



Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Dasar-Dasar Otomotif melalui *Case Based Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan

Enhancing Student Engagement and Learning Outcomes in Basic Automotive Engineering through Case-Based Learning in Vocational High Schools

Wahyu Yadispama Maiga^{1*}, Wagino¹, Donny Fernandez¹, Iffarial Nanda¹, Tiara Mahardika²

Abstrak

Pembelajaran Dasar-Dasar Otomotif pada elemen K3LH di SMK masih menunjukkan keaktifan dan hasil belajar yang rendah, sehingga diperlukan model pembelajaran yang lebih partisipatif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Case Based Learning* (CBL). Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi pada 28 siswa kelas XTSM 2 SMKN 1 Koto XI Tarusan. Data keaktifan dikumpulkan melalui lembar observasi, sedangkan hasil belajar diukur dengan tes formatif dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil menunjukkan keaktifan klasikal meningkat dari 53,85% pada Siklus I menjadi 66,57% pada Siklus II, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 25% pra-tindakan menjadi 78,57% pada Siklus II dan melampaui KKM. Temuan ini mengindikasikan bahwa CBL efektif meningkatkan keterlibatan siswa dan penguasaan konsep K3LH pada pembelajaran vokasi otomotif.

Kata Kunci

Case Based Learning, keaktifan belajar, hasil belajar, K3LH, Dasar-Dasar Otomotif, pendidikan vokasi.

Abstract

Student engagement and learning outcomes in the Basic Automotive Engineering subject, particularly the occupational health, safety, and environmental (K3LH) element, were still low at SMKN 1 Koto XI Tarusan. This study investigated whether the Case Based Learning (CBL) model could improve these outcomes. A two-cycle classroom action research design was implemented with 28 Grade X Light Vehicle Engineering students through the stages of planning, action, observation, and reflection. Student engagement was measured using observation sheets, while cognitive achievement was assessed through formative tests and analysed with descriptive statistics. The results show that class-wide engagement increased from 53.85% in Cycle I to 66.57% in Cycle II, whereas mastery learning rose from 25% at pre-test to 78.57% in Cycle II, exceeding the minimum standard. These findings demonstrate that CBL effectively enhances student participation and conceptual understanding of K3LH in vocational automotive education.

Keywords

Case Based Learning, student engagement, learning outcomes, occupational health and safety, vocational automotive education, classroom action research.

¹ Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang Sumatera Barat, Indonesia

² Teknologi Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang
Kampus Politeknik Negeri Padang Limau Manis, Padang Sumatera Barat, Indonesia

* yadispamawahyu@gmail.com

Dikirimkan: 3 November 2025. Diterima: 6 Desember 2025. Diterbitkan: 7 Januari 2026.

PENDAHULUAN

Pembelajaran efektif di abad ke-21 menuntut keterlibatan aktif siswa secara fisik, kognitif, dan sosial, sehingga tidak hanya hadir secara pasif tetapi benar-benar terlibat dalam proses konstruksi pengetahuan dan pencapaian hasil belajar yang optimal. Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), tuntutan ini menjadi semakin penting karena lulusan diproyeksikan langsung memasuki dunia kerja yang kompetitif dan dinamis [1]. Namun, praktik di lapangan masih menunjukkan keaktifan siswa yang relatif rendah, terutama pada pembelajaran teori di kelas, sehingga tujuan pembelajaran vokasional belum sepenuhnya tercapai.

Salah satu model yang dipandang potensial untuk meningkatkan keaktifan dan kualitas hasil belajar adalah *Case Based Learning* (CBL). Model ini menyajikan kasus-kasus nyata yang relevan dengan konteks kejuruan, mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, merefleksikan pengalaman, serta mengembangkan dimensi keaktifan perilaku, kognitif, emosional, dan agentik [2]. Penelitian terdahulu melaporkan bahwa CBL mampu meningkatkan keterlibatan dan prestasi belajar siswa, terutama ketika kasus yang digunakan dekat dengan realitas peserta didik dan menuntut proses pengambilan keputusan yang bertanggung jawab [3]. Meskipun demikian, penerapan CBL pada mata pelajaran vokasional di SMK khususnya di Sumatera Barat masih terbatas dan belum banyak dikaji secara sistematis.

