



PENGARUH PENERAPAN MEDIA *JOBSHEET* TERHADAP KETERAMPILAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN DI SMK NEGERI 2 PALEMBANG

M. Fahri¹, Lusiana², Mochammad Amri Santosa³

Universitas PGRI Palembang¹, Universitas Sriwijaya²

e-mail: fahriaugusta8@gmail.com, lusiana@univpgri-palembang.ac.id,
amrisantosa@fkip.unsri.ac.id

Diterima: 20/7/2026; Direvisi: 3/9/2026; Diterbitkan: 8/9/2026

ABSTRAK

Pembelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) masih belum optimal karena kurangnya penggunaan media instruksional yang membantu siswa memahami prosedur kerja secara terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *jobsheet* terhadap keterampilan praktik siswa di SMK Negeri 2 Palembang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen *posttest-only control group design*. Sampel penelitian berjumlah 60 siswa yang terdiri atas 30 siswa kelas eksperimen dan 30 siswa kelas kontrol yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi dan tes kinerja praktik (*posttest*), kemudian dianalisis menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai keterampilan praktik kelas eksperimen sebesar 89,36, secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 62,63 ($p = 0,000$; $p < 0,05$). Dengan demikian, penerapan media *jobsheet* berpengaruh signifikan dan efektif dalam meningkatkan keterampilan praktik siswa pada mata pelajaran PMKR.

Kata Kunci: *keterampilan praktik, media jobsheet, pemeliharaan mesin kendaraan ringan, sekolah menengah kejuruan.*

ABSTRACT

Learning in Light Vehicle Engine Maintenance (PMKR) has not been optimal due to the limited use of structured instructional media to guide students through standard operating procedures. This study aimed to determine the effect of *jobsheet* media on students' practical skills at SMK Negeri 2 Palembang. The research employed a quantitative approach with a *posttest-only control group design*. The sample comprised 60 students, divided into 30 students in the experimental group and 30 students in the control group, selected using *purposive sampling*. Data were collected through direct observation and practical performance tests (*posttest*), then analyzed using the non-parametric *Mann-Whitney U Test*. The results indicated that the average practical skill score in the experimental class was 89.36, which was significantly higher than that of the control class at 62.63 ($p = 0.000$; $p < 0.05$). Consequently, the implementation of *jobsheet* media had a significant and effective influence on improving students' vocational practical skills in the PMKR subject.

Keywords: *jobsheet media, light vehicle engine maintenance, practical skills, vocational high school.*



PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang cerdas, terampil, dan berdaya saing di era global. Melalui pendidikan, individu tidak hanya dibekali pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Humam dan Hanif (2025) menyatakan bahwa pendidikan berfungsi strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta adaptif terhadap perubahan teknologi. Sejalan dengan pendapat tersebut, Munthe dan Mataputun (2021) menegaskan bahwa peningkatan mutu pendidikan harus diarahkan pada pembentukan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri agar lulusan mampu bersaing di pasar kerja. Hal senada juga disampaikan oleh Widiensyah et al. (2024) yang menjelaskan bahwa sistem pendidikan yang efektif harus mampu menyeimbangkan antara teori dan praktik guna mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global yang semakin kompleks.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berperan strategis dalam menyiapkan tenaga kerja terampil sesuai bidang keahliannya. Widiensyah et al. (2024) menyatakan bahwa pendidikan kejuruan di SMK berfokus pada penguasaan keterampilan vokasional agar peserta didik memiliki kemampuan praktis sesuai dengan kebutuhan industri. Irwanto et al. (2024) menambahkan bahwa keberhasilan pembelajaran di SMK sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan media pembelajaran yang efektif untuk mendukung kegiatan praktik di bengkel. Salah satu program keahlian yang berperan penting di bidang otomotif adalah Teknik Kendaraan Ringan (TKR), yang bertujuan mencetak tenaga kerja terampil dalam bidang perawatan, perbaikan, dan perakitan kendaraan bermotor sesuai dengan prosedur operasional standar industri. Maulana et al. (2025) menjelaskan bahwa kelayakan sarana dan intensitas kegiatan praktik kejuruan memegang peranan krusial dalam membentuk kompetensi mekanik siswa. Oleh karena itu, pembelajaran pada program keahlian ini memerlukan metode dan media yang tepat agar siswa dapat memahami konsep mekanikal secara mendalam dan aplikatif.

