

IMPLEMENTASI CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SISWA SMK

Ardhin Susilo^{1*}, M. Ihwanudin², Eddy Rudiyanto³, Syarif Suhartadi⁴
¹⁻⁴Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

*Corresponding Author: ardhin.susilo.2005136@students.um.ac.id

Abstract

Vocational High School (SMK) is a bridge to create graduates who have certain expertise in accordance with the world of business and industry (DU / DI). In this case, SMKs must prepare effective learning in all Light Vehicle Engineering (TKR) subjects including light vehicle electrical maintenance which is the core of the lessons in the Light Vehicle Engineering Department. However, the learning approach used is still conventional so that student scores need to be improved and student motivation also needs to be improved. In connection with this, this study aims to improve student competence using Contextual Teaching and Learning (CTL) at SMK Kediri in the subject of electrical maintenance of light vehicles. This study applied the Classroom Action Research (PTK) method using pre-tests, post-tests, field notes, and interview guidelines. After four meetings in two cycles. The results in the study are said to have increased because in cycle one the completeness of 75% for knowledge and 56% for skills rose to 100%. The increasing percentage of each cycle is seen from the average of cycle one 73 for knowledge and 73 for skills for cycle two the average knowledge and skills get 83 so that it exceeds the minimum criteria of 75. Student motivation also increased and student perceptions were also positive towards the application of CTL. It can be understood that CTL is able to increase the value of knowledge, skills, and motivation of students in learning electrical maintenance subjects.

Key Words: *Contextual teaching and learning, electrical maintenance, vocational high school*

Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi jembatan untuk menciptakan lulusan yang memiliki keahlian bidang tertentu yang sesuai dengan dunia usaha dan industri (DU/DI). Dalam hal ini, SMK harus mempersiapkan pembelajaran yang efektif dalam semua mata pelajaran Teknik Kendaraan Ringan (TKR) termasuk pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan yang menjadi inti dari pelajaran di Jurusan Teknik Kendaraan ringan. Namun demikian, pendekatan pembelajaran yang dipakai masih konvensional sehingga nilai siswa perlu ditingkatkan dan motivasi siswa juga perlu ditingkatkan. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa menggunakan Contextual Teaching and Learning (CTL) di SMK Kediri dalam mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Pada penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan instrument pre-tes, post-tes, catatan lapang, dan pedoman wawancara. Setelah empat pertemuan pertemuan dalam dua siklus. Hasil dalam penelitian dikatakan meningkat karena pada siklus satu ketuntasan 75% untuk pengetahuan dan 56% untuk keterampilan menjadi naik 100%. Meningkatnya presentase dari setiap siklus dilihat dari rata rata siklus satu 73 untuk pengetahuan dan 73 untuk keterampilan untuk siklus dua rata rata pengetahuan dan keterampilan mendapatkan 83 sehingga melebihi batas minimal kriteria 75. Motivasi siswa juga meningkat dan persepsi siswa juga positif terhadap penerapan CTL. Hal ini dapat dipahami bahwa CTL mampu meningkatkan nilai pengetahuan, keterampilan, dan motivasi siswa dalam belajar mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan.

Kata Kunci: Contextual teaching and learning, pemeliharaan kelistrikan, sekolah menengah kejuruan

PENDAHULUAN

Pendahuluan Di tengah perkembangan teknologi yang semakin maju, keharusan untuk membekali siswa dengan keterampilan praktis dan pemahaman mendalam dalam bidang yang mereka pilih menjadi semakin nyata. Ini berlaku terutama dalam domain sekolah menengah kejuruan (SMK) yang menjadi jembatan antara pengetahuan teoritis dan aplikasi langsung serta memiliki peran penting dalam membentuk generasi profesional yang terampil (Irwanto, 2021). SMK merupakan jenjang pendidikan yang menitikberatkan pada pengembangan kemampuan peserta didik untuk memiliki jenis keahlian tertentu yang sesuai untuk memenuhi persyaratan dunia usaha atau industri (DU/DI) (Irwanto, 2021). Oleh karena itu, membutuhkan pembelajaran yang mempunyai kesempatan pada siswa untuk terlibat pada proses pembelajaran dan praktik (*hand on work*) sehingga dapat meningkatkan siswa SMK dalam pemahaman dan keterampilannya.

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan (Manurung, 2020). Tetapi pada kenyataannya, keberhasilan pembelajaran masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini dibuktikan dengan beberapa permasalahan yang terjadi khususnya pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan (PKKR) di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK.

