tidak pernah ada dalam pikiran untuk bisa sedekat itu. Terimakasih atas dua bulan kedekatan yang tak disangka-sangka yang sudah berhasil mengembalikan rasa yang hampir hilang itu dan memberikan kembali motivasi dan rasa hangat, yang berhasil membuka perasaan dan hati walaupun dalam waktu singkat tetapi berbekas.

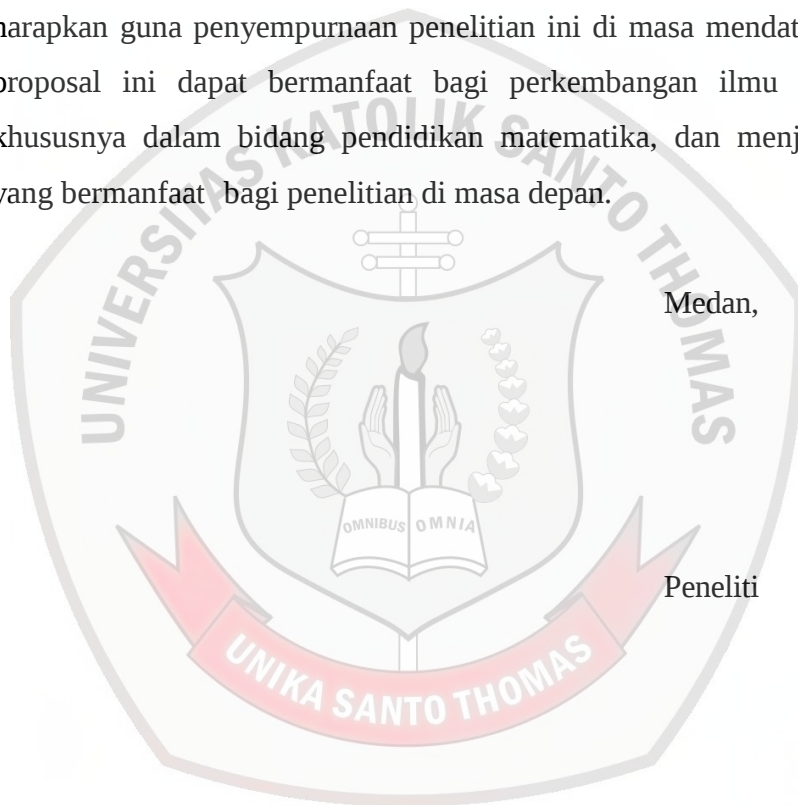
15. Kepada diri sendiri, terimakasih sudah menjadi pribadi yang kuat, sabar dan lapang dada dalam setiap langkah nya *you can, you cool and you are the best.*
16. Kepada Fiersa Besari untuk lagu "*Pelukku untuk pelikmu*" sebagai lagi favorite yang selalu mengiringi penulis dalam penulisan skripsi ini
17. Seluruh Pihak yang telah terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat saya harapkan guna penyempurnaan penelitian ini di masa mendatang. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika, dan menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian di masa depan.

Medan,

2025

Peneliti



DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	12
1.3 Batasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah.....	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN TEORI.....	16
2.1. Landasan Teori.....	16
2.1.1 Hasil Belajar	16
2.1.2 Komunikasi Matematis.....	21
2.1.3 Pembelajaran Matematika	24
2.1.4 Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>).....	27
2.1.5 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>)	29
2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif STAD.....	30
2.1.7 Pembelajaran Konvensional	32
2.2 Budaya Batak Toba Dalam Pendidikan	35
2.3 Penelitian yang Relevan.....	39
2.4 Kerangka Berpikir.....	42
2.5 Hipotesis Penelitian	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	44
3.1 Pendekatan dan Metodologi Penelitian.....	44
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	44
3.2.1 Tempat Penelitian	44
3.2.2 Waktu penelitian.....	44
3.3 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	46
3.3.1 Populasi Penelitian	46

