



The Implementation of the CTL (Contextual Teaching and Learning) Instructional Strategy to Improve the Learning Outcomes of Grade XI Students of the Motorcycle Engineering Department in the Engine Systems Subject at SMK Negeri 12 Malang

Rafi Krisna Arisandy Dika Ragil Fahrezy^{1*}, Syarif Suhartadi¹

¹ Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author email: rafikrisna242@gmail.com

Article Info

Article history:

Received April 15, 2026

Approved May 20, 2026

Keywords:

Contextual Teaching And Learning; Learning Outcomes; Engine Systems; Classroom Action Research; Vocational Education

ABSTRACT

This study aimed to improve the learning outcomes of Grade XI students of the Motorcycle Engineering Department in the Engine Systems subject through the implementation of the Contextual Teaching and Learning (CTL) instructional strategy. This study used a Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles, each consisting of planning, action implementation, observation, and reflection stages, involving 32 students of Grade XI Motorcycle Engineering Department at SMK Negeri 12 Malang. Data were collected through learning outcome tests in the form of pretests and posttests, as well as observation sheets for student and teacher activities, and analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results showed that CTL significantly improved students' learning outcomes, with average scores in Cycle I increasing from 66.75 to 83.94, and in Cycle II from 75.06 to 88.25. This strategy also enhanced student participation, learning engagement, and the ability to relate Engine Systems concepts to real-life situations and the automotive industry context. It was concluded that CTL is effective in improving learning outcomes and the quality of the learning process in vocational education, particularly in the Engine Systems subject.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor pada mata pelajaran Sistem Mesin melalui penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, dengan melibatkan 32 siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK Negeri 12 Malang. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar berupa pretest dan posttest, serta lembar observasi aktivitas siswa dan guru, dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CTL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai pada Siklus I meningkat dari 66,75 menjadi 83,94, dan pada Siklus II dari 75,06 menjadi 88,25. Strategi ini juga meningkatkan partisipasi siswa, keaktifan belajar, serta kemampuan menghubungkan konsep Sistem Mesin dengan situasi nyata dan konteks industri otomotif. Disimpulkan bahwa CTL efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kualitas proses pembelajaran di pendidikan kejuruan, khususnya pada mata pelajaran Sistem Mesin.



How to cite: Fahrezy, R. K. A. D. R., & Suhartadi, S. (2026). The Implementation of the CTL (Contextual Teaching and Learning) Instructional Strategy to Improve the Learning Outcomes of Grade XI Students of the Motorcycle Engineering Department in the Engine Systems Subject at SMK Negeri 12 Malang. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(2), 1910–1921. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i2.5938>

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan terampil sesuai tuntutan dunia kerja, khususnya di era globalisasi dan revolusi industri yang mensyaratkan penguasaan kompetensi berbasis keterampilan dan pemecahan masalah. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dan sikap kerja profesional sesuai bidang keahliannya. Dalam konteks ini, Jurusan Teknik Sepeda Motor menjadi salah satu kompetensi keahlian yang memiliki kontribusi besar dalam industri otomotif, menuntut siswa untuk memahami konsep, prinsip kerja, serta penerapan sistem kendaraan bermotor secara komprehensif.