Berdasarkan hasil observasi di dalam kelas, kegiatan belajar dan mengajar masih menggunakan metode konvensional dimana siswa hanya mendengarkan teori yang dipaparkan oleh guru. Selain itu, motivasi siswa untuk bertanya dikelas dan ketika praktik tergolong rendah yang menyebabkan pemahaman pada siswa berkurang karena pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan dituntut untuk fokus, ketelitian, dan keuletan (Sugeng Pramudibyo et al., 2022). Pembelajaran dikatakan memiliki ketuntasan terlihat dari siswa paham tentang kompetensi pada mata pelajaran, untuk perihal tersebut dalam mengetahui ketuntasan pembelajaran perlu ditentukan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Sudaryono, 2018). Dari segi pengetahuan, nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran tersebut adalah 71 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 poin. Dari segi keterampilan, siswa hanya bisa mencapai rata-rata nilai keterampilan 72 dari nilai KKM 75. Hal ini tentunya menjadi perhatian tersendiri bagi guru untuk bisa meningkatkan nilai pengetahuan dan keterampilan yang mengindikasikan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan siswa. Hal ini juga berimplikasi pada pemahaman bahwa metode pembelajaran konvensional non-interaktif tidak lagi memadai untuk mengembangkan kemampuan siswa secara optimal. Dengan demikian, dibutuhkan pendekatan pembelajaran inovatif dan efektif yang dapat meningkatkan keterampilan pada siswa dalam bidang pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan.

Saat menjelajahi kerumitan lanskap pendidikan kontemporer, kebutuhan akan metodologi pengajaran inovatif menjadi sangat penting. Pendekatan pendidikan konvensional sering kali kesulitan dalam menjembatani kesenjangan antara teori dan aplikasi, meninggalkan siswa dengan pengetahuan teoritis yang terpisah dari skenario dunia nyata (Nuryana et al., 2021). Berdasarkan tantangan ini, penelitian kami bertujuan untuk memanfaatkan keunggulan CTL-kerangka kerja pedagogis yang menekankan integrasi konteks dunia nyata pada proses pembelajaran. Pada pendekatan kontekstual pembelajaran memiliki dasar yang nyata bahwa tidak semua siswa mampu dalam menghubungkan anatara sesuatu yang mereka pelajari dengan pemanfaatan di kehidupan sesungguhnya (Yunus et al., 2019).

Tujuan Utama penelitian ini yaitu dapat berkontribusi pada peningkatan kompetensi siswa pada mata Pelajaran Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR), membentuk generasi profesional yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis tetapi juga menunjukkan tingkat keterampilan yang tinggi dalam mengaplikasikan keterampilan mereka dalam skenario otentik. Memahami secara mendalam dan memiliki keterampilan dalam pemeliharaan kelistrikan menjadi kunci utama dalam mempersiapkan dunia kerja pada masa mendatang (Hariyadi dan Krisnadi, 2018).

Pentingnya pemahaman mendalam dan keterampilan dalam pemeliharaan kelistrikan mencuat sebagai faktor kritis dalam meraih kesuksesan di dunia profesional modern karena semua substansi mesin kendaraan menggunakan kelistrikan dan membutuhkan pemeliharaan untuk memaksimalkan performa, menghindari pengeluaran ketika rusak, dan keamanan. Pemahaman mendalam ini bukan hanya memberikan keuntungan kompetitif di dunia kerja yang semakin ketat, tetapi juga memainkan peran krusial dalam membentuk inovator masa depan (Hariyadi, 2018). Keberhasilan di dunia profesional modern memerlukan pemahaman tentang teknologi dan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara kreatif dan efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengarah pada dua rumusan masalah utama yaitu 1) meningkatkan nilai pengetahuan siswa dalam mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR) menggunakan CTL dan 2) meningkatkan nilai keterampilan siswa dalam mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan (PKKR) menggunakan CTL.

Artikel ini dimulai dengan eksplorasi landasan teoretis dari pembelajaran kontekstual, memberikan dasar konseptual bagi penelitian kami. Selanjutnya, kami menjelaskan metodologi Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan, dan menjelaskan proses kegiatan belajar mengajar (KBM) menggunakan CTL. Kemudian kami menyajikan temuan penelitian dengan menjelaskan dampak CTL terhadap pemahaman dan keterampilan siswa dalam pemeliharaan listrik. Sebagai kesimpulan, kami menyajikan implikasi dari penelitian kami, menawarkan

wawasan tentang potensi aplikasi lebih luas dari pendekatan pembelajaran berkonteks di lingkungan SMK.

Kaidah pada pembelajaran kontekstual berdasarkan kemampuan untuk mengajak siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (kemampuan materi pembelajaran) sehingga lebih relevan dan bermakna untuk kehidupan mereka. Dalam konsep ini membantu guru menggabungkan pelajaran yang sedang diajarkan sesuai dengan kondisi dunia nyata pada siswa. Pendekatan ini juga memotivasi siswa untuk melatih interaksi dengan yang mereka ketahui melalui cara yang dapat digunakan dalam keseharian dalam kehidupan (Mudjiono, 1999). Menurut Hudson & Whisler (2007) CTL adalah sebuah konsep dalam kegiatan pembelajaran yang dapat berkontribusi kepada guru untuk mengaitkan isi pembelajaran dengan kehidupan nyata. Konsep ini juga mengarahkan siswa untuk menyatukan keterkaitan dalam pengetahuan dan pengaplikasian kehidupan pada siswa menjadi anggota keluarga, warga negara, dan sosial saat bermasyarakat.

