

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP HASIL BELAJAR DI SMKN 1 KOTO XI TARUSAN

Meissy Asrini¹, Agri Americo Agamuddin²

^{1,2}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: meissyasrini145@gmail.com

Abstrak: Masalah akan dihadapi dalam mata pelajaran Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan adalah bahwa pendekatan proses pembelajaran yang diimplementasikan oleh pendidik tidak optimal dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Untuk mengatasi hal ini, perlu penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dan berkolaborasi selama proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar siswa kelas XI DPIB di SMKN 1 Koto XI Tarusan, khususnya dalam konteks Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan populasi yang diteliti adalah siswa kelas XI di SMKN 1 Koto XI Tarusan yang terdaftar pada tahun ajaran 2024/2025, khususnya kelas XI DPIB. Pengujian instrumen dilakukan di SMKN 1 Pariaman pada kelas XI DPIB 1 yang terdiri dari 20 siswa. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar (*Pretest* dan *Posttest*) yang terdiri dari 50 soal objektif. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji hipotesis dengan teknik *Paired Sample T-Test* (Uji T berpasangan). Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, menandakan bahwa hipotesis nol (H_0) disanggah dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dapat diinduksi bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) memberikan dampak yang signifikan dan konstruktif dalam pencapaian akademik peserta didik dalam Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan di SMKN 1 Koto XI Tarusan.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Hasil Belajar, Rencana Biaya & Penjadwalan Konstruksi Bangunan

Abstract : *The challenge faced in the subject of Elements of Cost Planning and Construction Scheduling is that the learning approach implemented by educators is not effective in improving students' academic performance. To address this issue, it is necessary to adopt a learning model that encourages students to be more active and collaborate during the learning process. This research aims to assess the impact of the cooperative learning model, specifically the Student Team Achievement Division (STAD), on the academic outcomes of class XI DPIB students at SMKN 1 Koto XI Tarusan, particularly in the context of this subject. The study utilizes Classroom Action Research (CAR), focusing on XI DPIB students registered for the 2024/2025 academic year. Instrument testing was conducted at SMKN 1 Pariaman in grade XI DPIB 1, consisting of 20 students. Data was collected through learning outcome assessments (Pretest and Posttest) featuring 50 objective questions. The obtained data were analyzed using hypothesis testing with the Paired Sample T-Test technique. The analysis revealed a significance value (2-tailed) of 0.000, which is less than 0.05, indicating rejection of the null hypothesis (H_0) and acceptance of the alternative hypothesis (H_a). Thus, it can be concluded that the STAD model significantly enhances students' academic achievement in Elements of Cost Planning and Construction Scheduling at SMKN 1 Koto XI Tarusan.*

Keyword : *Cooperative Learning Strategy Type STAD, Learning Achievement, Cost Planning & Construction Scheduling.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya manusia untuk membentuk kepribadian yang sejalan mengacu pada nilai-nilai yang ada di masyarakat, serta untuk membantu siswa dalam mengembangkan dan memfasilitasi peserta didik dalam mengoptimalkan pengembangan serta pematangan kemampuan mereka meningkatkan pemahaman tersebut, keterampilan, nilai, sikap, dan perilaku yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Ansori et al., 2022). Tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas individu serta membentuk Karakter nasional yang berakar pada prinsip-prinsip keagamaan, landasan filosofis, teori psikologis, norma-norma sosial budaya, serta diperkaya oleh kemajuan dalam ranah ilmu pengetahuan dan teknologi, yang pada akhirnya bertujuan untuk membentuk karakter yang baik. Pendidikan tidak bisa dipisahkan dari hakikat manusia, karena inti dari pendidikan adalah pada keberadaan manusia itu sendiri (Kurniawan & Jaedun, 2018).