Hasil observasi pada 13 Agustus 2025 di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran Dasar-Dasar Otomotif masih rendah. Siswa cenderung pasif dalam diskusi, jarang mengajukan pertanyaan, dan kurang terlibat dalam kerja kelompok, sementara guru masih dominan menggunakan metode ceramah. Selain itu, belum terdapat pengukuran kuantitatif yang terstruktur mengenai efektivitas penerapan CBL pada mata pelajaran tersebut, dan data hasil belajar menunjukkan hanya 42,86% siswa yang mencapai ketuntasan ulangan harian. Kondisi ini mengindikasikan perlunya model pembelajaran yang lebih mendorong pemikiran kritis dan keterlibatan menyeluruh siswa [4].

Dalam konteks tersebut, keaktifan siswa dipahami sebagai tingkat keterlibatan peserta didik secara langsung dan aktif selama proses pembelajaran, baik dalam bentuk aktivitas fisik, mental, maupun sosial [5]. Keaktifan tidak hanya diukur dari kehadiran, tetapi dari sejauh mana siswa terlibat secara bermakna dalam setiap tahap pembelajaran misalnya bertanya, menyampaikan pendapat, menanggapi gagasan teman, dan mengambil inisiatif dalam tugas kelompok [6]. Siswa yang aktif membangun interaksi mental, fisik, dan emosional dengan materi, sehingga tidak sekadar menerima informasi secara satu arah [6]. Berbagai temuan menunjukkan bahwa keaktifan belajar yang tinggi berkorelasi dengan motivasi yang lebih baik, pemahaman yang lebih mendalam, dan peningkatan hasil belajar secara signifikan [1][5][7].

Hasil belajar sendiri merupakan indikator keberhasilan peserta didik dalam menguasai kompetensi yang ditetapkan, mencakup kemampuan memahami konsep, menerapkan pengetahuan secara praktis, dan menunjukkan perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Capaian ini tidak hanya mencerminkan aspek kognitif, tetapi juga perkembangan sikap, nilai, dan etika belajar. Hasil belajar yang baik menjadi bukti bahwa proses pembelajaran telah berlangsung efektif dan bahwa peserta didik mampu menggunakan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks kehidupan nyata, termasuk pada situasi kerja vokasional [8].

Model CBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang mengeksplorasi dan menganalisis kasus-kasus yang menyerupai atau berasal dari kehidupan nyata, kemudian mendiskusikan alternatif solusi secara argumentatif. Kasus biasanya diberikan setelah siswa memiliki pengetahuan awal, sehingga diskusi berfungsi memperdalam dan mengkontekstualisasikan materi. Pendekatan ini terbukti secara empiris dapat meningkatkan daya pikir analitis dan kemampuan pengambilan keputusan dalam berbagai konteks pembelajaran, termasuk pembelajaran klinis dan terapan, dibandingkan metode ceramah tradisional [9]. Keberhasilan CBL, bagaimanapun, juga dipengaruhi oleh berbagai faktor

internal dan eksternal siswa. Motivasi, minat, serta kondisi fisik dan psikologis menjadi faktor internal penting yang menentukan sejauh mana siswa mau dan mampu terlibat aktif [6]. Di sisi lain, lingkungan belajar yang kondusif meliputi hubungan guru-siswa yang positif, fasilitas memadai, dan pemilihan model pembelajaran yang interaktif seperti CBL, diskusi kelompok, dan *discovery learning* dapat secara signifikan meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa [3].

Sintaks CBL umumnya diawali dengan pembentukan kelompok dan penyajian kasus faktual oleh guru, kemudian siswa menganalisis kasus dengan panduan pertanyaan, mencari informasi pendukung, merumuskan solusi, dan menyusun kesimpulan. Tahap berikutnya adalah presentasi hasil diskusi, diikuti dengan umpan balik, klarifikasi, dan perbaikan jawaban yang kurang tepat [10]. Kelebihan utama CBL terletak pada kemampuannya mengintegrasikan materi dengan konteks nyata, menstimulasi berpikir kritis, serta melatih kerja sama dan komunikasi [11]. Namun, penerapannya juga memiliki keterbatasan, antara lain memerlukan waktu pembelajaran yang lebih panjang dan menuntut kompetensi guru sebagai fasilitator aktif. Selain itu, model ini kurang optimal jika kasus tidak relevan dengan pengalaman siswa atau ketika peserta didik belum terbiasa berpikir kritis dan tidak memiliki akses sumber belajar yang memadai [6][12].