Mata pelajaran Sistem Engine merupakan mata pelajaran inti pada kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor yang bertujuan membekali siswa dengan pemahaman mendalam tentang struktur, fungsi, dan cara kerja komponen mesin sepeda motor. Namun, pada praktiknya, pembelajaran Sistem Engine masih menghadapi permasalahan serius terkait rendahnya hasil belajar siswa. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dominasi metode ceramah, serta minimnya keterkaitan materi dengan konteks kehidupan nyata menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan kesulitan memahami konsep abstrak, sehingga berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar secara kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 12 Malang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami materi Sistem Engine, khususnya pada kompetensi yang menuntut kemampuan analisis dan penerapan konsep dalam situasi nyata. Nilai hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara klasikal, dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran tergolong rendah. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya perbaikan melalui penerapan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan strategi Contextual Teaching and Learning (CTL) dan menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan motivasi belajar serta keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran yang bersifat aplikatif. Namun, sebagian besar kajian tersebut berfokus pada mata pelajaran sains atau matematika di jenjang pendidikan umum, sehingga implementasi CTL dalam pembelajaran kejuruan khususnya pada mata pelajaran Sistem Engine di SMK masih belum banyak dikaji secara empiris. Di sinilah letak kesenjangan (gap) penelitian ini yaitu belum tersedianya bukti empiris yang memadai mengenai efektivitas CTL dalam konteks pembelajaran teknik otomotif di SMK, terutama yang mengintegrasikan praktik bengkel, studi kasus kerusakan mesin nyata, dan diskusi kontekstual dunia industri otomotif sebagai bagian dari siklus pembelajaran.

Penelitian ini mendukung dan memperluas temuan penelitian sebelumnya dengan mengkonfirmasi relevansi CTL pada konteks pendidikan kejuruan teknik, sekaligus menawarkan kebaruan berupa implementasi CTL yang secara eksplisit mengaitkan tujuh

komponen utamanya konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik dengan karakteristik spesifik pembelajaran Sistem Engine di SMK. Dengan demikian, penelitian ini tidak sekadar mereplikasi studi sebelumnya, melainkan memberikan kontribusi nyata pada pengembangan model pembelajaran yang relevan dan kontekstual bagi pendidikan kejuruan otomotif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan strategi pembelajaran CTL dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor pada mata pelajaran Sistem Engine di SMK Negeri 12 Malang. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan empiris bagi guru dan praktisi pendidikan kejuruan dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berorientasi pada peningkatan kualitas proses dan hasil belajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta hasil belajar siswa melalui penerapan strategi Contextual Teaching and Learning (CTL). PTK dipilih karena memungkinkan guru sebagai peneliti untuk melakukan perbaikan pembelajaran secara sistematis, reflektif, dan berkelanjutan di dalam kelasnya sendiri (Kemmis & McTaggart, 1988). Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan dalam setiap siklusnya, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting), yang dilaksanakan secara berulang hingga indikator keberhasilan tercapai (Arikunto et al., 2015).

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 12 Malang tahun ajaran berjalan, berjumlah 32 siswa dengan karakteristik heterogen dari segi kemampuan akademik dan motivasi belajar. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus pada mata pelajaran Sistem Engine, dengan kemungkinan perpanjangan siklus apabila indikator keberhasilan belum tercapai.

Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan tujuh komponen utama CTL, meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Johnson, 2002). Perangkat pembelajaran yang disusun meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis CTL yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, bahan ajar kontekstual, media pembelajaran, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang untuk mengaitkan konsep Sistem Engine dengan situasi nyata dunia otomotif. Peneliti juga menyusun instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal pre-test dan post-test, serta panduan catatan lapangan. Indikator keberhasilan ditetapkan secara klasikal, yaitu minimal 75% siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di SMK Negeri 12 Malang, disertai peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi RPP berbasis CTL dalam pembelajaran Sistem Engine. Pembelajaran diawali dengan kegiatan apersepsi yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa terkait sistem engine sepeda motor yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari maupun praktik bengkel. Guru kemudian menyajikan permasalahan kontekstual untuk merangsang rasa ingin tahu siswa. Siswa diarahkan melakukan inkuiri

melalui diskusi kelompok, pengamatan langsung komponen mesin, dan analisis studi kasus kerusakan engine. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa menemukan konsep secara mandiri. Interaksi dalam komunitas belajar (*learning community*) difasilitasi agar siswa dapat saling bertukar informasi dan bekerja sama. Pembelajaran diakhiri dengan kegiatan refleksi lisan maupun tertulis untuk memperkuat pemahaman siswa.