3.3.2 Sampel Penelitian	46
3.4 Desain Penelitian	46
3.5 Jenis dan Sumber Data.....	48
3.5.1 Jenis Data.....	48
3.5.2 Sumber Data	48
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.6.1 Tes	48
3.6.2 Alat Pengumpulan Data.....	54
3.7 Uji Instrumen Penelitian	54
3.7.1 Uji Validitas Data	55
3.7.2 Uji Reliabilitas	56
3.7.3 Daya Pembeda.....	57
3.7.4 Tingkat Kesukaran.....	58
3.8 Teknik Analisis Data.....	59
3.8.1 Uji Normalitas	59
3.8.3 Uji Hipotesis.....	61
3.9 Prosedur Penelitian	64
3.9.1 Tahap Persiapan.....	64
3.9.2 Tahap Pelaksanaan	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1 Deskripsi Data Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Data	66
4.2 Pengujian Prasayarat Analisis.....	68
4.2.1 Uji Normalitas.....	68
4.2.2 Uji Homogenitas	69
4.3 Pengujian Hipotesis.....	71
4.3.1 Uji N-Gaint.....	71
4.3.2 Uji T dua pihak.....	73
4.3.3 Rangkuman Hipotesis	76
4.4 Pembahasan Hasil Temuan.....	77
4.5 Keterbatasan Penelitian	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif STAD	29
Tabel 3. 1 Tabel Kegiatan Penelitian	45
Tabel 3. 2 Jumlah Peserta didik perkelas (Populasi Penelitian).....	46
Tabel 3. 3 Rancangan/Desain penelitian.....	47
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Pretest kemampuan komunikasi matematis	50
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Pretest kemampuan komunikasi matematis	51
Tabel 3. 6 Penskoran soal komunikasi matematis	52
Tabel 3. 7 Deskripsi Hasil uji Validasi oleh Validasi	54
Tabel 3. 8 Hasil Validasi tes kemampuan komunikasi matematis.....	56
Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas.....	57
Tabel 3. 10 Hasil Uji daya beda.....	58
Tabel 3. 11 Hasil Uji Tingkat kesukaran buti soal.....	58
Tabel 3. 12 Pembagian Skor N-Gain	62
Tabel 3. 13 Kategori tafsiran Efektivitas N- Gain	62
Tabel 4. 1 Deskripsi Data Pretest dan Postest Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Konvensional.....	66
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Pretes dan Postes Menggunakan Uji Liliefors	69
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Pretes Secara Manual Menggunakan Excel	70
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Pretes menggunakan uji Levene Statistic melalui SPSS.....	71
Tabel 4. 5 Hasil N-Gain score kelas eksperimen dan kontrol.....	72
Tabel 4. 6 Hasil N-Gaint Efektivitas Pretest Postest eksperimen	72
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Hipotesis Secara Manual	74
Tabel 4. 8 Hasil Uji t di SPSS	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan jumlah lulusan SMP 2020/2021- 2023/2024	3
Gambar 1. 2 Hasil jawaban peserta didik Soal No 1.....	6
Gambar 1. 3 Hasil jawaban peserta didik soal No 2	6
Gambar 1. 4 Hasil jawaban peserta didik soal No 3	7
Gambar 1. 5 Hasil Jawaban Peserta didik soal No 4.....	9
Gambar 2. 1 Alat musik Taganing.....	36
Gambar 2. 2 Pemodelan Taganing dalam Matematika	38
Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Berpikir.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Modul Ajar Eksperimen Pertemuan 1	98
Lampiran 1. 2 Modul Ajar Kooperatif	114
Lampiran 1. 3 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan 2	128
Lampiran 1. 4 Modul Ajar Konvensional Pertemuan 1	132
Lampiran 1. 5 Lkpd Konvensional Pertemuan 1	140
Lampiran 1. 6 Modul Ajar Konvensional Pertemuan 2	141
Lampiran 1. 7 Lkpd Konvensional Pertemuan 2	150
Lampiran 1. 8 Tes Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik	151
Lampiran 1. 9 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	153
Lampiran 1. 10 Tes Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik (Post Test)	155
Lampiran 1. 11 kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	156