Pendidikan nasional di Indonesia memiliki signifikansi yang krusial dalam proses pengembangan potensi individu, serta dalam pembentukan karakter dan tatanan peradaban bangsa yang berintegritas dan bermartabat tinggi. Berdasarkan ketentuan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 mengatur tentang Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia, pedagogi bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan membantu siswa mencapai potensi terbaik mereka, sehingga mereka menjadi individu yang memiliki keyakinan spiritual yang mendalam, ketaatan religius, integritas moral yang luhur, kesehatan fisik dan mental yang prima, keterampilan tinggi, kemampuan inovatif, kemandirian yang kokoh, serta kesadaran akan tanggung jawab sosial yang kuat sebagai warga negara yang demokratis. Secara khusus, peraturan pemerintah No. 19 Tahun 2005 menegaskan urgensi dari jenjang Pendidikan Menengah, khususnya Pendidikan Menengah Kejuruan, sebagai sektor strategis dalam pengembangan tenaga kerja yang memiliki keahlian serta kemampuan bersaing yang tinggi, berfokus pada pengembangan keterampilan siswa agar mereka siap memasuki dunia kerja. Pendidikan kejuruan ini dirancang untuk memberikan keahlian praktis yang sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga lulusan dapat bersaing di pasar tenaga kerja dan menjalin hubungan yang erat dengan dunia kerja yang relevan.

SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan merupakan suatu institusi pendidikan tingkat menengah yang berorientasi pada pengembangan kapabilitas teknis dan industri, dengan perhatian khusus pada transfer pengetahuan dan keterampilan yang sinergis di bidang teknologi industri, dalam rangka membentuk lulusan yang kompeten dan siap bersaing di era industrialisasi yang semakin kompleks, menawarkan lima jurusan, salah satunya adalah Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Program ini bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan siap bersaing di pasar kerja. Dengan menerapkan Kurikulum Merdeka, sekolah ini mengarahkan siswa kelas XI DPIB untuk mempelajari empat elemen fase F, termasuk mata pelajaran dasar kejuruan seperti Kajian mengenai Estimasi Biaya dan Perencanaan Jadwal dalam Proyek Konstruksi. Mata pelajaran tersebut ini melatih siswa dalam melakukan estimasi biaya, menghitung volume pekerjaan, dan menyusun jadwal pelaksanaan proyek konstruksi. Komponen yang diajarkan mencakup gambar bestek, analisis harga satuan pekerjaan, perhitungan luas dan volume, serta kurva S. Pengetahuan ini sangat relevan di dunia konstruksi, di mana siswa juga dilengkapi dengan pemahaman tentang indeks bahan bangunan sesuai dengan standar SNI. Dengan demikian, pendidikan di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan memberikan dasar keterampilan teknis yang kuat bagi siswa untuk menghadapi kebutuhan di bidang konstruksi. Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP) merupakan disiplin yang memegang peranan esensial dalam sektor infrastruktur global, mengingat bangunan dan gedung berfungsi sebagai komponen fundamental bagi suatu entitas atau kelompok dalam melaksanakan berbagai aktivitas mereka. Dengan demikian, diperlukan upaya pemeliharaan dan rehabilitasi secara berkala guna memastikan kelangsungan fungsi dan keandalannya untuk memastikan kelancaran aktivitas dan proses pembangunan. Selain itu, konsentrasi keahlian dalam Program Teknik Konstruksi dan Perumahan ini adalah suatu kurikulum vokasional yang dirumuskan secara sistematis untuk mengembangkan kompetensi teknis dan praktis siswa, sehingga mereka siap menghadapi tantangan dalam dunia konstruksi dan perumahan dengan pemahaman mendalam mengenai materi dasar kejuruan. Materi tersebut mencakup penguasaan pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan, sistem utilitas yang terintegrasi dalam infrastruktur gedung, pemeliharaan dan rehabilitasi elemen-elemen struktural, serta berbagai dimensi analisis terhadap estimasi anggaran biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek pembangunan gedung.

