

MODEL KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS*
***ACHIVEMENT DIVISION*: EKSPERIMENTASI PADA SISWA**
KELAS VIII SMP NEGERI 1 BOLAANG

Markus Santo Useng^{1*}
Sylvia J. A. Sumarauw²
Cori Pitoy³

^{1*,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia

santouseng598@gmail.com^{1*)}
sylviasumarauw@unima.ac.id²⁾
cory_pitoy@unima.ac.id³⁾

Abstract

Siswa SMPN 1 Bolaang memperoleh hasil belajar matematika yang kurang memuaskan khususnya pada topik lingkaran. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya keterlibatan dan partisipasi mereka selama proses pembelajaran, sehingga tingkat penyelesaiannya hanya sebesar 40,15%. Solusi yang layak untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif STAD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD lebih unggul dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan teknik pembelajaran ceramah. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang menggunakan metodologi kuantitatif. Analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Penelitian ini menggunakan tes tertulis berbentuk uraian sebagai instrumennya. Partisipan penelitian terdiri dari 50 siswa SMPN 1 Bolaang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 82,56, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 75,12. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD melebihi hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran ceramah. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan teknik pembelajaran ceramah.

Keywords: Model Pembelajaran, STAD, Lingkaran, Hasil Belajar, Eksperimen

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)
This article is licensed.



MODEL KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIVEMENT DIVISION: EKSPERIMENTASI PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BOLAANG

1. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan upaya kolaboratif antara guru dan siswa yang bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Mengajar mengacu pada tindakan yang disengaja yang dilakukan oleh seorang guru untuk menginspirasi dan mendorong peserta didik memperoleh pengetahuan dan terlibat dalam berpikir kritis (Oktiani, 2017; W. Wulandari et al., 2021). Guru harus memiliki kemampuan untuk meningkatkan taraf pendidikan di sekolah, khususnya dalam hal penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan (Sastrawan, 2016; Satriadi et al., 2016). Guru berperan besar dalam proses pembelajaran karena mereka bertanggung jawab menerapkan strategi perbaikan sistem pendidikan dalam kegiatan kelasnya (Hasmayanti, 2011; Syahputra, 2023)

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu dan bidang studi yang dimasukkan dalam kurikulum setiap satuan pendidikan pada semua jenjang pendidikan. Matematika sangat diperlukan untuk kemampuan berhitung dan pemecahan masalah yang penting bagi individu. Oleh karena itu, mempelajari matematika sangatlah penting (Anggraeni & Kadarisma, 2020; Hasim et al., 2022; Marliani, 2015).

Pada proses pembelajaran di sekolah, matematika dijadikan sebagai alat yang siap pakai (Handayani & Irawan, 2020; Mangelep, 2018b; Zayyadi et al., 2017). Para siswa cenderung menghafalkannya tanpa mengerti, itu terjadi karena siswa kurang memahami konsep dalam matematika (Mangelep, 2018a; Rosyidah & Mustika, 2021; Suraji et al., 2018). Selain itu kurangnya semangat siswa dalam mempelajari matematika disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan guru tidak sesuai (Mangelep et al., 2020; Nabillah & Abadi, 2019; S. Wulandari, 2020).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 Bolaang, pembelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, dikarenakan kurangnya penguasaan materi dalam pelajaran matematika terlebih khusus materi lingkaran. Selain itu metode pembelajaran yang diterapkan guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif dan bosan dengan pelajaran matematika.

Di SMP Negeri 1 Bolaang, proses pembelajaran biasanya melibatkan siswa mendengarkan penjelasan guru di kelas dengan penuh perhatian. Pada saat kegiatan belajar mengajar, siswa disibukkan dengan menyalin apa yang ditulis dan diucapkan guru. Akibatnya,

siswa mempunyai kecenderungan yang sangat rendah untuk bertanya kepada guru. Lebih jauh lagi, jika guru bertanya, tidak ada yang memberikan tanggapan sampai ada indikasi khusus. Hal ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi akademik siswa dalam matematika, karena masih banyak siswa yang belum mencapai kemahiran.

Berdasarkan data yang diperoleh dari guru matematika SMP Negeri 1 Bolaang bahwa hasil ulangan harian matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran, presentasi nilai siswa yang tuntas hanya 40,15% saja yaitu sebanyak 53 siswa dari jumlah 132 siswa dan sebanyak 79 siswa lainnya hanya mencapai rata-rata nilai 58.6 dengan ketentuan ketuntasan yang ditetapkan adalah 70.

