UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CASE STUDY PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN SEPEDA MOTOR DI SMK TAMAN KARYA MADYA PERTAMBANGAN KEBUMEN

Fikri Sahrul Hidayat[1], Dwi Jatmoko[2], Aci Primartadi[3],
Risky Ahdiat Setiadi[4], Hafid Nur Rahman[5]
Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo
fikrisahrul00@gmail.com [2]dwijatmoko@umpwr.ac.id,
[2]acirprimartadi@umpwr.ac.id

ABSTRACT

This study aims to improve student learning outcomes through the Case Study learning model on the subject of Motorcycle Engine Maintenance (PMSM) for class XI TSM 1 students at SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen. This research uses a Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles. The research subjects were 35 students of class XI TSM 1. Data collection techniques used observation, written tests, and documentation. Data analysis used quantitative analysis based on test results in each cycle. The results showed that the application of the Case Study learning model successfully improved student learning outcomes. The average score increased from 68.57 in the pre-cycle stage to 74.71 in Cycle 1, and further increased to 81.57 in Cycle 2. Meanwhile, the percentage of students achieving the Minimum Competency Criteria (KKM ≥ 80) increased from 20% in the pre-cycle to 40% in Cycle 1, and rose significantly to 82% in Cycle 2, exceeding the success indicator of ≥75%. These findings confirm that the Case Study learning model is effective in improving student learning outcomes on the topic of automatic transmission systems (CVT).

Keywords: Case Study, Learning Outcomes, Motorcycle Engine Maintenance

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Case Study pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor (PMSM) siswa kelas XI TSM 1 SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 35 siswa kelas XI TSM 1. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes tertulis, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis kuantitatif berdasarkan hasil tes pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Case Study berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata meningkat dari 68,57 pada tahap pra siklus menjadi 74,71 pada Siklus 1, dan meningkat kembali menjadi 81,57 pada Siklus 2. Sementara itu, persentase siswa yang mencapai Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM ≥ 80) meningkat dari 20% pada pra siklus menjadi 40% pada Siklus 1, dan meningkat signifikan menjadi 82% pada Siklus 2, melampaui indikator keberhasilan ≥75%. Temuan ini membuktikan bahwa model pembelajaran Case Study efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem transmisi otomatis (CVT).

Kata Kunci: Case Study, Hasil Belajar, Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor

A. Pendahuluan

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap memasuki dunia kerja. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai institusi pendidikan vokasi dituntut mampu menghasilkan lulusan yang memiliki penguasaan hard skill dan soft skill secara seimbang (Inovasi & Kejuruan, 2022). Hal ini menuntut proses pembelajaran yang efektif, inovatif, dan mampu mendorong keaktifan serta pemahaman konseptual siswa secara mendalam.

Mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor (PMSM) merupakan salah satu kompetensi produktif yang wajib dikuasai siswa program keahlian Teknik Sepeda Motor di SMK. Materi ini mencakup identifikasi komponen, cara kerja, analisis gangguan, serta prosedur perawatan dan perbaikan mesin sepeda motor, termasuk sistem transmisi otomatis (CVT). Penguasaan materi ini sangat penting mengingat tingginya penggunaan sepeda motor jenis matic di Indonesia yang menggunakan teknologi CVT.

Namun berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas XI TSM 1 SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran PMSM masih rendah. Dari 35 siswa, hanya 7 siswa (20%) yang berhasil mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80, dengan nilai rata-rata kelas hanya 68,57. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang selama ini diterapkan belum mampu secara optimal meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran Case Study (studi kasus). Model ini mendorong siswa untuk mengidentifikasi permasalahan nyata, melakukan investigasi, berdiskusi secara kolaboratif, dan menemukan solusi berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki (Poltak & Widjaja, 2024). Melalui pendekatan ini, siswa tidak