Tabel 1. Data hasil belajar siswa DPIB SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan pada Tahun Ajaran yang bersangkutan 2023/2024.

| Nilai | Kriteria | Jumlah Siswa | Persentase |
|-----------------|--------------|--------------|------------|
| Nilai ≥ 70 | Tuntas | 9 | 36,25% |
| Nilai < 70 | Tidak Tuntas | 12 | 63,75% |
| Jumlah | | 21 | 100% |

Kinerja akademik peserta didik Kelas XI yang mengkhususkan diri dalam Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di dalam ranah studi Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan menunjukkan tren degradasi yang signifikan, ditandai dengan penurunan kuantitatif dalam capaian hasil belajar yang terindikasi melalui evaluasi berkelanjutan. Menurut data yang diperoleh dari guru mata pelajaran, hasil belajar diukur melalui nilai Tugas Akhir Siswa (TAS) dan Ujian Akhir Sekolah (UAS). Penurunan ini terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang tidak memenuhi standar kelulusan. Di sisi lain, persentase siswa yang berhasil memenuhi standar kompetensi minimum (KKM) yang sudah ditentukan mencapai 70, berdasarkan Kurikulum Merdeka, justru mengalami penurunan. Fakta bahwa semakin banyak siswa yang belum mencapai KKM menandakan adanya masalah dalam prestasi belajar siswa kelas XI DPIB. Dengan demikian, faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya pencapaian ini perlu diidentifikasi dan dianalisis lebih lanjut untuk menemukan solusi metode tersebut terbukti memiliki efektivitas tinggi dalam akselerasi peningkatan kualitas proses pembelajaran serta optimalisasi capaian akademik siswa dalam mata pelajaran yang dimaksud, melalui pendekatan pedagogis yang terintegrasi dan berorientasi pada hasil.

Praktikum Pengalaman Lapangan dalam Konteks Kependidikan (PPLK) yang dilaksanakan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Koto XI Tarusan merupakan implementasi dari program penguatan kompetensi pedagogis dan profesionalisme calon pendidik melalui interaksi langsung dalam ekosistem pendidikan formal yang berstruktur untuk pelajaran Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan, beberapa kendala teridentifikasi dalam Proses Belajar Mengajar (PBM). Kendala tersebut meliputi rendahnya aktivitas belajar siswa, kurangnya inisiatif dan kemandirian, serta dominasi penggunaan strategi pembelajaran konvensional yang mengedepankan guru. Keadaan ini menyebabkan siswa menjadi tidak aktif, tidak menguasai pengetahuan dan keterampilan dengan optimal, serta mengalami kesulitan dalam berpikir

kritis dan memotivasi diri. Untuk meningkatkan kualitas PBM dan mendapatkan pencapaian hasil belajar yang lebih substansial, perlu dilakukan pengembangan taktik pedagogis yang diterapkan dalam proses pembelajaran yang efektif. Strategi ini harus memberikan panduan sistematis bagi guru dan memudahkan proses belajar bagi siswa, sehingga mereka dapat menguasai materi berdasarkan pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Rangkaian Tujuan Pembelajaran (ATP), serta mencapai nilai di atas KKM. Salah satu metode yang bisa diterapkan merupakan implementasi pendekatan instruksional yang sejalan berdasarkan karakteristik intruksional dari materi yang disampaikan.

Pendekatan pembelajaran kolaboratif jenis STAD (*Student Teams Achievement Division*) dapat berfungsi sebagai salah satunya alternatif yang efektif. Tujuan dari model ini adalah untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dan memotivasi semangat belajar melalui pendekatan kolaboratif dalam kelompok. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran yang sesuai bisa berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan produktif, serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dalam bentuk optimal.

