

PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENJUMLAHAN MATEMATIKA SISWA KELAS I SDN 04 SERENGSENG TIPE STAD

Okta Rosfiani¹, Salsa Sabila², Reyhan Fachrezy Ernawan³, Muhamad Fajar⁴, Oktafalia Hafizah⁵, Muhammad Syafi⁶

^{1,2,3,4,5,6} Pendidikan Agama Islam, FAI, Universitas Muhamadiyah
Jakarta, Kota Tangerang Selatan

Email: okta.rosfiani@umj.ac.id¹, salsa.bky20@gmail.com², rfachrezy66@gmail.com³,
mfajar20032003@gmail.com⁴, oktafaliahafizah1403@gmail.com⁵, Kidunjelek11@gmail.com⁶

ABSTRAK

Achievement Division (STAD) untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan matematika siswa kelas 1 SDN 04 Serengseng. Model STAD dirancang untuk mendorong kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil yang heterogen. Proses pembelajaran dimulai dengan penyampaian materi oleh guru, diikuti dengan kegiatan diskusi kelompok di mana siswa saling berbagi pemahaman dan menyelesaikan soal-soal penjumlahan secara bersama-sama. Setiap siswa dalam kelompok memiliki peran dan tanggung jawab untuk berkontribusi pada keberhasilan tim mereka. Guru berperan sebagai fasilitator yang memantau proses pembelajaran, memberikan arahan, dan memastikan keterlibatan aktif semua siswa. Pada tahap akhir, siswa mengerjakan kuis individu untuk menilai pemahaman mereka, dan penghargaan diberikan kepada kelompok yang menunjukkan kemajuan signifikan. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada hasil akademik, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial, seperti kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, dan menghargai pendapat orang lain. Model pembelajaran STAD diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan motivasi siswa, dan membantu mereka memahami konsep penjumlahan dengan lebih baik. Dengan pembelajaran yang terstruktur, siswa dapat memperkuat kemampuan matematikanya sekaligus membangun hubungan sosial yang positif dalam lingkungan belajar.

Kata kunci: STAD, pembelajaran kooperatif, matematika, penjumlahan, aktivitas kelompok

ABSTRACT

This study discusses the application of the Student Teams Achievement Division (STAD) type cooperative learning model to improve the mathematical addition ability of grade 1 students of SDN 04 Serengseng. The STAD model is designed to encourage cooperation between students in small, heterogeneous groups. The learning process begins with the delivery of material by the teacher, followed by group discussion activities where students share their understanding with each other and solve addition problems together. Each student in the group has a role and responsibility to contribute to the success of their team. Teachers act as facilitators who monitor the learning process, provide direction, and ensure the active involvement of all students. In the final stage, students take individual quizzes to assess their understanding, and awards are given to groups that show significant progress. This approach focuses not only on academic outcomes, but also on developing social skills, such as the ability to communicate, collaborate, and appreciate the opinions of others. The STAD learning model is expected to create a fun learning atmosphere, increase students' motivation, and help them understand the concept of addition better. With structured learning, students can strengthen their maths skills while building positive social relationships in the learning environment.

Keywords: STAD, cooperative learning, maths, addition, group activities.

PENDAHULUAN

Menurut (Wahyuningsih, 2019) matematika adalah salah satu bidang universal yang berkontribusi pada perkembangan teknologi kontemporer dan memainkan peran penting dalam

perkembangan berbagai bidang ilmu lainnya. Karena siswa tidak terlalu tertarik atau memahami apa yang diajarkan, pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh siswa, terutama di tingkat sekolah dasar. Di dunia pendidikan modern, strategi pembelajaran

kooperatif telah menjadi fokus utama untuk meningkatkan motivasi belajar siswa ((Lathifa et al., 2024) Beberapa masalah dengan pembelajaran matematika adalah minat rendah siswa, kesulitan memahami konsep abstrak, dan kurangnya penerapan metode pembelajaran yang menarik. Oleh karena itu, pengetahuan harus dieksplorasi secara menyeluruh sebelum siswa menerapkannya dalam proses pembelajaran di kelas (Alisnaini et al., 2023) Perubahan yang diharapkan akan terjadi tidak hanya di kelas tetapi juga dalam kehidupan nyata. Tiga komponen dapat digunakan untuk menilai hasil belajar: psikomotor, afektif, dan kognitif (Sari, 2020)

Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan kawan-kawannya dari Universitas John Hopkins. Pendekatan pembelajaran kooperatif tipe STAD juga telah dikenalkan salah satu metode efektif untuk meningkatkan hasil belajar Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil atau tim belajar dengan jumlah anggota setiap kelompok 4 atau 5 orang secara heterogen. Model ini merupakan salah satu model yang banyak digunakan dalam pembelajaran kooperatif, karena model yang praktis akan memudahkan melaksanakannya. Manfaat dari pembelajaran kooperatif tipe STAD diantaranya yaitu 1). meningkatkan keterampilan kolaborasi, model ini mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok. 2). Meningkatkan hasil belajar, dengan bekerja sama dalam kelompok peserta didik dapat saling membantuk dalam memahami materi. 3). Meningkatkan berpikir kritis, diskusi dalam kelompok dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. (Sulistio et al., n.d.). Selain meningkatkan pemahaman konsep, metode ini juga mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti kerja sama dan komunikasi Implementasi metode ini di berbagai sekolah menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa. Slavin menyebutkan bahwa STAD memiliki lima tahapan utama: pembentukan kelompok heterogen, penyampaian materi oleh guru, diskusi kelompok, pemberian kuis, dan

penghargaan bagi kelompok dengan skor terbaik. Proses ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran Menegaskan bahwa STAD mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan sekaligus mendukung keterlibatan siswa secara aktif.

