

**PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN
PRAKTIKUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**
***APPLICATION OF THE STAD TYPE COOPERATIVE MODEL ASSISTED BY
PRACTICE TO IMPROVE STUDENTS LEARNING OUTCOMES***

Nining Sariyyah¹, Maria Varina Bia^{2*}, Maria Irmania Waru³

^{1,2*,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, Flores, Indonesia

¹Sariyyah.nining@gmail.com, ^{2*}mariafarinabia04@gamil.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Gmit Ende 4, Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subyek penelitian merupakan siswa kelas IV SD Gmit Ende 4 dengan jumlah siswa 20 orang. Data dikumpulkan dengan teknik tes, observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Data kemudian dianalisis dengan membandingkan hasil pretes sebelum tindakan dengan postes ketuntasan belajar siswa setelah tindakan pelaksanaan pada siklus I. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum tindakan hanya (15%) siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Setelah penerapan tindakan pada siklus I ketuntasan belajar siswa menjadi meningkat (100%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Model STAD, Praktikum, Hasil Belajar

Abstract

This study aims to improve science learning outcomes in grade IV students of Gmit Ende 4 Elementary School. This type of research is classroom action research (CAR). The subjects of the study were grade IV students of Gmit Ende 4 Elementary School with a total of 20 students. Data were collected using test techniques, observations, field notes, and documentation. The data were then analyzed by comparing the results of the pre-test with the post-test of student learning completeness after the implementation of the action in cycle I. The results showed that before the action only (15%) students achieved the minimum completeness criteria (KKM). After the implementation of the action in cycle I, student learning completeness increased (100%). This increase shows that the STAD type Cooperative learning model assisted by practicum can improve student learning outcomes.

Keywords: STAD Model, Practicum, and Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Guru merupakan komponen pembelajaran yang memegang peran penting dan utama, karena keberhasilan proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh faktor guru. Berdasarkan undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 ketentuan umum pasal 1 (2006: 2) menyebutkan bahwa pendidikan usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki potensi spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pendidikan merupakan salah satu aspek dan pondasi yang sangat penting dalam perkembangan generasi masa depan. Pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membentuk karakter, etika, serta kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan global (Sampoerna Foundation, 2024).

Melalui pendidikan individu dapat mengembangkan potensi diri, meningkatkan kualitas hidup, dan membuka peluang karir yang lebih baik. Selain itu pendidikan juga berperan dalam mengurangi ketimpangan sosial dan mendorong inovasi serta kemajuan masyarakat. Salah satu matapelajaran yang mendukung perkembangan kemampuan tersebut adalah ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA mengajarkan siswa untuk memahami gejala alam berdasarkan pengamatan, percobaan, dan pemikiran logis. Menurut Margunayasa (2013) dalam pelajaran IPA guru dituntut mengajak siswa memanfaatkan lingkungan alam dan sosial sebagai sumber belajar. Oleh karena itu pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif dan kontekstual. pendidikan harus dilaksanakan dengan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu tahap pendidikan dasar yang sangat berpengaruh dalam perkembangan siswa adalah pada Sekolah Dasar, terutama pada kelas IV, yang menjadi tahapan penting dalam memperkenalkan konsep-konsep dasar dalam berbagai mata pelajaran. Menurut Hosnan (2014: 208) menjelaskan bahwa pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa untuk mengalami sendiri, berlatih dan berkegiatan sehingga siswa baik dalam daya pikir, emosional, keterampilan secara menyeluruh.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa memahami gejala-gejala alam melalui pendekatan ilmiah. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep atau teori, tetapi juga melatih siswa untuk berfikir kritis, logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan alam sekitar di kehidupan sehari-hari. Menurut Trianto (2010) menjelaskan bahwa pelajaran IPA merupakan kegiatan ilmiah yang menekankan proses pencarian dan penemuan yang bertujuan menumbuhkan pola pikir logis dan sistematis. Hal ini berarti pembelajaran IPA mengajak siswa untuk aktif berkolaborasi, berpikir kritis, dan menemukan sendiri konsep-konsep ilmiah melalui pengalaman nyata.