Dalam kurikulum SMK, mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif (DDO) merupakan mata pelajaran wajib bagi kompetensi keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TSM) yang memuat konsep dasar sistem mesin, kelistrikan, serta teknik inspeksi dan perbaikan. Mata pelajaran ini dirancang untuk membangun landasan pengetahuan dan keterampilan awal yang sangat menentukan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran praktik lanjutan dan memasuki dunia kerja sesuai standar Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Dengan karakteristik materi yang aplikatif dan sangat terkait dengan situasi bengkel nyata, DDO berpotensi besar diajarkan melalui model CBL agar siswa tidak hanya memahami konsep teknis, tetapi juga terlatih menganalisis kasus kerusakan dan menentukan tindakan perbaikan yang tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif. Secara khusus, penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan tingkat keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran DDO dengan penerapan model *Case Based Learning*, (2) menganalisis hasil belajar siswa setelah penerapan CBL, dan (3) mengevaluasi peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dibandingkan kondisi awal sebelum tindakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis & McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 di SMKN 1 Koto XI Tarusan. Subjek penelitian adalah 28 siswa Kelas X Teknik Sepeda Motor (TSM) yang seluruhnya dijadikan sampel. Tindakan yang diberikan berupa penerapan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) pada mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif (DDO), khususnya pada kompetensi terkait K3LH, dengan tujuan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui analisis kasus-kasus kontekstual bengkel otomotif.

Setiap siklus PTK meliputi empat tahapan yang saling berkesinambungan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, guru menyusun modul ajar, skenario pembelajaran CBL, bahan kasus, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kisi-kisi dan butir soal tes hasil belajar, serta lembar observasi keaktifan siswa. Tahap pelaksanaan berfokus pada penerapan sintaks CBL di kelas, di mana siswa dibagi dalam kelompok kecil, diberikan kasus nyata yang relevan dengan dunia kerja, kemudian diminta mendiskusikan, menganalisis, merumuskan solusi, dan mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas,

sementara guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan diskusi dan memberikan penguatan konsep. Tahap observasi dilakukan secara simultan selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi untuk mencatat keaktifan siswa dan keterlaksanaan setiap langkah CBL. Selanjutnya, pada tahap refleksi, peneliti dan guru menganalisis data keaktifan dan hasil belajar tiap siklus, mengidentifikasi kelemahan pelaksanaan, serta merumuskan perbaikan tindakan yang akan diimplementasikan pada siklus berikutnya. Siklus dihentikan apabila indikator keberhasilan yang ditetapkan telah tercapai.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan dua instrumen utama. Instrumen pertama adalah tes hasil belajar berupa 25 soal pilihan ganda yang diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur ranah kognitif, meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, dan analisis terhadap materi Dasar-Dasar Otomotif. Instrumen kedua adalah lembar observasi keaktifan siswa dengan skala interval 1–5 yang digunakan untuk menilai berbagai aspek partisipasi siswa, seperti keterlibatan dalam diskusi, keberanian bertanya dan menjawab, kemampuan mengemukakan pendapat, kerja sama dalam kelompok, serta kedisiplinan menyelesaikan tugas. Siklus tindakan direncanakan berakhir ketika indikator keberhasilan berupa peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa menunjukkan capaian sesuai kriteria yang ditentukan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Nilai tes hasil belajar pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II diolah untuk memperoleh rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar, kemudian dibandingkan antar siklus untuk melihat tren peningkatan [13]. Data keaktifan dari lembar observasi dijumlahkan, dikonversi menjadi persentase, dan dikategorikan ke dalam tingkat keaktifan, misalnya sangat aktif, aktif, cukup aktif, atau kurang aktif. Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditetapkan apabila rata-rata keaktifan siswa mencapai minimal 65% dan terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar serta persentase ketuntasan kelas dari pra-siklus ke siklus II sesuai KKM yang ditetapkan sekolah. Hasil analisis kuantitatif tersebut kemudian diinterpretasikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak penerapan *Case Based Learning* terhadap proses dan hasil pembelajaran, sekaligus menjadi dasar dalam penarikan simpulan dan penyusunan rekomendasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa Kelas X TSM 2 SMKN 1 Koto XI Tarusan (N = 28) pada mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif elemen K3LH melalui penerapan model *Case Based Learning* (CBL). Indikator keberhasilan ditetapkan berupa keaktifan klasikal minimal 65% dan ketuntasan belajar minimal 75%. Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus berdasarkan model Kemmis & McTaggart.