Penelitian terkini mengungkapkan bahwa penerapan metode ini tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik tetapi juga mendorong mereka agar lebih mandiri (Lathifa et al., 2024) Pembelajaran tipe STAD membantu siswa mengembangkan rasa tanggung jawab, saling bekerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan aktif semua siswa (Usdekawati, 2022) Hal lain yang diharapkan dapat menarik perhatian siswa melalui model pembelajaran STAD selain diskusi kelompok adalah karena adanya penghargaan ataupun hadiah untuk kelompok terbaik dari suatu kelas. Kemampuan peneliti untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD yang buruk. Mereka tidak menerapkan langkah-langkah pembelajaran secara maksimal dan kurang memotivasi siswa untuk belajar. Akibatnya, tujuan pembelajaran atau hasil belajar siklus pertama tidak tercapai (Sumilat & Matutu, 2021).

Dunia pendidikan terus mengalami transformasi seiring dengan kemajuan zaman, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS), dan kebutuhan sumber daya manusia di era global yang kompetitif dan berkualitas tinggi (Sutisnawati et al., 2022). Pembelajaran kooperatif membantu guru untuk menarik minat siswa dan memudahkan persiapan, karena dalam setiap kelompok terdapat siswa cerdas yang dapat membimbing teman-temannya. Pendidikan aspek penting dalam kehidupan seorang karena melalui Pendidikan, manusia dapat memahami dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk kehidupan yang lebih baik (Karimah & Widayati, 2023). Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan matematika melalui penerapan tipe STAD di kelas 1 SDN 04 Srengseng. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa memahami materi lebih baik melalui interaksi aktif dalam kelompok, dengan

diskusi kelompok yang produktif siswa diharapkan lebih percaya diri dan termotivasi, sehingga pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian PTK dengan pendekatan kuantitatif. Metode pembelajaran kooperatif tipe STAD bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan. Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar pilihan ganda. Validitas tes ini diuji untuk memastikan bahwa setiap soal sesuai dengan indikator pembelajaran dan tidak ambigu. Jika soal pilihan ganda digunakan pada situasi yang berbeda dengan kelompok siswa yang sama atau sebanding, hasilnya harus sebanding dan logis. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dalam proses perencanaan, guru menyusun perangkat pembelajaran, seperti RPP, LKS, dan soal evaluasi. Dalam pelaksanaan, guru membagi siswa berdasarkan kemampuan akademik, sosial, dan latar belakang mereka. Untuk siswa yang paham dapat membantu teman-temannya, saling mendukung, dan bekerja sama satu sama lain. Pada tahap pelaksanaan, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Ini efektif untuk mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan keterampilan berpikir mereka, dan mendorong perilaku kolaborasi untuk menyelesaikan tugas (Rosfiani et al., 2023). Partisipasi Siswa: Sejauh mana siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, dan berkontribusi dalam memecahkan masalah. Kerja sama dalam aspek ini dilihat dari segi

Guru memberikan materi penjumlahan dan tugas kelompok yang harus diselesaikan bersama. Siswa dalam kelompok saling membantu dan memahami materi, sementara guru berperan sebagai fasilitator penghargaan diberikan kepada kelompok yang memiliki hasil terbaik untuk memotivasi siswa. Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif untuk melihat

peningkatan siklus I dan II. Indikator keberhasilan kurang lebih 75% siswa mencapai nilai KKM. 75% siswa harus memperoleh nilai di atas atau sama dengan KKM yang berlaku. Kriteria ini dipilih karena mencerminkan tingkat pencapaian pembelajaran yang diharapkan oleh sekolah dalam memastikan siswa telah memahami materi yang diajarkan. Tujuan pembelajaran, yaitu memastikan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe STAD berhasil meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pra-siklus

Matematika juga melatih kemampuan konsentrasi para siswa dimana seperti yang kita ketahui matematika tidak hanya memperkenalkan konsep, keterampilan dan strategi berpikir namun juga rumus-rumus yang melatih siswa memecahkan soal-soal yang diberikan. Belajar matematika merangsang rasa ingin tahu, mendorong kreativitas dan melengkapi siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan di luar sekolah (Wulandari, 2020) Pada saat pelaksanaan pembelajaran pra-siklus di kelas 1, dengan materi pembelajaran penjumlahan, tahap awal dimulai oleh peneliti yang menyiapkan siswa. Proses ini melibatkan pembacaan doa, pengecekan kehadiran siswa, bernyanyi Bersama untuk memberikan semangat belajar kepada siswa, yang tergantung pada kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Peneliti menjelaskan simbol penjumlahan dan dilanjutkan dengan penjelasan materi penjumlahan. Dalam menjelaskan materi pembelajaran, peneliti menggunakan media berupa gambar-gambar penjumlahan yang digambar di papan tulis. Metode yang diterapkan oleh peneliti dalam kegiatan pembelajaran tersebut adalah metode ceramah, yang mengharuskan siswa untuk memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru.

Agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka diperlukan berbagai paya dari guru untuk dapat membangkitkan keaktifan mereka. Aktivitas atau tugas-tugas yang dikerjakan siswa hendaknya menarik minat siswa, dibutuhkan

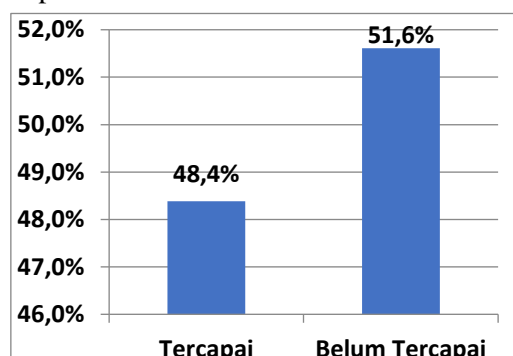
dalam perkembangannya, serta bermanfaat bagi masa depannya (Kaharuddin & Liasambu, 2019) .Selama pelaksana pembelajaran, terdapat beberapa siswa yang fokus memperhatikan, sementara yang lain terlibat dalam percakapan. Diakhir kegiatan pembelajaran, guru memberikan evaluasi untuk mengukur pemahaman materi yang

belajar siswa dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Data hasil belajar pra siklus siswa dapat dilihat dari table berikut :

Tabel 1
Hasil Belajar Siswa Pra Siklus 1

PRETES/PRASIKLUS				
NO	NAMA	KKM	NILAI	KETERCAPAIAN
1	AO	70	50	Belum Tercapai
2	ASP		80	Tercapai
3	AMZ		70	Tercapai
4	AFY		50	Belum Tercapai
5	ASA		85	Tercapai
6	CAS		60	Belum Tercapai
7	DM		50	Belum Tercapai
8	DAW		75	Tercapai
9	EYY		60	Belum Tercapai
10	GAP		70	Tercapai
11	IIA		40	Belum Tercapai
12	IIH		65	Belum Tercapai
13	ISP		45	Belum Tercapai
14	INA		40	Belum Tercapai
15	KKA		80	Tercapai
16	MAP		70	Tercapai
17	MP		60	Belum Tercapai
18	MRR		70	Tercapai
19	MS		70	Tercapai
20	MDP		70	Tercapai
21	MRA		65	Belum Tercapai
22	MRH		75	Tercapai
23	INM		65	Belum Tercapai
24	NPH		80	Tercapai
25	NSS		60	Belum Tercapai
26	RSE		50	Belum Tercapai
27	RP		70	Tercapai
28	RDS		80	Tercapai
29	RBK		80	Tercapai
30	WBL		60	Belum Tercapai
31	ZAP		65	Belum Tercapai
Jumlah Rata-rata			2.010	
			64.8	
Terbesar			85	
Terkecil			60	



Grafik 1. Pesentase Ketuntasan Belajar Siswa Pra-Siklus

Berdasarkan hasil table Tindakan pra siklus diatas, terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas I SDN Srengseng Sawah 04 hanya mencapai nilai 48,4% untuk 15 siswa. Selain itu, terdapat 16 siswa yang memperoleh nilai 51,6% dan belum mencapai ketuntasan. Dari data tersebut, guru perlu melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran agar hasil belajar dapat memenuhi standar ketuntasan yang diharapkan.

Siklus 1

1. Tahapan Perencanaan

Tahap perencanaan: Peneliti menghubungi teman sejawatnya untuk berbicara tentang masalah di kelas dan hasil belajar matematika materi penjumlahan bilangan; beberapa siswa masih gagal memenuhi syarat ketuntasan minimal. Guru perlu terus memantau dan mendampingi siswa dalam bekerjasama dan berkolaborasi agar berjalan sesuai harapan, dan tidak terjadi dominasi(Rosfiani et al., 2023)). Tujuan peneliti adalah untuk melakukan penelitian tindakan kelas. Peneliti juga meminta teman sejawat untuk bersedia bertindak sebagai supervisor kedua selama pelaksanaan penelitian. Peneliti harus menentukan model pembelajaran agar penelitian tindakan kelas dapat dilakukan dengan baik. Untuk siklus pertama, model pembelajaran kooperatif STAD digunakan. Untuk siklus kedua, peneliti juga harus membuat RPP, media yang mendukung proses pembelajaran, lembar kerja siswa, dan soal evaluasi.

telah dipelajari. Hasil evaluasi menunjukan bahwa banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu sebanyak 16 orang siswa atau 51,6%.

Dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dapat diidentifikasi adanya proses belajar yang perlu dibenahi. Melalui perbaikan pembelajaran, diharapkan hasil

2. Pelaksanaan

Penelitian tindakan kelas siklus I dilakukan di SDN Srengseng Sawah pada tanggal 5 Februari 2018. Pukul 12.00, ketua kelas memimpin siswa berbaris di depan kelas. Sebelum memasuki kelas, guru berdiri di depan pintu dan memberikan instruksi kepada siswa. Sebelum masuk, siswa bersalaman dengan guru. Setelah itu, mereka duduk di tempat mereka masing-masing, berdoa, dan memberikan surat-surta pendek. Tujuan dari praktik ini adalah untuk menanamkan nilai agama pada siswa. Dia kemudian menyanyikan lagu Indonesia raya. Kebiasaan ini untuk menanamkan patriotisme pada siswa. Literasi juga mendorong minat baca siswa.

Pelajaran baru dimulai pukul 12.30. Guru melaporkan absensi siswa dan menanyakan jumlah siswa yang tidak hadir hari ini. Selanjutnya, pergi ke bagian apersepsi pembelajaran. Guru menanyakan siapa yang tidak hadir. Anak-anak menjawab dengan antusias bahwa hari ini ada dua anak yang alpa dan tiga anak yang izin. Guru bertanya, jadi berapa jumlah anak yang alpa dan izin pada hari ini? Beberapa siswa bingung saat menjawab, tetapi yang lain dengan antusias. Seorang siswa menjawab lima, bu, karena dua tambah tiga adalah lima.