hanya menerima materi secara pasif, tetapi terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah yang kontekstual, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar secara signifikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Case Study dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PMSM di kelas XI TSM 1 SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen, khususnya pada kompetensi dasar sistem transmisi otomatis (CVT).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti, observer, dan guru mata pelajaran. PTK dipilih karena tujuannya untuk memperbaiki proses dan hasil pembelajaran secara langsung di dalam kelas (Gusmaningsih et al., 2023). Penelitian dilaksanakan di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen, beralamat di Jalan Bumidirjo No. 36 Kawedusan, Kebumen, pada tahun pelajaran 2025/2026.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI TSM 1 yang berjumlah 35 siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Case Study, sedangkan variabel terikat adalah peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan (plan), (2) pelaksanaan (action), (3) pengamatan (observation), dan (4) refleksi (reflection).

Teknik pengumpulan data meliputi: (a) observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran; (b) tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang diberikan pada setiap akhir siklus; dan (c) dokumentasi berupa foto kegiatan dan catatan lapangan. Instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan program MS Excel.

Uji validitas menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson, dengan kriteria butir soal valid apabila r-hitung > r-tabel. Uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach's Alpha dengan kriteria reliabel apabila nilai alpha > 0,60 (Forester et al., 2024). Dari 30 butir soal yang diujicobakan pada

masing-masing tahap, terpilih 20 butir soal valid untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Keberhasilan penelitian ditandai apabila: (1) rata-rata nilai hasil belajar siswa ≥ 80, dan (2) persentase siswa yang mencapai KKM ≥ 80 minimal sebesar 75% dari jumlah keseluruhan siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 30 butir soal yang diujicobakan pada setiap tahap (pra siklus, siklus 1, dan siklus 2), diperoleh 20 butir soal valid yang selanjutnya digunakan sebagai instrumen penelitian. Soal dinyatakan valid apabila nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel (0,334) pada taraf signifikansi 5% dengan N = 35.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Instrumen	*Cronbach's Alpha*	Kesimpulan
Soal Tes Pra Siklus	0,744	Reliabel
Soal Tes Siklus 1	0,733	Reliabel
Soal Tes Siklus 2	0,744	Reliabel

Seluruh instrumen tes dinyatakan reliabel karena nilai Cronbach's Alpha pada setiap tahap > 0,60, sehingga instrumen layak digunakan sebagai alat pengukuran hasil belajar siswa.

2. Hasil Belajar Pra Siklus

Sebelum penerapan model pembelajaran Case Study, dilakukan pra siklus untuk mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa. Tes pra siklus diberikan kepada 35 siswa kelas XI TSM 1 dengan 20 butir soal pilihan ganda. Hasilnya menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 68,57 dengan hanya 7 siswa (20%) yang berhasil mencapai KKM ≥ 80, sementara 28 siswa (80%) masih berada di bawah KKM. Distribusi nilai pra siklus disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pra Siklus

Kelas Interval	Frekuensi (f)	f (%)
40 – 48	1	2,86
49 – 57	5	14,2
58 – 66	7	20,0
67 – 75	15	42,8
76 – 84	3	8,5
85 – 92	4	11,4
Jumlah	**35**	**100**

Data di atas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (42,8%) memperoleh nilai pada rentang 67–75, yang masih berada di bawah batas

KKM. Kondisi ini mengindikasikan perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih efektif dan melibatkan siswa secara aktif.

3. Hasil Belajar Siklus 1

Pada siklus 1, diterapkan model pembelajaran Case Study dengan materi konsep transmisi otomatis dan fungsi komponen CVT. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok (masing-masing 6 siswa) berdasarkan pilihan bebas. Kegiatan meliputi demonstrasi guru, praktik bongkar pasang komponen CVT, diskusi kelompok untuk menemukan trouble shooting, dan presentasi hasil diskusi. Tes evaluasi diberikan di akhir siklus.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus 1