Pembelajaran konstektual ini sesuai diimplementasikan pada bidang studi, kurikulum, dan kondisi kelas apa pun. Dalam pembelajaran kontekstual berbasis pada gagasan maka siswa melakukan kegiatan belajar dengan sendiri sehingga lebih bermakna untuk pengetahuan dan keterampilan baru mereka sendiri. Secara umum, tahapan berikut dapat digunakan untuk menerapkan pendekatan kontekstual (Nuryana, 2021):

- a. menelaah materi sebelum diberikan siswa
- b. mengembangkan rasa ketertarikan pada siswa dalam materi pembelajaran
- c. membentuk kelompok dalam kegiatan belajar siswa
- d. memberikan contoh kepada siswa e) memberikan refleksi pada akhir pelajaran
- e. memberikan penilaian belajar

Hal lain yang perlu dipertimbangkan dalam pengaplikasian komponen pembelajaran kontekstual, adalah:

- a. Konstruktivisme berarti dalam belajar bukanlah tentang menghafal atau mengingat sesuatu yang sedang dipelajari. Sebaliknya, belajar diartikan sebuah proses belajar mengajar dimana siswa aktif menggunakan struktur pengetahuan yang dimilikinya. Siswa melakukan pengembangan terhadap pengalaman yang baru mereka dapat berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Dalam hal ini pembelajaran harus disusun dengan cara "Mengkonstruksi" bukan hanya memperoleh pengetahuan saja.
- b. Inquiry, juga dikenal sebagai "menciptakan", adalah komponen utama dalam pembelajaran berdasarkan pada kontekstual. Siswa diharapkan untuk memperoleh keterampilan dan pengetahuan tidak digunakan untuk sejumlah konsep, melainkan sebagai perolehan dirinya sendiri. Siklus kegiatan menemukan terbagi menjadi observasi (observation), bertanya

(questioning), mengajukan hipotesis (hypothesis), pengumpulan data (data collection), dan yang terakhir penyimpulan. Terdapat pergeseran bermula pengamatan menjadi pemahaman dan setiap siswa diharuskan untuk melakukan kegiatan belajar dengan keterampilan berpikir kritis.

- c. Questioning merupakan salah satu pendekatan utama untuk pembelajaran berbasis kontekstual karena pengetahuan selalu dimulai dengan bertanya. Manfaat bertanya sebagai : 1) Mencari informasi sesuai fakta, 2) mengevaluasi siswa dalam pemahamannya, 3) mendorong respons pada siswa, 4) memahami tingkat rasa ingin tahu siswa 5) memusatkan pengamatan pada siswa tentang pengetahuannya, 6) mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan tambahan untuk memulihkan dalam pengetahuan siswa.
- d. Learning community yang menekankan pada kegiatan sharing dari yang dimengerti sampai yang belum dimengerti menghasilkan hasil dalam kegiatan belajar. Dalam situasi terdapat komunikasi antara dua arah maupun dua kelompok atau lebih saling berkomunikasi dalam pembelajaran sehingga muncul proses belajar.
- e. Modeling menekankan proses pemberian contoh kepada siswa baik dari guru, internet, buku, dan sumber-sumber lainnya yang bertujuan untuk memberikan contoh riil dari penjelasan yang diberikan guru, sehingga siswa mampu menangkap penjelasan yang abstrak ke implementasi nyata dari konsep yang mereka pelajari. Selanjutnya, diharapkan siswa mampu melakukan praktik atau membuat contoh/model sendiri pada proses mencipta.
- f. Reflection merupakan berpendapat atau menanggapi tentang pelajaran baru dari pelajaran sebelumnya. Dalam tujuan pembelajaran, seorang guru perlu mengarahkan kepada siswa untuk merenungkan dan memberikan argumen tentang materi yang dipelajari hari itu dengan waktu yang singkat secara langsung.
- g. Authentic Assesment (Penilaian Sebenarnya) merupakan nilai yang didapatkan dari hasil yang sebenarnya (nilai mentah). Pembelajaran CTL ini, guru perlu mengetahui refleksi perkembangan dalam siswa belajar untuk menjamin siswa mendapatkan yang selaras dengan pembelajarannya. Inti penilaian juga bukan mencakup dalam penyelesaian tugas yang sesuai dan kontekstual, tetapi juga dalam proses dan hasilnya (Sheva, 2011).

Berdasarkan komponen diatas, maka CTL memiliki kelebihan yang bermanfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran. Pertama, dalam pembelajaran menjadi lebih berarti dan nyata. Dalam hal ini memiliki makna siswa diharuskan dapat menerima keterkaitan antara pengalaman belajar yang ada disekola dan di kehidupan nyata. Hal tersebut penting penting karena memperbaiki materi pada kehidupan yang sesungguhnya, tidak sekedar materi tersebut berfungsi dengan fungsional, tetapi materi tersebut dapat melekat pada memori siswa pada saat

dipelajari yang membuat siswa sulit melupakannya. Kedua, Dalam pembelajaran produktif dan mampu membangkitkan penguatan konsep untuk siswa karena pendekatan pembelajaran CTL perpedoman aliran konstruktivisme, yang mana siswa diarahkan menemukan pengetahuannya sendiri. Berdasarkan landasan filosofi konstruktivisme yang diharapkan siswa “mengalami” bukan “menghafal”. Ketiga, siswa diberi kesempatan untuk terus maju selaras dengan potensinya yang akan dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Keempat, dalam mengumpulkan data siswa dapat berfikir kritis dan kreatif, memahami suatu isu dan dapat memecahkan permasalahan dan melatih guru lebih kreatif dari penelitian terdahulu.