Tahap Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan oleh peneliti yang dibantu kolaborator guna menjaga objektivitas data. Aspek yang diamati meliputi kinerja guru dalam menerapkan strategi CTL, keterlibatan aktif siswa dalam diskusi dan praktik, serta respons siswa terhadap pembelajaran. Seluruh data dicatat menggunakan lembar observasi terstruktur yang telah disusun sebelumnya, dilengkapi catatan lapangan dan dokumentasi foto sebagai data pendukung.

Tahap Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti bersama kolaborator menganalisis dan mengevaluasi seluruh data hasil observasi dan tes untuk mengidentifikasi kendala, keberhasilan, serta hal-hal yang perlu diperbaiki. Hasil refleksi dijadikan dasar penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya, baik dari segi strategi, media, maupun pendekatan pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa (Hopkins, 2008).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes dilakukan melalui pemberian pre-test sebelum tindakan dan post-test pada akhir setiap siklus untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa. Teknik non-tes dilakukan melalui observasi terstruktur, catatan lapangan, dan dokumentasi untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dan kinerja guru. Seluruh instrumen penelitian telah divalidasi melalui diskusi dengan guru mata pelajaran dan ahli pendidikan untuk memastikan kesesuaian dengan indikator yang diukur.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata hasil belajar siswa, persentase ketuntasan belajar klasikal, serta gain peningkatan hasil belajar antar siklus menggunakan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan} = (\text{Jumlah siswa tuntas} / \text{Jumlah seluruh siswa}) \times 100\%$$

Analisis kualitatif dilakukan dengan menafsirkan data observasi dan catatan lapangan secara deskriptif untuk menggambarkan perubahan perilaku, keaktifan, dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Miles & Huberman, 1994). Triangulasi data dilakukan antara hasil tes, lembar observasi, dan catatan lapangan untuk memastikan keabsahan dan kredibilitas data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada mata pelajaran Sistem Engine di kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 12 Malang mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dari siklus ke siklus. Pada Siklus I, data hasil belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan yang jelas antara nilai pretest dan posttest pada seluruh peserta didik. Nilai rata-rata pretest siswa pada Siklus I berada pada angka 66,75, yang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum diberikan tindakan masih tergolong sedang dan sebagian besar belum

mencapai kriteria ketuntasan minimal. Setelah penerapan strategi pembelajaran CTL pada Siklus I, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 83,94, sehingga terjadi peningkatan rata-rata sebesar 17,19 poin. Hampir seluruh siswa mengalami peningkatan nilai yang bervariasi, dengan selisih peningkatan terendah sebesar 8 poin dan peningkatan tertinggi mencapai 30 poin. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi Sistem Engine dengan konteks nyata serta melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi, pengamatan, dan pemecahan masalah mampu membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional yang sebelumnya diterapkan. Meskipun demikian, hasil observasi selama Siklus I juga menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa siswa yang belum sepenuhnya aktif dalam proses pembelajaran, serta masih memerlukan bimbingan dalam mengaitkan konsep teoritis dengan penerapan praktis, sehingga diperlukan perbaikan dan penyempurnaan tindakan pada siklus berikutnya.