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. E. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Stad Untuk. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 480–487.
- Agustiani, D. E., Azizah, S. N., & Aminudin. (2024). Karakteristik Perkembangan Peserta Didik Dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Belajar. *Jawara: Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(2), 1–8.
- Aisyah, N., Pratiwi, W. D., Kurniadi, E., & Azma, T. R. (2025). Peningkatan Kemampuan Numerasi Materi Sistem Persamaan Linier dengan Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media ICT SMA Negeri Srijaya Negara Palembang , Indonesia bahwa kemampuan numerasi siswa di Indonesia masih berada pada peringkat yang kesulit. 09(01), 117–131.
- Al, I. A. I., Buduran, K., Pendahuluan, A., Arab, B., Arab, B., Arab, B., & Arab, B. (2024). Pengembangan Materi Ajar Bahasa Arab Berbasis Budaya Lokal Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. 11, 1152–1165.
- Ali, A., Apriyanto, Haryanti, T., & Hidayah. (2024). *Metode Pembelajaran Inovatif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Amin, & Sumendap, L. Y. S. (2022). *Model Pembelajaran Kontemporer*. Universitas Islam 45 Bekasi.
- Aminah, N., & Wahyuni, I. (2019). *Keterampilan Dasar Mengajar*. Lovrinz Publishing.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.33365/ji- mr.v1i2.438>
- Andika, R., & Hidayat, H. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Dan Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Model PBL Di SMP Negeri 1 Sei Baman. *Jurnal Penelitian Pendidikan Mipa*, 8(1), 42–52. <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v8i1.2366>
- Ansyah, Y. A., Alfianita, A., Syahkira, H. P., & Syahrial. (2024). Peran Evaluasi Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 173–184.
- Aprilia, A., Syahrul, A., Tyaningsih, R. Y., & Sridana, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Xi Di Smkn 4 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024. 09(Desember),

- Apriyanto, Judijanto, L., Darmayasa, & Wahyuningsih, N. S. (2025). *Psikologi Pendidikan: Memahami Siswa dan Proses Belajar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Arafah, A. A., Sukriadi, Samsuddin, & Fitrah, A. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(2), 358–366. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.946>
- Ardiningtyas, M., Harahap, T. H., & Panggabean, E. M. (2023). Penerapan Teori Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas: Studi Kasus di Sekolah SMA Negeri 3 Medan. *Tut Wuri Handayani : Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 66–71. <https://doi.org/10.59086/jkip.v2i2.294>
- Ariningsih, N. L. T., Fitriani, H., & Safnowandi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(4), 248–261. <https://doi.org/10.36312/educatoria.v3i4.214>
- Arta, G. Y. (2024). Asesmen dalam Pendidikan: Konsep, Pendekatan, Prinsip, Jenis, dan Fungsi. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(3), 170–190.
- Asmardi, Faridah, F., Sakdiah, N., Sa'diyah, S. A., Yuranti, L., & Tari, N. R. (2024). Metodologi Pengajaran PAI dengan Metode Pembelajaran Konvensional di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Kabupaten Batang Hari. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 4(2), 111–114.
- Astawa, I. B. M. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Rajagrafindo Persada.
- Ayu Faradillah, & Istikomah, I. (2024). Manajemen Pembelajaran PAI Berbasis Proyek di SMP Muhammadiyah 2. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(4), 1215–1227. <https://doi.org/10.38035/rj.v6i4.926>
- Aziz, A., & Zakir, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Komunikasi Matematik dengan Penerapan Model Problem Based Learning Terintegrasi Etnomatematika Al. *Indonesian Research Journal on Education*, 2(3), 1030–1037.
- Azka Fuadia, L., & Lya Diah Pramesti, S. (2023). Analisis Instrumen Asesmen Formatif dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa. *Prosiding Santika 3: Seminar Nasional Tadris Matematika Uin K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2011*, 315–327.