Hasil belajar, yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sebagai hasil dari kegiatan belajar. Nawawi dalam K. Brahim (2007) menegaskan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pembelajaran tertentu (Sudana & Wesnawa, 2017).

Permasalahan utama dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah kurangnya keterlibatan aktif siswa dan minimnya kegiatan yang bersifat eksploratif. Menurut Majid, A (2017) menyebutkan bahwa masalah utama dalam proses pembelajaran adalah minimnya partisipasi siswa secara aktif, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar. Kebanyakan siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru dan hanya menghafal konsep, tanpa benar-benar memahami hubungan antar teori dan praktek dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang kurang variatif serta tidak memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara konkret.

Adapun kesulitan yang dialami siswa SD Gmit Ende 4, dalam memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak, dikarenakan tanpa adanya kegiatan eksperimen atau praktikum. Menurut Trianto (2015) menegaskan bahwa absennya kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA membuat suasana kelas menjadi membosankan dan menghambat pengembangan rasa ingin tahu serta kemampuan ilmiah siswa. Dan pelajaran siswa juga menjadi sangat membosankan dan kurang menarik, sehingga minat dan motivasi siswa dalam belajar menurun. Dan siswa juga kehilangan kesempatan untuk

mengembangkan keterampilan proses sains, mengamati, memberikan pertanyaan, dan menarik kesimpulan. Akibatnya pembelajaran menjadi pasif, kurang menyenangkan, kurang bermakna, dan hal ini juga dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah dimana dalam materi gaya dan gerak siswa belum mampu mengaitkan materinya dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi siswa SD Gmit Ende 4 tersebut, dibutuhkan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, baik secara individu maupun kelompok. Menurut Joyce dan Weil (2000) menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang terstruktur sangat diperlukan untuk memfasilitasi siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. menyatakan bahwa strategi pembelajaran atau pendekatan yang sistematis untuk membantu siswa belajar secara efektif. Strategi yang baik melibatkan siswa secara aktif dalam berfikir, berdiskusi, dan berlatih. Dan untuk menumbuhkan model pembelajaran yang mendorong siswa aktif membangun pengetahuannya melalui intraksi dan pengalaman langsung. Salah satu model yang terbukti efektif adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Model ini mengelompokkan siswa secara heterogen untuk bekerja sama menyelesaikan tugas belajar, dilanjutkan dengan evaluasi individu dan pemberian penghargaan berdasarkan peningkatan prestasi kelompok. Ketika di kombinasikan dengan praktikum sederhana model ini dapat memberikan pengalaman belajar konkret, meningkatkan kerja sama, serta membantu siswa memahami konsep sains secara lebih bermakna. Menurut Putri dan Sartika (2023) menemukan bahwa penerapan metode STAD yang disertai kegiatan praktikum mampu memberikan peningkatan nyata terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa.

Model Kooperatif STAD ini juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan hasil belajar mereka, terutama pada topik-topik yang memerlukan interaksi aktif antar siswa. Keberhasilan masing-masing individu dalam kelompok sangat bergantung pada kerja sama tim mereka. Model STAD memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, berbagi pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan sosial yang sangat penting. Dan dalam penerapan model STAD berbantuan praktikum juga sangat efektif. Menurut Hosnan (2014) menyatakan bahwa dalam pengalaman langsung dalam proses belajar dapat menumbuhkan pembelajaran yang efektif dan mudah dipahami oleh siswa sebelum pada konsep yang lebih abstrak.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu metode kooperatif yang paling sederhana dan merupakan suatu model yang baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan. Menurut Rusman (2013) model kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan kolega-koleganya di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin (2013) STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan salah satu model yang banyak digunakan dalam pembelajaran kooperatif (Sudana & Wesnawa, 2017). Dan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil yang bersifat heterogen (berbeda kemampuan, jenis kelamin, atau latar belakang). Menurut Isjoni (2015) menyebutkan bahwa model STAD, siswa ditempatkan ke dalam kelompok yang beragam agar mereka dapat bekerja sama dan saling membantu memahami materi pembelajaran. Dalam model ini siswa belajar bersama untuk memahami materi pelajaran, kemudian