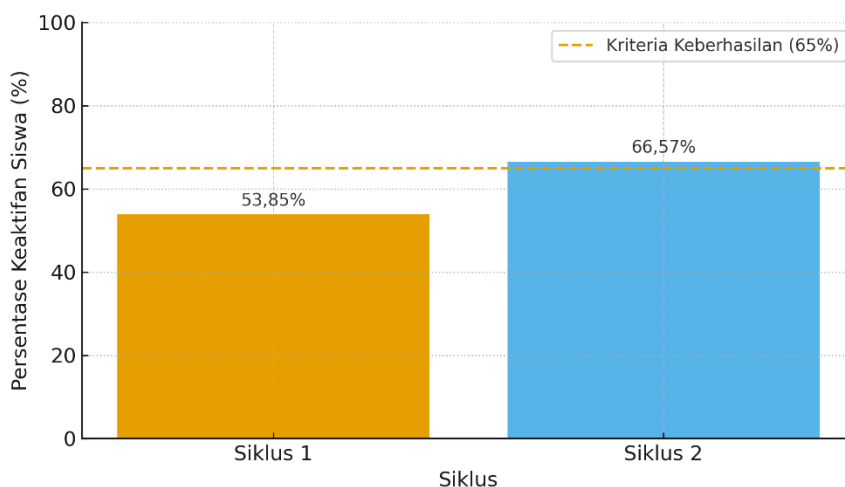
Tingkat keaktifan siswa diamati menggunakan lembar observasi pada setiap siklus. Rekapitulasi hasil pengamatan disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Tiap Siklus

Siklus	Jumlah Siswa	persentase	Kriteria Keberhasilan
Siklus 1	28	53,85 %	65 %
Siklus 2	28	66,57 %	65 %

[Tabel 1](#) menunjukkan bahwa keaktifan siswa secara klasikal mengalami peningkatan dari 53,85% pada Siklus I menjadi 66,57% pada Siklus II. Artinya, setelah penerapan tindakan pada Siklus II, persentase keaktifan siswa telah melampaui batas minimal yang ditetapkan (65%).

Pola peningkatan ini divisualisasikan kembali pada **Gambar 1** yang memperlihatkan pergeseran kategori keaktifan dari dominan “cukup aktif” pada Siklus I menjadi “aktif” pada Siklus II.



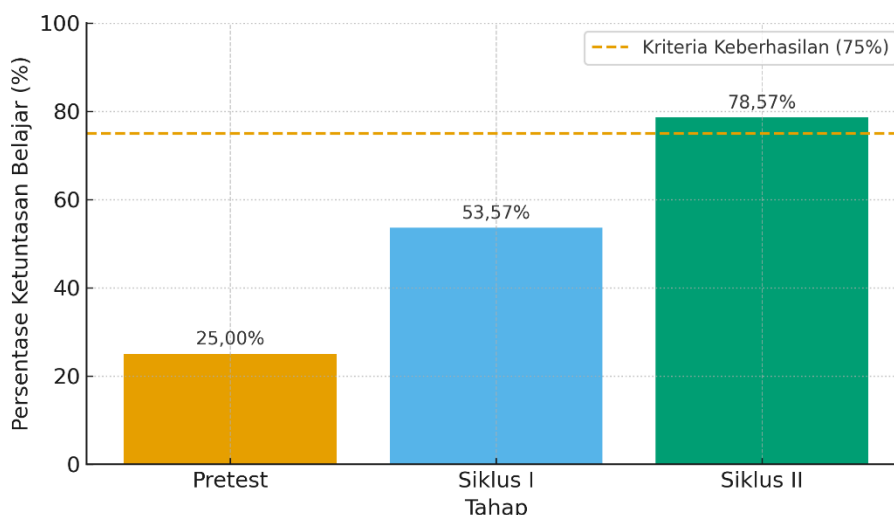
Gambar 1. Grafik Peningkatan Keaktifan Siswa di Setiap Siklus