- Br Ginting, Y. F., & Stephanie, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran ARIAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 1(01), 9–19. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v1i01.1237>
- Darto, D., Kartono, K., Mulyono, M., & Widowati, W. (2022). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Pembelajaran Matematika Melalui Konteks untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Lisan dan Tulis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 244–250.
- Dendodi, Simarona, N., Elpin, A., & Bahari, Y. (2024). Analisis Penerapan Augmented Reality dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Sains di Era Digital =. *Alacrity : Journal Of Education*, 4(3), 293–304.
- Dewi, I., Siregar, H., Agustia, A., & Dewantara, K. H. (2024). *Implementasi Case Method Berbasis Pembelajaran Proyek Kolaboratif terhadap Kemampuan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan Matematika*. 09(September), 261–276.
- Dewi, K. A. T. S., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2023). Teori Behavioristik: Meninjau Penyebab Keterlambatan Belajar Membaca Menulis pada Siswa Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 174–181. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.788>
- Djannah, F. (2023). *No Titleksplorasi Pengaruh Pemahaman Konsep Terhadap Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Pondok Pesantren Ittihadiyah Tanre Assona*. IAIN Pare.
- Effendi, D., Jamna, J., & Zuhairi, A. (2024). *Ketekunan Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Di Upt Sdn 08 Tigo Jangko*. 8(11), 52–67.
- Ernawati, Zulmaulida, R., Saputra, E., Munir, M., Zanthi, Rusdin, L. S., Wahnyuni, M., Irham, M., Akmal, N., & Nasruddin. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Fajria Septiani, P. Y. (2024). Pembelajaran Dengan Etnomatematika Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Abstrak. *Inovasi Pendidikan*, 11(1), 59–64. <https://doi.org/10.31869/ip.v11i1.5649>
- Fauziyah, Sugiman, & Munahefi. (2024). Transformasi Pembelajaran Matematika melalui Media Augmented Reality: Keterlibatan Siswa dan Pemahaman Konseptual. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7,

- Fazriansyah, M. F. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 275–283.
- Firmansyah, R., Yunika Komalasari, Srie Wijaya Kesuma Dewi, Phitsa Mauliana, R. Dewi Sulastriningsih, & Nanang Hunaifif. (2023). Digitalisasi Sekolah Sebagai Metode Pembelajaran Di Era Pendidikan 4.0. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(3), 49–55.
<https://doi.org/10.56127/jushpen.v2i3.1052>
- Habsy, B. A., Freida, E., Azizah, N., & Surabaya, U. N. (2024). *Strategi Asesmen Kebutuhan Siswa Di Sekolah Menengah Pertama: Perancangan Berbasis Data Dan Analitik*. 4, 2024–2037.
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 83–96.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1028>
- Hendrawan, A., & Firmansyah, F. (2024). *Penerapan Media Pembelajaran Quizizz dan Teka Teki Silang (TTS) sebagai Bentuk Memotivasi Belajar Taruna Teknik dalam Perkuliahan Fisika Terapan*. 8(2).
- Hidayat, M. S. (2023). *Pengantara Evaluasi Pendidikan*. Haura Utama.
- Imran, Z., Jasia, V. A., & Saputra, H. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS melalui Media Pembelajaran Digital Berbasis Canva pada Kelas V UPT SPF SD Negeri Mangasa Pendahuluan. *CJPE : Cokroaminoto Juornal of Primary Education*, 7.
- Inggritiya, S. E., Mauladhani, A. E., Safitri, I. A., & Bektiarso, S. (2024). Pengaruh Penerapan Manajemen Kelas terhadap Kenyamanan Siswa dan Efektivitas Pembelajaran Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan Analisis*, 01(03), 84–89.
- Ismayanti, S., & Sofyan, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII di Kampung Cigulawing. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 183–196.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.889>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara.
- Jahrir, A. S., Tahir, M., & Aswati. (2024). *Pembelajaran Diferensiasi*. PT. Penerbit Qriset Indonesia.
- Jati, D. H. P., & Fitria, E. Des. (2024). *Media Pembelajaran Permainan Kartu*

Norma Bergambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Boyolali. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(1), 785–791. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i1.3779>

Jelita, M., Ramadhan, L., Pratama, R., Andy, Yusri, F., & Yarni, L. (2023). Teori Belajar Behavioristik. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 404–411.