Pada fase pertama, pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran. Fase kedua menjelaskan pengenalan materi penjumlahan bilangan oleh guru. Guru memberikan contoh penjumlahan yang ditulis langsung di papan tulis. Untuk menarik perhatian siswa, guru menunjukkan gambar penjumlahan yang ditempel di kertas karton. Guru bertanya kepada siswa apakah mereka sudah mengerti dari contoh yang dia berikan atau apakah ada siswa lain yang belum mengerti. Guru memberi siswa kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Guru melihat bahwa banyak siswa yang tidak memperhatikan dengan baik ketika guru menjelaskan.

Beberapa siswa berani menunjuk tangan dan menyatakan bahwa mereka tidak mengerti. Guru menjelaskan materi dengan contoh. Fase ke tiga adalah penjelasan guru tentang cara membentuk kelompok belajar. Kelompok belajar akan dibentuk, dengan masing-masing 5-6 siswa. Kelompok

diketahui oleh seorang ketua dan anggota lainnya terdiri dari siswa dan siswi dengan kemampuan belajar rendah, sedang dan tinggi.

Nama kelompok berasal dari nama buah-buahan, seperti mangga, anggur, strawberi, apel, dan semangka. Guru kemudian memberikan tugas kepada kelompok masing-masing dengan tugas yang berbeda-beda. Ini memastikan bahwa semua siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, dan guru membagikan semangat mereka melalui media pembelajaran yang berupa sedotan es. Guru membantu siswa menemukan hasil penjumlahan.

Fase 4, Guru menjelaskan cara membuat kelompok belajar. Pada saat membentuk kelompok belajar kegaduhan kelas tidak seperti pada siklus 1, siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan cara berkelompok. Setelah kelompok belajar sudah terbentuk guru memberi nama pada setiap kelompok belajar seperti nama kelompok belajar pada siklus sebelumnya. Setiap kelompok diketuai oleh satu siswa. Kemudian guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan oleh kelompok masing-masing.

Guru membagikan tugas yang akan dikerjakan oleh masing-masing kelompok dan setiap kelompok mendapatkan tugas yang berbeda-beda. Agar setiap siswa berperan aktif dalam tim kelompoknya guru membagikan media pembelajaran pada setiap kelompok yaitu botol aqua gelas dan kelereng. Selama proses pembelajaran berlangsung keadaan kelas tertib semua siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.

Fase 5 melibatkan guru yang secara bergantian memimpin kelompok dan memantau semua kegiatan kelompok. Kelompok siswa terlihat aktif dan bekerja sama saat mengerjakan tugas. Siswa yang menguasai tugas membantu temannya yang masih bingung untuk membantu mereka memahami.

Fase 6: Setelah tugas kelompok selesai, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Untuk melakukan ini, mereka harus menggunakan alat peraga kelereng di kelas

untuk menunjukkan hasil penjumlahan berulang. Guru meminta anggota kelompok lain untuk memperhatikan perwakilan kelompok mereka mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Setelah setiap kelompok menyelesaikan tugasnya, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok yang menerima nilai tertinggi dihargai oleh guru.

Fase 7: Setelah pelajaran selesai, guru dan siswa menyimpulkan materi agar tidak ada kesalahpahaman. Guru kemudian menutup pelajaran dengan memberikan tugas PR kepada siswa.

3. Hasil Pengamatan.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh supervisor 2 dan peneliti selama kegiatan pembelajaran-pembelajaran berlangsung adalah sebagai berikut :

- a. Siswa telah memahami materi penjumlahan bilangan.
- b. Penggunaan model kooperatif learning tipe STAD dalam proses pembelajaran sudah berhasil diterapkan.
- c. Keaktifan belajar siswa dan cara penggunaan media pembelajaran sudah maksimal.

Tabel 2. Lembar Pengamatan terhadap Kinerja Guru

No	Aspek Yang Diamati	Kemunculan		Komentar
		Ada	Tidak ada	
1	Penerapan Variasi Metode	✓		
	Cooperative Learning			
	Fase 1:			
	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan	✓		
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara tertulis.	✓		
	Fase 2:			
	1. Guru mempresentasikan informasi kepada siswa secara lisan.	✓		
	2. Guru mempresentasikan informasi kepada siswa secara tertulis	✓		
	Fase 3:			
	1. Guru menjelaskan kepada siswa tat	✓		

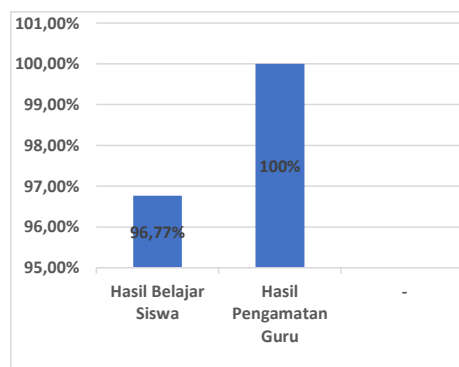
	cara membantu kelompok belajar.			
	2. Guru membant siswa membua kelompok belajar.	✓		
	Fase 4:			
	1. Guru membant kelompok belajar selama merek mengerjakan tugas.	✓		
	Fase 5:			
	1. Guru mengu pengetahuan sisw tentang berbagai materi belajar ata setiap kelompo mempresentasikan hasil kejj kelompoknya	✓		
	Fase 6:			
	1. Guru mencari car untuk mengaku usaha prestasi sisw secara kelompok	✓		
	2. Guru mencari car untuk mengetahu usaha prestasi sisw secara individu	✓		
II	Penggunaan Gambar da Benda Nyata sebagaiala Peraga			
	Penggunaan Gambar:			
	1. Memperlihatkan media gambar	✓		
	2. Meminta komenta siswa	✓		
	Penggunaan Bend Nyata:			
	1. Menggunakan media konkret	✓		
	2. Membagikan medi konkret	✓		
	3. Membimbing sisw menggunakan media konkret	✓		
III	Suasana kelas			
	1. Siswa antusias	✓		
	2. Guru antusias	✓		
	3. Waktu sesua dengan alokasi	✓		

4. Refleksi:

Peneliti dan supervisor melakukan refleksi tentang kegiatan tindakan kelas siklus II. Supervisor dan peneliti membahas keuntungan dan kekurangan siklus II. Metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dan media yang digunakan dapat mendorong siswa untuk aktif dan terlibat dalam materi perkalian bilangan dengan teknik penjumlahan berulang. Hasil belajar siswa telah berubah dan meningkat selama pembelajaran siklus II, sehingga nilai siswa mencapai ketuntasan.

