

**PENGEMBANGAN JOBSHEET TUNE UP BERBASIS PENDEKATAN
PEMBELAJARAN MENDALAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
SISWA DI SMK MUHAMMADIYAH PETANAHAN**

Dikiy Satrio Wibowo¹, Suyitno², Widiyatmoko³

^{1,2,3}Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

[1dekiuye03@gmail.com](mailto:dekiuye03@gmail.com), [2yitno@umpwr.ac.id](mailto:yitno@umpwr.ac.id), [3widiyatmoko@umpwr.ac.id](mailto:widiyatmoko@umpwr.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to: (1) test the feasibility of a deep learning approach-based tune up job sheet as a learning medium; and (2) examine the effectiveness of the product in improving student achievement. Using the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), this study involved class XI TKRO students at SMK Muhammadiyah Petanahan divided into an experimental group (n=20) and a control group (n=20). Data were collected through observation, feasibility questionnaires (Likert scale), and learning achievement tests (pre-test and post-test). The results showed: (1) the job sheet was declared highly feasible and valid based on expert assessments — media expert 87.5% (Very Valid), material expert 80.0% (Valid), small group trial 80.0% (Valid), and large group trial 82.3% (Very Good); (2) the job sheet was effective in significantly improving student learning achievement based on the Independent Sample t-Test ($t = 5.220 > t\text{-table} = 2.024$; $p = 0.000007 < 0.05$), with the experimental group achieving a post-test mean of 77.25 (KKM completion rate rising from 35% to 75%), outperforming the control group which only obtained a mean of 62.00 (KKM completion 5%).

Keywords: *Jobsheet, Tune Up, Deep Learning, Learning Achievement, Vocational School*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji kelayakan jobsheet tune up berbasis pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning approach) sebagai media pembelajaran; dan (2) menguji efektivitas penggunaan produk dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), penelitian ini melibatkan siswa kelas XI TKRO SMK Muhammadiyah Petanahan yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (n=20) dan kelompok kontrol (n=20). Data dikumpulkan melalui observasi, angket kelayakan (skala Likert), dan tes prestasi belajar (pre-test dan post-test). Hasil penelitian menunjukkan: (1) jobsheet dinyatakan sangat layak dan valid berdasarkan penilaian ahli media sebesar 87,5% (Sangat Valid), ahli materi 80,0% (Valid), uji kelompok kecil 80,0% (Valid), dan uji kelompok besar 82,3% (Sangat Baik); (2) jobsheet terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar siswa secara signifikan berdasarkan uji Independent Sample t-Test ($t\text{ hitung}=5,220 > t\text{ tabel}=2,024$; $p=0,000007 < 0,05$), dengan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen mencapai 77,25 (ketuntasan KKM

naik dari 35% menjadi 75%), mengungguli kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata 62,00 (ketuntasan KKM 5%).

Kata Kunci: Jobsheet, Tune Up, Pembelajaran Mendalam (Deep Learning), Prestasi Belajar, SMK

A. Pendahuluan

Pendidikan kejuruan di Indonesia memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang terampil sesuai kebutuhan dunia industri. SMK Muhammadiyah Petanahan sebagai salah satu institusi pendidikan kejuruan di bidang teknik otomotif memiliki tanggung jawab dalam mencetak lulusan yang kompeten, khususnya pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO). Salah satu kompetensi dasar yang wajib dikuasai adalah tune up kendaraan, yakni serangkaian kegiatan perawatan dan penyetelan berkala pada sistem pengapian, bahan bakar, dan kelistrikan mesin untuk mengoptimalkan performa kendaraan bermotor (Hidayat & Nurochim, 2021).