Untuk mengatasi masalah ini, perlu diterapkan intervensi pendidikan yang sesuai yang dapat meningkatkan prestasi akademik siswa di bidang matematika. Alternatif pilihannya adalah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai, seperti yang dikemukakan oleh (Mangelep, Tarusu, Ester, et al., 2023; Mangelep, Tiwow, et al., 2023; Mulyadi & Ratnaningsih, 2022; Yusnita et al., 2016). Untuk beralih dari pembelajaran yang berpusat pada guru, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah paradigma pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) (Haris, 2018; Mangelep, Tarusu, Ester, et al., 2023; Mangelep, Tiwow, et al., 2023).

STAD adalah bentuk dasar pembelajaran kooperatif. Dalam metode STAD, siswa dibagi menjadi banyak kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok diharuskan terdiri dari individu-individu dengan karakteristik dan kemampuan yang beragam (Mangelep, Tiwow, et al., 2023; Ramafrizal & Julia, 2018; Sriyati et al., 2014). Instruktur menyampaikan ceramah, diikuti oleh siswa yang terlibat dalam kerja kolaboratif dalam tim mereka sendiri. Untuk menilai kemahiran setiap anggota tim, kuis diberikan kepada semua siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Penting untuk dicatat bahwa selama kuis ini, kolaborasi antar siswa dilarang keras (Esminarto et al., 2016; Mangelep, Tarusu, & ..., 2023). Guru memberikan poin kepada setiap anggota tim dan menghitung skor total untuk tim. Individu yang memenuhi persyaratan tertentu dapat menerima imbalan (Mangelep, Tarusu, & ..., 2023; Sukaesih, 2016).

Pendekatan pendidikan ini mendorong kolaborasi siswa dengan melibatkan mereka dalam pembelajaran berbasis kelompok dengan individu dari latar belakang berbeda, memupuk rasa saling mendukung dan meningkatkan kemahiran mereka dalam materi pelajaran dalam berbagai konteks sosial. Dengan menggunakan pendekatan pedagogis ini, hal ini dapat secara efektif mendorong keterlibatan siswa dalam mengekspresikan sudut pandang, wawasan, dan konsep mereka sepanjang sesi pengajaran, sehingga meningkatkan prestasi akademik siswa.

Peneliti bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII yang mempelajari materi lingkaran di SMP Negeri 1 Bolaang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Bolaang pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Dimana yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 50 orang siswa. Subjek ini dibagi ke dalam 2 kelas (Kelas B dan Kelas E) masing-masing sebanyak 25 siswa.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu. Dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar yaitu melalui tes tertulis yang dilakukan setelah diberi perlakuan. Oleh karena itu instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berbentuk uraian. Instrumen ini terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dua rata-rata. Deskripsi pelaksanaan eksperimen pada penelitian ini dijelaskan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dengan Model <i>Student Teams Achivement Division</i>	Kegiatan pembelajaran dengan Metode Ceramah
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa ➤ Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada materi lingkaran dan memotivasi siswa untuk belajar	Fase 1. Menyampaikan tujuan ➤ Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi lingkaran
Fase 2. Menyajikan atau menyampaikan informasi ➤ Guru memberikan gambaran umum mengenai lingkaran	Fase 2. Kajian materi ➤ Guru menjelaskan materi lingkaran secara terstruktur dengan ceramah
Fase 3. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok - kelompok belajar	Fase 3. Memberikan soal latihan ➤ Guru meminta siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat dibuku paket ataupun di LKS

-
- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dimana setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang
 - Guru membagikan kepada setiap kelompok lembar aktivitas yang akan di diskusikan dalam kelompok

Fase 4. Membimbing kelompok belajar

- Guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan dan bantuan bila diperlukan
- Guru menginformasikan bahwa pemahaman individu sangat ditekankan disamping adanya diskusi, karena skor kuis individu akan berpengaruh terhadap skor kelompoknya

Fase 4. Mengecek pemahaman siswa

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis

Fase 5. Evaluasi

- Masing-masing kelompok akan dimintai perwakilan untuk menjelaskan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan di dalam kelompok dengan singkat
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengomentari atau memberikan tanggapan terhadap kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya
- Guru memberikan kuis kepada siswa secara individu mengenai materi lingkaran dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk melihat pemahaman siswa

