



## Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif STAD pada Mata Pelajaran Instalasi Listrik

Afdal Zikri<sup>1\*</sup>, Syaiful Islami<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat

Korespondensi penulis: [afdalzikri1992@gmail.com](mailto:afdalzikri1992@gmail.com)

**Abstract.** Vocational high schools (SMK) play an important role in preparing students for the world of work. However, student learning outcomes in the subject of Electrical Lighting Installation at SMK Negeri 5 Kota Padang are still relatively low, with an average pretest score of 57.34. This study aims to test the effectiveness of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model in improving student learning outcomes. The research method used was classroom action research with 32 students from class XI TITL as subjects. Data were collected through pre-tests, post-tests, and observations of student activities during learning. The results of the study indicate that the implementation of STAD successfully improved student learning outcomes significantly, with an average post-test score of 82.19 and an N-Gain Score of 0.58 (moderate category). Academic achievement also increased from 15.6% to 75%. Further analysis revealed that collaborative interactions within groups, the reward system, and active student participation were key factors contributing to the success of this method. However, challenges such as time management and low student engagement require attention. It is concluded that the STAD model is effective in improving students' learning outcomes in the subject of Electrical Lighting Installation, both in terms of cognitive aspects and social skills. Therefore, it is recommended that teachers implement STAD with proper syntax and consider developing supporting media such as digital simulations to optimize the learning process.

**Keywords:** Cooperative Learning, STAD, Learning Outcomes.

**Abstrak.** Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memainkan peran penting dalam mempersiapkan siswa untuk dunia kerja. Namun, hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 5 Kota Padang masih relatif rendah, dengan skor pretest rata-rata 57,34. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan 32 siswa dari kelas XI TITL sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, dan pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan STAD berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, dengan rata-rata skor posttest 82,19 dan N-Gain Score 0,58 (kategori sedang). Prestasi belajar juga meningkat dari 15,6% menjadi 75%. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa interaksi kolaboratif dalam kelompok, sistem penghargaan, dan partisipasi aktif siswa merupakan faktor kunci yang berkontribusi pada keberhasilan metode ini. Namun, tantangan seperti manajemen waktu dan rendahnya keterlibatan siswa memerlukan perhatian. Doat disimpulkan bahwa model STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik, baik dari segi aspek kognitif maupun keterampilan sosial. Oleh karena itu, disarankan agar guru menerapkan STAD dengan sintaks yang tepat dan mempertimbangkan pengembangan media pendukung seperti simulasi digital untuk mengoptimalkan proses belajar.

**Kata kunci:** Pembelajaran Kooperatif, STAD, Hasil Pembelajaran.

### 1. LATAR BELAKANG

Pendidikan memainkan peran penting dalam membentuk individu menjadi warga negara yang berbudaya, beriman, dan terampil yang mampu menghadapi tantangan global. Sebagaimana diamanatkan oleh Sistem Pendidikan Nasional Indonesia (Undang-Undang No. 20 Tahun 2003), pendidikan adalah upaya sistematis untuk mengembangkan sumber daya manusia yang kompetitif, inovatif, dan adaptif dalam menghadapi transformasi global yang

cepat. Selain itu, pendidikan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup individu dan mendorong pembangunan sosial-ekonomi (Tilaar, 2016; Suryadi, 2018).

Meskipun terjadi peningkatan dalam angka partisipasi sekolah, dengan Angka Partisipasi Murni (APM) untuk pendidikan menengah mencapai 77,53% pada tahun 2022 (BPS, 2022), Indonesia masih menghadapi masalah yang persisten terkait kualitas pendidikan. Hasil Program for International Student Assessment (PISA) 2018 menempatkan Indonesia di peringkat 74 dari 79 negara dalam literasi membaca dan sains (OECD, 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun akses pendidikan semakin meluas, kualitas pengajaran dan pembelajaran masih belum memadai untuk memenuhi standar daya saing global. Metode pengajaran memainkan peran sentral dalam kesenjangan kualitas ini.