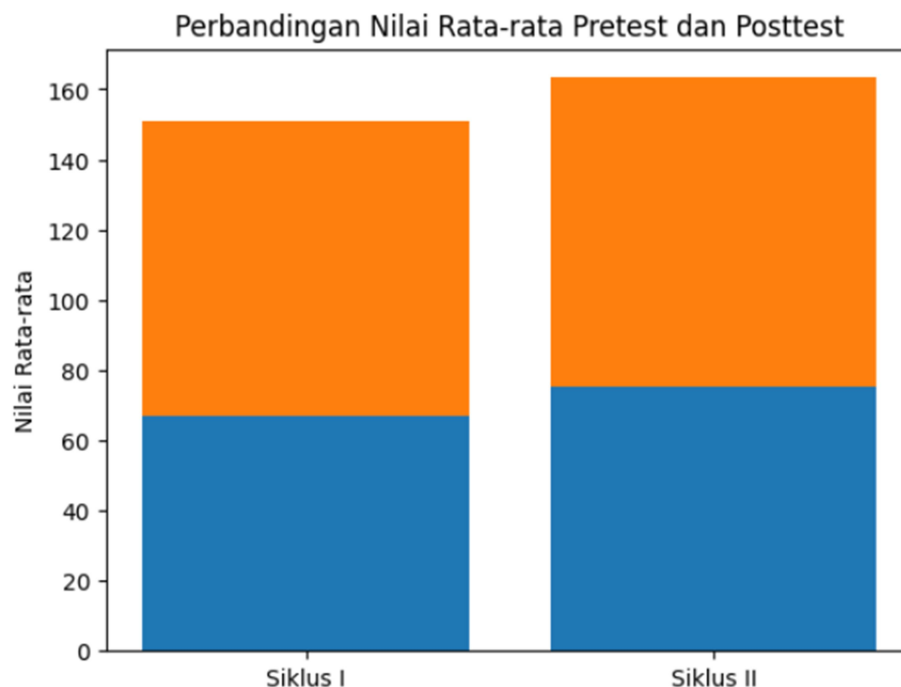
Pelaksanaan Siklus II dilakukan dengan memperbaiki kelemahan yang ditemukan pada Siklus I, antara lain dengan memperjelas penyajian masalah kontekstual, meningkatkan intensitas diskusi kelompok, serta memberikan contoh penerapan sistem engine yang lebih dekat dengan pengalaman praktik siswa di bengkel. Hasil penelitian pada Siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih optimal dibandingkan Siklus I. Nilai rata-rata pretest pada Siklus II meningkat menjadi 75,06, yang menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa sebelum tindakan pada siklus ini sudah lebih baik sebagai dampak dari pembelajaran pada Siklus I. Setelah penerapan strategi CTL yang telah disempurnakan, nilai rata-rata posttest pada Siklus II meningkat menjadi 88,25. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 13,19 poin dari nilai pretest Siklus II, serta menunjukkan konsistensi peningkatan hasil belajar siswa secara berkelanjutan. Selain peningkatan nilai rata-rata, hampir seluruh siswa telah mencapai nilai di atas kriteria ketuntasan minimal, sehingga ketuntasan belajar secara klasikal dapat dikatakan tercapai. Secara individual, siswa juga menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menjelaskan konsep sistem engine, menganalisis permasalahan yang diberikan, serta mengaitkan teori dengan kondisi nyata sepeda motor yang mereka temui dalam praktik pembelajaran.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Siklus	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Siklus I	66,75	83,94	17,19
Siklus II	75,06	88,25	13,19

Dari Tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik secara bertahap maupun berkelanjutan. Peningkatan nilai dari Siklus I ke Siklus II menunjukkan bahwa siswa semakin terbiasa dengan pola pembelajaran kontekstual yang menuntut keaktifan, kerja sama, dan kemampuan berpikir kritis. Selain peningkatan pada aspek kognitif yang ditunjukkan melalui nilai tes hasil belajar, selama proses pembelajaran juga terlihat peningkatan keaktifan siswa dalam bertanya, berdiskusi, serta menyampaikan pendapat terkait materi Sistem Engine. Dengan demikian, hasil penelitian ini membuktikan bahwa strategi pembelajaran CTL tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna,

kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik pendidikan kejuruan, khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor di SMK Negeri 12 Malang.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai rata-rata Pre-test dan Post-test