Selanjutnya peningkatan hasil belajar kognitif diukur melalui tes pra-tindakan (pretest), tes akhir Siklus I, dan tes akhir Siklus II. Rekapitulasi ketuntasan belajar siswa ditampilkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa pada Pretest, Siklus I, dan Siklus II

Siklus	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase	Kriteria Keberhasilan
Pretest	28	7	25 %	75 %
Siklus I	28	15	53,57 %	
Siklus II	28	22	78,57 %	

Berdasarkan **Tabel 2**, ketuntasan klasikal siswa meningkat secara konsisten. Pada kondisi awal hanya 7 dari 28 siswa (25,00%) yang mencapai KKM. Setelah penerapan CBL pada Siklus I, jumlah siswa tuntas naik menjadi 15 orang (53,57%), meskipun belum memenuhi kriteria keberhasilan 75%. Perbaikan tindakan pada Siklus II menghasilkan peningkatan yang lebih tinggi, yaitu 22 siswa tuntas (78,57%), sehingga indikator keberhasilan ketuntasan belajar tercapai. Tren peningkatan ini digambarkan secara visual pada **Gambar 2**, yang menunjukkan kenaikan tajam persentase ketuntasan dari pretest ke Siklus I dan dari Siklus I ke Siklus II.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Tiap Siklus

Secara keseluruhan, hasil pada Tabel 1 dan Tabel 2 beserta Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa penerapan model *Case Based Learning* dalam dua siklus tindakan berhasil meningkatkan keaktifan maupun hasil belajar siswa, sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II karena kriteria keberhasilan telah terpenuhi.

Pembahasan

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa penerapan model *Case Based Learning* (CBL) mampu meningkatkan keaktifan sekaligus hasil belajar siswa kelas X TSM 2 SMKN 1 Koto XI Tarusan pada mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif elemen K3LH. Pencapaian indikator keberhasilan pada Siklus II menegaskan bahwa pengelolaan pembelajaran berbasis kasus relevan dengan karakteristik peserta didik vokasional yang membutuhkan pengalaman belajar kontekstual dan dekat dengan dunia industri.

Peningkatan keaktifan siswa yang terlihat pada Tabel 1, dari 53,85% pada Siklus I menjadi 66,57% pada Siklus II, menunjukkan bahwa CBL efektif memindahkan pusat aktivitas belajar dari guru ke siswa. Tahapan inti CBL analisis kasus, diskusi kelompok, pencarian informasi tambahan, dan presentasi kelas memberikan ruang bagi siswa untuk bertanya, mengemukakan pendapat, bernegosiasi, dan mempertahankan argumen. Secara teoretis, pola ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme sosial bahwa interaksi dan kolaborasi merupakan prasyarat berkembangnya aktivitas kognitif tingkat tinggi dan inisiatif belajar [14][15][16]. Penelitian sebelumnya juga melaporkan bahwa pembelajaran berbasis kasus maupun variasinya secara konsisten meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa pada berbagai konteks mata pelajaran [2][4][17][18]. Dengan demikian, peningkatan keaktifan pada Siklus II tidak hanya mencerminkan keberhasilan teknis pelaksanaan tindakan, tetapi juga mengindikasikan bahwa desain aktivitas CBL mampu menyentuh dimensi keaktifan perilaku, kognitif, dan emosional siswa sebagaimana ditekankan dalam kajian *student engagement* [7][9][11].