Namun berdasarkan observasi awal pada bulan November 2025, ditemukan beberapa permasalahan mendasar. Job sheet yang digunakan masih bersifat konvensional dan prosedural — hanya berisi daftar

langkah kerja tanpa penjelasan konsep, analisis masalah, atau pertanyaan yang merangsang pemikiran mendalam. Akibatnya siswa cenderung mengikuti prosedur secara mekanis tanpa memahami alasan di balik setiap langkah. Data hasil praktik menunjukkan sekitar 40% siswa memperoleh nilai di bawah KKM pada kompetensi tune up, dan siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada kasus troubleshooting yang bervariasi. Fenomena ini mengindikasikan pembelajaran yang masih bersifat surface learning, bukan deep learning yang mengembangkan pemahaman konseptual (Fullan & Langworthy, 2022).

Pembelajaran mendalam (deep learning approach) menekankan pemahaman konseptual yang kuat, kemampuan berpikir kritis, analisis masalah, koneksi antar konsep, dan refleksi pembelajaran. Pendekatan ini berbeda secara fundamental dari pembelajaran dangkal yang hanya menekankan hafalan prosedur mekanis. Dalam konteks tune up,

pendekatan pembelajaran mendalam dapat diimplementasikan melalui jobsheet yang dilengkapi pertanyaan pemantik, studi kasus nyata, diagram alir troubleshooting, pertanyaan reflektif, dan tugas analisis (Chen & Zhang, 2023). Penelitian ini bertujuan: (1) menghasilkan jobsheet tune up berbasis pendekatan pembelajaran mendalam yang layak digunakan; dan (2) mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI TKRO SMK Muhammadiyah Petanahan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup lima tahapan: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Branch dalam Sugiyono, 2022). Model ADDIE dipilih karena bersifat sistematis, terstruktur, dan setiap tahapannya dapat dievaluasi secara berkesinambungan. Penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Petanahan, Desa Petanahan, Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Tahap analisis mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang ada dengan yang diharapkan melalui observasi dan wawancara dengan guru pengampu. Tahap desain mencakup perumusan tujuan pembelajaran, pemilihan strategi instruksional, dan perancangan instrumen penilaian. Tahap pengembangan merealisasikan rancangan jobsheet yang kemudian divalidasi ahli media dan ahli materi. Tahap implementasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil (6–10 siswa) dan kelompok besar (kelas penuh). Tahap evaluasi menilai kelayakan dan efektivitas produk secara keseluruhan.

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI TKRO SMK Muhammadiyah Petanahan dengan teknik purposive sampling. Penelitian melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen ($n=20$) yang mendapat perlakuan jobsheet berbasis pendekatan pembelajaran mendalam, dan kelompok kontrol ($n=20$) yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Variabel bebas adalah jobsheet tune up berbasis deep learning, sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar siswa.

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) angket validasi ahli media (10 butir), ahli materi (10 butir), dan respons siswa (10 butir) dengan skala Likert 4 poin; serta (2) tes pilihan ganda 20 butir yang disusun berdasarkan Taksonomi Bloom revisi (C1–C5). Analisis data meliputi analisis persentase kelayakan ($NP = R/SM \times 100\%$), uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas Levene's Test, Independent Sample t-Test, dan Paired Sample t-Test menggunakan SPSS versi 26 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Produk Jobsheet Tune Up

Produk yang dihasilkan adalah jobsheet tune up berbasis pendekatan pembelajaran mendalam yang mengintegrasikan elemen-elemen berikut: (a) pertanyaan pemantik (essential questions) untuk merangsang rasa ingin tahu; (b) studi kasus nyata dari lapangan; (c) diagram alir troubleshooting; (d) pertanyaan reflektif di setiap tahapan kerja; dan (e) tugas analisis yang mendorong berpikir kritis. Pendekatan ini diimplementasikan sesuai prinsip yang dikemukakan oleh Marton dan

Saljo (dalam Widodo & Kadarwati, 2023) bahwa deep learning mensyaratkan keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pemahaman, bukan sekadar mengikuti instruksi prosedural.