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus. Pada Siklus I, nilai rata-rata posttest meningkat secara signifikan dibandingkan nilai pretest. Hal serupa juga terlihat pada Siklus II, di mana nilai rata-rata posttest kembali mengalami peningkatan dibandingkan pretest. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara konsisten pada setiap siklus pembelajaran.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini difokuskan pada analisis peningkatan hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 12 Malang setelah diterapkannya strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada mata pelajaran Sistem Engine. Berdasarkan data hasil penelitian, terlihat adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dan berkelanjutan dari Siklus I ke Siklus II, yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran CTL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat konseptual sekaligus aplikatif. Pada Siklus I, nilai rata-rata pretest siswa yang masih berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami materi Sistem Engine masih terbatas, yang dapat disebabkan oleh pembelajaran sebelumnya yang cenderung berpusat pada guru dan kurang mengaitkan materi dengan konteks nyata dunia otomotif. Namun, setelah diterapkannya strategi CTL pada Siklus I, terjadi peningkatan nilai rata-rata posttest yang cukup signifikan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara konsep teori dan pengalaman nyata siswa mampu membantu siswa

membangun pemahaman yang lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjadi landasan utama CTL, di mana pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar.

Meskipun hasil belajar pada Siklus I telah menunjukkan peningkatan, refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran mengindikasikan bahwa masih terdapat beberapa kendala, seperti belum meratanya keaktifan siswa dalam diskusi kelompok dan masih adanya siswa yang bergantung pada penjelasan guru. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih berada pada tahap adaptasi terhadap pola pembelajaran kontekstual yang menuntut keaktifan, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis (Wati et al., 2021). Oleh karena itu, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan tindakan pada Siklus II dengan memperkuat penerapan komponen CTL, khususnya pada aspek inquiry, learning community, dan pemodelan (Furoidah & Ilma, 2024). Hasil penelitian pada Siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih optimal dibandingkan Siklus I, baik dari segi nilai rata-rata pretest maupun posttest. Peningkatan nilai rata-rata pretest pada Siklus II mengindikasikan bahwa pembelajaran pada Siklus I telah memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap pemahaman siswa, sehingga kemampuan awal siswa sebelum tindakan pada Siklus II sudah berada pada tingkat yang lebih baik. Sementara itu, peningkatan nilai rata-rata posttest pada Siklus II menunjukkan bahwa penerapan CTL yang lebih optimal mampu meningkatkan penguasaan konsep Sistem Engine secara lebih mendalam.

Secara teoritis, temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa strategi pembelajaran CTL sangat sesuai diterapkan dalam pendidikan kejuruan, khususnya pada mata pelajaran yang menuntut pemahaman konsep sekaligus keterampilan aplikasi, seperti Sistem Engine (Fitriyani et al., 2023). Pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna (Fawaz & Farhurohman, 2022). Dalam konteks Jurusan Teknik Sepeda Motor, siswa tidak hanya mempelajari konsep sistem engine secara abstrak, tetapi juga memahami penerapannya dalam perawatan, perbaikan, dan analisis kerusakan mesin sepeda motor (Ester et al., 2023). Hal ini terlihat dari meningkatnya kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal yang menuntut analisis dan penerapan konsep, serta meningkatnya kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan hasil diskusi selama proses pembelajaran berlangsung (Takim, 2021). Dengan demikian, strategi CTL tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif, tetapi juga pada pengembangan sikap dan keterampilan siswa yang relevan dengan tuntutan dunia kerja (Sadilah & Kristyaningrum, 2022).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penerapan CTL dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar siswa (Wibowo & Pradana, 2022). Selama pelaksanaan pembelajaran, siswa terlihat lebih antusias dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, terutama ketika materi dikaitkan dengan pengalaman praktik bengkel dan permasalahan nyata yang sering mereka temui. Keaktifan siswa dalam bertanya, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok menunjukkan bahwa CTL mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif (Nababan & Sipayung, 2023). Hal ini penting dalam pendidikan kejuruan, di mana siswa dituntut untuk memiliki kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif. Selain itu, penerapan penilaian autentik dalam CTL memungkinkan guru untuk menilai proses dan hasil belajar siswa secara lebih komprehensif, tidak hanya berdasarkan hasil tes tertulis, tetapi juga berdasarkan keterlibatan dan kinerja siswa selama proses pembelajaran (Lestari et al., 2023).