Juaini, A., Aliyah, N. D., & Darmawan, D. (2016). Pengaruh Fasilitas Belajar Dan Gaya Mengajar Guru Dan Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa Mts Nw Kotaraja Lombok Timur, Ntb. *Jurnal Cahaya Mandalika (JCM)*, 1–23.

Kalu, melda datu, Jailani, & Setyaningrum, W. (2023). *Peningkatan Prestasi Belajar Dan Keterampilan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Bantuan Geogebra*. 12(2), 1–9.

Karina, M., Judijanto, L., Rukmini, A., Fauzi, M. S., Arsyad, M., Pgri, U. I., Jakarta, I., Nida, S., Adabi, E., & Oleo, U. H. (2024). *Pengaruh Interaksi Sosial Terhadap Prestasi Akademik : Tinjauan Literatur Pada Pembelajaran Kolaboratif*. 4.

Khaerani, N. (2025). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Proyek*. Universitas Muhammadiyah Malang.

Kusuma, N., Purwati, H., Wahyuni, A., Utomo, E. N. P., Purwanto, E., Ananingsih, V. K., Alwi, M., Saputra, M. A., Sholihannisa, L. U., Hadikusumo, R. A., Saptadi, N. T. S., Fahmi, A., Chairunnisa, Pohan, S. H., & Ya'kub. (2023). *Ilmu Pendidikan*. Sada Kurnia Pustaka.

Latif, A. (2024). Upaya Meningkatkan Efektivitas Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa di SMAN 15 Banda Aceh. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)*, 4(2).

Lubis, N. A., & Harahap, H. (2024). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Jurnal As-Salam*, 1(1), 96–102.

Lukum, A., Arwildayanto, Agustini, Paramata, N. R., Achmad, N., & Djafar, N. (2024). *Kebijakan Pendidikan, Relevansinya dengan Pandangan Ki Hajar Dewantoro*. Uwais Inspirasi Indonesia.

Magdalena, I., Hidayati, N., Dewi, R. H., Septiara, S. W., & Maulida, Z. (2023). Pentingnya Evaluasi dalam Proses Pembelajaran dan Akibat Memanipulasinya. *Masaliq*, 3(5), 810–823. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1379>

- Mahfidhoh, W., Ningrum, J., Soraya, I., Hamdani, A. S., Sunan, U. I. N., & Surabaya, A. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Mode Kamp Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Pai*. 12(1), 94–106.
- Masyithah, M. (2021). Penerapan Teknik Keterampilan Sosial Emosional pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi dan Produksi Pangan Siswa Kelas IX-1 di SMP Negeri 4 Bolo Tahun Pelajaran 2020/2021. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(2), 135–146. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i2.76>
- Muamala, K., & Wulandari, R. (2024). Keterampilan Kolaborasi Komunikasi Sains Siswa Sekolah Menengah Sebuah Studi Profil. *Jurnal Biologi*, 1(4), 1-19. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i4.297>
- Muin, R. M. (2023). Studi Literatur: Penggunaan Software GeoGebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika. *Global Journal Teaching Professional*, 2(3), 252–259.
- Muliyah, P., Aminatun, D., Nasution, S. S., Hastomo, T., Wahyuni, S. S., & Sitepu, T. (2020). Bagaimana Siswa Dapat Berkomunikasi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Journal GEEJ*, 7(2), 3105–3118.
- Mulyani, S. (2023). Menggunakan Teknik Gamifikasi untuk Meningkatkan Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Kelas. *Educare*, 1(1), 30.
- Nababan, D., & Mika, P. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 792–800.
- Nerita, S., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. (2023). Pemikiran Konstruktivisme Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Education and Development*, 11(2), 292–297. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4634>
- Ningsih, Y., Salim, & Siregar, T. J. (2022). Pengaruh Model SFAE dan STAD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 467–476.
- Ningtyas, S. Z., & Prakdikto, S. (2025). Pengaruh Metode Pembelajaran Konvensional dan Game terhadap Pembelajaran KWU dalam Meningkatkan Minat Belajar SMAN 4 Pasuruan. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Umum*, 3(1), 115–124.
- Nirwana, N., Susanti, E., & Susanto, D. (2021). Pengaruh Penerapan Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(4), 251. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i4.451>