Pada aspek hasil belajar, Tabel 2 memperlihatkan kenaikan ketuntasan klasikal yang cukup tajam: dari 25,00% pada pra-tindakan menjadi 53,57% pada Siklus I dan akhirnya 78,57% pada Siklus II, sehingga melampaui batas keberhasilan 75%. Pola peningkatan ini menguatkan temuan bahwa keaktifan dalam proses pembelajaran berhubungan positif dengan capaian kognitif siswa [9][8][13]. Dalam CBL, konsep K3LH tidak hanya disampaikan secara verbal, tetapi “dihidupkan” melalui kasus nyata bengkel otomotif misalnya situasi kerja yang berisiko, kelalaian prosedur keselamatan, atau ketidaksesuaian standar kerja. Paparan terhadap situasi kontekstual seperti ini mendorong siswa untuk menghubungkan konsep dengan praktik,

melakukan analisis sebab-akibat, dan menyusun solusi, sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam dan tahan lama. Berbagai studi juga melaporkan bahwa pembelajaran berbasis kasus maupun gabungannya dengan *problem-based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penalaran klinis, dan hasil belajar jika dibandingkan metode ceramah tradisional [11][17][19][20][21]. Temuan-temuan tersebut konsisten dengan peningkatan ketuntasan pada Siklus II dalam penelitian ini.

Keterkaitan antara keaktifan dan hasil belajar dalam konteks CBL tampak jelas ketika data kedua tabel dibaca secara bersamaan. Saat persentase keaktifan siswa meningkat dan lebih banyak siswa terlibat aktif dalam diskusi kasus, ketuntasan belajar juga bergerak naik hingga mencapai kategori “tinggi”. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan CBL bukan semata-mata karena penggunaan kasus, tetapi karena kasus tersebut dikelola sebagai wahana interaksi sosial, eksplorasi konsep, dan refleksi bersama. Dengan kata lain, CBL berfungsi sebagai jembatan yang mengintegrasikan pengalaman belajar autentik, tuntutan berpikir tingkat tinggi, dan iklim kelas yang partisipatif tiga komponen yang diketahui berkontribusi signifikan terhadap kualitas hasil belajar di pendidikan vokasi [5][7][11][22][23].

Implikasi praktis dari temuan ini bagi sekolah dan guru adalah perlunya mengadopsi dan menginstitusikan CBL sebagai salah satu model utama pada mata pelajaran kejuruan, terutama materi yang berkaitan langsung dengan prosedur keselamatan kerja seperti K3LH. Guru tidak hanya perlu menyiapkan kasus yang relevan dengan dunia industri, tetapi juga merancang mekanisme diskusi, penugasan, dan penilaian yang mendorong semua siswa terlibat aktif, termasuk mereka yang awalnya pasif. Selain itu, hasil penelitian ini mengisyaratkan pentingnya dukungan kelembagaan, misalnya penyediaan waktu yang cukup untuk diskusi kasus, pelatihan guru tentang fasilitasi CBL, serta pengembangan bank kasus yang terstandar dan sesuai dengan kurikulum. Dari sisi penelitian, temuan bahwa keaktifan dan hasil belajar belum mencapai 100% menunjukkan masih adanya ruang perbaikan, misalnya dengan mengombinasikan CBL dengan pendekatan lain (seperti gamifikasi atau *project-based learning*) untuk memperkaya pengalaman belajar siswa [11][22][23].