Tabel 3.
 Daftar Nilai Siswa Siklus 2

NO	NAMA	KKM	NILAI	KETERCAPAIAN
1	AO	70	80	Tercapai
2	ASP		100	Tercapai
3	AMZ		90	Tercapai
4	AFY		70	Tercapai
5	ASA		100	Tercapai
6	CAS		90	Tercapai
7	DM		80	Tercapai
8	DAW		90	Tercapai
9	EYY		80	Tercapai
10	GAP		80	Tercapai
11	IIA		60	Belum Tercapai
12	IIH		80	Tercapai
13	ISP		70	Tercapai
14	INA		70	Tercapai
15	KKA		100	Tercapai
16	MAP		100	Tercapai
17	MP		80	Tercapai
18	MRR		90	Tercapai
19	MS		90	Tercapai
20	MDP		100	Tercapai
21	MRA		90	Tercapai
22	MRH		90	Tercapai
23	INM		80	Tercapai
24	NPH		100	Tercapai
25	NSS		80	Tercapai
26	RSE		90	Tercapai
27	RP		90	Tercapai
28	RDS		100	Tercapai
29	RBK		100	Tercapai
30	WBL		80	Tercapai
31	ZAP		90	Tercapai



Grafik 2. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa memperoleh nilai belajar rata-rata 83,87 dalam pelajaran matematika materi penjumlahan ketika model pembelajaran kooperatif STAD diterapkan. Ada 30 siswa dari 31 siswa yang mencapai ketuntasan belajar, atau 96,77%. Hasil belajar menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II memuaskan, karena hasil belajar siswa yang memperoleh nilai lebih dari 70 mencapai 96,77%, yang menunjukkan bahwa presentase hasil belajar siswa lebih besar dari presentase ketuntasan yang diharapkan 80%. Siklus 2

1. Tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus II guru sebagai peneliti menentukan model pembelajaran yang akan digunakan pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran yaitu menyiapkan RPP, menyiapkan media pembelajaran. Pada siklus II, guru meningkatkan upaya pemberian motivasi kepada siswa untuk meningkatkan aktivitas siswa pada siklus II. Pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan tes kepada siswa yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan tindakan. Tes diberikan dengan menggunakan soal uraian tentang perbandingan trigonometri pada sudut istimewa. Hasil tes dijadikan salah satu acuan dalam memberikan tindakan dan pembagian kelompok dalam belajar (Hartati, 2019). Penelitian tindakan kelas siklus I dilakukan di SDN Srengseng Sawah pada 9 februari 2018. Pukul 12.00, ketua kelas memimpin

siswa berbaris di depan kelas. Sebelum memasuki kelas, guru berdiri di depan pintu dan memberikan instruksi kepada siswa. Sebelum masuk, siswa bersalaman dengan guru. Setelah itu, mereka duduk di tempat mereka masing-masing, berdoa, dan memberikan surat-surta pendek. Tujuan dari praktik ini adalah untuk menanamkan nilai agama pada siswa. Dia kemudian menyanyikan lagu Indonesia raya. Kebiasaan ini untuk menanamkan patriotisme pada siswa. Literasi juga mendorong minat baca siswa.

Pelajaran baru dimulai pukul 12.30. Guru melacak kehadiran siswa dan menanyakan keadaan mereka. Mereka juga menyiapkan keperluan untuk memastikan pembelajaran berjalan lancar. Pengelolaan kelas, pembuatan media pembelajaran, dan mengingatkan kembali dan mengaitkan materi yang sudah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari.

Fase 1, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru melanjutkan menginformasikan materi penjumlahan. Fase 2, Guru memperlihatkan gambar yang menyatakan penjumlahan. Pada pertemuan ini semua ini semua siswa terlihat bersemangat mendengarkan penjelasan dari guru. Pada pertemuan siklus I guru menggunakan media pembelajaran berupa gambar dan sedotan

Siklus 2 melibatkan penggunaan media gambar, stik berwarna, dan botol aqua gelas. Fase 3, guru menggunakan gambar penjumlahan untuk menjelaskan materi pelajaran. Siswa menghitungnya bersama-sama. Setelah menggunakan media gambar, yaitu penjumlahan, tuliskan angka di papan tulis. Siswa lebih memahami materi penjumlahan setelah mendengar penjelasan ini. Seperti yang dilihat guru, ada beberapa siswa yang belum memahami materi yang dibahas. Guru kemudian menghubungi mereka dan menanyakan apa yang belum mereka pahami. Guru menggunakan alat peraga yang telah disiapkan untuk menjelaskan kembali

materi.

Guru kemudian menunjukkan alat peraga yang akan digunakan untuk mengajar siswa materi penjumlahan matematika. Alat yang akan digunakan adalah stik berwarna dan botol aqua gelas. Guru menjelaskan cara menggunakan alat peraga untuk menggabungkan stik berwarna di satu botol aqua dengan stik lain di botol aqua lainnya. Dihitung secara total. Di akhir penjelasan materi, guru biasanya memiliki kesempatan untuk bertanya kepada siswa jika ada yang belum mereka pahami. Siswa memahami materi pelajaran pada pertemuan ini dengan cepat.