Untuk memperkuat latar belakang, peneliti melakukan observasi awal di SMK Negeri 2 Palembang pada bulan April 2025 pada kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) yang berjumlah 30 siswa. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui kondisi nyata pelaksanaan pembelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) serta keterampilan praktik perawatan berkala.

Berdasarkan hasil observasi awal tersebut, pelaksanaan praktik pada mata pelajaran PMKR di SMK Negeri 2 Palembang belum berjalan secara optimal. Kondisi tersebut dipicu oleh beberapa permasalahan pokok. Pertama, kurangnya panduan kerja terstruktur menyebabkan siswa tidak memiliki acuan operasional yang jelas selama praktik karena tidak tersedianya panduan lembar kerja tertulis (*jobsheet*). Kedua, keterampilan praktik siswa belum optimal; sebagian besar siswa belum mampu melakukan pekerjaan pembongkaran, pengukuran, dan perawatan komponen kendaraan secara mandiri sesuai standar industri. Ketiga, pemanfaatan media *jobsheet* belum dimaksimalkan oleh guru sebagai panduan mandiri, sehingga siswa cenderung bergantung pada instruksi lisan instruktur yang terbatas. Wahidin (2025) menegaskan bahwa keterbatasan media pembelajaran yang sistematis dapat menurunkan efektivitas transfer keterampilan serta membuat siswa pasif selama kegiatan bengkel berlangsung.

Hasil penelitian terdahulu membuktikan bahwa media *jobsheet* memberikan dampak signifikan terhadap pembelajaran vokasi. Alfia et al. (2023) mengemukakan bahwa *jobsheet* membantu siswa memahami urutan langkah kerja teknis secara teratur, efisien, dan



meminimalkan kekeliruan prosedural. Sulfikar (2024) juga menyatakan bahwa penerapan lembar kerja terstruktur membuat peserta didik lebih mandiri dan cermat dalam mematuhi prosedur keselamatan kerja. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi *jobsheet* merupakan solusi aplikatif untuk mengatasi hambatan pembelajaran praktik perbengkelan di SMK.

Berdasarkan permasalahan tersebut, rendahnya keterampilan praktik siswa di SMK Negeri 2 Palembang memerlukan intervensi media instruksional yang sistematis. Salah satu alternatif solusi yang diterapkan adalah penggunaan media *jobsheet* sebagai panduan kerja operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan media *jobsheet* terhadap keterampilan praktik siswa pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Palembang. Melalui penerapan media *jobsheet*, siswa diharapkan memiliki panduan kerja mandiri yang terstruktur, meningkatkan akurasi teknis, serta mencapai standar kompetensi industri otomotif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Desain penelitian yang diterapkan adalah *Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok subjek, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran berbantuan media *jobsheet* dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional (demonstrasi langsung tanpa *jobsheet*). Konstelasi desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian Posttest-Only Control Group Design

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O_1
Kontrol	–	O_2

Keterangan:

X = Perlakuan pembelajaran menggunakan media *jobsheet*

O_1 = Nilai tes praktik (*posttest*) kelas eksperimen

O_2 = Nilai tes praktik (*posttest*) kelas kontrol

Penelitian dilaksanakan di Bengkel Otomotif SMK Negeri 2 Palembang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) yang berjumlah 132 siswa, tersebar di empat kelas: XI TKR IND A, XI TKR IND B, XI TKR 1, dan XI TKR 2. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan akademik awal dan belum diterapkannya media *jobsheet*. Terpilih kelas XI TKR 1 (30 siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TKR 2 (30 siswa) sebagai kelas kontrol, sehingga total sampel berjumlah 60 siswa.