Tantangan lain yang krusial adalah kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Di era Revolusi Industri 4.0, alat pembelajaran digital sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Darmiyati, 2020). Guru harus dibekali dengan keterampilan pedagogi digital untuk menyampaikan pengajaran yang efektif dan interaktif. Selain itu, ketimpangan kualitas pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan masih menjadi masalah, yang berkontribusi pada hasil belajar yang tidak merata. Meningkatkan infrastruktur dan kompetensi guru sangat penting untuk mempersempit kesenjangan ini.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berperan penting dalam mempersiapkan siswa untuk bekerja secara langsung, dengan fokus pada keterampilan praktis yang siap pakai (Peraturan Kementerian Pendidikan No. 34 Tahun 2018). Salah satu mata pelajaran utama di jurusan teknik elektro adalah Instalasi Pencahayaan Listrik, yang memberikan keterampilan praktis dalam instalasi dan pemeliharaan. Namun, banyak siswa yang kesulitan menguasai keterampilan teknis ini, yang berdampak pada rendahnya daya saing di dunia kerja (Susanto, 2021; Saputra, 2017). Pendekatan pengajaran yang lebih sistematis dan menarik diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan praktis siswa.

Observasi di SMK Negeri 5 Padang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Instalasi Pencahayaan Listrik masih di bawah harapan. Faktor-faktor yang berkontribusi termasuk pemahaman yang terbatas terhadap materi teknis, kurangnya kegiatan praktikum, dan metode pengajaran tradisional yang gagal melibatkan siswa secara aktif (Wahyudi, 2023; Siti, 2022). Kurangnya pendekatan yang berpusat pada siswa telah menyebabkan perilaku belajar yang pasif dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep teknis. Oleh karena itu, adopsi metode yang lebih kolaboratif dan berfokus pada siswa sangat diperlukan.

Model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) menawarkan alternatif yang menjanjikan. Model ini mendorong pembelajaran kolaboratif melalui tim dengan kemampuan yang beragam, di mana siswa saling membantu untuk memahami isi pelajaran (Slavin, 2014). STAD meningkatkan baik kinerja akademik maupun keterampilan penting lainnya, seperti kerja tim, komunikasi, dan pemecahan masalah (Johnson, 2017; Arends, 2015). Bukti empiris menunjukkan bahwa STAD secara signifikan meningkatkan skor ujian dan keterlibatan di kelas (Dwijayanti, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas model STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Pencahayaan Listrik untuk siswa Kelas XI di SMK Negeri 5 Padang.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan yang menekankan kerja sama antar siswa untuk mencapai tujuan belajar secara bersama-sama. Dalam model ini, siswa saling mendukung proses pembelajaran teman-temannya, yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan sosial dan akademik mereka. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Sebagai contoh, sebuah studi meta-analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar di berbagai tingkat pendidikan, dengan dampak yang moderat namun signifikan pada hasil akademik siswa dalam berbagai bidang mata pelajaran, termasuk bahasa dan sains (Öztürk, 2023; Husniyah et al., 2023). Selain itu, dalam konteks pembelajaran bahasa, model ini mampu mengurangi kecemasan berbahasa dan meningkatkan keterampilan komunikasi antar siswa (Yusuf & Hidayat, 2023).

Model pembelajaran kooperatif juga telah terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti komunikasi, kolaborasi, dan pemikiran kritis. Dalam penelitian yang berfokus pada pembelajaran sosiologi, ditemukan bahwa penerapan model ini dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut, yang sangat relevan dengan tuntutan pendidikan di abad ke-21 (Inayah et al., 2023). Selain itu, model ini juga mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik di kelas yang lebih heterogen, seperti di kelas bilingual, di mana siswa yang memiliki perbedaan kemampuan bahasa dapat saling membantu dan belajar dari satu sama lain, memperkuat penguasaan materi sekaligus keterampilan sosial mereka (C., 2024). Penerapan model ini mengarah pada pengembangan pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa yang beragam.

### ***Student Teams Achievement Division (STAD)***

Model Student Teams Achievement Division (STAD) adalah strategi pembelajaran kooperatif yang menekankan kolaborasi kelompok dan tanggung jawab individu untuk meningkatkan kinerja akademik. Model ini mendorong siswa untuk bekerja sama dalam tim, saling membantu dalam memahami dan menerapkan materi, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan sosial dan akademik mereka. Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan STAD di ruang kelas secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran. Misalnya, satu studi menemukan bahwa STAD meningkatkan pemahaman membaca siswa, khususnya dalam teks naratif, dengan meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka (Farizawati et al., 2022). Demikian pula, penelitian dalam pendidikan matematika menunjukkan bahwa STAD menghasilkan kinerja akademik yang lebih baik, karena siswa meningkat nilai tes mereka setelah menerapkan model ini (Hadi et al., 2024).