Fase 4 melibatkan penjelasan guru tentang cara membentuk kelompok belajar. Tidak seperti pada siklus pertama, siswa sudah terbiasa dengan belajar dalam kelompok saat mereka membentuk kelompok belajar. Setiap kelompok belajar diberi nama oleh guru sesuai dengan nama kelompok belajar pada siklus sebelumnya. Satu siswa bertanggung jawab atas setiap kelompok. Guru kemudian menjelaskan apa yang akan dilakukan kelompok masing-masing.

Setiap kelompok menerima tugas yang berbeda-beda dari guru mereka. Guru memberikan media pembelajaran, yaitu gelas, botol aqua, dan kelereng, kepada setiap kelompok untuk memastikan setiap siswa terlibat aktif dalam tim kelompoknya. Setiap siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya masing-masing selama proses pembelajaran berlangsung dalam keadaan kelas yang tertib.

Fase 5, Guru memantau setiap kegiatan kelompok dan membimbing kelompok secara bergantian. Pada saat mengerjakan tugas kelompok siswa terlihat aktif dan bekerja sama dan siswa yang sudah menguasai membantu temannya yang masih terlihat bingung sehingga temannya bisa memahami.

Fase 6, Setelah selesai mengerjakan tugas kelompoknya, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja

kelompoknya bagaimana cara mencari hasil perkalian bilangan dengan teknik penjumlahan berulang menggunakan alat peraga kelereng ke depan kelas. Guru mengarahkan kelompok yang lain memperhatikan perwakilan kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai yang paling bagus. Fase 7, Diakhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran agar tidak ada kesalah pahaman, guru menutup pembelajaran dengan memberikan tugas PR.

2. Hasil Pengamatan.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh supervisor 2 dan peneliti selama kegiatan pembelajaran-pembelajaran berlangsung adalah sebagai berikut:

- a. Siswa telah memahami materi penjumlahan bilangan. Penggunaan model kooperatif learning tipe STAD dalam proses pembelajaran sudah berhasil diterapkan.
- b. Keaktifan belajar siswa dan cara penggunaan media pembelajaran sudah maksimal.

Tabel 4. Lembar Pengamatan terhadap Kinerja Guru

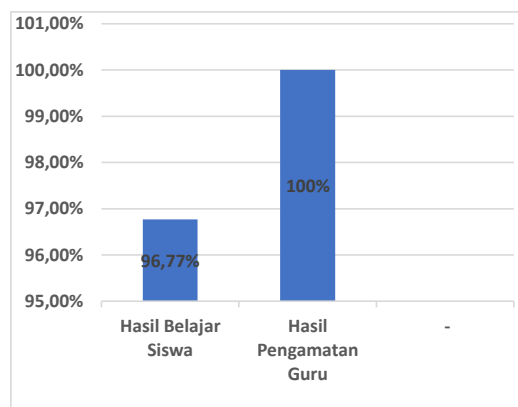
No	Aspek Yang Diamati	Kemunculan		Komentar
		Ada	Tidaka da	
1	Penerapan Variasi Metode Cooperative Learning	✓		
	Fase 1:			
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan	✓		
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara tertulis.	✓		
	Fase 2:			
	3. Guru mempresentasikan informasi kepada siswa secara lisan.	✓		
	4. Guru mempresentasikan	✓		

	informasi kepada siswa secara tertulis			
	Fase 3:			
	3. Guru menjelaskan kepada siswa tata cara membentuk kelompok belajar.	✓		
	4. Guru membantu siswa membuat kelompok belajar.	✓		
	Fase 4:			
	2. Guru membantu kelompok belajar selama mereka mengerjakan tugas.	✓		
	Fase 5:			
	2. Guru menguji pengetahuan siswa tentang berbagai materi belajar atau setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	✓		
	Fase 6:			
	3. Guru mencari cara untuk mengakui usaha prestasi siswa secara kelompok	✓		
	4. Guru mencari cara untuk mengetahui usaha prestasi siswa secara individu	✓		
II	Penggunaan Gambar dan Benda Nyata sebagai alat Peraga			
	Penggunaan Gambar:			
	3. Memperlihatkan media gambar	✓		
	4. Meminta komentar siswa	✓		
	Penggunaan Benda Nyata:			
	4. Menggunakan media konkret	✓		
	5. Membagikan media konkret	✓		
	6. Membimbing siswa menggunakan media konkret	✓		
III	Suasana kelas			
	4. Siswa antusias	✓		
	5. Guru antusias	✓		
	6. Waktu sesuai dengan alokasi	✓		

- d. Refleksi: Peneliti dan supervisor melakukan refleksi tentang kegiatan tindakan kelas siklus II. Supervisor dan peneliti membahas keuntungan dan kekurangan siklus II. Metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dan media yang digunakan dapat mendorong siswa untuk aktif dan terlibat dalam materi perkalian bilangan dengan teknik penjumlahan berulang. Hasil belajar siswa telah berubah dan meningkat selama pembelajaran siklus II, sehingga nilai siswa mencapai ketuntasan.