2. Kelayakan Produk

Penilaian kelayakan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Jobsheet

Validator/Penguji	Skor	Maks.	Persentase	Kategori
Ahli Media	35	40	87,5%	Sangat Valid
Ahli Materi	32	40	80,0%	Valid
Uji Kelompok Kecil	-	-	80,0%	Valid
Uji Kelompok Besar	823	1000	82,3%	Sangat Baik

Validasi ahli media memperoleh 87,5% (Sangat Valid) yang menunjukkan aspek tampilan — kemudahan penggunaan, kualitas visualisasi gambar, dan konsistensi desain layout — sudah sangat matang. Validasi ahli materi memperoleh 80,0% (Valid); catatan perbaikan minor diberikan pada indikator integrasi elemen pembelajaran mendalam (pertanyaan

pemantik dan studi kasus) yang perlu diperkuat. Hal ini sejalan dengan Fullan & Langworthy (2022) yang menegaskan bahwa media pembelajaran yang memadukan pertanyaan pemantik, studi kasus, dan ruang refleksi mampu meningkatkan keterlibatan kognitif siswa secara signifikan.

Uji coba kelompok kecil terhadap 10 siswa menghasilkan rata-rata tanggapan 80,0% (Valid) dengan skor individu antara 72,5%–87,5%, mengindikasikan jobsheet dapat diterima oleh siswa dengan kemampuan awal beragam. Setelah revisi berdasarkan masukan awal, uji kelompok besar (25 responden) meningkat menjadi 82,3% (Sangat Baik), membuktikan revisi berhasil memperbaiki kejelasan bahasa dan keterbacaan jobsheet.

3. Analisis Butir Soal

Uji validitas pada taraf signifikansi 5% ($N=20$, r tabel=0,444) menghasilkan 12 butir valid dan 8 butir tidak valid. Butir tidak valid tetap dipertahankan karena masih mewakili indikator kisi-kisi soal. Reliabilitas dihitung menggunakan Kuder-Richardson (KR-20), diperoleh koefisien 0,814 (kategori "Tinggi"), sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Tingkat

kesukaran menunjukkan 0 butir sukar, 4 butir sedang, dan 16 butir mudah. Daya pembeda menghasilkan 15 butir berkategori baik, 4 cukup, dan 1 sangat jelek. Komposisi ini cukup proporsional untuk mengukur capaian kompetensi materi tune up.

4. Uji Prasyarat dan Hipotesis

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Kelompok Data	Statistik D	Sig.	Keterangan
Pre-Test Eksperimen	0,150	0,701	Normal
Post-Test Eksperimen	0,247	0,146	Normal
Kelompok Kontrol	0,184	0,455	Normal

Seluruh data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga berdistribusi normal. Uji homogenitas Levene's Test menghasilkan $F=2,487$, $\text{Sig.}=0,123$ ($> 0,05$), sehingga varians kedua kelompok homogen. Prasyarat statistik parametrik terpenuhi.

Tabel 3. Hasil Independent Sample t-Test

Keterangan	Nilai
Rata-rata Eksperimen (Post-Test)	77,25
Rata-rata Kontrol	62,00
t hitung	5,220
t tabel ($\alpha=0,05$, $df=38$)	2,024
Sig. (2-tailed)	0,000007

Keputusan	H0 Ditolak (Signifikan)
-----------	----------------------------

Tabel 4. Hasil Paired Sample t-Test Kelompok Eksperimen

Keterangan	Nilai
Rata-rata Pre-Test	64,50
Rata-rata Post-Test	77,25
t hitung	4,597
t tabel ($\alpha=0,05$, df=19)	2,093
Sig. (2-tailed)	0,000197
Keputusan	H0 Ditolak (Signifikan)

t hitung (5,220) > t tabel (2,024) dengan Sig.=0,000007 (<0,05) membuktikan prestasi belajar kelompok eksperimen (77,25) secara signifikan lebih tinggi dibanding kontrol (62,00). Selisih rata-rata sebesar 15,25 poin memperlihatkan kesenjangan capaian yang besar akibat perbedaan media pembelajaran. Paired sample t-test ($t=4,597$, Sig.=0,000197) memperkuat temuan bahwa kenaikan skor dari 64,50 menjadi 77,25 bukan disebabkan faktor kebetulan, melainkan oleh perlakuan jobsheet.