Selain meningkatkan pencapaian akademik, STAD juga berdampak positif pada motivasi dan keterampilan kerja tim siswa. Penelitian telah menunjukkan bahwa STAD tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, tetapi juga mendorong kolaborasi, yang sangat penting untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21. Sebagai contoh, sebuah studi yang melibatkan pelajaran bahasa Indonesia menemukan bahwa siswa dalam kelompok STAD menunjukkan motivasi dan hasil belajar yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis ceramah tradisional (Novita & Sukenti, 2023). Lebih jauh lagi, penelitian yang dilakukan di ruang kelas sains menunjukkan bahwa STAD memiliki dampak yang signifikan terhadap efikasi diri siswa, pencapaian akademik, dan motivasi secara keseluruhan, terutama dalam lingkungan pembelajaran daring selama pandemi (Ipo Ong, 2024). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa STAD adalah model yang efektif untuk mendukung keunggulan akademik sekaligus keterampilan interpersonal yang penting..

### **Penelitian Relevan**

Beberapa penelitian relevan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif STAD pada SMK menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai contoh, sebuah penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 3 Manado mengungkapkan bahwa penerapan model STAD pada mata pelajaran produktif Tata Kecantikan Rambut berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dalam siklus pertama, persentase siswa yang tuntas mencapai 62,5%, yang meningkat menjadi 87,5% pada siklus kedua, menunjukkan keberhasilan model STAD dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa (Ransulangi, 2021). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan di SMK Negeri 2 Halmahera Timur pada mata pelajaran Kewirausahaan juga menunjukkan hasil serupa, di mana penerapan

pembelajaran kooperatif tipe STAD secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam dua siklus yang dilaksanakan (Gusnan, Lempas, & Makaliwe, 2023).

Penerapan model STAD juga terbukti efektif dalam pembelajaran teknik dan vokasional. Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 2 Pinrang mengenai mata pelajaran Kewirausahaan juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model STAD. Hasil post-test pada kelas eksperimen yang menggunakan model STAD menunjukkan peningkatan yang jelas dibandingkan dengan kelas kontrol (Tamboto & Palangda, 2022). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif STAD tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademik tetapi juga membangun keterampilan sosial siswa melalui kerja tim yang lebih efektif..

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (CAR) quasi-eksperimental untuk mengevaluasi dampak model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar siswa kelas XI program Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), khususnya pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Mata pelajaran ini dipilih karena kompleksitas teknisnya dan kebutuhan akan strategi pedagogis yang memfasilitasi pemahaman konseptual dan penerapan praktis.

Penelitian ini dilakukan melalui dua siklus, masing-masing terdiri dari empat tahap: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Metode STAD diterapkan pada kelompok eksperimen, sementara pendekatan pengajaran konvensional—utama berupa ceramah dan tugas individu—digunakan pada kelompok kontrol untuk perbandingan.

#### **Subjek Penelitian**

Peserta dalam penelitian ini adalah 32 siswa dari Kelas XI Program TITL di SMK Negeri 5 Kota Padang pada tahun ajaran 2024/2025. Peserta dipilih berdasarkan sampling purposif, dengan mempertimbangkan prestasi akademik mereka dan relevansinya dengan tujuan penelitian.

#### **Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan tiga instrumen utama: Validitas dan Reliabilitas Instrumen, tes hasil belajar, dan lembar observasi.

##### **1. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Untuk memastikan kredibilitas dan akurasi alat pengumpulan data, analisis validitas dan reliabilitas dilakukan. Validitas konten ditetapkan melalui penilaian ahli

dengan berkonsultasi dengan pakar bidang studi dan profesional pendidikan. Proses ini memastikan bahwa item tes selaras dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan dan secara akurat mencerminkan kompetensi yang dimaksud. Selain itu, keandalan alat ukur tes diukur menggunakan koefisien Cronbach's Alpha untuk menilai konsistensi internal item-item tersebut. Skor keandalan yang tinggi menunjukkan bahwa item-item tes secara konsisten mengukur hasil belajar siswa, sehingga memperkuat keandalan temuan penelitian.

