

Penggunaan *Model Student Team Achievement Division* terhadap Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 1 SD

Shela Ayu Nadyarta*¹, Moh Hadanil Atqo², Wido Rahayu Gondorum³, Muhammad Zidan Fakhani⁴, Diana Ermawati⁵

¹⁻⁵Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia
202133114@std.umk.ac.id¹, 202133109@std.umk.ac.id², 202133091@std.umk.ac.id³,
202133119@std.umk.ac.id⁴, diana.ermawati@umk.ac.id⁵

Alamat: Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59327

Korespondensi penulis : 202133114@std.umk.ac.id*

Abstract. *Some grade 1 students still have difficulty counting without using an abacus. Many students who were creative and critical became apathetic because the learning atmosphere in the classroom was less supportive. Learning styles that are less democratic, less collaborative result in students being less active in learning activities in class. The aim of applying the STAD model is to improve the reasoning and mathematical solving abilities of elementary school students in low grades. This research uses a quantitative experimental method, the instruments used in this research are pre-test and post-test questions. Data collection techniques, researchers used observation, interviews, question sheets, and documentation. The data analysis technique that we use is parametric test with paired t-test. The results of the analysis show that the value of Sig. (2-tailed) is 0.000 < 0.05, then Ho is rejected and Ha is accepted with a mean paired difference of -17.25000. This value shows the difference between the average pre-test learning outcomes and the average post-test learning outcomes, or 81.25-64.00 = -17.25000. So it can be concluded that there is an average difference between the learning outcomes of the Pre Test and Post Test, which means that there is an effect of using the STAD Learning model on increasing reasoning abilities and solving mathematical problems in 1st grade students of Elementary School.*

Keyword: *Learning Model, STAD, Lower Grade Students, Mathematical Reasoning, Mathematical Problem Solving*

Abstrak. Beberapa siswa kelas 1 masih kesulitan menghitung tanpa menggunakan alat sempoa. Banyak siswa yang tadinya kreatif dan kritis menjadi apatis karena suasana belajar dalam kelas kurang mendukung. Gaya pembelajaran yang kurang demokratis, kurang kolaboratif mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam kegiatan belajar di kelas. Tujuan menerapkan model STAD untuk meningkatkan kemampuan Penalaran dan Pemecahan Matematis siswa sekolah dasar kelas rendah. Peneitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental, instrumen yang digunakan dalam peneitian ini adalah soal *pre-test* dan *post-test*. Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan observasi, wawancara, lembar soal, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang kami gunakan adalah uji parametrik dengan *paired t-test*. Hasil analisis menunjukkan diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,000 < 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima dengan *mean paired differnce sebesar* -17,25000. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata hasil belajar Pre Test dengan rata-rata hasil belajar Post Test atau 81,25-64,00=-17,25000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar Pre Test dengan Post Test yang artinya ada pengaruh Penggunaan model Pembelajaran STAD terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas 1 SD.

Kata kunci: Model Pembelajaran, STAD, Siswa Kelas Rendah, Penalaran Matematis, Pemecahan Masalah Matematis

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi wajib lekas direspon secara positif oleh dunia pembelajaran. Salah satu wujud reaksi positif dunia pembelajaran merupakan dengan mengadakan pergantian kurikulum secara dinamis cocok dengan pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi yang bergerak kilat (Anggraeni et al., 2019). Perihal tersebut bisa diwujudkan dalam wujud usaha sekolah selaku lembaga pembelajaran dengan membagikan

layanan terbaik untuk seluruh anak didiknya. Sekolah selaku lembaga pembelajaran wajib berupaya secara terus menerus mengadakan pembenahan diri di bermacam bidang baik fasilitas serta prasarana, pelayanan administrasi serta data dan mutu pendidikan secara utuh..

Upaya tingkatan kualitas pembelajaran di sekolah tidak cuma tergantung pada aspek guru saja, namun pula tergantung pada aspek lain yang memiliki silih keterkaitan selaku suatu sistem buat menciptakan keluaran ataupun output proses pembelajaran yang bermutu. Tetapi pada hakikatnya guru senantiasa ialah faktor utama yang sangat memastikan pengaruhi hasil pembelajaran. (Muhyi et al., 2020). Kenyataan di lapangan guru matematika sekolah mayoritas mengajar dengan metode tradisional dengan pola: informasi- contoh soal latihan cocok contoh. Paradigma pendidikan matematika di Indonesia sepanjang bertahun-tahun merupakan paradigma mengajar serta banyak dipengaruhi oleh psikologi tingkah laku, bukan paradigma belajar. Menurut Suryani (2020) pendidikan matematika di Indonesia beracuan behaviorisme dengan penekanan pada transfer pengetahuan serta hukum latihan. Guru mendominasi kelas serta jadi sumber utama pengetahuan, kurang mencermati kegiatan aktif siswa, interaksi siswa, perundingan arti, serta konstruksi pengetahuan.