Kelas Interval	Frekuensi (f)	f (%)
40 – 48	0	0
49 – 57	1	2,8
58 – 66	7	20,0
67 – 75	13	37,1
76 – 84	8	22,8
85 – 92	6	17,1
Jumlah	**35**	**100**

Hasil siklus 1 menunjukkan peningkatan dibanding pra siklus. Nilai rata-rata meningkat menjadi 74,71, dengan 14 siswa (40%) mencapai KKM ≥ 80 dan 21 siswa (60%) masih belum tuntas. Meski terjadi peningkatan, hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan (rata-rata ≥ 80, kelulusan ≥ 75%). Berdasarkan refleksi, ditemukan bahwa pembentukan kelompok berdasarkan pilihan bebas menyebabkan ketidakmerataan kemampuan sehingga diskusi didominasi kelompok siswa pandai.

4. Hasil Belajar Siklus 2

Pada siklus 2, dilakukan perbaikan berdasarkan refleksi siklus 1. Guru menentukan ketua kelompok dari siswa dengan kemampuan lebih tinggi, sehingga distribusi kemampuan dalam kelompok lebih merata. Materi siklus 2 adalah prinsip kerja dan identifikasi gangguan pada transmisi otomatis. Kegiatan pembelajaran meliputi review materi siklus 1, demonstrasi trouble shooting CVT, praktik kelompok, presentasi hasil penemuan kasus secara individu dalam kelompok, dan evaluasi akhir siklus.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus 2

Kelas Interval	Frekuensi (f)	f (%)
40 – 57	0	0
58 – 66	2	5,7
67 – 75	4	11,4
76 – 84	12	34,2
85 – 92	14	40,0

Kelas Interval	Frekuensi (f)	f (%)
93 – 100	3	8,5
Jumlah	**35**	**100**

Hasil siklus 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata kelas mencapai 81,57 dengan 29 siswa (82%) berhasil mencapai KKM ≥ 80, melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan (≥ 75%). Hal ini membuktikan bahwa perbaikan yang dilakukan pada siklus 2 efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Tabel 5. Akumulasi Total Hasil Belajar Siswa

Kondisi	Rata-Rata Nilai	Siswa Tuntas (≥ 80)	% Kelulusan
Pra Siklus	68,57	7 siswa	20%
Siklus 1	74,71	14 siswa	40%
Siklus 2	81,57	29 siswa	82%

Tabel di atas menunjukkan peningkatan yang konsisten pada setiap tahapan penelitian. Rata-rata nilai meningkat dari 68,57 (pra siklus) menjadi 74,71 (siklus 1), atau naik sebesar 6,14 poin. Pada siklus 2, nilai rata-rata kembali meningkat sebesar 6,86 poin menjadi 81,57. Persentase kelulusan meningkat drastis dari 20% di pra siklus, menjadi 40% di siklus 1, dan mencapai 82% di siklus 2.

6. Pembahasan

Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran Case Study secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PMSM. Peningkatan ini terjadi karena model Case Study mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan memecahkan masalah nyata yang ditemukan saat praktik bongkar pasang CVT. Hal ini sejalan dengan Poltak & Widjaja (2024) yang menyatakan bahwa studi kasus merupakan pendekatan yang komprehensif dan mendalam untuk mengungkap makna di balik permasalahan atau fenomena yang diteliti sesuai kondisi faktual.

Keberhasilan siklus 2 yang lebih tinggi dibanding siklus 1 juga dipengaruhi oleh perbaikan pembentukan kelompok. Dengan menempatkan siswa berkemampuan tinggi sebagai ketua kelompok, proses diskusi menjadi lebih merata dan produktif. Hal ini mendukung pendapat bahwa interaksi antar siswa dalam diskusi kolaboratif adalah elemen terpenting dalam pembelajaran Case Study, karena melalui diskusi tersebut siswa mengidentifikasi apa yang mereka ketahui dan apa yang perlu mereka

pelajari lebih lanjut (Khoerunnisa & Aqwal, 2020).