Fase 5. Menyimpulkan materi

- Guru membimbing siswa menyimpulkan materi lingkaran yang telah dibahas

Fase 6. Memberikan penghargaan

- Guru memberikan penghargaan kepada siswa atas hasil yang dicapai dalam kuis baik individu maupun kelompok di luar jam pelajaran.
-

3. Hasil dan Pembahasan

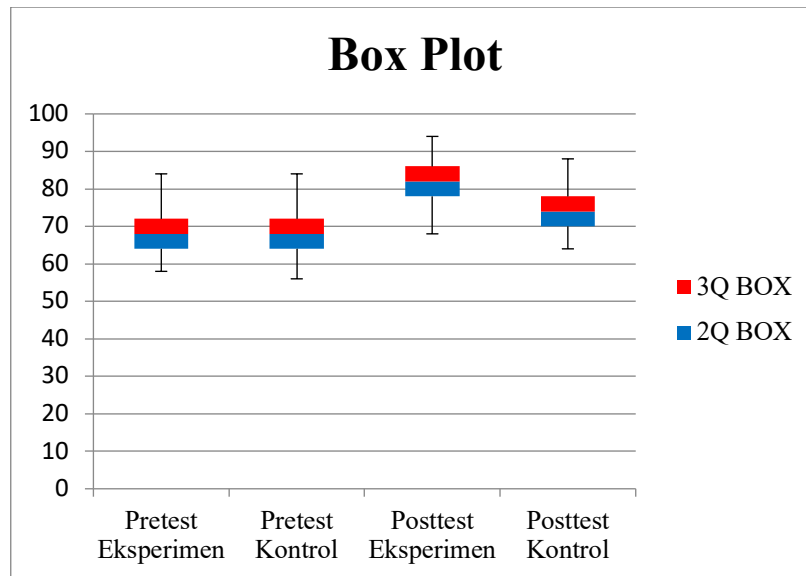
Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Bolaang Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian dilakukan di kelas VIII B (kelas eksperimen) dan VIII E (kelas kontrol) dengan jumlah siswa masing-masing 25 siswa. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir) pada pelajaran matematika untuk materi lingkaran. Hasil analisis dari hasil belajar pretest-posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 2. Ringkasan Skor Pretest-Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Skor Minimum	58	68	56	64
2	Skor Maksimum	84	94	84	88
3	Jumlah	1734	2064	1716	1878
4	Rata-rata	69.36	82.56	68.64	75.12
5	Standar Deviasi	6.07	6.31	5.79	5.42
6	Varians	36.91	39.84	33.57	29.36

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui bahwa skor minimum yang di peroleh oleh siswa saat pretest di kelas eksperimen adalah 58 dan skor maksimum adalah 84 dengan rata-rata skor sebesar 69,36, standar deviasi 6,07, serta varians sebesar 36,91. Sedangkan pada saat posttest, skor minimum adalah sebesar 68 dan skor maksimum sebesar 94. Didapati juga bahwa rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen pada saat posttest adalah 82.56 dengan standar deviasi sebesar 6,31 serta varians sebesar 39,84. Sebaliknya pada siswa kelas kontrol didapat bahwa skor minimum dan maksimum yang diperoleh pada saat pretest masing-masing adalah 56 dan 84, dengan rata-rata skor sebesar 68,64, dan standar deviasi sebesar 5,79, serta varians sebesar 33,57. Selain itu, pada saat posttest didapatkan skor minimum sebesar 64 dan skor maksimum sebesar 88, dengan skor rata-rata sebesar 74,12, dengan standar deviasi 5,42 dan varians sebesar 29,36. Box Plot dari data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Box Plot Data Pretest-Posttes Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol



Uji statistik yang digunakan adalah uji t dua rata-rata dengan syarat kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Langkah-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$
 $H_1: \mu_1 > \mu_2$
- Taraf nyata $\alpha = 0,05$
- Statistik uji: $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$
- $T_{\text{tabel}} = t_{0,05}(\text{db} = n_1 + n_2 - 2) = 2,01063$
- $T_{\text{hitung}} = 4,471878$
- Kesimpulan: H_0 ditolak bila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{\text{hitung}} = 4,471878$ dan $t_{\text{tabel}} = 2,01063$. Karena $t_{\text{hitung}} = 4,471878 > t_{\text{tabel}} = 2,01063$ maka tolak H_0 . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih dari hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian di SMP Negeri 1 Bolaang tahun ajaran 2023/2024 pada kelas VIII B dan VIII E, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* dan kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah. Dimana rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 82,56 lebih dari rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol yaitu 75,12.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* merupakan model pembelajaran yang memacu keaktifan siswa untuk menggali informasi materi yang ditemukan dan diwujudkannyatakan dengan hasil belajar yang baik.