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penerapan media *jobsheet*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah keterampilan praktik siswa pada materi perawatan berkala mesin kendaraan ringan. Media *jobsheet* disusun memuat tujuan pembelajaran, daftar alat dan bahan (*tools & equipment*), lembar keselamatan kerja (*safety sheet*), diagram kerja, dan langkah kerja perawatan berkala. Keterampilan praktik diukur melalui lembar observasi kinerja (*performance assessment*) yang mencakup 7 indikator: persiapan kerja, pemeriksaan oli mesin, pemeriksaan sistem pendingin, pemeriksaan sistem bahan bakar, pemeriksaan sistem pengapian, kerapian hasil kerja, dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan (penyusunan *jobsheet*, validasi ahli materi dan media, serta penyusunan rubrik penilaian), tahap pelaksanaan perlakuan pada kedua kelas, dan tahap evaluasi akhir berupa tes kinerja (*posttest*). Pengumpulan data menggunakan lembar observasi kinerja terstruktur dan dokumentasi kegiatan praktik. Instrumen penilaian keterampilan telah melalui uji validitas isi (*expert judgment*) oleh dua dosen ahli dan satu guru pamong kejuruan. Validitas empiris diuji menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*, di mana seluruh butir penilaian dinyatakan valid ($r_{hitung} > 0,361$). Uji reliabilitas instrumen dengan *Cronbach's Alpha* menghasilkan koefisien sebesar 0,897, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi dan andal digunakan. Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila data berdistribusi normal, digunakan uji *Independent Sample t-Test*; jika data tidak berdistribusi normal, uji hipotesis dilakukan dengan uji nonparametrik *Mann-Whitney U Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian



Gambar 1. Siswa Praktik Menggunakan Media *Jobsheet*

Gambar 1 merupakan pelaksanaan pembelajaran praktik dengan memanfaatkan media *jobsheet* pada kelas eksperimen berjalan lebih tertib, mandiri, dan terarah. Siswa mampu membaca dan mengeksekusi instruksi kerja mekanis tanpa terus-menerus meminta petunjuk instruktur.

Data deskriptif perolehan nilai tes keterampilan praktik (*posttest*) siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif Hasil Keterampilan Praktik Siswa

Parameter Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel (<i>N</i>)	30	30
Nilai Minimum	82,00	54,00
Nilai Maksimum	100,00	70,00
Rata-rata (<i>Mean</i>)	89,36	62,63
Standar Deviasi	4,78	4,21

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata keterampilan praktik kelas eksperimen (89,36) lebih tinggi 26,73 poin dibandingkan kelas kontrol (62,63). Rentang skor pada kelas eksperimen berkisar antara 82 hingga 100, sedangkan kelas kontrol berkisar antara 54 hingga 70.



Sebelum pengujian komparatif dilakukan, dilakukan uji normalitas sebaran data menggunakan uji *Shapiro–Wilk*. Hasil ringkasan uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk

Kelompok	Statistik Hitung	Derajat Kebebasan (df)	Nilai Signifikansi (p-value)	Keterangan	
Eksperimen	0,885	30	0,004	Tidak Normal	($p < 0,05$)
Kontrol	0,978	30	0,893	Normal	($p > 0,05$)

Berdasarkan tabel 3 hasil uji *Shapiro–Wilk* menunjukkan bahwa data kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,004 ($p < 0,05$), yang menandakan data tidak berdistribusi normal. Oleh karena salah satu kelompok tidak memenuhi asumsi normalitas, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik *Mann–Whitney U Test*. Rincian hasil uji disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Mann–Whitney U Test Keterampilan Praktik Siswa

Parameter Uji	Nilai Statistik
<i>Mann–Whitney U</i>	0,000
<i>Wilcoxon W</i>	465,000
<i>Z</i>	-6,669
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,000

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai *Z* sebesar -6,669 dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan media *jobsheet* terhadap peningkatan keterampilan praktik siswa pada mata pelajaran PMKR di SMK Negeri 2 Palembang. Secara spesifik, keunggulan kelas eksperimen terlihat pada seluruh indikator keterampilan, mulai dari persiapan alat ukur, pemeriksaan komponen sistem pendingin, sistem bahan bakar, sistem pengapian, hingga kepatuhan terhadap standar operasional prosedur K3.