## 2. Hasil Belajar PreTest-PostTest

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi pelajaran sebelum dan setelah penerapan model STAD. Tes ini terdiri dari 25 soal pilihan ganda, dengan empat opsi jawaban dan satu jawaban yang benar. Soal-soal dirancang berdasarkan kompetensi inti kurikulum yang mencakup pemahaman konseptual, penerapan teknik instalasi pencahayaan, dan analisis masalah. Proses pengukuran dilakukan melalui dua fase tes: pertama, tes awal (pre-test) yang diberikan sebelum intervensi STAD untuk menilai pemahaman dasar siswa, dan kedua, tes akhir (post-test) yang diberikan setelah penerapan STAD untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Efektivitas model STAD ditentukan dengan membandingkan skor pra-tes dan pasca-tes siswa. Rumus-rumus berikut digunakan:

### a) Perhitungan Skor Rata-Rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} (1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = nilai rata-rata

$\sum x$  = total nilai, dan

n = jumlah siswa.

### b) Peningkatan Persentase Hasil Belajar

Analisis hasil belajar dilakukan melalui tes menggunakan rumus N-Gain. Aspek Skor Gain digunakan dengan membandingkan perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir. Setelah data penguasaan individu siswa diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah total siswa yang mencapai penguasaan dengan membandingkan skor tes awal dan tes akhir. Perhitungan ini dilakukan menggunakan Persamaan 1 dan dikategorikan sesuai dengan kriteria skor gain yang tercantum dalam Tabel 1.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (1)$$

Deskripsi:

Spost = Skor rata-rata posttest

Spre = Skor rata-rata pretest

Smaks = Skor maksimum ideal (100)

**Tabel 1. Kategori gain score**

Gain Score	Kategori
$N - gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain \leq 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di kelas XI TITL di SMK Negeri 5 Kota Padang. Data dikumpulkan melalui pretest (nilai ujian tengah semester) dan posttest setelah penerapan STAD. Berikut adalah hasil analisis data.

### 1. Data Deskriptif

Sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD), peneliti melakukan pretest untuk menentukan kemampuan awal siswa kelas XI Jurusan Teknologi Instalasi Listrik (TITL) dalam mata pelajaran Instalasi Pencahayaan. Berdasarkan hasil pretest, skor tertinggi adalah 88 dan skor terendah adalah 26, dengan rata-rata skor 57,34. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat pemahaman optimal terhadap materi yang diajarkan. Rata-rata skor, yang berada di bawah standar Kriteria Kompetensi Minimum (KKM), menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa masih relatif rendah dan diperlukan intervensi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Distribusi frekuensi skor pra-tes dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skor Pretest**

Nilai Interval	Frekuensi	Percentase
16-32	5	15.6 %
36-52	12	37.5 %
60-76	10	31.3 %
80-88	5	15.6 %

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (37,5%) memperoleh skor antara 36 dan 52, menunjukkan bahwa pemahaman awal mereka tentang instalasi pencahayaan listrik masih relatif rendah. Hanya 15,6% siswa yang mencapai skor di atas 80, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa belum memenuhi Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran (LOAC) sebelum penerapan model STAD.

Setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD), dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan akhir siswa dalam memahami materi Instalasi Pencahayaan. Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pretest. Skor tertinggi yang dicapai siswa meningkat menjadi 96, sementara skor terendah naik menjadi 40. Selain itu, rata-rata skor siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan, mencapai 82,19.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami perkembangan positif dalam menguasai materi setelah mengikuti pembelajaran dengan model STAD. Rata-rata skor di atas Kriteria Kelulusan Minimum (KKM) mencerminkan efektivitas metode ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan skor di hampir semua aspek penilaian juga menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep teknis secara lebih mendalam dan aktif. Dengan demikian, implementasi STAD telah terbukti berkontribusi positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada kelas TITL kelas 11 di SMK Negeri 5 Kota Padang. Distribusi frekuensi skor post-test dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor PostTest**

Nilai Interval	Frekuensi	Percentase
40-56	3	9.4 %
60-76	5	15.6 %
80-90	15	46.9 %
91-96	9	28.1 %

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa 75% siswa memperoleh skor di atas 80, yang diklasifikasikan sebagai kompeten berdasarkan KKTP. Peningkatan rata-rata kelas sebesar 24,85 poin menunjukkan bahwa Model STAD berhasil secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa. Frekuensi tertinggi terdapat pada rentang 80–90, yang membuktikan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Model STAD.