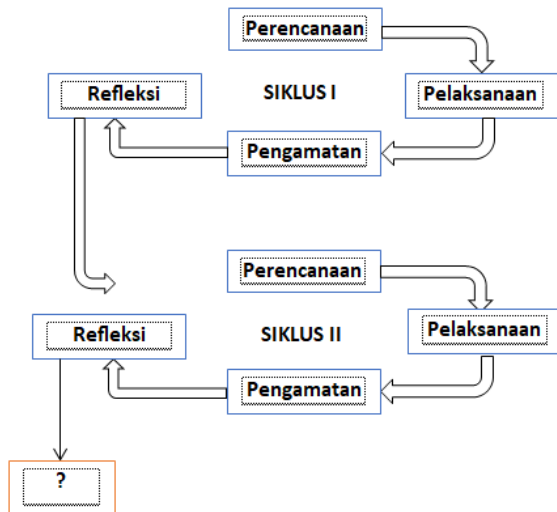
METODE PENELITIAN

Di samping itu, menerapkan metodologi Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang merupakan pendekatan penelitian *investigative* bisa berlandaskan pada prinsip refleksi dan partisipasi aktif, yang merupakan suatu pendekatan *investigatif* dengan sifat reflektif-kritis, dilaksanakan oleh para partisipan dalam suatu konteks sosial tertentu untuk memperdalam pemahaman, serta mengoreksi atau meningkatkan keabsahan dan akurasi tindakan pedagogis dalam proses pembelajaran. PTK dilaksanakan oleh peneliti di kelasnya melalui perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi tindakan secara aktif dan kolaboratif, bertujuan agar dapat meningkatkan hasil kerja sebagai peneliti dan mendorong peningkatan prestasi belajar siswa.

Penelitian tindakan kelas merupakan bentuk inovasi yang diharapkan dapat dimanfaatkan melalui berbagai kalangan, termasuk pendidik, peneliti, pengelola sekolah, dan guru, sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas profesi guru. Penelitian ini menyediakan alasan dan metode yang dapat diterapkan dalam pengembangan instruksional. Sebagai hasilnya, guru dapat mengambil peran aktif dalam menemukan teknik pemecahan masalah di ruang kelas.

Penelitian Tindakan Kelas yang bersifat reflektif diinisiasi mengadopsi pendekatan konseptual Kemmis & Mc.Taggart, yang bersifat sistematis

terdiri atas dua buah tahap (Wicaksana, 2018). Masing-masing siklus terdiri atas empat fase distinktif, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan evaluasi, yang terjalin dalam pola spiral rekursif yang saling terhubung dan saling memengaruhi. Dinamika siklus ini dapat diilustrasikan melalui diagram yang ditampilkan di bawah ini.



Gambaran 1. Diagramatik Model Penelitian Tindakan Kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart

Penelitian tindakan di kelas ini dilaksanakan di kelas XI DPIB di SMKN 1 Koto XI Tarusan pada tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini berlangsung pada semester ganjil, dari bulan Juli hingga Desember 2024, dengan serangkaian langkah yang meliputi pengajuan surat persetujuan penelitian, pengumpulan informasi, pelaksanaan intervensi, serta penyusunan dokumen yang berkaitan dengan temuan penelitian yang diperoleh.

Jumlah yang diteliti pada kajian ini mencakup peserta didik di kelas XI DPIB di SMKN 1 Koto XI Tarusan untuk tahun ajaran 2024/2025. Dalam penelitian ini, teknik Total Sampling diimplementasikan sebagai metode pengambilan sampel, di mana jumlah sampel diatur untuk sebanding dengan jumlah diteliti. Dengan demikian, sampel yang ditentukan pada penelitian ini yaitu di kelas XI DPIB yang berjumlah 21 peserta didik.

Metode proses akuisisi data yang diterapkan dalam kajian ini mencakup tiga metodologi utama: tes, observasi, dan foto. Instrumen Kajian ini terdiri dari evaluasi tertulis objektif dalam bentuk soal pilihan ganda, yang mencakup 60 soal, di mana setiap item memiliki empat alternatif jawaban. Skor satu yang diterapkan pada setiap jawaban yang tepat. Sementara itu, nilai nol dialokasikan untuk respon yang salah. Selain itu, terdapat lembar aktivitas belajar peserta didik yang mencakup delapan indikator yang dirancang untuk

menilai peningkatan selama penerapan model pembelajaran yang telah ditentukan. Analisis instrumen dalam kajian ini mencakup evaluasi validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan soal, serta uji kemampuan membedakan untuk setiap butir soal yang diterapkan.

Metode yang diterapkan dalam menentukan validitas merupakan metode korelasi biserial, yakni suatu metodologi statistik yang diterapkan untuk menghitung koefisien validitas setiap item secara individual, dengan tujuan untuk mengevaluasi hubungan linear antara variabel kontinu dan variabel dikotomi secara lebih komprehensif. Setelah mendapatkan nilai r_{pbi} kemudian nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Pada instrumen soal uji coba ini jumlah responden (n)= 20 peserta didik maka nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 0,378. Sebuah soal bisa dikatakan valid jika $r_{pbi} \geq r_{tabel}$ dan butir soal dikatakan tidak valid apabila $r_{pbi} < r_{tabel}$.