Pembahasan

Temuan penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa pemanfaatan media *jobsheet* memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap penguasaan keterampilan praktik siswa pada materi perawatan berkala mesin kendaraan ringan. Keunggulan capaian nilai pada kelas eksperimen dipicu oleh struktur *jobsheet* yang menyajikan petunjuk langkah kerja (*step-by-step guidance*), spesifikasi teknis, batas toleransi penyetulan komponen, dan visualisasi gambar kerja yang terstandar. Selain itu, penggunaan media ini secara sistematis membantu instruktur dalam mengarahkan siswa untuk menyelesaikan prosedur teknis secara mandiri di laboratorium (Afrianti, 2026; Apriana & Hamid, 2025; Pratama & Hartanto, 2023).

Temuan ini sejalan dengan hasil kajian Adif dan Jafnihirida (2025) serta Devi et al. (2017) yang menegaskan bahwa *jobsheet* berbasis unjuk kerja (*performance assessment*) mampu meningkatkan kompetensi servis kendaraan ringan karena memandu siswa menerapkan prosedur teknis secara presisi. Keberadaan lembar panduan tertulis meminimalkan keraguan siswa saat melakukan pengukuran celah busi, pemeriksaan tegangan tali kipas, serta penggantian oli pelumas. Hal ini mendukung simpulan Swari et al. (2015) bahwa media instruksional berbasis panduan kerja nyata efektif meningkatkan efisiensi dan hasil belajar praktik kejuruan. Selain itu, efektivitas media ini dalam lingkungan praktik bengkel terbukti mampu meningkatkan aspek kepraktisan belajar siswa secara signifikan dengan rerata penilaian



mencapai 83,64% (Gumilang et al., 2026; Kartini et al., 2025; P et al., 2026; Wilujeng & Joko, 2021).

Secara pedagogis, *jobsheet* berfungsi menjembatani kesenjangan antara pemahaman konsep teoretis di kelas dan aplikasi mekanis di bengkel. Waisnawa et al. (2022) mengemukakan bahwa perangkat lembar kerja praktik mampu mengonstruksi pemahaman teknis siswa secara bertahap melalui pengalaman langsung (*hands-on experience*). Siswa tidak sekadar meniru demonstrasi guru, tetapi merefleksikan setiap urutan kerja yang tercantum pada panduan. Akibatnya, pemahaman yang terbentuk bersifat jangka panjang (*meaningful learning*). Peningkatan retensi pemahaman ini juga didukung oleh keberadaan ilustrasi teknis dalam *jobsheet* yang memfasilitasi visualisasi alur kerja kompleks, sehingga siswa mampu memahami gambaran tugas yang diberikan secara utuh sebelum memulai praktik (Purwanto & Susanto, 2021).

Di samping aspek keterampilan teknis (*hard skills*), media *jobsheet* menumbuhkan kemandirian, kedisiplinan, dan kesadaran keselamatan kerja (*safety awareness*). Pariyono et al. (2022) serta Alfia et al. (2023) menjelaskan bahwa kejelasan instruksi keselamatan kerja pada *jobsheet* mereduksi risiko kesalahan pengoperasian alat dan kecelakaan kerja di bengkel. Siswa pada kelas eksperimen terbiasa memeriksa kelengkapan alat pelindung diri (APD), merapikan peralatan kerja (*hand tools* dan *special service tools*), serta menjaga kebersihan area kerja secara mandiri. Sebaliknya, pada kelas kontrol tanpa *jobsheet*, siswa sering mengalami disorientasi urutan kerja dan bergantung penuh pada instruksi guru, yang memperlambat penyelesaian tugas praktik.

Kemandirian belajar ini diperkuat oleh pendapat Huda dan Widjanarko (2020) serta Putra (2023), yang menyatakan bahwa bahan ajar berupa modul dan lembar kerja praktik melatih tanggung jawab pribadi serta efisiensi waktu kerja siswa otomotif. Permana et al. (2024) dan Masdar et al. (2024) juga menegaskan bahwa inovasi media instruksional yang relevan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 berperan penting dalam meningkatkan kesiapan vokasional peserta didik menghadapi dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Secara keseluruhan, media *jobsheet* terbukti tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga sebagai instrumen standardisasi kerja bengkel yang efektif dalam meningkatkan kompetensi motorik dan profesionalisme calon teknisi otomotif di SMK.