Peningkatan hasil belajar yang dicapai pada Siklus II juga menunjukkan bahwa proses refleksi dan perbaikan tindakan dalam penelitian tindakan kelas memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran pada Siklus I, guru dapat mengidentifikasi kelemahan dan merancang strategi perbaikan yang lebih tepat pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa PTK merupakan pendekatan penelitian yang efektif untuk meningkatkan profesionalisme guru dan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Dalam penelitian ini, perbaikan tindakan yang dilakukan pada Siklus II, seperti peningkatan kualitas masalah kontekstual dan penguatan diskusi kelompok, terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara lebih optimal. Dengan demikian, penerapan strategi pembelajaran CTL melalui PTK tidak hanya memberikan dampak positif bagi siswa, tetapi juga bagi guru dalam mengembangkan kompetensi pedagogiknya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor pada mata pelajaran Sistem Engine di SMK Negeri 12 Malang. Peningkatan hasil belajar yang terjadi secara bertahap dan berkelanjutan dari Siklus I ke Siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual mampu menjawab permasalahan pembelajaran yang selama ini dihadapi, yaitu rendahnya pemahaman siswa terhadap materi dan kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, strategi pembelajaran CTL dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran kejuruan, khususnya pada mata pelajaran yang bersifat aplikatif dan kontekstual. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi ilmiah bagi pengembangan pembelajaran di SMK serta menjadi referensi bagi guru dan peneliti lain dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh melalui penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) juga dapat dipahami dari sudut pandang karakteristik peserta didik SMK yang cenderung lebih mudah memahami materi pembelajaran apabila dikaitkan dengan pengalaman nyata dan praktik langsung. Pada mata pelajaran Sistem Engine, siswa Jurusan Teknik Sepeda Motor memiliki kecenderungan belajar yang bersifat visual, kinestetik, dan aplikatif, sehingga strategi pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan teoritis tanpa konteks nyata akan sulit mencapai hasil yang optimal. Melalui penerapan CTL, pembelajaran dirancang untuk menghadirkan situasi belajar yang menyerupai kondisi dunia kerja otomotif, seperti analisis komponen mesin, studi kasus kerusakan engine, serta diskusi permasalahan yang sering ditemui di bengkel. Kondisi ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang lebih konkret dan bermakna, karena siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat secara aktif dalam proses menemukan dan mengonstruksi pengetahuan. Hal ini sejalan dengan prinsip utama CTL yang menekankan bahwa belajar akan lebih efektif apabila siswa mengalami sendiri apa yang dipelajari, bukan sekadar menghafal konsep.

Selain itu, keberhasilan penerapan CTL dalam penelitian ini juga tidak terlepas dari optimalisasi peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Dalam pembelajaran kontekstual, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai pembimbing yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep melalui aktivitas belajar yang terstruktur. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik, permasalahan kontekstual, serta contoh penerapan sistem engine dalam kehidupan nyata, sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis dan analitis. Perubahan peran guru ini terbukti mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak

positif terhadap peningkatan hasil belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan CTL menuntut kesiapan guru dalam merancang pembelajaran yang kreatif dan kontekstual, serta kemampuan dalam mengelola kelas secara efektif agar seluruh siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan komponen learning community dalam CTL juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Melalui pembelajaran berbasis kelompok, siswa diberikan kesempatan untuk saling berdiskusi, bertukar pendapat, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Interaksi antar siswa dalam kelompok belajar memungkinkan terjadinya proses saling belajar dan saling melengkapi pemahaman, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda-beda. Siswa dengan kemampuan yang lebih baik dapat membantu teman sekelompoknya dalam memahami materi, sementara siswa yang sebelumnya kurang aktif menjadi lebih percaya diri untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Kondisi ini menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan mendukung, yang sangat penting dalam pendidikan kejuruan karena dunia kerja menuntut kemampuan bekerja sama dalam tim. Dengan demikian, CTL tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara individu, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kerja sama siswa.