Bersumber pada Hasil Observasi pada siswa kelas 1 di SD 1 Pedawang pada bertepatan pada 23 Mei 2023, Siswa masih kesusahan dalam mengerjakan HOTS disebabkan sebagian aspek, semacam sebagian siswa yang masih belum lancer membaca, serta kesusahan menghitung tanpa memakai perlengkapan sempoa. Di kelas ini, Guru masih memegang kendali memainkan kedudukan aktif, sedangkan siswa duduk menerima secara pasif data pengetahuan serta keahlian siswa- siswa cenderung diam serta kurang berani melaporkan gagasannya. Kreativitas serta kemandirian siswa hadapi hambatan serta apalagi tidak tumbuh. Banyak siswa yang sebelumnya kreatif serta kritis jadi apatis sebab atmosfer belajar dalam kelas kurang menunjang. Tidak sedikit siswa merasa terlambat proses pendidikan sebab model-model pembelajaran melemahkan semangat belajar siswa, sebab kurang demokratis, kurang kolaboratif.

Matematika secara universal sangat susah dimengerti oleh siswa, sebab matematika mempunyai obyek yang sifatnya abstrak serta memerlukan penalaran yang lumayan besar buat menguasai tiap konsep- konsep matematika, sehingga butuh mempraktikkan model-model pengajaran yang lebih baik serta pas menolong kemampuan siswa secepat bisa jadi di tingkatan sekolah terhadap matematika (Riswari & Ermawati, 2020). Sebagaimana kita tahu kalau fondasi dari matematika merupakan penalaran (*reasoning*). Apabila keahlian bernalar tidak dibesarkan pada siswa, hingga untuk siswa matematika cuma hendak jadi modul yang menjajaki serangkaian prosedur serta meniru contoh- contoh tanpa mengenali maknanya. Bila

guru kurang memahami strategi mengajar hingga siswa hendak susah menerima modul pelajaran dengan sempurna. Oleh sebab itu guru matematika butuh menguasai serta meningkatkan bermacam wujud model serta keahlian mengajar dalam mengarahkan matematika guna membangkitkan keahlian berfikir siswa supaya mereka belajar dengan bersemangat (Ermawati et al., 2022).

Perihal senada dikemukakan oleh riset Wulandari (2022), pada model pembelajaran STAD guru membentuk orang siswa jadi manusia yang demokratis, guru menekankan prinsip kerjasama ataupun kerja kelompok. Berkaitan dengan ini *Cramps* sangat mencermati apa yang dinamakan “*Group Process*” ataupun proses kelompok ialah metode orang mengadakan kedekatan serta kerjasama dengan orang lain buat menggapai tujuan kerjasama, ataupun dengan kata lain guru mempraktikkan model pengajaran kooperatif. Salah satu pendekatan pendidikan kooperatif merupakan jenis STAD (*Student Team Achievement Division*), jenis ini sangat simpel sebab cuma membagi siswa sebagian kelompok kecil (4–5 orang/ kelompok). Model pengajaran ini pada hakekatnya merupakan menggali serta meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar serta ini sangat baik buat diterapkan pada mata pelajaran yang dialami guru sangat susah dimengerti siswa sebagaimana yang kerap dirasakan siswa pada mata pelajaran matematika. Guru selaku fasilitator dituntut bisa memodifikasi ataupun apalagi mempraktikkan model- model baru yang lebih disukai siswa serta tingkatan keaktifannya. Salah satu kedudukan guru yang terutama merupakan gimana mereka bisa mencerdaskan serta mempersiapkan masa depan anak didik lewat aktivitas belajar yang betul- betul kreatif, terbuka serta mengasyikkan (*joyfull learning*).