Mengingat pentingnya peningkatan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan, penelitian terdahulu menggunakan beberapa metode berbeda untuk mencapai tujuan ini. (Utomo, 2020) menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan nilai mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan siswa SMK Situbondo. Penelitian ini berhasil membuktikan hipotesa bahwa dalam media pembelajaran lengkap mendapatkan nilai yang lebih unggul dari pada media pembelajaran yang tidak lengkap. Namun demikian, dalam penelitian ini hanya fokus kognitif dan pengetahuannya tanpa memperhatikan pada aspek keterampilan. Padahal pada kenyataannya, siswa SMK juga dituntut untuk bisa mempraktikkan apa yang sudah mereka pelajari. Selain itu, solusi yang dipilih yaitu penggunaan media, pastinya akan berdampak pada nilai siswa tanpa dilakukan penelitian. Pastinya, tanpa dilakukan riset, kelas dengan media pembelajaran yang lengkap akan memberikan eksposur atau pengetahuan lebih kepada siswa. Dengan demikian, siswa mempunyai pengetahuan lebih dibanding mereka yang diajar dengan media yang kurang memadai.

Makmuri dan Suyitno (2021) menggunakan alat peraga untuk meningkatkan nilai pemeliharaan kelistrikan siswa SMK Kabupaten Rembang. Setelah pemakaian animasi untuk menjelaskan materi kelistrikan, nilai siswa 68% untuk siklus pertama, selanjutnya 100% pada siklus kedua. Nilai yang didapat siswa dari 79,36 menjadi 83,05 setelah penggunaan media. Namun demikian, nilai yang didapat hanya terpaku pada nilai pengetahuan. Nilai keterampilan belum diketahui naik atau tidak setelah penggunaan animasi. Hal ini tentunya perlu adanya tes yang digunakan untuk melihat keterampilan siswa setelah penggunaan media tersebut. Wibowo dan Susanto (2022) menggunakan model pembelajaran artikulasi yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengeksperikan idenya secara verbal. Pada model ini, siswa diberi kesempatan untuk aktif bertanya, menyampaikan ide, maupun menceritakan Kembali apa yang mereka pelajari. Setelah penerapan model ini, nilai rata-rata siswa SMK Widya Kutoarjo naik 66% pada siklus pertama dan 81% pada siklus dua dan menjadi 80,46 poin setelah penerapan model. Penelitian tersebut dikatakan sukses dalam menaikkan nilai mata pelajaran yang dipelajari siswa yaitu pemeliharaan kelistrikan.

Namun demikian, perlu diingat bahwa kemampuan siswa tidak hanya berdasarkan pada kemampuan verbal, namun juga tulisan. Guru juga perlu mengakomodir gaya belajar dan strategi siswa yang memang lebih suka menulis dari pada menjawab pertanyaan secara lisan, sebagai contoh. Selain itu, guru juga perlu untuk menilai kemampuan keterampilan siswa, sehingga kemampuan mereka tidak hanya dalam berani menyampaikan ide maupun menjawab pertanyaan lisan tentang teori, namun juga mengaplikasikan teori dalam bentuk praktik. Selain itu, penelitian ini hanya terbatas pada pengukuran pengetahuan, penilaian terhadap motivasi terhadap penerapan model tidak dibahas. Hal ini tentunya kurang mendukung tujuan diimplementasikan model artikulasi sendiri dimana ketika model ini diterapkan berarti ada permasalahan mengenai partisipasi siswa dalam kelas. Kita dapat berasumsi bahwa ketika model ini diimplementasikan berarti partisipasi siswa masih rendah di dalam kelas dan perlu dipecahkan dengan model artikulasi yang memberikan siswa kesempatan untuk mengartikulasikan idenya.

Berdasarkan hasil dan paparan mengenai penelitian terdahulu tersebut, maka penelitian ini fokus pada peningkatan kompetensi pengetahuan dan keterampilan untuk memberikan gambaran utuh mengenai kegunaan dari CTL dalam meningkatkan nilai pemeliharaan kelistrikan sebagai mata pelajaran siswa. Selain itu, motivasi siswa dan persepsi siswa mengenai penerapan CTL di dalam kelas juga akan dipaparkan pada artikel ini.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan 32 siswa SMK kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di Kediri dalam mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan yang dibuktikan dengan meningkatnya nilai pengetahuan dan keterampilan. Sesuai dengan tujuan tersebut, maka pada penelitian ini menggunakan Penilaian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dengan tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang dipakai pada penelitian ini adalah pre-test, post-test, catatan lapangan, dan pedoman wawancara. Untuk tes yang dipakai saat mengumpulkan data dalam mengetahui kemampuan awal, kemampuan akhir siswa dan keberhasilan implementasi CTL. Catatan lapangan digunakan dalam proses observasi untuk menilai motivasi siswa dan mencatat temuan selama penelitian. Selain itu, pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan persepsi siswa tentang penerapan CTL dalam KBM.