Secara teoritis, penelitian ini menambah bukti empiris bahwa CBL merupakan strategi pembelajaran yang selaras dengan tuntutan *higher-order thinking skills* dan pembelajaran abad ke-21. Penggunaan kasus nyata di lingkungan SMK bukan hanya meningkatkan pemahaman konsep K3LH, tetapi juga membantu membentuk pola pikir reflektif dan sikap profesional yang dibutuhkan di dunia kerja. Dengan demikian, CBL tidak hanya berdampak pada pencapaian akademik jangka pendek (ketuntasan nilai), tetapi juga memiliki potensi kontribusi jangka panjang terhadap kesiapan kerja dan budaya keselamatan siswa ketika kelak memasuki industri otomotif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) pada mata pelajaran Dasar-Dasar Otomotif elemen K3LH di Kelas X TSM 2 SMKN 1 Koto XI Tarusan terbukti efektif meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Melalui dua siklus tindakan kelas, keaktifan belajar meningkat dari 53,85% pada Siklus I menjadi 66,57% pada Siklus II, sementara ketuntasan hasil belajar naik dari 25% pada kondisi awal menjadi 78,57% pada Siklus II, sehingga melampaui kriteria keberhasilan yang ditetapkan (75% ketuntasan dan 65% keaktifan). Temuan ini menunjukkan bahwa sintaks CBL yang menekankan analisis kasus nyata, diskusi kelompok, dan presentasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif, sekaligus memperkuat pemahaman konsep K3LH serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran vokasional.

Saran

Berdasarkan hasil tersebut, guru disarankan untuk mengimplementasikan CBL secara berkelanjutan pada materi-materi Dasar-Dasar Otomotif dan kompetensi kejuruan lain yang bersifat aplikatif, dengan menyiapkan kasus yang autentik dan relevan dengan dunia kerja agar siswa semakin terbiasa menghubungkan teori dengan situasi bengkel nyata. Siswa diharapkan berpartisipasi aktif dalam setiap tahap CBL mulai dari membaca kasus, berdiskusi, hingga mempresentasikan solusi karena keaktifan berperan langsung terhadap peningkatan hasil belajar. Pihak sekolah perlu mendukung penerapan CBL melalui penyediaan sarana pembelajaran yang memadai dan kesempatan pengembangan profesional bagi guru. Peneliti selanjutnya dapat memperluas kajian CBL pada mata pelajaran atau jenjang lain, serta menginvestigasi dampaknya terhadap aspek non-kognitif seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan kolaborasi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2013.
- [2] W. Ningsih, M. Rohani, E. Sesilia, and H. P. S. Ariga, "Upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran bahasa Indonesia melalui penerapan *Case Based Learning* (CBL) pada kelas XI SMK Imanuel Medan," *J. Basataka (JBT)*, vol. 6, no. 2, pp. 396–403, 2023.
- [3] S. T. Naziah, L. H. Maula, and A. Sutisnawati, "Analisis keaktifan belajar siswa selama pembelajaran daring pada masa Covid-19 di sekolah dasar," *J. JPSD*, vol. 7, no. 2, pp. 109–120, 2020. C.
- [4] I. Lestari and R. Winarni, "Pengaruh model pembelajaran *Case Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS," *J. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 75–83, 2019.
- [5] I. Nanda, Ambiyar, W. Wakhinuddin, M. Giatman, M. Muskhir, and D. Setiawan, "Motivasi dan kompetensi mengajar dosen terhadap hasil belajar mahasiswa," *Edukasi: J. Pendidik.*, vol. 20, no. 1, pp. 85–95, 2022.
- [6] C. A. Dewi and A. Hamid, "Pengaruh model *Case Based Learning* (CBL) terhadap keterampilan generik sains dan pemahaman konsep siswa kelas X pada materi minyak bumi," *J. Ilm. Pendidik. Kim. "Hydrogen,"* vol. 3, no. 2, pp. 294–301, 2015, doi: 10.33394/hjkk.v3i2.687.
- [7] K. A. A. K. Putri and N. L. P. E. S. Dewi, "The impact of experiential learning on student engagement and outcomes: A case study in a national school of Bali, Indonesia," in *Proc. 6th Int. Conf. Educ. Social Sci. (ICESS 2024)*. Paris, France: Atlantis Press, 2025, pp. 278–291, doi: 10.2991/978-2-38476-392-4_21.
- [8] Julhadi, *Hasil Belajar Peserta Didik: Ditinjau dari Media Komputer dan Motivasi*. Edu Publisher, 2021.
- [9] A. Susanti and A. Trisusana, "Student engagement and motivation in a vocational English project based learning," in *Proc. UAD TEFL Int. Conf.*, vol. 1, pp. 48–53, 2017, doi: 10.12928/utic.v1.149.2017.
- [10] M. Rohman, M. Sudjimat, D. A. Sudjimat, and R. M. Sugandi, "Dukungan keluarga dan kesiapan kerja di kalangan siswa SMK di Indonesia: Efek mediasi dari wawasan dunia kerja," *J. Pendidik. Tek. Mesin Undiksha*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, 2022, doi: 10.23887/jptm.v10i1.43409.
- [11] I. K. Suartama, I. K. Sudarma, I. G. W. Sudatha, A. I. W. I. Y. Sukmana, and K. Susiani, "Student engagement and academic achievement: The effect of gamification on case and project-based online learning," *J. Educ. Learn.*, vol. 18, no. 3, pp. 976–990, 2024, doi: 10.11591/edulearn.v18i3.21349.