Pada penelitian penelitian Cahyaningsih et al (2020) menarangkan kalau model STAD ialah model pembelajaran kooperatif yang sangat simpel serta pendekatan yang sangat baik digunakan oleh guru yang baru mempraktikkan pendidikan kooperatif. Model ini menekankan pada kerjasama antar masingmasing anggota kelompok. Sepertihalnya pada penelitian Pasaribu et al (2022) yang mempelajari tentang pengaruh pada model pembelajaran *Student Team Archievement Divisions* (STAD) pada kelas pelaksanaan perihal ini teruji dengan hadapi kenaikan keahlian penalaran matematis siswa pada modul limas kenaikan nilai rata- rata uji penalaran matematis nampak kalau nilai rata- rata penalaran matematis dengan memakai model pembelajaran (STAD) pada kelas pelaksanaan hadapi kenaikan sebesar 20, 923 ialah rata- rata 57, 692 jadi 78, 615 serta kelas kontrol hadapi kenaikan sebesar 16, 462, ialah dari rata- rata 66, 423 jadi 82, 885. Sedangkan pada penelitian Soeleman (2018) melaporkan kalau mahasiswa yang memakai model pembelajaran Student Team Achievement

Divisions(STAD) berbahan ajar GeoGebra mempunyai keahlian penalaran matematis lebih baik daripada pendidikan konvensional.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti mengambil judul Penggunaan Model *Student Team Achievement Division* Terhadap Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan referensi mengajar guru dalam meningkatkan kemampuan Penalaran dan Pemecahan Matematis siswa sekolah dasar kelas rendah

2. METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian kuantitatif metode eksperimental, dengan rancangan *one group pretest-posttest design* yakni memberikan bahan pelajaran dan perlakuan tertentu pada obyek penelitian secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar dan kemudian dicatat hasilnya (Afifah & Hartatik, 2019). Riset ini mengaitkan satu kelas siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif jenis STAD. Populasi riset ini merupakan siswa kelas 1 selaku sasaran pemberian perlakuan dengan menggunakan model STAD. Riset ini dicoba di SDN 1 Pedawang dimana hasil belajar matematika siswa kelas 1 masih terkategori rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal *pre-test* serta *post-test*.

Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan observasi, wawancara, lembar nilai, dan dokumentasi. Lembar nilai dilakukan untuk mengambil data nilai pretest dan post test siswa. Dokumentasi dilakukan sebagai bukti dari penelitian. Instrumen yang kami gunakan dalam Penelitian ini adalah lembar soal *pre-test* dan *post-test*. Karena penelitian ini mengukur kemampuan penalaran siswa maka soal yang digunakan haruslah berbentuk uraian. Dengan melihat langkah-langkah siswa dalam menjawab soal, maka kemampuan penalaran siswa terlihat lebih jelas dibandingkan dengan soal obyektif. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes tertulis bentuk uraian yang mula-mula dibuat 5 butir soal pada tiap soal terdiri dari soal C1-C6. Teknik analisis data yang kami gunakan adalah uji parametrik dengan *paired t-test*. Uji ini dilakukan untuk membandingkan ilai *pre-test* dan *post-test* siswa untuk menentukan keberhasilan penelitian penggunaan model STAD terhadap siswa kelas 1 SD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Matematika merupakan ilmu yang berfungsi berarti dalam bermacam aspek kehidupan serta tidak bisa terlepas dari kehidupan. Matematika pula mempunyai kedudukan berarti dalam pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi, baik selaku perlengkapan bantu dalam

penerapan- pelaksanaan bidang ilmu lain ataupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Sebab berartinya matematika dalam kehidupan sehari-hari, matematika dijadikan salah satu pelajaran harus pada tiap jenjang pembelajaran di sekolah (Ekawati et al., 2019). Seperti yang dikatakan Saraswati & Agustika (2020) esatnya pertumbuhan pengetahuan serta teknologi abad 21, menuntut manusia mempunyai keahlian berpikir tingkatan besar. Pada dunia pembelajaran, HOTS ialah keahlian berpikir siswa yang tidak cuma mengingat namun pula diharapkan buat bisa meningkatkan ilham. Informasi keahlian berpikir tingkatan besar diperoleh dari hasil skor akhir siswa menanggapi soal HOTS mata pelajaran matematika.

Ciri anak di umur Sekolah Bawah yang butuh dikenal para guru, supaya lebih mengenali kondisi partisipan didik spesialnya di tingkatan Sekolah Bawah. Selaku guru wajib bisa mempraktikkan model pengajaran yang cocok dengan kondisi siswanya hingga sangatlah berarti untuk seseorang pendidik mengenali ciri siswanya. Tidak hanya ciri yang butuh dicermati kebutuhan partisipan didik. Karakteristik siswa kelas rendah merupakan bahagia bermain serta bergerak, guru diiharapkan bisa merancang model pembelajaran yang membolehkan adanya faktor game di dalamnya (Mardiansa, 2022). Siswa kelas rendah pula bahagia apabila belajar dalam kelompok. Anak belajar aspek- aspek yang berarti dalam proses sosialisasi, semacam: belajar penuh aturan-aturan kelompok, belajar setia kawan, belajar tidak bergantung pada diterimanya lingkungan, belajar menerimanya tanggung jawab, belajar bersaing dengan orang lain secara sehat (*sportive*), menekuni berolahraga serta bawa implikasi kalau guru wajib merancang model pembelajaran yang membolehkan anak buat bekerja ataupun belajar dalam kelompok, dan belajar keadilan serta demokrasi. Bahagia merasakan ataupun melaksanakan/ memperagakan suatu secara langsung. Ditinjau dari teori pertumbuhan kognitif, anak SD merambah sesi operasional konkret. Dari apa yang dipelajari di sekolah, dia belajar menghubungkan konsep- konsep baru dengan konsep- konsep lama.