Uji Reliabilitas ini berfungsi sebagai seberapa konsisten alat ukur yang digunakan pada item soal, apakah alat ukur dapat menghasilkan pengukuran yang akurat dan konsisten jika dilakukan secara berulang (KR, 2020) Untuk menilai keandalan instrumen penelitian ini, digunakan model Kuder Richardson (KR-20). Berdasarkan pada hasil perhitungan, penilaian keandalan yang didapatkan adalah 0,94, yang tergolong dalam kategori keandalan sangat signifikan.

Daya pembeda setiap pertanyaan merujuk pada kapasitas soal tersebut dirancang untuk mengidentifikasi perbedaan antara siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang bervariasi, kemampuan rendah, dan peserta didik dengan tingkat kecakapan yang tinggi. Soal yang memiliki daya pembeda yang baik bisa memberikan mengidentifikasi perbedaan dalam tingkat pemahaman siswa. Berdasarkan hasil perhitungan, terdapat 9 item soal dimana termasuk dalam kategori buruk, 4 item soal di bawah kategori cukup, 44 item soal dalam kategori baik, dan 3 butir soal yang tergolong pada kategori sangat baik.

Tingkat kesulitan soal menunjukkan bahwa soal yang ideal adalah soal yang tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Apabila soal terlalu mudah, siswa tidak akan merasa termotivasi untuk berusaha menyelesaikannya. Sebaliknya, jika soal terlalu sulit, siswa mungkin merasa putus asa dan enggan untuk mencoba lagi.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, terdapat 33 item soal yang tergolong pada kategori mudah, 26 item soal pada kategori

sedang, dan 1 item soal termasuk pada kategori sulit.

1. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diterapkan mencakup langkah-langkah sebagai berikut: Untuk mengevaluasi pencapaian belajar peserta didik, digunakan data yang diperoleh dari masing-masing siklus yang disajikan secara deskriptif berdasarkan rumus berikut:

a) Nilai Rata-Rata

Mean merupakan konsep yang digunakan dalam konteks penilaian atau evaluasi untuk merujuk pada nilai yang diperoleh dari serangkaian data atau hasil pengukuran, yang dihitung dengan cara menjumlahkan semua skor yang ada dan kemudian membaginya dengan jumlah total nilai yang ada. Proses ini memberikan hasil rata-rata yang mewakili keseluruhan data. Rumus nilai rata-rata (mean) untuk data tunggal adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Penjelasan:

- \bar{X} : Nilai rata-rata
- X : Nilai data
- N : Jumlah data

b) Ketuntasan Klasikal

Keberhasilan kelas dapat diukur berdasarkan jumlah siswa yang berhasil menyelesaikan atau mencapai setidaknya 75% dari keseluruhan siswa terdapat dalam kelas tersebut. Untuk melakukan perhitungan kriteria ketuntasan klasikal, diterapkan melalui rumus berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Penjelasan:

- P : Perbandingan pencapaian pembelajaran
- S : Jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan
- N : Jumlah total siswa

Tabel 2. Skala ketuntasan Klasikal

| Kategori | Keterangan |
|----------|-----------------|
| 80-100 | Baik sekali (A) |
| 66-79 | Baik (B) |
| 56-65 | Cukup (C) |
| 40-55 | Kurang (D) |
| 30-39 | Gagal (E) |

(Sumber: Kaharuddin & Liasambu, 2019)

c) Aktivitas Peserta Didik

Kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran dapat dianalisis melalui metode perhitungan nilai rata-rata evaluasi dari masing-masing pengamat dengan rumus persentase aktivitas sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3. Standar Penilaian terhadap Tindakan Siswa

| Nilai (%) | Kriteria |
|-----------|--------------|
| 80-100 | Sangat aktif |
| 66-79 | Aktif |
| 56-65 | Cukup aktif |
| 40-55 | Kurang |