diuji secara individu dan hasilnya akan mempengaruhi skor kelompok secara keseluruhan. Guru sebagai fasilitator dan motivator, sementara siswa dituntut aktif berdiskusi, berbagi ide dan saling membantu.

Berdasarkan pembahasan diatas bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus mengembangkan hasil kerja sama, tanggung jawab, dan kepedulian sosial. Menurut Trianto (2014) menyampaikan bahwa dalam pendekatan STAD, guru menyusun kelompok kecil yang terdiri dari siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda guna mendorong interaksi belajar siswa yang aktif. Keterlibatan aktif siswa dalam kelompok yang beragam memungkinkan model STAD menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna melalui kegiatan diskusi, kerja sama dan penilaian individu. Maka dari itu penerapan model Kooperatif tipe STAD ini dapat dianjurkan untuk mengatasi kendala pembelajaran IPA, terutama pada materi Gaya dan Gerak di SD Gmit Ende 4.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yakni dengan menerapkan model kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran IPA materi Gaya dan Gerak, dengan tujuan melihat sejauhmana kontribusi penerapan model pembelajaran ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Gaya dan Gerak. Prosedur penelitian dilakukan melalui perencanaan, tindakan observasi, dan refleksi. Dengan subjek penelitian sebanyak 20 orang siswa.

Data diambil dengan teknik observasi, tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik observasi dilakukan guna menilai hasil belajar siswa selama diterapkan model kooperatif tipe STAD. Tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa sedangkan catatan lapangan dan dokumentasi digunakan untuk mencatat dan merekam data tambahan mengenai setiap kejadian dan fenomena di dalam kelas selama penerapan model kooperatif tipe STAD berlangsung.

Data yang telah dihimpun kemudian di analisis dengan membandingkan ketuntasan klasikal setiap siklus berdasarkan indikator kinerja. Indikator kinerja dalam penelitian ini adalah apabila aktivitas siswa telah mencapai kriteria “aktif” atau sangat aktif maka penelitian dihentikan dengan kesimpulan model kooperatif tipe STAD telah meningkatkan aktivitas belajar siswa. Sedangkan hasil belajar dikatakan tuntas apabila secara klasikal telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Gmit Ende 4 pada materi gaya dan gerak melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD yang dipadukan dengan kegiatan pratikum. Pelaksanaan penelitian hanya dilakukan dalam satu siklus karena pada akhir siklus telah menunjukkan capaian yang memuaskan, ditandai dengan hasil belajar siswa dan terpenuhnya indikator keberhasilan

Pada tahap pelaksanaan siklus I, hal-hal yang dilakukan antara lain: (1) Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar yang sesuai dengan kurikulum

merdeka. (2) Menyiapkan media pembelajaran berupa alat dan bahan yang dibutuhkan dalam praktikum materi gaya dan gerak (3) Menyusun instrumen penelitian berupa soal pretes dan postes untuk mengukur hasil belajar siswa (4) Melaksanakan pretes sebelum pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa

Pada tahap tindakan proses pembelajaran IPA materi Gaya dan gerak dilakukan dengan menerapkan tahapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai berikut: (1) Guru memberikan penjelasan singkat dan menampilkan video atau gambar tentang materi gaya dan gerak agar siswa bisa ada pemahaman dasar tentang materi tersebut. (2) Guru membagi siswa dalam 6 kelompok kecil heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa. (3) Setiap kelompok menerima tugas praktikum berdasarkan submateri gaya seperti, gaya otot, gaya pegas, gaya magnet, gaya listrik, gaya gravitasi, gaya gesek. (4) Setiap kelompok disiapkan alat dan bahan sederhana yang akan digunakan dalam melakukan eksperimen gaya seperti, karet gelang, magnet, paku besi, dan penggaris. (5) Masing-masing kelompok mulai melakukan percobaan eksperimen dengan alat dan bahan yang sudah di sediakan, selanjutnya siswa mengamati dan mencatat hasil percobaan eksperimen tersebut. (6) Setiap kelompok diutus satu perwakilan anggota untuk memaparkan hasil percobaan eksperimen yang mereka lakukan, di depan kelas. (7) Setelah pratikum dan diskusi selesai siswa diberi tes individu (postes) untuk mengukur hasil belajar.

Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah, berisi: hasil bersih tanpa proses analisis data, hasil pengujian hipotesis. Hasil dapat disajikan dengan table atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah: Menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

Berikut hasil pretes sebelum melakukan kegiatan dan hasil postes sesudah melakukan kegiatan pratikum

Tabel 1. Hasil Pretes Siswa kelas IV SD Gmit Ende 4

NO	INTERVAL NILAI	FREKUENSI (JUMLAH SISWA)
1	50-55	6
2	60-65	11
3	70-75	3

Dari data hasil pretes siswa kelas IV SD Gmit Ende 4 ini dinyatakan sebagai berikut:

- Jumlah siswa tuntas : 3 siswa (15%)
- Rata-rata nilai pretes: 62
- KKM: 70

Dari data di atas hasil pretes ada 3 siswa (15%) yang sudah mencapai ketuntasan dan ada 17 siswa (85%) belum mencapai ketuntasan dikarenakan KKM dari pretes diatas adalah 70

Tabel. Hasil Postes Siswa kelas IV SD Gmit Ende 4

NO	INTERVAL NILAI	FREKUENSI (JUMLAH SISWA)
1	75-85	7
2	90-100	13

Dari data hasil postes siswa kelas IV SD Gmit Ende 4 ini dinyatakan sebagai berikut:

- Jumlah siswa tuntas: 20 siswa (100%)
- Rata-rata nilai postes: 89,25
- Peningkatan ketuntasan : dari 15% menjadi 100%

Dari data postes di atas ada 20 siswa (100%) dinyatakan tuntas dikarenakan sudah mencapai KKM yaitu 70.

Hasil pretes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar gaya dan gerak dengan baik. Hal ini terlihat dari hanya 3 (15%) orang siswa yang mencapai KKM. Namun diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum, terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada postes, dimana semua siswa (100%) dinyatakan tuntas.

Model kooperatif menurut jonhson dalam (ali,2021) cooperative learning adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil, peserta didik belajar dan bekerja sama untuk sampai pada pengalaman belajar yang optimal, baik pengalaman individu maupun kelompok (Rohmah et al., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa model kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum mampu meningkatkan hasil pembelajaran siswa secara signifikan bahkan dalam satu kali pertemuan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor penting antara lain: (1) Pembelajaran aktif dan menyenangkan: praktikum memberikan pengalaman nyata yang memudahkan siswa memahami konsep gaya dan gerak secara kongkret. Siswa menjadi lebih aktif, antusias dan fokus mengikuti kegiatan. (2) Bekerja sama dan diskusi kelompok: pembelajaran kooperatif mendorong kolaborasi antar siswa. Mereka berdiskusi saling bertanya, dan belajar dari teman satu kelompok, sehingga terjadi transfer pemahaman yang lebih efektif. (3) Keterpaduan antara teori dan praktik: siswa tidak hanya menerima materi secara lisan, tetapi juga langsung mengamati dan menguji konsep melalui percobaan sederhana. Hal ini memperkuat daya ingat dan pemahaman mereka terhadap materi. (4) Efektivitas waktu dan strategi :meskipun hanya satu kali pertemuan proses pembelajaran berlangsung efisien karena guru memfasilitasi kegiatan secara terstruktur sesuai sintaks model kooperatif dimulai dari pembukaan, pelaksanaan praktikum, diskusi kelompok, hingga evaluasi.