Proses pertama penelitian dilakukan dengan perencanaan yang terdiri dari mencari pemecahan masalah siswa SMK dengan melakukan tinjauan pustaka, cara penerapan, dan pembuatan modul termasuk rencana pembelajaran. Proses kedua adalah tindakan dimana modul yang sudah dibuat diterapkan di dalam kelas dan kelas praktik dalam empat pertemuan dengan

dua materi yaitu perawatan system starter dan over haul system starter yang dibagi menjadi 2 kelas teori dan 2 kelas praktik. Selanjutnya, proses observasi dengan melakukan post-test, observasi kelas dan kelas praktik, dan wawancara. Proses yang terakhir adalah refleksi dimana data-data dari proses observasi diolah, dianalisis, dan difleksikan akan standard ketuntasan nilai yaitu 75 poin. Proses dari perencanaan sampai refleksi tersebut masuk kedalam satu siklus PTK. Namun demikian, ketika nilai siswa tidak mencapai standard, maka siklus kedua akan dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini memiliki tujuan meningkatkan nilai pengetahuan dan juga keterampilan siswa pada pemeliharaan kelistrikan sebagai mata pelajaran menggunakan CTL. Penelitian ini juga memaparkan motivasi siswa dalam penerapan CTL dalam kelas. Sebelum penerapan CTL di kelas, penelitian ini dimulai dengan observasi kelas dan nilai. Setelah dilakukan observasi, ditemukan bahwa guru menerapkan metode konvensional dimana guru menjadi satu-satunya sumber belajar. Selain itu, siswa juga kurang aktif untuk bertanya dan berpartisipasi dalam KBM. Pada segi pengetahuan, nilai mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan siswa adalah 71, dan nilai rata-rata keterampilan 72 dari KKM 75 poin.

Berdasarkan hasil observasi dan pre-test tersebut, maka perlu adanya peningkatan dalam segi nilai maupun motivasi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini mengimplementasikan CTL yang diprediksi bisa meningkatkan nilai pengetahuan dan nilai keterampilan siswa pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan menggunakan CTL. Selain itu, dengan diterapkannya CTL, motivasi siswa untuk belajar bisa meningkat.

1. Pelaksanaan siklus I

Siklus pertama dilakukan selama empat pertemuan yang terdiri dari dua kelas teori dan dua kelas praktik. Materi yang diajarkan selama pertemuan tersebut adalah *system starter* dan *overhaul system starter*. Dalam setiap pertemuan terdapat satu modul, sehingga dalam penelitian ini terdapat empat modul berbeda.

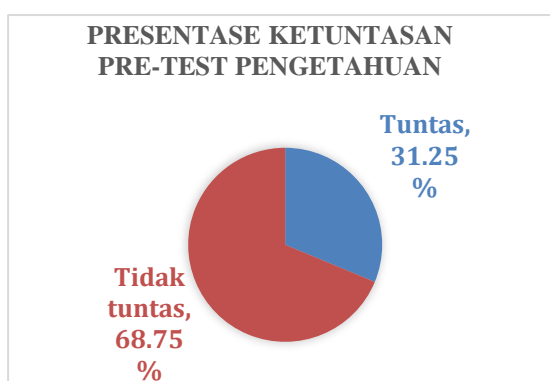
Dalam satu modul, KBM disusun berdasarkan tahapan dalam CTL yaitu *inquiry, questioning, learning community, modeling, reflection, and authentic asesment*. Dalam tahapan tahapan tersebut kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada tahap *inquiry*, siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang hal apa saja yang diperlukan saat melakukan pengetesan sistem starter. Tahap *questioning* siswa bertanya mengenai perihal pengetesan sistem stater. Tahap *Learning Community*, siswa berkelompok (satu kelompok terdiri dari 4 orang) untuk mempraktikkan pengetesan sistem starter. Tahap *modeling*, siswa membuat laporan

praktikum tentang prosedur pengetesan sistem starter. Tahap *Refelection*, pada tahap ini guru bertanya apa yang sudah dipelajari dari kegiatan diskusi dilanjutkan dengan guru memberikan 10 pertanyaan terkait materi perawatan sistem stater. Tahapan yang terkhir *authentic assesment* (Penilaian Yang Sebenarnya) guru menilai progress laporan praktikum peserta didik untuk mengukur keberhasilan pada pertemuan tersebut.

Setelah melakukan penerapan CTL pada empat pertemuan tersebut, maka diadakan post-test yang terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda dan 5 soal esai. Untuk kelas praktikum, siswa diberikan 5 pertanyaan lisan berbentuk studi kasus dan praktik menggunakan alat.