- [12] C. E. Hmelo-Silver, "Problem-based learning: What and how do students learn?," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 16, no. 3, pp. 235–266, 2004, doi: 10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3.
- [13] H. D. Saputra, W. Purwanto, D. Setiawan, D. Fernandez, and R. Putra, "Hasil belajar mahasiswa: Analisis butir soal tes," *Edukasi: J. Pendidik.*, vol. 20, no. 1, pp. 15–27, 2022, doi: 10.31571/edukasi.v20i1.3432.
- [14] F. Herreid, *Start with a Story: The Case Study Method of Teaching College Science*. Arlington, VA, USA: National Science Teachers Association (NSTA) Press, 2007.
- [15] S. Nurcahya Kasmiryanti Ar, Sindi, Nurazmi, and Y. Ratte Misa, "*Case Based Learning* pada pembelajaran fisika," *J. Guru Pencerah Semesta*, vol. 2, no. 2, pp. 232–241, 2024, doi: 10.56983/jgpps.v2i2.878.
- [16] W. S. Nugroho and A. D. Handayani, "Implementasi *Case Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa," *J. Inov. Pendidik. dan Pembelajaran Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 1, pp. 31–40, 2021, doi: 10.24036/jippsd.v5i1.126.
- [17] Y. Shi, P. Lu, Y. Yin, and R. Wang, "Whether case-based teaching combined with the flipped classroom is more valuable than traditional lecture-based teaching methods in clinical medical education: A systematic review and meta-analysis," *BMC Med. Educ.*, vol. 25, Art. no. 906, 2025, doi: 10.1186/s12909-025-07465-4.
- [18] N. H. Yanti, D. Nuvitalia, N. Miyono, and N. Rizkiyati, "Analisis keaktifan belajar siswa sekolah dasar menggunakan aplikasi Wordwall," *Ideguru: J. Karya Ilm. Guru*, vol. 8, no. 3, pp. 634–638, 2023, doi: 10.51169/ideguru.v8i3.667.
- [19] J. J. Lim and B. Veasuvalingam, "Does online case-based learning foster clinical reasoning skills? A mixed methods study," *Future Healthc. J.*, vol. 12, no. 1, Art. no. 100210, 2025, doi: 10.1016/j.fhj.2024.100210.
- [20] K. K. Umam, "Pengaruh model pembelajaran *Case Based Learning* (CBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa MA Putra Al-Islahuddiny Kediri pada pembelajaran kimia tahun pelajaran 2023/2024," *Skripsi, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia*, 2024.
- [21] W. Zhao, L. He, W. Deng, J. Zhu, A. Su, and Y. Zhang, "The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease," *BMC Med. Educ.*, vol. 20, Art. no. 381, 2020, doi: 10.1186/s12909-020-02306-y.
- [22] W. Wagino, Ambiyar, W. Wakhinuddin, S. Suhendar, and I. Nanda, "Meta-analysis: The effectiveness of project-based learning model on learning outcomes," *VANOS J. Mech. Eng. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 44–51, 2022.
- [23] W. Wagino, N. Jalinus, R. Abdullah, R. Ridwan, I. Nanda, and H. Hariyadi, "The effect of problem based learning model in 2013 curriculum on learning outcomes and skills in vocational education," *Ensiklopedia of Journal*, vol. 4, no. 3, pp. 125–129, 2022.

Halaman ini sengaja di kosongkan.