- Nugroho, D. A., Nugroho, D. A., Musliman, A., Studi, P., & Fisika, P. (2024). *Prosiding Seminar Nasional Sains Penerapan Culturally Responsive Teaching dengan Budaya Betawi pada Pembelajaran Fisika*. 5(1), 208–213.
- Nur Rahmawati, D. (2023). Telaah Pengintegrasian Etnomatematika pada Problem Based Learning Terhadap Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 196–203.
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Kusmawati, R. (2022). Model Realistic Mathematic Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 156–166. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>
- Nurhidayah, N., Hutajulu, M., & Fitrianna, A. Y. (2024). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Model Cooperative Learning Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Pada Siswa*. 7(3), 589–598. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23970>
- Nurishlah, L., Nurlaila, A., & Rusnaya, M. (2023). *Strategi Pengembangan Motivasi Instrinsik Di Dalam Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Laesti*. 2, 60–71.
- Palupi, D. I., Rahmani, E., Yusnita, E., Pertiwi, H., Gustina, H., & Priyanti, N. (2022). Mengenal Model Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.89>
- Pandu, R., Purnamasari, I., & Nuvitalia, D. (2023). Pengaruh Pertanyaan Pemantik Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Pena Edukasia*, 1(2), 127–134.
- Permana, D. (2024). *Analisis Faktor Lingkungan Keluarga dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa*. 11(3), 232–241.
- Pertiwi, E. D., Khabibah, S., & Budiarto, M. T. (2020). Komunikasi Matematika dalam Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 202–211. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.151>
- Putri, M., Giatman, M., & Ernawati, E. (2021). Manajemen Kesiswaan terhadap Hasil Belajar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(2), 119. <https://doi.org/10.29210/3003907000>

- Putri, N. I. P., & Sundayana, R. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning dan Inquiry Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 157–168. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.887>
- Rafid, R. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar. *Universitas Muhammadiyah Malang*, 5(259), 1–2.
- Rahayu, R. G. (2024). Strategi Komunikasi Persuasif Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *MUKASI: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(3), 249–258. <https://doi.org/10.54259/mukasi.v3i3.3047>
- Ridho'i, M. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Miftahul Ulum Pandanwangi. *JURNAL E-DuMath*, 8(2), 118–128. <https://doi.org/10.52657/je.v8i2.1809>
- Rika Widianita, D. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill SISW. *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(I), 1–19.
- Rizky, V. B., & Nasution, A. T. (2024). Model Pembelajaran Etnomatematika dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *EDUCOFA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 57–70.
- Sandri, D., Isnaniah, & Tisnawati, T. (2023). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Siswa Kelas Ix Pada Mata Pelajaran Matematika. *Isnpirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 175–185.
- Sanulita, H., Syamsurijal, S., Ardiansyah, W., Wiliyanti, V., & Megawati, R. (2024). *Strategi Pembelajaran : Teori & Metode Pembelajaran Efektif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Saputra, A. M. A., Huriati, N., Lahiya, A., Bahansubu, A., Rofi'i, A., & Taupiq, T. (2023). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Hybrid Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengembangkan Potensi Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 1102–1110. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3050>
- Simanjutak, Y. Y. V., Mudra, I. W., & Yudarta, I. G. (2024). *Struktur Musikal dan Fungsi Gondang Sabangunan dalam Ritual Kematian Adat Batak Toba*. 7(2), 227–234.
- Sinaga, R. S., & Halimah, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Palapa Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-3*, 271–280.