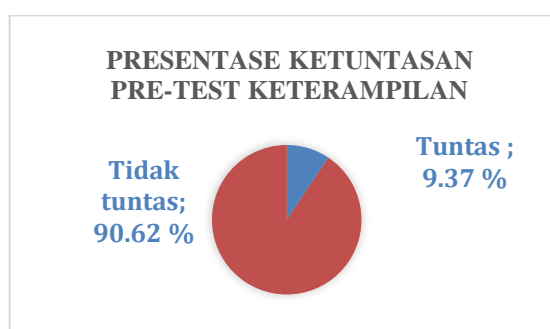
Hasil Tes Evaluasi Siklus 1

Pre-test dilakukan sebelum diterapkannya CTL. Soal pre-test terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda dan 5 esai. Berdasarkan hasil pre-test, diketahui bahwa rata-rata nilai pengetahuan siswa adalah 71 dengan nilai tertinggi 82 dan nilai terendah 70 poin. Dengan nilai ketuntasan 75 poin, maka 31.25% tuntas dan 68,75% tidak tuntas.



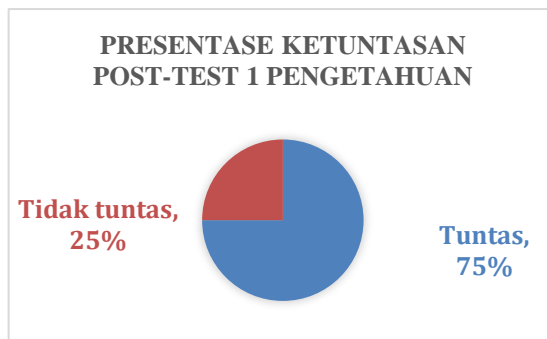
Gambar 1. Ketuntasan Pre-test Pengetahuan

Selain nilai untuk mengetahui nilai pengetahuan, pre-test juga bertujuan untuk mengetahui nilai keterampilan siswa. Pada pre-test untuk mengetahui nilai keterampilan, siswa diberikan 5 pertanyaan lisan berbentuk studi kasus dan praktik menggunakan alat. Setelah dilakukan pre-test, nilai pre-test pengetahuan siswa menunjukkan bahwa nilai tertinggi 85 poin, nilai terendah adalah 68 poin, dan rata-rata nilai 72 poin. Dengan demikian, presentase ketuntasan siswa adalah 9, 37% dan ketidak tuntas 90, 62%.



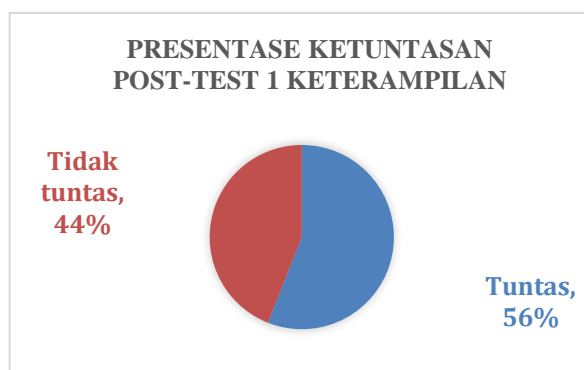
Gambar 2. Ketuntasan Pre-test Keterampilan

Dengan presentase ketuntasan 31, 25% dan 9, 37%, maka CTL diterapkan pada empat pertemuan, dan menghasilkan nilai berikut pada post-test 1. Nilai tertinggi 85 poin, nilai terendah 69, dan rata-rata nilai 73 poin. Dengan demikian presentase ketuntasan sebesar 75% dan ketidaktuntasan 25% yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Ketuntasan Post-test 1 Pengetahuan

Selain nilai pengetahuan, nilai ketuntasan keterampilan juga mengalami kenaikan dengan 56% tuntas dan 44% tidak tuntas dengan nilai tertinggi 85, nilai terendah 69, dan rata-rata nilai 73.



Gambar 4. Ketuntasan Post-test 1 Keterampilan

Setelah diadakan post-test 1 dengan hasil diatas, maka diketahui dan diputuskan beberapa aspek. Pertama, dengan masih adanya nilai ketidak tuntas pada siklus 1, maka diadakan siklus 2 pada pertemuan ini. Kedua, dikarenakan nilai ketidaktuntasan lebih pada nilai keterampilan, maka modul untuk pertemuan praktik dimodifikasi dalam dengan menambah aktifitas tanya jawab pada tahap *inquiry*, *questioning*, dan refleksi. Hal ini dilakukan untuk menambah interaksi antar guru-murid dan murid-murid mengenai materi dan kesulitan yang mereka hadapi terkait dengan materi yang sedang dibahas.

2. Pelaksanaan siklus II

Implementasi siklus 2 dilaksanakan dalam empat pertemuan dengan dua kelas teori dan dua kelas praktik dengan menggunakan pedoman modul yang sudah dimodifikasi dalam hal penambahan alokasi waktu pada tahap *inquiry*, *questioning*, dan refleksi. Hal ini diharapkan

siswa mempunyai waktu lebih untuk bertanya, menemukan jawaban atas pertanyaan mereka, dan merefleksikan apa yang sudah mereka pelajari, serta kesulitan selama pertemuan.