Dari Kegiatan observasi dan eksperimen di SD 1 Pedawang peneliti mengumpulkan data penelitian tentang peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis menggunakan pendekatan Kooperatif tipe STAD melalui soal HOTS matematika kelas satu tingkat sekolah dasar. Diketahui Nilai *Post test* dan *Pre test* sebagai berikut.

Tabel 1. *Paired Samples Statistics*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	64.0000	16	14.25482	3.56371
	Posttest	81.2500	16	17.07825	4.26956

Tabel 2. Paired Samples Test

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Paired Samples 1	Pretest - Posttest	-17.2500	13.52282	3.38071	-24.45580	-10.04420	-5.102	16	0.000

Berdasarkan tabel output "*Paired Samples Test*" di atas, diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar Pre Test dengan Post Test yang artinya ada pengaruh Penggunaan model Pembelajaran STAD terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas 1 SD. Dari tabel output "*Paired Samples Test*" di atas juga memuat Informasi tentang nilai "Mean Paired Differences" adalah sebesar -17,25000. Nilai ini menampilkan selisih antara rata-rata hasil belajar Pre Test dengan rata-rata hasil belajar Post Test ataupun $81,25 - 64,00 = -17,25000$ serta selisih perbandingan tersebut antara -24,45580 sampai dengan -10,04420 (*95% Confidence Interval of the Difference Lower* serta *Upper*). Berdasarkan pada tabel output *Paired Samples Test* di atas, dikenal t-hitung bernilai negatif ialah sebesar -5,102. t hitung bernilai negatif ini disebabkan sebab nilai rata-rata hasil belajar *Pre Test* lebih rendah dari pada rata-rata hasil belajar *Post Test*. Dalam konteks permasalahan semacam ini hingga nilai t hitung negatif bisa bermakna positif. Sehingga nilai t hitung jadi 5,102.

Data yang dapat disimpulkan dengan memberikan tes uraian dan wawancara kepada 16 siswa. Hasil analisis Post Test pada skor akhir uji menampilkan sebanyak 13 siswa (81,25%) mempunyai Keahlian Berpikir HOTS Lumayan. Bagian berikutnya lewat analisis isi, hasil wawancara menampilkan ada 8 siswa (50%) siswa hadapi hambatan pada proses membuat/membentuk kalimat matematika. Berdasarkan pada perihal tersebut bisa disimpulkan kalau ada kenaikan antara rata-rata nilai pretest yang diambil saat sebelum pemberian treatment model Kooperatif jenis STAD sebesar 46,8%. Sebagian siswa yang nilainya masih rendah kesusahan dalam menjawab soal dengan ranah kognitif C6, sebaliknya hambatan siswa ada pada proses membuat/membentuk kalimat impulan yang diperoleh berimplikasi pada kenaikan keahlian berpikir siswa masing-masing Kognitif lewat evaluasi berbasis HOTS.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ermawati & Riswari (2020) dalam penelitiannya Salah satu tujuan belajar matematika merupakan tingkatan keahlian berpikir. Keahlian berpikir matematis ialah kegiatan mental yang membentuk inti berpikir dalam proses berpikir, pengambilan keputusan, serta pemecahan permasalahan, di mana ketiga proses tersebut silih terpaut. Tujuan tersebut bisa dicapai lewat model pembelajaran matematika yang baik, yang bisa meningkatkan keahlian berpikir siswa salah satunya merupakan model STAD.

Dalam penelitiannya, Ermawati et.al (2022) pula melaksanakan riset yang menunjukkan kalau Pendidikan matematika yang dilaksanakan dengan menggunakan model serta media pendidikan yang mengasyikkan sukses mempermudah guru dalam menanamkan konsep matematika kepada siswa. Sementara itu, pada penelitian Shobirin (2020) engan analisis informasi hasil uji coba pada siswa secara totalitas kevalidan bahan ajar menggapai 3,55. Dari informasi serta analisis yang sudah dicoba bisa disimpulkan kalau produk pengembangan Materi IPA dengan Model Kooperatif Learning bisa ydijadikan selaku bahan ajar pada mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Bawah yang menggapai kevalidan sangat valid, serta sanggup meningkatkan ranah berpikir kritis, kreatif, kerjasama serta sanggup menuntaskan permasalahan.