## 2. Analisis Data

### a) Peningkatan Hasil Belajar

Untuk menentukan sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran STAD, perhitungan dilakukan menggunakan rumus N-Gain Score. Perhitungan N-Gain bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran berdasarkan selisih antara skor pra-tes dan pasca-tes, dengan mempertimbangkan batas skor maksimum.

$$N - Gain = \frac{82,19 - 57,34}{100 - 57,34} = \frac{24,85}{42,66} \approx 0,58$$

Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai 0.58 termasuk dalam kategori sedang ( $0.3 \leq N\text{-Gain} < 0.7$ ). Hal ini berarti penerapan model STAD memiliki dampak yang cukup signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, meskipun belum mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif STAD efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi teknis seperti Instalasi Pencahayaan, terutama jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

### b) Penyelesaian Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran diukur berdasarkan Kriteria Keterlaksanaan Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan ambang batas minimum  $\geq 75$ . Tabel 4 menampilkan perbandingan jumlah siswa yang mencapai keterlaksanaan sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran STAD.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor PostTest**

Indikator	PreTest	PostTest	Peningkatan
Jumlah siswa yang menguasai ( $\geq 75$ )	5	24	+19 Siswa
Presentase Ketuntasan	15.6 %	75 %	+59.4 %

Berdasarkan Tabel 4, terdapat peningkatan penguasaan belajar sebesar 59,4% setelah penerapan model pembelajaran STAD. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model STAD secara signifikan berkontribusi dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi yang ditetapkan. Peningkatan jumlah siswa yang mencapai penguasaan dari 5 menjadi 24, yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Peningkatan ini dapat dilihat dari beberapa aspek kunci yang dibahas di bawah ini.

Pertama, peningkatan hasil belajar yang diukur dengan skor N-Gain sebesar 0,58 termasuk dalam kategori moderat. Angka ini menunjukkan bahwa model STAD berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, meskipun belum mencapai kategori tinggi. Peningkatan ini terjadi karena model STAD mendorong siswa untuk berinteraksi dalam kelompok, di mana siswa dengan kemampuan lebih tinggi dapat membantu teman sekelasnya yang mengalami kesulitan. Proses diskusi dan kolaborasi ini memungkinkan siswa memperdalam pemahaman mereka melalui penjelasan dari berbagai perspektif. Selain itu, sistem penghargaan kelompok juga memotivasi siswa untuk lebih aktif berkontribusi dalam proses belajar.

Kedua, tingkat kelengkapan belajar meningkat secara signifikan, dari hanya 15,6% pada pretest menjadi 75% pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai Kriteria Kelengkapan Tujuan Pembelajaran (KKTP) setelah mengikuti pembelajaran dengan model STAD. Peningkatan penguasaan ini tidak terlepas dari struktur pembelajaran STAD, yang memungkinkan siswa saling mendukung dalam memahami materi. Siswa yang awalnya kesulitan memahami konsep teknis instalasi listrik menemukan materi lebih mudah dipahami melalui penjelasan dari teman sekelompok yang sudah memahaminya. Namun, masih ada 25% siswa yang belum menguasai materi, kemungkinan disebabkan oleh faktor internal seperti kurangnya kepercayaan diri atau gaya belajar yang lebih cocok dengan metode individu. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan yang lebih personal, seperti memberikan bimbingan khusus atau tugas tambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang disampaikan oleh Slavin (2011), yang menyatakan bahwa STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar melalui kolaborasi kelompok. Selain itu, Dwijayanti (2021) juga menemukan bahwa model STAD dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena lingkungan belajar kolaboratif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model STAD tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti kerja sama dan komunikasi.

Namun, implementasi STAD juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kebutuhan akan manajemen waktu yang baik dan manajemen kelompok yang efektif untuk memastikan semua siswa dapat berpartisipasi secara optimal. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan diri dengan matang sebelum menerapkan model ini, termasuk merancang materi dan tugas yang sesuai dengan kemampuan siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa model STAD merupakan alternatif efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konseptual dan penerapan praktis, seperti Instalasi Penerangan Listrik. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat dilakukan eksplorasi lebih lanjut tentang penggabungan STAD dengan media pembelajaran digital atau simulasi untuk meningkatkan interaktivitas dan hasil belajar siswa.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TITL pada mata pelajaran Instalasi Listrik Penerangan di SMK Negeri 5 Kota Padang, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 57. 34 (pretest) menjadi 82,19 (posttest) dengan skor N-Gain 0,58 (kategori sedang). Namun, bimbingan khusus masih diperlukan bagi 12,5% siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa STAD merupakan strategi pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran teknis yang memerlukan pemahaman konseptual dan praktik kolaboratif. Oleh karena itu, disarankan agar guru secara konsisten menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD sesuai dengan sintaksnya dan mengembangkan media pendukung seperti simulasi digital atau alat interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa dan membuat proses pembelajaran lebih menarik dan efektif.