Aspek kontekstualitas juga menjadi kunci keberhasilan. Materi CVT yang dipelajari langsung menggunakan unit sepeda motor Honda Vario membuat pembelajaran lebih bermakna. Siswa diminta mencari trouble dan solusinya secara nyata, bukan sekadar membaca teori. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis masalah yang menekankan keterlibatan langsung siswa dalam situasi autentik (Somayana, 2020). Temuan ini sejalan dengan Yogi Fernando et al. (2024) yang menyatakan bahwa motivasi belajar yang tinggi, yang dipicu oleh pembelajaran aktif, menjadi faktor penentu peningkatan hasil belajar siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Case Study terbukti berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TSM 1 pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor (PMSM) di SMK Taman Karya Madya Pertambangan Kebumen. Peningkatan terjadi secara konsisten di setiap siklus, yaitu: nilai rata-rata kelas meningkat dari 68,57 pada pra siklus menjadi 74,71 pada siklus 1 (naik 6,14 poin), dan meningkat kembali menjadi 81,57 pada siklus 2 (naik 6,86 poin). Persentase kelulusan (KKM ≥ 80) meningkat dari 20% (pra siklus) menjadi 40% (siklus 1) dan 82% (siklus 2), melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar ≥ 75%.

Saran yang dapat diberikan: (1) bagi sekolah, agar melengkapi fasilitas bengkel praktik untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah; (2) bagi guru, agar menerapkan model pembelajaran inovatif seperti Case Study secara berkelanjutan dan memperhatikan pemerataan komposisi kelompok diskusi; (3) bagi siswa, agar lebih aktif dan percaya diri dalam menyampaikan hasil temuan pada saat presentasi; dan (4) bagi peneliti lain, agar mengembangkan penelitian serupa dengan cakupan materi yang lebih luas atau variabel penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Forester, B. J., Idris, A., Khater, A., & Afgani, M. W. (2024). Penelitian

Kuantitatif: Uji Reliabilitas. Jurnal Ilmu Pendidikan, 4(3), 1812–1820.

Gusmaningsih, I. O., Azizah, N. L., Suciani, R. N., & Aulia, R. (2023). Strategi Refleksi dan Evaluasi Penelitian Tindakan Kelas. Jurnal Pendidikan Inovatif, 1(2), 114–123.

Inovasi, J., & Kejuruan, P. (2022). Kompetensi Hard Skill dan Soft Skill Lulusan SMK. Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan, 2(1), 1–15.

Janu, H., & Jatmoko, D. (2025). Pengembangan Jobsheet Berbasis Android pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Vokasi, 2(1), 1–5

Jatmoko, D., Primartadi, A., Widiyatmoko, & Afif, I. N. (2022). Pengembangan Jobsheet Pembelajaran Gambar Teknik dengan AutoCAD untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 15(1)

Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar, 4(1), 1–27.

Mudanta, K. A., Astawan, I. G., & Jayanta, I. N. L. (2020). Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 25(2), 262–270.

Poltak, H., & Widjaja, R. R. (2024). Pendekatan Metode Studi Kasus dalam Riset Kualitatif. Local Engineering Review. https://doi.org/10.59810/localengineering

Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Aktif. Jurnal Pendidikan Indonesia, 1(3), 283–294.

Suwarno, S. M. (2020). Evaluasi Tempat Uji Kompetensi Teknisi Otomotif dalam Peningkatan Mutu Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan. Yogyakarta: Pustaka Vokasi.

Utami, Y., & Rasmanna, P. M. (2023). Validity and Reliability Testing of Lecturer Performance Assessment Instruments. Jurnal Sains dan Teknologi, 4(2), 21–24.

Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan, 2(3), 61–68.

https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843

Zikrillah, A., Haswanto, N., & Interaktif, P. (2022). Pemetaan Pendidikan Bidang Desain Komunikasi Visual Jenjang Pendidikan Menengah Kejuruan. Jurnal Pendidikan Kejuruan, 1(1), 1–12.