Tabel 5. Perbandingan Ketuntasan KKM Kedua Kelompok

Kelompok	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Tuntas KKM	%
Eksperimen	64,50	77,25	15 siswa	75 %
Kontrol	-	62,00	1 siswa	5%

Data di atas memperlihatkan bahwa ketuntasan KKM pada kelompok eksperimen naik dari 35% (7 siswa) menjadi 75% (15 siswa), sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 5% (1 siswa). Respons positif siswa terhadap elemen pertanyaan pemantik, studi kasus, dan ruang refleksi pada jobsheet mendukung temuan Nurtanto et al. (2022) bahwa pendekatan deep learning mampu meningkatkan motivasi belajar dan kemandirian siswa dalam menganalisis permasalahan teknis, bukan sekadar mengikuti instruksi prosedural.

5. Pembahasan

Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa jobsheet tune up telah memenuhi standar kelayakan dari sisi tampilan maupun substansi materi. Perbedaan capaian validasi media (87,5%) dan materi (80,0%) menunjukkan bahwa aspek visual sudah matang, namun aspek pedagogis — khususnya integrasi elemen deep learning — masih perlu diperkuat, sejalan dengan Fullan & Langworthy (2022). Kenaikan persentase dari uji kelompok kecil (80,0%) ke uji kelompok besar (82,3%) membuktikan efektivitas

revisi yang dilakukan berdasarkan masukan awal siswa.

Peningkatan signifikan prestasi belajar kelompok eksperimen terjadi karena jobsheet mendorong siswa tidak hanya mengetahui "apa" yang harus dilakukan, tetapi juga memahami "mengapa", "kapan", dan "bagaimana jika" menghadapi situasi berbeda. Pembelajaran mendalam yang difasilitasi melalui pertanyaan pemantik, studi kasus, dan troubleshooting flowchart mendorong siswa mengonstruksi pemahaman secara aktif, konsisten dengan Chen & Zhang (2023) yang menemukan bahwa struktur troubleshooting sistematis meningkatkan kemampuan analisis kerusakan secara mandiri.

Rendahnya capaian kelompok kontrol (rata-rata 62,00; ketuntasan 5%) mengonfirmasi bahwa pembelajaran konvensional belum mampu memfasilitasi pemahaman konseptual mendalam maupun keterampilan troubleshooting. Sebaliknya, capaian kelompok eksperimen (77,25; ketuntasan 75%) memperlihatkan bahwa penyisipan elemen deep learning pada jobsheet memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis dan menganalisis masalah secara kontekstual. Hal ini sejalan dengan

Wang et al. (2023) bahwa integrasi elemen deep learning pada bahan ajar praktik kejuruan mendorong pemahaman konseptual, bukan sekadar hafalan prosedur kerja.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan: (1) Jobsheet tune up berbasis pendekatan pembelajaran mendalam dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran praktik, dibuktikan dengan validasi ahli media 87,5% (Sangat Valid) dan ahli materi 80,0% (Valid), serta mendapat respons positif dari siswa sebesar 80,0% (Valid) pada uji kelompok kecil dan 82,3% (Sangat Baik) pada uji kelompok besar; (2) Jobsheet terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar siswa secara signifikan, ditunjukkan oleh hasil Independent Sample t-Test ($t_{hitung}=5,220 > t_{tabel}=2,024$; $Sig.=0,000007 < 0,05$), dengan rata-rata post-test eksperimen 77,25 dan ketuntasan KKM meningkat dari 35% menjadi 75%, jauh melampaui kelompok kontrol yang hanya mencapai rata-rata 62,00 (ketuntasan 5%).