Hasil Tes Evaluasi Siklus 2

Setelah empat pertemuan, dilakukan post-test 2, dengan hasil sebagai berikut.



Gambar 5. Ketuntasan Post-test 2 Pengetahuan dan Keterampilan

Dengan ketuntasan 100% maka siklus penelitian dihentikan pada siklus 2. Selain itu, nilai pengetahuan siswa pada post-test 2 mencapai rata-rata 82 poin dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 75. Selain itu, diketahui bahwa nilai ketuntasan keterampilan adalah 100% dengan nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 75. Berikut adalah rekapitulasi rata-rata nilai pre-test, post-test 1, dan post-test 2.

Tabel 1. Rekapitulasi nilai pre-test, post-test 1, dan post-test 2

Nilai rerata	Pre-test	Post-test 1	Post-test 2
Pengetahuan	71	73	82
Keterampilan	72	73	83

Pembahasan

Pada CTL ini menunjukkan hasil dalam penelitian mampu meningkatkan nilai siswa baik dalam nilai pengetahuan dan juga keterampilan. Penemuan ini selaras oleh hasil penelitian sebelumnya. (Lotulung et al., 2018) menemukan bahwa CTL menyebabkan kemajuan pada mahasiswa. Pemahaman mahasiswa menjadi naik, menjadi bertanggung jawab dalam belajar mereka, dan memahami konsep serta mampu mengimplementasikan konsep tersebut dalam praktik. Selain itu, Makmuri dan Suyitno (2021) juga menemukan jika CTL bisa menaikkan nilai pengetahuan siswa SMK di Kabupaten Rembang. Pangemanan (2019) juga menemukan hal yang sama ketika CTL diterapkan di kelas statistik di universitas di Sulawesi. CTL mampu meningkatkan nilai mahasiswa secara signifikan dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Hal yang sama juga ditemukan oleh Priyadi dan Yumiati (2021) yang menemukan jika CTL dengan pendekatan outdoor mampu menaikkan nilai mahasiswa Universitas Terbuka.

Dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa presentase kenaikan nilai pengetahuan lebih tinggi dibandingkan nilai keterampilan. Hal ini dapat dipahami bahwa CTL memberi kesempatan untuk siswa agar aktif dan juga bertanggung jawab dengan belajarnya sendiri. Hal ini berdasarkan pada konsep konstruktivistik dimana siswa diharuskan untuk selalau aktif ketika mengikuti pembelajaran. Selain itu, Mereka diberikan kesempatan untuk, terlibat dalam proses pemerolehan pemahaman atau *discovery learning*, sehingga pemahaman mereka lebih mendalam dan ingatan mereka terhadap pelajaran tersebut lebih bermakna dan lama berada di otak siswa.

Hal ini selaras dalam hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Berdasarkan wawancara di kelas dan kelas praktik, siswa lebih aktif dalam belajar di dalam kelas. Mereka aktif untuk saling bertanya kepada guru, saling memberikan pertanyaan dan menjawab, dan saling berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusi mereka. Hal ini berpengaruh pada peningkatan dialog dan interaksi dalam proses belajar siswa, sehingga secara otomatis siswa lebih aktif dikelas dan saling bertukar ide dan tidak hanya pasif mendengarkan penjelasan guru selama satu pertemuan penuh. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa merasa termotivasi untuk belajar terutama di kelas teori karena mereka dapat berkerja kelompok dengan teman dan memberikan pertanyaan bagi kelompok lain. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya siswa termotivasi untuk belajar ketika mereka diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan berinteraksi dengan teman.

Naiknya motivasi siswa setelah diterapkan CTL ini sejalan dengan pertemuan penelitian terdahulu. (Ima et al., 2023) menemukan bahwa CTL adalah pendekatan yang tepat diterapkan kepada siswa yang memiliki motivasi rendah karena pendekatan ini bermanfaat untuk meningkatkan motivasi siswa. (Lago & Cruz, 2021) menemukan bahwa siswa di SMA di Filipina mempunyai persepsi yang positif terhadap penerapan CTL. Selain itu, siswa juga belajar lebih baik ketika pembelajaran dilakukan secara kontekstual dibandingkan pembelajaran langsung tanpa konteks. Siswa juga menyebutkan jika pembelajaran dengan CTL dianggap lebih menyenangkan dan membuat siswa lebih memahami hakikat dan kegunaan dari topik yang sedang dipelajari.