- Sintawati, M., & Mardati, A. (2023). *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika*. Penerbit K-Media.
- Sitanggang, N. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Alat Musik Tradisional Khas Batak Toba. *Jurnal Peka*, 4(2), 57–61. <https://doi.org/10.37150/jp.v4i2.851>
- Small, M. (2021). *Eyes on Math A Visual Approach to Teaching Math Concepts*. Teachers College Press.
- Sopia, K., & Zahra, M. (2025). Pengaruh Sumber Belajar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Era Globalisasi Khotna. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 524–530. <https://doi.org/10.1134/s0514749219040037>
- Sukmadinata, nana syaodih. (2017). *Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 234.
- Sundanah, & Rahmadiansyah, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make a Match Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Desanta ...*, 2, 310–322.
- Suriyah, P., & Noeruddin, A. (2024). *Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika menjelaskan keadaan atau masalah . Menurut NCTM (National Council of yang diperlukan dalam kegiatan belajar-mengajar , peserta didik dapat.* 314–325.
- Susanti, E., Kesuma, S., & Muslim, Y. (2025). *Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Pembelajaran PPKn di Kelas X-1 SMA Negeri 13 Medan*. 4, 8309–8317.
- Susanti, L., Handriyanti, E., & Hamzah, A. (2023). *Guru Kreatif Inovatif Era Merdeka Belajar*. Andi Offset.
- Suwarni, S. (2022). Peran Budaya Sekolah dalam Menciptakan Lingkungan Belajar yang Kondusif. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 13(2), 241–254. <https://doi.org/10.47766/itqan.v13i2.197>
- Syafitri, M., & Rahmadhar, Y. (2022). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas V Di Sdn Cibuntu 01. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(3), 31–45. <https://doi.org/10.22373/pjp.v11i3.15306>
- Syah, I., & Latif, N. (2024). *Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Kerjasama Siswa*. 3(4), 29–35.
- Syuhada, M. N., & Murniati, A. (2024). Perbandingan Metode Pembelajaran

Konvensional Dan Berbasis Proyek Dalam Pendidikan Agama Islam. *Nashr Al-Islam: Jurnal Kajian Literatur Islam*, 06(3), 243–257.

- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 21–27. <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.17463>
- Tambunan, L. O. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Dengan Strategi Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 108–119. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/12156>
- Viona Delfiza, M., & Fuadiyah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis para Peserta Didik : Literatur Review. *Biodik*, 10(2), 221–228. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.34041>
- Wati, P., Nusantara, T., & Utama, C. (2024). Efektivitas PjBL-STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 126–143.
- Wesly, S. A. A. (2023). Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora Volume 2 Nomor 1 (2023) 74. *Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 11576–11584.
- Wijayama, B., Farda, U. J., Maulida, A. H., Fauziya, L., & Hardiyanti, S. (2024). *Asesmen Pembelajaran SD/MI Kurikulum Merdeka*. Cahya Ghani Recovery. Wirya, K. A. S. S. (2024). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kolaboratif Tipe Group Investigation Dan Team Games Tournament Dengan Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Konvensional Dalam Soal Literasi Matematis Pada Siswa Kelas Vii Di Smp N. Universitas Mahasaraswati Denpasar*.
- Wulandari, R., & Barus, U. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pjbl Pada Mata Pelajaran Pkn Kelas Iii Di Sdn 104211 Marindal Kecamatan Medan Amplas. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1338–1351. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2062>
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS :Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Yohana, B. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament*

Terhadap Minat Belajar Siswa Di SMAN 12 Pekanbaru. 450–458.

Yoisangaji, A. (2024). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kesehatan Mental Siswa Kelas Ix Mtsn 1 Kepulauan Sula. *JUANGA: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, 10(1), 99–111.

Yusri, Z. A., & Khaira, K. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Laju Reaksi Berbasis Stad (Student Teams Achievement Division) Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas Xi Ipa. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24014/jcei.v2i1.21801>