Model kooperatif tipe STAD mendorong pembelajaran berjalan aktif, kolaboratif, dan bermakna. Praktikum memberikan pengalaman konkret sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Kerja kelompok dan diskusi memungkinkan siswa saling membantu dan menjelaskan, dan memperkuat pemahaman. Menurut Slavin (2005) menyatakan dalam model kooperatif tipe STAD mendorong siswa untuk belajar bersama dalam

kelompok sambil tetap mempertahankan tanggung jawab individu dalam proses evaluasi, yang pada akhirnya meningkatkan partisipasi mereka. Hal ini sejalan dengan penemuan dari Piaget (2004) yang menyatakan bahwa pengalaman langsung sangat penting dalam tahap perkembangan operasional konkret siswa sekolah dasar karena mereka belajar melalui tindakan nyata.

Selain itu model pembelajaran kooperatif didasari oleh pemikiran filosofis “getting better to gether” yang berarti untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dalam belajar hendaknya dilakukan secara bersama-sama (Karli, 2004:49). Dalam pembelajaran berkelompok guru berperan sebagai motivator dan siswa sendiri yang menentukan tujuan-tujuan kelompok dalam mencapai penyelesaian permasalahan dalam proses pembelajaran. STAD dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman atau perbedaan individu dan pengembangan keterampilan sosial (Program et al., 2006).

Dengan hasil postes yang menunjukkan ketuntasan siswa kelas IV SD Gmit Ende 4 adalah (100%) dalam satu kali siklus, maka tidak diperlukan siklus lanjutan. Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan model kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum sangat efektif dan layak dijadikan strategi pembelajaran IPA khususnya pada materi Gaya dan gerak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas IV SD Gmit Ende 4 pada materi gaya dan gerak dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini terbukti dari adanya peningkatan hasil nilai rata-rata siswa dari hasil pretes sebesar 62 (dengan hanya 3 siswa yang tuntas) menjadi 89,25 pada postes dimana seluruh siswa (100%) mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM)

Keberhasilan ini didukung oleh pelaksanaan pembelajaran yang aktif, menyenangkan dan bermakna melalui praktik langsung dan diskusi kelompok. Model kooperatif tipe STAD memungkinkan setiap siswa berpartisipasi aktif, saling berbagi pengalaman, dan memperoleh pengalaman konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif operasional konkret.

Dengan demikian Model Kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum sangat efektif diterapkan dalam pelajaran IPA khususnya pada materi gaya dan gerak siswa Sekolah Dasar bahkan hanya dalam satu siklus.

Adapun saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini antara lain adalah:
Bagi Guru: Guru disarankan untuk lebih sering menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan praktikum, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konseptual. Model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dan membantu mereka belajar melalui pengalaman langsung.

Bagi Siswa: Siswa diharapkan dapat mempertahankan sikap aktif, dan antusiasme dalam pembelajaran, serta memanfaatkan kegiatan praktikum sebagai sarana memahami materi secara mendalam.

Bagi Sekolah: Pihak sekolah diharapkan mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis praktikum dengan menyediakan alat dan bahan sederhana yang menunjang kegiatan eksploratif di kelas

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner. (1978). *Inovasi pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Bruner, j. (1960). *Teori belajar menurut aliran kognitif serta implikasi dalam pembelajaran*. Al- Taujih, 8-16.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran*. Jakarta: Galilea indonesia: 2014.
- Margunayasa. (2013). *Pemanfaatan alam sebagai sumber belajar pada pembelajaran IPA*. universitas pahlawan.
- Narasudin. (2015). *Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Jurnal publikasi pendidikan, 247.
- Salvn, R. (1978). *Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil belajar siswa*. BRILIANT, 16-23.
- Weil, j. d. (2000). *Model Pembelajaran Kooperatif dalam meningkatkan minat belajar . harati*, 201-222.