Implementasi pendekatan CTL memberi peluang untuk guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang membimbing siswa dalam mengembangkan konsep-konsep baru dengan mandiri, sehingga siswa lebih menguasai keterampilannya yang penting di era modern seperti ini. Pendekatan CTL ini juga memberikan manfaat kepada siswa menjadi pembelajaran sepanjang hayat yang adaptif dan mandiri. Selain itu CTL menciptakan lingkungan belajar agar lebih inklusif dan interaktif. Pada kegiatan pembelajaran CTL juga mengembangkan

keterampilan sosial dan kerjasama yang penting pada kehidupan sehari-hari serta lingkungan kerja di masa depan.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini memiliki tujuan meningkatkan kompetensi siswa pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan siswa SMK menggunakan CTL. Kompetensi siswa difokuskan pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Setelah penerapan CTL dikelas teori dan praktik selama empat pertemuan ditemukan kenaikan kompetensi siswa. Setelah empat pertemuan pertemuan dalam dua siklus. Hasil dalam penelitian dikatakan meningkat karena pada siklus satu ketuntasan 75% untuk pengetahuan dan 56% untuk keterampilan menjadi naik 100%. Meningkatnya presentase dari setiap siklus dilihat dari rata rata siklus satu 73 untuk pengetahuan dan 73 untuk keterampilan untuk siklus dua rata rata pengetahuan dan keterampilan mendapatkan 83 sehingga melebihi batas minimal kriteria 75. Selain itu, motivasi siswa untuk aktif dikelas juga meningkat. Selain itu, siswa juga mempunyai persepsi yang baik tentang implementasi CTL di dalam kelas terutama pada sesi diskusi atau learning community dengan teman.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa CTL pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan mampu meningkatkan kompetensi siswa SMK baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan motivasi. Namun demikian, penelitian yang akan datang dapat meneliti penerapan CTL pada jumlah siswa yang lebih banyak. Selain itu, penelitian yang akan datang juga bisa memfokuskan penelitian pada persepsi siswa mengenai CTL secara lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah membimbing selama proses penelitian, dan SMK yang mengizinkan untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariyadi, T., W. Krisnadi, I. (2018). Tantangan perubahan pendidikan vokasi bidang kelistrikan Indonesia berbasis ICT untuk mempersiapkan SDM terampil menghadapi era industri 4.0. *Manajemen Strategis ICT, Universitas Mercu Buana.*
- Hudson, C.C., & Whisler, V . R (2007). Contextual teaching and laerning for practitioners. *IMSCI 2007 – International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, Proceedings,2(4), 228-23*
- Ima, W., Pattiasina, J., & Sopacua, J. (2023). Model to increase motivation and learning outcomes in learning history. *Journal of Education and Learning, 17(2), 206–214.* <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20703>
- Irwanto. (2021). Link and match pendidikan kejuruan dengan dunia usaha dan dunia industri di Indonesia. *Jurnal Inovasi dan Penelitian, 2(2), 594-562.*

- Irwanto. (2023). Pemeliharaan kelistrikan dan engine management system di BBPPMPV BOE. <https://bbppmpvboe.kemdikbud.go.id/bbppmpvboe/berita/detail/pemeliharaan-kelistrikan-dan-engine-management-system-di-bbppmpv>
- Lago, J. M. L., & Cruz, R. A. O. Dela. (2021). Linking to the real world: Contextual teaching and learning of statistical hypothesis testing. *Lumat*, 9(1), 597–621. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.1.1571>
- Lotulung, C. F., Ibrahim, N., & Tumurang, H. (2018). Effectiveness of Learning Method Contextual Teaching Learning (CTL) for Increasing Learning Outcomes of Entrepreneurship Education. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 17(3), 37–46.
- Makmuri, A. A., Suyitno (2021). meningkatkan prestasi belajar siswa pada kompetensi pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan dengan alat peraga di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Nahdatul Ulama Lasem Kabupaten Rembang. *Autotech: Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 16(02), 125-133.
- Manurung, A. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching Dan Learning (Ctl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 31 Jakarta. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 4(3), 1. <https://doi.org/10.24114/jgk.v4i3.19454>
- Mudjiono, D. dan (1999). Belajar dan pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuryana, A., Hermawan, A., Hamabali, A. (2021). Perbedaan pendekatan konstektual dengan pendekatan tradisional dan penerapannya dikelas (Analisis pendekatan pembelajaran PAI). *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 38-49
- Priyadi, H. G., Yumiati. (2021). The effect of contextual teaching and learning (ctl) model with outdoor approach towards the students' ability of mathematical representation. *Education Querly Reviews*, 4(3), 441-450
- Sudaryono, M. A. (2018). Analisis Faktor Penyebab Ketidaktercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal dalam Pembelajaran Sosiologi Siswa Kelas XII IIS. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(3), 1–12. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/24332>
- Sugeng Pramudibyo, Esta Larosa, & Hasanuddin. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Dukungan Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Kelistrikan Otomotif. *Steam Engineering*, 4(1), 27–32. <https://doi.org/10.37304/jptm.v4i1.5295>
- Utomo, M. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Mapel Produktif Teknik Kendaraan Ringan Dengan Menggunakan Media Pembelajaran. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 1(4), 319–326. <https://doi.org/10.47387/jira.v1i4.56>
- Yunus, N. A., Hulukati, E., & Djakaria, I. (2019). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik. *Jambura Journal of Mathematics*, 2(1), 30–38. <https://doi.org/10.34312/jjom.v2i1.2591>