(Sumber: Kaharuddin & Liasambu, 2019)

d) Uji Hipotesis

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua kelompok yang berbeda. Dalam konteks penelitian ini, Independent Samples t-Test diterapkan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok yang bersifat tidak saling berhubungan (independen). Sebagai ilustrasi, metode ini dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang mencolok antara kelompok kontrol (sebelum intervensi) dan kelompok perlakuan (setelah intervensi). Landasan pengambilan keputusan dalam uji Independent Samples t-Test meliputi:

- 1) Jika nilai thitung < ttabel, maka H0 diterima dan Ha ditolak.
- 2) Jika nilai thitung > ttabel, maka H0 ditolak dan Ha diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

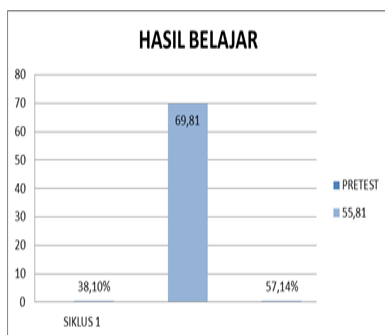
Kajian ini memanfaatkan metodologi Penelitian Tindakan Kelas yang mengimplementasikan model pembelajaran *Student Team Achievement Division*. Selama proses penelitian, peneliti mengamati dan memantau jalannya kegiatan pembelajaran dari awal hingga selesai. Pada siklus pertama, siswa diberikan soal *pretest* sebagai acuan sebelum dilakukan intervensi pembelajaran, dan hasil *pretest* tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil *posttest* setelah intervensi diterapkan.

Tabel 3. Deskripsi Data Penelitian Peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest*, dan persentase ketuntasan klasikal.

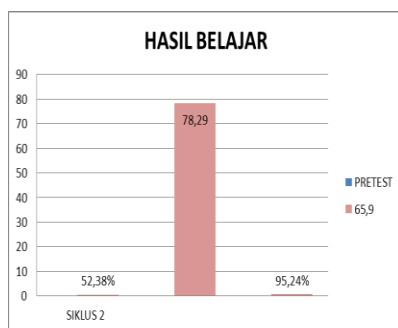
| Tes Tindakan | Rata-Rata | | Ketuntasan Klasikal | |
|--------------|----------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |

| | | | | |
|----------|-------|-------|--------|--------|
| Siklus 1 | 55,81 | 69,81 | 38,1% | 57,14% |
| Siklus 2 | 65,90 | 78,29 | 52,38% | 95,24% |

Berdasarkan data penelitian yang disajikan dalam tabel 3, dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) berdampak positif pada peningkatan capaian belajar peserta didik dalam materi Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan. Di siklus pertama, meskipun rata-rata nilai siswa mengalami kenaikan dari 55,81 menjadi 69,81, dan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 38,1% menjadi 57,14%, hanya 12 dari 21 siswa yang berhasil mencapai ketuntasan. Hal ini menandakan bahwa perlu ada perbaikan dan penguatan dalam pembelajaran, sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus kedua. Di siklus kedua, terjadi peningkatan yang lebih mencolok, dengan nilai rata-rata meningkat dari 65,90 pada *pretest* menjadi 78,29 pada *posttest*, dan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 52,38% menjadi 95,24%, dimana 20 dari 21 siswa berhasil mencapai ketuntasan.



Gambar 2. Diagram Rata-Rata Pencapaian Pembelajaran dengan Pendekatan Siklus



Gambar 3. Diagram Rata-Rata Pencapaian Belajar dengan Pendekatan Siklus

Hasil pengamatan mengenai aktivitas pencapaian akademik peserta didik dalam siklus 1 dan siklus 2 mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) memberikan dampak bagus pada peningkatan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada tahap siklus 1, meskipun partisipasi peserta didik tergolong baik, masih

terdapat beberapa kriteria yang dinilai hanya cukup aktif. Oleh karena itu, dilakukan siklus 2 untuk meningkatkan aktivitas siswa. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, sehingga sebagian besar peserta didik dapat dikategorikan sebagai sangat aktif dalam pembelajaran.