Berdasarkan uraian di atas, secara keseluruhan penelitian ini mampu menjawab rumusan masalah yang diajukan. Artinya, Penggunaan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* terhadap Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis terbukti efektif dan dan mampu mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas satu sekolah dasar.

4. SIMPULAN

Secara keseluruhan, sederhananya model pembelajaran STAD merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dilakukan dengan cara membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kecil dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda agar saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Bersumber pada hal tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar Pre Test dengan Post Test yang artinya ada pengaruh Penggunaan model Pembelajaran STAD terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas 1 SD. Dari tabel output "Paired Samples Test" di atas juga memuat Informasi tentang nilai "Mean Paired Differences" adalah sebesar -17,25000. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata hasil belajar Pre Test dengan rata-rata hasil belajar Post Test atau $81,25-64,00=-$

17,25000. Sebagian siswa yang nilainya masih rendah kesulitan dalam menjawab soal dengan ranah kognitif C6, sedangkan kendala siswa terdapat pada proses membuat/membentuk kalimat simpulan yang diperoleh berimplikasi pada peningkatan kemampuan berpikir siswa tiap Kognitif melalui penilaian berbasis HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., & Hartatik, S. (2019). Pengaruh Media Permainan Ular Tangga terhadap Motivasi Belajar pada Pelajaran Matematika Kelas II SD Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(2), 209. <https://doi.org/10.30651/must.v4i2.3035>
- Alfarisa, F., Supriadi, S., Susilawati, S., & ... (2021). Pengembangan Instrumen Higher Order Thinking Skill (HOTS) Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Didaktis ...*, 279–290. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspendas/article/view/2240>
- Anggraeni, H., Fauziyah, Y., & Fahyuni, E. F. (2019). Penguatan Blended Learning Berbasis Literasi Digital dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 190–203.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75.
- Armanto, S., Armanto, D., & Harahap, M. B. (2018). Perbedaan Penerapan Model
- Cahyaningsih, U., Rianto, A., & Wahyuningsih, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v3i1.2103>
- Ekawati, A., Agustina, W., & Noor, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Membuat Diagram. *Lentera: Jurnal Pendidikan*, 14(2), 1–7. <https://doi.org/10.33654/jpl.v14i2.881>
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2020). Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar Desember 2020*, 1(1), Hal. 1–9.
- Ermawati, D., Riswari, L. A., & Wijayanti, E. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mat Joyo (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510–514. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i3.9892>
- Mardiansa, D. D. (2022). Karakteristik siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan model pembelajaran polya. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 486–490. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.167>
- Misnawati, Misnawati, Natalina Asi, Anwarsani Anwarsani, Siti Rahmawati, Ida Puspita Rini, Dara Syahadah, Siti Nadiroh et al. "Inovasi Metode STAR: Best Practice." Badan Penerbit Stiepari Press (2023).

- Muhyi, A., Senyerang, S. D. N. V, & Timur, J. L. (2020). Metode Tutor Sebaya : Alternatif Peningkatan Kinerja Guru dalam Merancang dan Menggunakan Media Pembelajaran. 4(1), 110–115.
- Nahak, T. C. (2023, May). Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Inggris Melalui Pembelajaran Kooperatif Model Team Game Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Malaka Barat Tahun Pelajaran 2022/2023. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN, BAHASA, SASTRA, SENI, DAN BUDAYA (Vol. 2, No. 1, pp. 204-214).
- Pasaribu, L. H., Harahap, A., Hrp, N. A., Sahfitri, I., Chanda, Dwi, O., & Wulandari, A. (2022). Pelatihan Dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Torgamba. 95–103.
- Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Rohim, D. C. (2019). Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTS pada Pembelajaran. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4(4), 436–446.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- SEKRETARIAT, G. (2020). Ciri-ciri Soal HOTS. Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan. <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/ciriciri-soalhots>
- Shobirin, M. (2020). Pengembangan Modul IPA Kelas VI dengan Model Cooperative Learning. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 24–37. <https://doi.org/10.17977/um039v5i12020p024>
- Soeleman, M. (2018). Penerapan Model Student Team Achievement Divisions (STAD) Berbahan Ajar Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Mata Pelajaran Kalkulus II. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v1i1.4945>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119– 130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 17–23. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>