## DAFTAR REFERENSI

- Arends, R. I. (2015). Learning to teach (10th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik pendidikan Indonesia 2022. Jakarta, Indonesia: BPS-Statistics Indonesia.
- Darmiyati, Z. (2020). Metode pembelajaran inovatif. Jakarta, Indonesia: PT RajaGrafindo Persada.
- Dwijayanti, A. (2021). Efektivitas model STAD dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(3), 45-56.

- Farizawati, F., Sagita, M., & Amumpuni, R. (2022). Improving students' reading comprehension in narrative text through Students Team Achievement Division (STAD). *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 123-134. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.1288>
- Hadi, L., Taufik, M., & Fitriana, M. (2024). The effect of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning approach on mathematics learning outcomes at SDN 6 Sokong. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 8(3), 112-120. <https://doi.org/10.58258/jisip.v8i3.7151>
- Inayah, C., Wilodati, W., & Wahyuni, S. (2023). Analysis of cooperative learning model in sociology education as an effort to develop 21st century 4C skills. *Forum Ilmu Sosial*, 50(1), 45-60. <https://doi.org/10.15294/fis.v50i1.41527>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). Cooperative learning: Theory, research, and practice. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Laporan pendidikan nasional. Jakarta, Indonesia: Kemdikbud.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Laporan statistik pendidikan kejuruan di Indonesia. Jakarta, Indonesia: Kemendikbudristek.
- Lempas, J. D., & Makaliwe, N. (2023). Meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 2 Halmahera Timur pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan melalui pembelajaran kooperatif model think. *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(2s), 114-121.
- Novita, R., & Sukenti, D. (2023). The effect of the Student Teams Achievement Division (STAD) learning method on student learning outcomes in Indonesian language lessons at school. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 150-165. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i2.507>
- OECD. (2019). PISA 2018 results: Combined executive summary. Paris, France: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa>
- Ong, J. (2024). Effects of online cooperative learning (OCL) Student Teams Achievement Division (STAD) method to the motivation, self-efficacy, and academic achievement of students in Science 10. *International Multidisciplinary Research Journal*, 2(1), 34-45. <https://doi.org/10.54476/ior-imrj/104815>
- Ottolie, L. C., & Dorian, A. F. (2024). The dual impact of cooperative learning models in bilingual classrooms on students' language skills and academic achievement. *Research and Advances in Education*, 3(12), 54-61.
- Öztürk, B. (2023). The effect of cooperative learning models on learning outcomes: A second-order meta-analysis. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 18(3), 45-60. <https://doi.org/10.29329/epasr.2023.600.13>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Kompetensi Lulusan SMK.

- Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan. (2021). Implementasi metode pembelajaran aktif dan berbasis proyek dalam meningkatkan pemahaman siswa. Jakarta, Indonesia: Balitbang.
- Ransulangi, S. (2021). Penerapan metode Student Team Achievement Division (STAD) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran produktif tata kecantikan rambut. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(2), 179-188.
- Saputra, A. (2017). Penerapan metode pembelajaran praktik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. *Jurnal Teknik Pendidikan*, 6(2), 89–102.
- Slavin, R. E. (2014). Psikologi pendidikan: Teori dan praktik (9th ed.). Jakarta, Indonesia: Pearson Education.
- Suryadi, A. (2018). Pendidikan nasional dalam perspektif globalisasi. Jakarta, Indonesia: Gramedia.
- Susanto, A. (2021). Kurikulum dan pembelajaran di SMK: Perspektif kejuruan. Jakarta, Indonesia: Gelandangan Press.
- Tamboto, H. D., & Palangda, L. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) dan Group Investigation berbasis HOTS terhadap hasil belajar siswa kelas XII pada mata pelajaran kewirausahaan di SMK Negeri 2 Pinrang. *Literacy: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(2), 385-395.
- Tilaar, H. A. R. (2016). Membenahi pendidikan nasional: Konsep, strategi, dan implementasi. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta.
- Wahyudi, R. (2023). Tantangan implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 8(1), 75–90.
- Yusuf, R., & Hidayat, S. (2023). Cooperative learning model in teaching foreign languages. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 34-45. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4150>