Untuk menentukan apakah terdapat kemajuan yang substansial dalam capaian belajar siswa, dilaksanakan proses pengujian hipotesis. Prosedur pengujian hipotesis ini memanfaatkan Uji-t, di mana dalam penelitian ini diterapkan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) dengan taraf signifikansi (*2-tailed*) α 0,05. Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak dari penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis data yang dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS Statistic, hasil pengolahan data untuk uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengolahan Data Uji Hipotesis

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|-------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Siklus 1 - Siklus1 | 14,00000 | 15,69713 | 3,42540 | 6,85475 | 21,14525 | 4,087 | 20 | ,001 |
| Pair 2 | Siklus 2 - Siklus2 | 13,83333 | 13,40884 | 2,73707 | 8,17128 | 19,49539 | 5,054 | 23 | ,000 |

Berdasarkan hasil uji t-test yang tercantum dalam tabel 4, dapat diinduksi bahwa implementasi model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Dalam siklus 1, nilai Tvalue yang mencapai 0,01 belum menunjukkan pengaruh yang signifikan. Namun, pada siklus 2, Tvalue sebesar 0,000 mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. mengingat Tvalue < 0,05, hipotesis alternatif (H_a) diterima sedangkan hipotesis nol (H_o) ditolak. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran STAD berhasil meningkatkan capaian pembelajaran siswa dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pencapaian akademik siswa dalam Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan mengalami kemajuan signifikan setelah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran STAD efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik. Dengan demikian, implementasi pembelajaran menggunakan

pendekatan kooperatif tipe STAD mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam penelitian tersebut. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan pada kajian yang tersebut dapat diterima.

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwasanya penerapan pendekatan pembelajaran kolaboratif jenis *Student Team Achievement Division* (STAD) berdampak positif yang signifikan terhadap pencapaian akademik peserta didik di kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan, khususnya dalam mata pelajaran Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan. Dari analisis data, terlihat peningkatan yang mencolok pada rata-rata nilai siswa di siklus pertama dan siklus kedua: nilai rata-rata pretest menunjukkan peningkatan adalah 55,81 menjadi 69,81, sedangkan nilai *posttest* mengalami kenaikan dari 65,90 menjadi 78,29.

Selain itu, persentase ketuntasan belajar juga mengindikasikan kemajuan dari 57,14% di siklus awal, dan 95,24% pada siklus kedua. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin bertambahnya jumlah siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) setelah penerapan model STAD. Aktivitas belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Di siklus pertama, meskipun aktivitas siswa tergolong baik, masih ada beberapa kriteria yang menunjukkan bahwa siswa hanya cukup aktif. Namun, pada siklus kedua, sebagian besar peserta didik dapat dikategorikan sebagai sangat aktif, yang menunjukkan keberhasilan model pembelajaran ini dalam meningkatkan keterlibatan siswa.

Hasil evaluasi hipotesis yang dilaksanakan melalui penerapan Independent Samples t-Test menunjukkan adanya signifikansi di siklus kedua, menggunakan nilai Tvalue mencapai 0,00, yang terletak di bawah 0,05. Ini mengindikasikan bahwa model STAD secara efektif berkontribusi terhadap peningkatan pencapaian pembelajaran siswa dalam dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Oleh sebab itu, dapat diinduksi bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan suatu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan mutu pendidikan serta pencapaian akademik peserta didik di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. Kajian ini merekomendasikan agar model tersebut diimplementasikan secara konsisten dan diintegrasikan ke dalam proses belajar di kelas,

guna memaksimalkan potensi siswa dan meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Manual, U., Brämswig, K., Ploner, F., Martel, A., Bauernhofer, T., Hilbe, W., Kühr, T., Leitgeb, C., Mlineritsch, B., Petzer, A., Seebacher, V., Stöger, H., Girschikofsky, M., Hochreiner, G., Ressler, S., Romeder, F., Wöll, E., Brodowicz, T., ... Baker, D. (2022). Dampak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar. *Science*, 7(1), 1–8. <http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9701>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1191>
- Kaharuddin, A., & Liasambu, L. (2019). Implementasi Model STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 29–37. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i2.9750>
- Wicaksana, R. (2018). Metode Penelitian Tindakan Kelas. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengeertian-use-case-a7e576e1b6bf>