Tabel 5. Daftar Nilai Siswa Siklus 2

NO	NAMA	KKM	NILAI	KETERCAPAIAN
1	AO	70	80	Tercapai
2	ASP		100	Tercapai
3	AMZ		90	Tercapai
4	AFY		70	Tercapai
5	ASA		100	Tercapai
6	CAS		90	Tercapai
7	DM		80	Tercapai
8	DAW		90	Tercapai
9	EYY		80	Tercapai
10	GAP		80	Tercapai
11	IIA		60	Belum Tercapai
12	IIH		80	Tercapai
13	ISP		70	Tercapai
14	INA		70	Tercapai
15	KKA		100	Tercapai
16	MAP		100	Tercapai
17	MP		80	Tercapai
18	MRR		90	Tercapai
19	MS		90	Tercapai
20	MDP		100	Tercapai
21	MRA		90	Tercapai
22	MRH		90	Tercapai
23	INM		80	Tercapai
24	NPH		100	Tercapai
25	NSS		80	Tercapai
26	RSE		90	Tercapai
27	RP		90	Tercapai
28	RDS		100	Tercapai
29	RBK		100	Tercapai
30	WBL		80	Tercapai
31	ZAP		90	Tercapai



Grafik 3. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa memperoleh nilai belajar rata-rata 83,87 dalam pelajaran matematika materi penjumlahan ketika model pembelajaran kooperatif STAD diterapkan. Ada 30 siswa dari 31 siswa yang mencapai ketuntasan belajar, atau 96,77%. Hasil belajar menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II memuaskan, karena hasil belajar siswa yang memperoleh nilai lebih dari 70 mencapai 96,77%, yang menunjukkan bahwa presentase hasil belajar siswa lebih besar dari presentase ketuntasan yang diharapkan 80%.

Dari hasil pembelajaran pra siklus, siklus I, dan siklus II terdapat peningkatan nilai rata-rata dan presentase pada siswa kelas I SDN Srengseng Sawah 04.

Tabel 6. Perbandingan Nilai Siswa Prasiklus, Siklus I, dan Siklus 2

No	Nama	Nilai			Ket
		Pra siklus	Siklus I	Siklus 2	
1	AO	50	60	80	
2	ASP	80	80	100	
3	AMZ	70	75	90	
4	AFY	50	60	70	
5	ASA	85	85	100	
6	CAS	60	70	90	
7	DM	50	60	80	
8	DAW	75	80	90	
9	EYY	60	70	80	
10	GAP	70	70	80	
11	IIA	40	50	60	

12	IIIH	65	70	80	
13	ISP	45	60	70	
14	INA	40	60	70	
15	KKA	80	70	100	
16	MAP	70	75	100	
17	MP	60	65	80	
18	MRR	70	70	90	
19	MS	70	70	90	
20	MDP	70	70	100	
21	MRA	65	70	90	
22	MRH	75	75	90	
23	INM	65	65	80	
24	NPH	80	80	100	
25	NSS	60	60	80	
26	RSE	50	60	90	
27	RP	70	70	90	
28	RDS	80	75	100	
29	RBK	80	85	100	
30	WBL	60	65	80	
31	ZAP	65	70	90	

siswa dari 48,4% sebelum siklus, 64,52% selama siklus I, dan 96,77% selama siklus II. Karena presentase 96,77% sudah melebihi ketuntasan minimal 80 persen, penelitian ini tidak berhasil dan harus dihentikan.

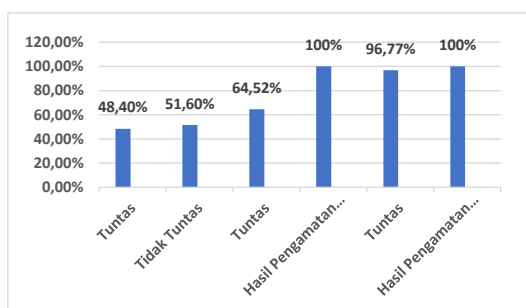
KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis masalah bahwa hasil belajar matematika yang didapat siswa masih rendah dugaan sementara karena tidak adanya alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran penjumlahan. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif, sehingga siswa belum dapat menguasai konsep materi penjumlahan dengan baik.

Hasil evaluasi pra siklus menunjukkan bahwa banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu sebanyak 16 orang siswa atau 51,6%. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh supervisor 2 dan peneliti selama kegiatan pembelajaran-pembelajaran berlangsung adalah sebagai berikut : 1).Siswa telah memahami materi penjumlahan bilangan. 2). Penggunaan model kooperatif learning tipe STAD dalam proses pembelajaran sudah berhasil diterapkan. 3). Keaktifan belajar siswa dan cara penggunaan media pembelajaran sudah maksimal. Yang menunjukkan adanya peningkatan dari prasiklus menjadi sebesar 64,52%. Ada 30 siswa dari 31 siswa yang mencapai ketuntasan belajar, atau 96,77%. Hasil belajar menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II memuaskan, karena hasil belajar siswa yang memperoleh nilai lebih dari 70 mencapai 96,77%, yang menunjukkan bahwa presentase hasil belajar siswa lebih besar dari presentase ketuntasan yang diharapkan 80%.

Dengan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa pada pra siklus yaitu sebesar 48,4% dan siklus I sebesar 64,52% kemudian pada siklus II meningkat sebesar 96,77%. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi penjumlahan.



Grafik 4. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus 2

Dari data di atas, hasil pembelajaran pra-siklus menunjukkan nilai rata-rata 64,8 dengan presentase ketuntasan 48,4 persen, atau 15 dari 31 siswa, dan hasil pembelajaran siklus I menunjukkan nilai rata-rata 69,19 dengan presentase 64,52 persen, atau 20 dari 31 siswa, dan hasil pembelajaran siklus 2 menunjukkan nilai rata-rata 84,87 dengan presentase ketuntasan 96,77 persen, atau 30 dari 31 siswa.