KESIMPULAN

Hasil penelitian eksperimen semu ini membuktikan bahwa penerapan media *jobsheet* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan praktik pemeliharaan mesin kendaraan ringan siswa sekolah menengah kejuruan. Inti temuan mengonfirmasi bahwa penggunaan panduan kerja terstruktur ini mampu mendongkrak penguasaan kompetensi motorik secara optimal dibandingkan metode demonstrasi konvensional. Keberadaan petunjuk teknis yang sistematis memfasilitasi kemandirian belajar, ketelitian pengukuran komponen, efisiensi waktu, serta kepatuhan siswa terhadap prosedur keselamatan kerja di bengkel. Integrasi media instruksional ini terbukti andal menjembatani pemahaman teoretis menuju aplikasi mekanis nyata melalui pengalaman langsung (*hands-on experience*), sehingga mereduksi disorientasi urutan kerja dan ketergantungan siswa pada instruktur.

Implikasi praktis penelitian ini menegaskan bahwa guru mata pelajaran produktif otomotif disarankan mengintegrasikan lembar kerja terstandar industri sebagai instrumen standardisasi pembelajaran bengkel guna memperkuat kesiapan vokasional siswa. Pemanfaatan panduan kerja ini juga memperkaya strategi pedagogi kejuruan dalam mencetak calon teknisi



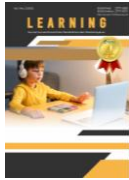
yang disiplin dan profesional. Untuk agenda riset di masa depan, para peneliti selanjutnya disarankan mengeksplorasi efektivitas pengembangan *electronic jobsheet (e-jobsheet)* interaktif berbasis multimedia agar fleksibilitas belajar mandiri siswa di luar jam sekolah dapat ditingkatkan. Penyelidikan lanjutan juga sebaiknya memperluas cakupan sampel lintas institusi serta menerapkan desain penelitian longitudinal guna mengukur retensi keterampilan teknis siswa secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adif, A. M., & Jafnihirida, L. (2025). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantu jobsheet untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika. *Journal of Research and Investigation in Education*, 3(3), 92–98. <https://doi.org/10.37034/residu.v3i3.211>
- Afrianti, N. (2026). Evaluasi HedPERF sebagai perbaikan kualitas layanan dalam pengembangan media pembelajaran pendidikan vokasi. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 6(1), 275–285. <https://doi.org/10.51878/edutech.v6i1.9454>
- Alfia, A., Siahaan, S. M., Wiyono, K., Raharjo, M., & Safitri, E. R. (2023). Meningkatkan efektivitas praktik siswa SMK. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 108–117. <https://doi.org/10.52060/mp.v8i1.1177>
- Apriana, D., & Hamid, M. A. (2025). Design and development of job sheets to facilitate independent learning in Workshop Practices and Engineering Drawing Subjects: A case study at Vocational Secondary School. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations*, 3, Article 520. <https://doi.org/10.56294/pii2025520>
- Devi, P. L., Wijaya, M. B. R., & Suwahyo. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran job sheet berbasis performance assessment untuk meningkatkan kompetensi conventional engine tune up. *Saintekno: Jurnal Sains dan Teknologi*, 15(1), 95–100. <https://doi.org/10.15294/saintekno.v15i1.9405>
- Gumilang, M. D., Nugraha, E., & Fathimah, N. S. (2026). Pengembangan media virtual reality terintegrasi problem based learning untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa SMK. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 6(3), 2421–2431. <https://doi.org/10.51878/edutech.v6i3.12583>
- Huda, S., & Widjanarko, D. (2020). Pengembangan e-modul pembelajaran dan e-jobsheet sistem penerangan mobil untuk peningkatan hasil belajar siswa teknik kendaraan ringan. *Journal of Mechanical Engineering Learning (JMEL)*, 9(2), 65–73. <https://doi.org/10.15294/jmel.v9i2.39121>
- Humam, M. S., & Hanif, M. (2025). Strategi pembelajaran aktif dalam meningkatkan keterampilan kritis siswa di era modern. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 262–281. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i1.3592>
- Irwanto, Kusumanyas, R., Angga, D., & Destryana, A. (2024). Strategi proses pembelajaran praktik pada siswa di SMK Negeri 2 Pandeglang. *Social Sciences Journal (SSJ)*, 2(4), 33–46. <https://doi.org/10.59652/ssj.v2i4.256>
- Kartini, R., Maksum, H., & Novaliendry, D. (2025). Efektivitas penggunaan SimuRelay sebagai media simulasi dalam pembelajaran instalasi motor listrik. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 5(4), 522–532. <https://doi.org/10.51878/academia.v5i4.8385>