Hasil pengujian hipotesis dengan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 4.471878 > t_{tabel} = 2,01063$ yang artinya statistik uji tersebut jatuh dalam wilayah kritiknya. Hal ini menunjukkan bahwa cukup bukti untuk menerima H_1 oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tolak H_0 dan terima H_1 yaitu $\mu_1 > \mu_2$.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achivement Division* lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran ceramah.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Haris, 2018) tentang penerapan model kooperatif STAD. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan baik pada hasil belajar maupun keterlibatan siswa yang dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata siswa. Selain itu, memberikan dampak yang bermanfaat bagi peningkatan prestasi akademik mahasiswa pada disiplin ilmu PKN. Dalam studinya, Shafiee Rad et al., (2023) menemukan bahwa penerapan model kooperatif STAD dalam proses pembelajaran meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menumbuhkan motivasi dan kemampuan berpikir kritisnya dengan memanfaatkan sumber daya, bahan, dan alat yang tersedia secara efektif untuk memecahkan masalah. Selain itu, (Khoirunnisa & Sudibyo, 2023; Suartika, 2022; Suasana, 2021; Suparsawan, 2021) menemukan bahwa model kooperatif tipe kooperatif mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan observasi aktivitas belajar siswa ditemukan perbedaan yang signifikan antara pertemuan pertama dan kedua. Pada awalnya siswa tampak bosan dan kurang fokus saat menjelaskan, sehingga banyak peserta yang tidak aktif dalam proses pembelajaran. Namun ketika model kooperatif STAD digunakan, siswa menjadi lebih antusias dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Sebaliknya model pembelajaran ceramah tidak memberikan peningkatan aktivitas belajar yang signifikan, terlihat dari persentase siswa yang aktif terlibat. Observasi awal yang dilakukan pada pertemuan pertama sama dengan observasi pada pertemuan kedua, menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran guru yang berbasis ceramah lebih banyak dibandingkan dengan student engagement. Akibatnya, siswa merasa tidak tertarik dan tidak terlibat saat mendengarkan materi yang dijelaskan.

Meningkatnya hasil belajar siswa antara lain disebabkan oleh penerapan Model

Kooperatif tipe STAD yang menekankan kerjasama dan komunikasi antar siswa sebagai titik fokus kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini menumbuhkan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran dan secara mandiri mencari informasi dan pengetahuan, sebagaimana ciri model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Khususnya, model ini berpusat pada siswa dengan mendorong mereka untuk membuat produk dan menyampaikan presentasi secara mandiri. Jika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran tradisional, tingkat keterlibatan siswa jauh lebih rendah, sehingga kemungkinan besar siswa akan melupakan materi yang diajarkan (Esminto et al., 2016; Kim, 2018; Shafiee Rad et al., 2023).

4. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis hasil di SMP Negeri 1 Bolaang dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division mempunyai hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran ceramah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif yang dikenal dengan Student Teams Achievement Division lebih efektif diterapkan di kelas VIII, khususnya pada mata pelajaran lingkaran, dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional yang berbasis ceramah. Saran bagi para pendidik matematika pada lembaga pendidikan agar menumbuhkan suasana pendidikan yang menawan serta meningkatkan bakat dan intelegualitas siswa melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif STAD. Strategi ini dapat berfungsi sebagai pengganti yang layak untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran seperti materi melingkar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.334>
- Esminto, E., Sukowati, S., Suryowati, N., & Anam, K. (2016). Implementasi Model Stad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 1(1). <https://doi.org/10.28926/briliant.v1i1.2>
- Handayani, S. D., & Irawan, A. (2020). Pembelajaran matematika di masa pandemic covid-19 berdasarkan pendekatan matematika realistik. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14813>