Dari sisi evaluasi pembelajaran, penerapan penilaian autentik dalam strategi CTL memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai capaian belajar siswa. Penilaian tidak hanya difokuskan pada hasil tes tertulis, tetapi juga pada proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang dipelajari. Hal ini memungkinkan guru untuk menilai kemampuan siswa secara lebih objektif dan menyeluruh, sesuai dengan karakteristik pembelajaran kejuruan yang menekankan keseimbangan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Peningkatan nilai posttest yang diperoleh siswa pada Siklus II menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengalami peningkatan kemampuan kognitif, tetapi juga memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif terhadap materi Sistem Engine. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CTL merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam mendukung pencapaian kompetensi siswa secara utuh.

Jika ditinjau dari perspektif penelitian tindakan kelas, peningkatan hasil belajar yang terjadi dari Siklus I ke Siklus II juga menunjukkan pentingnya proses refleksi dan perbaikan tindakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Refleksi yang dilakukan setelah Siklus I memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran, seperti kurang optimalnya pengelolaan waktu diskusi atau kurang jelasnya penyajian permasalahan kontekstual. Perbaikan yang dilakukan pada Siklus II terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Hal ini menegaskan bahwa PTK merupakan pendekatan yang tepat untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas secara sistematis dan berkelanjutan, serta mendorong guru untuk terus melakukan inovasi dalam pembelajaran.

Temuan penelitian ini juga memiliki implikasi penting bagi pengembangan pembelajaran di SMK, khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor. Strategi pembelajaran CTL dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar pada mata pelajaran yang bersifat teknis dan aplikatif. Dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia kerja, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga kesiapan kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pendidikan kejuruan, yaitu menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki daya saing. Oleh karena itu, penerapan CTL dapat mendukung tercapainya link and match antara dunia pendidikan dan dunia industri, khususnya di bidang otomotif.

Keberhasilan peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini merupakan hasil dari sinergi antara penerapan strategi pembelajaran CTL, peran aktif guru dan siswa, serta proses refleksi berkelanjutan dalam penelitian tindakan kelas. Penerapan CTL mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, relevan, dan efektif, sehingga siswa tidak hanya memahami materi Sistem Engine secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan praktik nyata. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning layak diterapkan secara luas dalam pembelajaran kejuruan sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan kompetensi lulusan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor pada mata pelajaran Sistem Engine di SMK Negeri 12 Malang. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat secara nyata pada setiap siklus pembelajaran, yang ditunjukkan oleh meningkatnya nilai rata-rata pretest dan posttest baik pada Siklus I maupun Siklus II. Pada Siklus I, penerapan CTL berhasil meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari kategori sedang menjadi lebih baik, meskipun masih ditemukan beberapa kendala dalam keaktifan dan pemahaman siswa. Setelah dilakukan perbaikan dan penyempurnaan pembelajaran pada Siklus II, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang lebih optimal dan ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

Selain meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif, penerapan strategi pembelajaran CTL juga mampu meningkatkan keaktifan, partisipasi, dan kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep Sistem Engine dengan konteks kehidupan nyata dan dunia kerja otomotif. Pembelajaran yang bersifat kontekstual mendorong siswa untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi, pemecahan masalah, dan kerja sama kelompok. Dengan demikian, strategi pembelajaran CTL tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, relevan, dan sesuai dengan karakteristik pendidikan kejuruan. Oleh karena itu, strategi pembelajaran CTL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang direkomendasikan untuk diterapkan pada mata pelajaran kejuruan, khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor di Sekolah Menengah Kejuruan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baralemba, A. M. (2020). *Cara Termudah Memahami, Melaksanakan, serta Menulis Laporan dan Artikel Penelitian Tindakan Kelas*. Deepublish.
- Ester, K., Sakka, F. S., Mamonto, F., Mangolo, A. E., Bawole, R., & Mamonto, S. (2023). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) di SD GMIM II Sarongsong. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 967–973.
- Fawaz, A., & Farhurohman, O. (2022). Penggunaan Metode Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran PPKn di SDN Babadsari 1. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 175–179.
- Fitriyani, E. A., Azzahrah, A., Utami, N. C. M., & Dallion, E. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan dengan Metode CTL Siswa Kelas II SDN Tanjung Priok 01. *Dharmas Education Journal*, 224–232.