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif STAD sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Ini dapat dilihat dari peningkatan ketuntasan belajar

Model pembelajaran STAD mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika dasar. Penerapan STAD memotivasi siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, sehingga membantu mereka memahami materi penjumlahan dengan lebih baik. STAD menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung interaksi positif antar siswa dalam proses belajar. Kuis individu dalam model STAD meningkatkan tanggung jawab belajar siswa sekaligus mengukur pemahaman mereka secara langsung. Kolaborasi dalam kelompok heterogen pada model STAD membantu siswa saling belajar dari teman-temannya. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, hal utama dan terutama yang harus dilakukannya adalah meningkatkan mutu pembelajaran. Mutu pembelajaran menjadi salah satu unsur untuk peningkatan mutu pendidikan karena pembelajaran dan pendidikan merupakan suatu yang integral dan tidak dapat dipisahkan. ((Ardila Keitimu et al., 2023)

Faktor-faktor internal yang memengaruhi keaktifan belajar peserta didik adalah faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis meliputi keadaan fisik (panca indra). Sedangkan faktor psikologis meliputi perhatian, tanggapan, dan ingatan menjadi faktor pendukung keaktifan belajar peserta didik. Kedua faktor tersebut secara umum telah mendukung keaktifan peserta didik. Peserta didik hanya perlu menjaga kondisi, agar fisiknya siap untuk belajar, sehingga tidak kelelahan saat belajar ((Nataliano, 2023)

Meskipun model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) memiliki banyak keunggulan, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya. Salah satu kekurangan utama adalah adanya potensi ketergantungan antara anggota kelompok, di mana siswa yang lebih aktif atau pintar sering kali mengambil peran dominan, sementara siswa yang

kurang percaya diri atau lebih lemah cenderung pasif. Hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam pembelajaran dan mempengaruhi keterlibatan semua siswa.

Saran

Disarankan guru dapat membentuk beberapa tim yang heterogen. Proses pembelajaran dapat dibuat menarik dengan media interaktif, guru juga perlu mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dalam tim agar saling membantu memahami materi penjumlahan. Selain itu, guru diharapkan melakukan refleksi dan evaluasi terhadap efektifitas metode STAD. Dengan menerapkan strategi tersebut, diharapkan hasil belajar siswa dalam materi penjumlahan dapat meningkat secara signifikan.

Guru juga disarankan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara sederhana namun efektif. Langkah pertama adalah membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil yang heterogen berdasarkan kemampuan, sehingga setiap anggota dapat saling mendukung. Selanjutnya, guru dapat menyediakan lembar kerja atau soal penjumlahan yang dirancang untuk dikerjakan secara berkelompok, dengan memberikan waktu diskusi untuk menemukan jawaban bersama. Setelah diskusi kelompok, guru bisa mengadakan kuis individu untuk menilai pemahaman setiap peserta didik sekaligus memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil mencapai hasil terbaik. Dalam proses ini, guru sebaiknya juga menggunakan alat peraga sederhana, seperti balok hitung atau gambar, untuk membantu peserta didik memahami konsep penjumlahan dengan lebih konkret. Dengan cara ini, pembelajaran tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dari seluruh peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Sulistio, A., Pd, M. I., & Haryanti, N. (n.d.). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model) Penerbit CV.Eureka Media Aksara.*

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis

- Ardila Keitimu, T., Bera, L., Angelina Fransiska Mbari, M., Nusa Nipa, U., Kesehatan No, J., Alok Timur, K., Sikka, K., & Tenggara Timur, N. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan dengan Menggunakan Media Pohon Pintar Pada Siswa Kelas 1 SDK Wegoknatar. *Journal on Education, 05(03).*
- Farhan Alisnaini, A., Azura Pribadi, C., Rahmat Khoironi, D., Ibrohim, M., Deva Azilla, M., & Hikmah, N. (2023). Kesulitan Belajar Siswa dan Penanganannya pada Pembelajaran Matematika SD. *A L S Y S Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan.* <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/alsys>
- Hartati, P. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Melalui Pembelajaran Guided Inquiry. In *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* (Vol. 3, Issue 2).
- Kaharuddin, A., & Liasambu, L. (2019). Penerapan Model STAD dalam meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa SMP. In *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* (Vol. 04, Issue 01). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Karimah, N., & Widayati, M. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Penjumlahan Bersusun Menggunakan Model Problem Based Learning Kelas II SDN Sukoharjo 01 Tahun Ajaran 2022/2023. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan.*
- Nataliano, E. (2023). Faktor yang Mempengaruhi Kurangnya Keaktifan Peserta Didik Dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas. *JURNAL SOSIAL HUMANIORA DAN PENDIDIKAN, 2(2), 114–122.*
- Natasya Nurul Lathifa, Khairil Anisa, Sri Handayani, & Gusmaneli Gusmaneli. (2024). Strategi Pembelajaran Kooperatif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan, 4(2), 69–81.* <https://doi.org/10.55606/cendekia.v4i2.2869>
- Rosfiani, O., Hermawan, C. M., Ratu, P., & Amini, B. El. (2023). Student-Student Interaction: Upaya Guru Dalam Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 Peserta Didik. *ALINEA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran, 3(3), 615–623.* <http://ejournal.baleliterasi.org/index.php/alinea>
- Sari, A. H. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Media Realia pada Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini, 7(1), 52–58.* <https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v7i1.6835>
- Sumilat, J. M., & Matutu, V. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sisiwa Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 3(3), 865–870.* <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.392>

- Sutisnawati, A., Rosfiani, O., Maman Hermawan, C., Iqbal Fahrezi, M., Azie, I., Wahyuni, S., Mardiyah, A., Kamila, A., & Muhammadiyah Jakarta, U. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivis Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4).
<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3326>
- Usdekawati. (2022). Penerapan Model Pembelajaran STAD Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal MATH-UMB.EDU*, 9, 2.
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning. In *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)* (Issue 2).
- 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), 43–48.
<https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>