- Haris, H. dan B. F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Pada Pelajaran Pkn Di Sma Negeri 1 Watansoppeng. *Journal Supremasi*, 13(1).
- Hasim, S. M., Rosli, R., Halim, L., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2022). STEM Professional Development Activities and Their Impact on Teacher Knowledge and Instructional Practices. *Mathematics*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/math10071109>
- Hasmayanti, Y. (2011). Pengaruh Efektivitas Kepemimpinan Kepala Sekolah Dan Motivasi Kerja Terhadap Kompetensi Guru (Studi pada Jurusan Bisnis dan Manajemen Sekolah Menengah Kejuruan Negeri dan Swasta di Kabupaten Sumedang). *Jurnal MANAJERIAL*, 10(1). <https://doi.org/10.17509/manajerial.v10i1.1827>
- Khoirunnisa, S. I., & Sudibyo, E. (2023). Profil Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP dalam Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *ScienceEdu*, 6(1). <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.40152>
- Kim, D. (2018). A study on the influence of Korean Middle School Students' relationship through science class applying stad cooperative learning. *Journal of Technology and Science Education*, 8(4). <https://doi.org/10.3926/jotse.407>
- Mangelep, N. O. (2018a). pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan pmri dan aplikasi geogebra. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.306>
- Mangelep, N. O. (2018b). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.331>
- Mangelep, N. O., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). Perancangan Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *JSME (Jurnal Sains, Matematika, Dan Edukasi)*, 8(2).
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., & ... (2023). Optimization Of Visual-Spatial Abilities For Primary School Teachers Through Indonesian Realistic Mathematics Education.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., Ngadiorejo, H., & Bumbungan, S. J. (2023). Local Instructional Theory: Social Arithmetic Learning Using The Context Of The Monopoly Game. *Journal of Education Research*, 4(4).
- Mangelep, N. O., Tiwow, D. N. F., & ... (2023). The Relationship Between Concept Understanding Ability And Problem-Solving Ability With Learning Outcomes In Algebraic Form. *Innovative: Journal Of ...*, 3.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui

- Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Mulyadi, K., & Ratnaningsih, N. (2022). Analisis Pencapaian Dan Kendala Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(1). <https://doi.org/10.25157/j-kip.v3i1.7023>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1).
- Oktiani, I. (2017). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*, 5(2). <https://doi.org/10.24090/jk.v5i2.1939>
- Ramafrizal, Y., & Julia, T. (2018). Kajian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Dalam Upaya Meningkatkan Efektifitas Proses Belajar Mengajar Akuntansi. *OIKOS Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*. <https://doi.org/10.23969/oikos.v2i2.1049>
- Rosyidah, U., & Mustika, J. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Statistika Kelas Ix. *Linear: Journal of Mathematics Education*. <https://doi.org/10.32332/linear.v2i1.3204>
- Sastrawan, K. B. (2016). Profesionalisme Guru Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Jurnal Penjaminan Mutu*.
- Satriadi, A., Wilian, S., & Syuaib, M. Z. (2016). Peran Profesionalisme Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Di SMAN 2 Selong. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/jipp.v1i2.16>
- Shafiee Rad, H., Namaziandost, E., & Razmi, M. H. (2023). Integrating STAD and flipped learning in expository writing skills: Impacts on students' achievement and perceptions. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(4). <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2030265>
- Sriyati, L. M., Dantes, N., & Candiasa, I. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri 2 Semarang. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1).
- Suartika, I. K. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan LKS Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar *Journal of Education Action Research*, 6(3).
- Suasa, K. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Koperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Gerak Dasar Passing Bawah Bola Voly pada Siswa Kelas

- V SD. *Journal of Education Action Research*, 5(4).
<https://doi.org/10.23887/jear.v5i4.39477>
- Sukaesih, O. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Mengidentifikasi Jenis Makanan Hewan Di Sd. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1321>
- Suparsawan, I. K. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(4).
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1). <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>
- Syahputra, R. (2023). Implementasi Kepemimpinan Guru dalam Pembelajaran MAS Darul Muta'allimin Tanah Merah Kabupaten Aceh Singkil dan SMAS Hidayatullah Kota Subulussalam. *MUDABBIR Journal Reserch and Education Studies*, 1(2).
<https://doi.org/10.56832/mudabbir.v1i2.115>
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2). <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>
- Wulandari, W., Azmi, S., Kurniati, N., & Hikmah, N. (2021). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Persepsi Siswa Tentang Cara Guru Mengajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3).
<https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.86>
- Yusnita, I., Maskur, R., & Suherman, S. (2016). Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.29>
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan Teknologi Komputer Sebagai Media Pembelajaran Pada Guru Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2). <https://doi.org/10.35334/jpmb.v1i2.298>