- Furoidah, A., & Ilma, F. (2024). Pendampingan Belajar Bahasa Arab dengan Metode CTL untuk Meningkatkan Mufrodlat Siswa Kelas VI di MI Baitul Mukmin Wringinagung Jombang Jember. *An-Nuqthah*, 19–26.
- Hidayah, R. (2020). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Berbasis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru Kimia SMA di MGMP Kimia SMA Kabupaten Kediri. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 107–110.
- Lestari, D. W., Dian, H., & Sudrajat, R. T. (2023). Pembelajaran Menulis Teks Prosedur dengan Menggunakan Metode CTL (Contextual Teaching and Learning) pada Siswa Kelas X MAN Cimahi. *Parole: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 815–820.
- Luji, D. S., Tari, E., Syahputra, A. W., & Taneo, J. (2022). Pendampingan Penulisan Artikel Penelitian Tindakan Kelas di Sabu Rajjua. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1155–1159.
- Nababan, D., & Sipayung, C. A. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual dalam Model Pembelajaran (CTL). *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 825–837.
- Pagiling, S. L., Tembang, Y., Rahayu, D. P., Riyana, M., Sardiana, I. K., Purnawan, N. L. R., & Siti, N. W. (2023). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas dan Penulisan Artikel Ilmiah bagi Guru SD dan SMP. *International Journal of Community Service Learning*, 178–184.
- Ramadhan, A., & Nadhira, A. (2022). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran dengan Berbasis Kearifan Lokal dan Penulisan Artikel Ilmiah Sesuai dengan Kurikulum Tahun 2013 di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Medan. *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 121–128.
- Sadilah, T. G., & Kristyaningrum, D. H. (2022). Systematic Literature Review: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) di Sekolah Dasar. *Dialektika Jurnal Pendidikan*, 111–120.
- Siswoyo, A. A., & Hotimah, K. (2021). Pengembangan Budaya Literasi Menulis bagi Guru Sekolah Dasar melalui Pelatihan Pembuatan PTK dan Artikel Ilmiah. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 51–56.
- Syahmani, S., Rusmansyah, R., Winarti, A., Almubarak, A., Syahmani, S., & Rusmansyah, R. (2020). Penulisan Artikel Ilmiah Berbasis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk Meningkatkan Kualitas Pengajaran dan Pembelajaran di SMA Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 163.
- Takim, R. R. (2021). Pengembangan Modul Ikatan Kimia Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) melalui Metode Eksperimen. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 53–62.
- Udil, P. A. (2021). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas untuk Publikasi pada Jurnal Ilmiah. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 21–27.
- Wati, R. Y., Ningrat, H. K., & Didik, L. A. (2021). Pembelajaran Fisika Berbasis CTL melalui Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Tata Surya. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 40–49.
- Wibowo, A., & Pradana, R. W. (2022). Penerapan Metode Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Media Kotak Misteri (KOMIS) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 2 SDN Mergosono 1 Malang. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 99–116.
- Widana, I. W., Suarta, I. M., & Citrawan, I. W. (2019). Penerapan Metode Simpang Tegar untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Penulisan PTK dan Artikel Ilmiah. 365–375.

Yuhelmi, Y., Devega, M., & Zamsuri, A. (2023). Pelatihan Penulisan Artikel Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru SMK N 7 Pekanbaru. *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, 58–68.