Saran: (1) Bagi guru, jobsheet ini dapat dijadikan alternatif media

pembelajaran praktik untuk mendorong keterlibatan kognitif dan kemampuan analisis siswa secara lebih bermakna; (2) Bagi sekolah, perlu dukungan sarana dan penggandaan jobsheet agar dapat digunakan berkelanjutan; (3) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan memperbaiki kualitas butir soal yang belum valid, memperluas sampel dan cakupan sekolah, menambahkan instrumen penilaian kinerja psikomotorik, serta mengembangkan jobsheet ini menjadi e-jobsheet berbasis pembelajaran mendalam yang lebih interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2021). Evaluasi pembelajaran: Prinsip, teknik, prosedur (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. (2022). Media pembelajaran (Edisi Revisi ke-20). PT RajaGrafindo Persada.
- Azwar, S. (2020). Reliabilitas dan validitas (Edisi ke-5). Pustaka Pelajar.
- Chen, L., & Zhang, W. (2023). Deep learning approaches in vocational education: Enhancing critical thinking and practical skills. *Journal of Vocational Education & Training*, 75(3), 412–430.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dewi, L., & Surjono, H. D. (2022). Pengembangan job sheet berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kompetensi praktik siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(1), 45–58.
- Direktorat SMK. (2020). *Kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan otomotif: Struktur kurikulum SMK*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat SMK. (2023). *Program SMK Pusat Keunggulan: Panduan implementasi*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Field, A. (2020). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2022). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.

- Fullan, M., & Langworthy, M. (2022). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2023). *Educational research: An introduction* (9th ed.). Pearson Education.
- Gunawan, I. (2020). *Statistika untuk penelitian pendidikan*. Parama Publishing.
- Hidayat, W., & Nurochim. (2021). Tune up kendaraan ringan: Konsep, prosedur, dan implementasi di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 11(1), 12–25.
- Kemendikbudristek. (2024). *Statistik persekolahan SMK 2023/2024*. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kemendikbudristek.
- Kurniawati, D., & Arifin, Z. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran inovatif terhadap kompetensi praktik siswa SMK program keahlian teknik otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 14(1), 22–35.
- Mulyatiningsih, E. (2021). *Metode penelitian terapan bidang pendidikan* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Nurtanto, M., Nurhaji, S., Sofyan, H., & Kholifah, N. (2022). Higher order thinking skills dalam pembelajaran praktik kejuruan di era industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 101–115.
- Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., Sudira, P., & Samsudin, A. (2023). Crucial problems in arranged the content of vocational teacher education in Indonesia. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 10(1), 1–20.
- Prawiradilaga, D. S. (2021). *Prinsip desain pembelajaran* (Edisi ke-3). Kencana.
- Putra, N. (2021). *Research & development: Penelitian dan pengembangan suatu pengantar* (Edisi ke-4). PT RajaGrafindo Persada.
- Riduwan. (2021). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian* (Edisi ke-15). Alfabeta.
- Santoso, S. (2021). *Mahir statistik multivariat dengan SPSS*. PT Elex Media Komputindo.
- Setyawan, D., & Cahyadi, A. (2022). Fungsi dan manfaat job sheet dalam mendukung pembelajaran praktik di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 19(1), 45–54.

- Sudira, P. (2021). Pendidikan vokasi abad XXI: Filosofi, teori, konsep, dan praktik. UNY Press.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Wang, Y., Li, H., & Chen, X. (2023). Deep learning in vocational education: Fostering innovation and creativity among students. *Vocations and Learning*, 16(2), 183–202.
- Widodo, A., & Kadarwati, S. (2023). Implementasi pendekatan deep learning dalam pembelajaran sains di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(3), 301–315.
- Widoyoko, E. P. (2021). Teknik penyusunan instrumen penelitian (Edisi ke-7). Pustaka Pelajar.
- Wijaya, R., Suparman, T., & Amalia, L. (2021). Pengembangan job sheet berbasis problem based learning untuk meningkatkan keterampilan siswa SMK program keahlian teknik pemesinan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 21(1), 35–47.