- Masdar, A. K. C., Nadira, L., Murnika, Y., & Wismanto. (2024). Pemilihan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil pencapaian belajar peserta didik. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(3), 76–85. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.243>
- Maulana, R., Safriwardi, F., & Jumadi. (2025). Analisis kelayakan fasilitas bengkel Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nisam. *Student Scientific Creativity Journal*, 3(1), 292–307. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v3i1.5428>
- Munthe, F., & Mataputun, Y. (2021). Analisis kerjasama sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri dalam meningkatkan mutu lulusan sekolah menengah kejuruan. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(4), 586–593. <https://doi.org/10.29210/020211479>
- P, D. R., N, R. D., A'yuni, K., Kuntianah, K., Handayanah, E., & Yusuf, A. R. (2026). Penerapan repetition dan reinforcement dalam pembentukan keterampilan praktik kejuruan murid SMK. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 647–658. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i2.9031>
- Pariyono, A., Budiyanto, C. W., & Lestari, M. (2022). Jobsheet sebagai pemantik pembelajaran interaktif dalam praktikum. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 5(2), 63–67. <https://doi.org/10.20961/joive.v5i2.68067>
- Permana, B. S., Hazizah, L. A., & Herlambang, Y. T. (2024). Teknologi pendidikan: Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di era digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>
- Pratama, H. S., & Hartanto, A. (2023). Development of plate & forging work instructions as practicum guidelines in the Department of Mechanical Engineering. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2261–2269. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5888>
- Purwanto, D., & Susanto, E. (2021). Efektivitas penggunaan jobsheet dalam pembelajaran konstruksi jalan dan jembatan kelas XI Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Bandung. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(1), 69–74. <https://doi.org/10.21831/jpts.v3i1.41888>
- Putra, M. E. (2023). Pengaruh penggunaan bahan ajar modul dan jobsheet terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kejuruan teknik otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 5(2), 112–121. <https://doi.org/10.31849/jpvo.v5i2.16807>
- Sulfikar. (2024). Analisis penggunaan job sheet pada mata pelajaran praktik kejuruan di SMK. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(8), 1903–1912. <https://doi.org/10.53625/jirk.v3i8.7491>
- Swari, P., Wirawan, M. A., & Sunarya, I. M. G. (2015). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) berbantuan jobsheet untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 4(3), 112–122. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v4i3.6512>
- Wahidin. (2025). Pengembangan media pembelajaran visual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Waisnawa, I. G. N., Arsani, I. G. A. A., & Sutarna, I. N. (2022). Pengembangan jobsheet berbasis teaching factory dengan model 4D sebagai media pembelajaran praktik. *Jurnal Sinestesia*, 12(2), 346–352. <https://doi.org/10.53696/27212491.246>



- Widiansyah, S., Hidayat, S. P., Kamil, S. I., Purba, I. D. L. B., Rahmawati, U., & Khairo, F. M. A. (2024). Kesiapan guru dalam menghadapi tantangan implementasi kurikulum merdeka. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 344–362. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i1.1120>
- Wilujeng, N. G. S., & Joko, J. (2021). Analisis kelayakan pengembangan jobsheet sebagai bahan ajar peserta didik (studi literatur). *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(2), 19–26. <https://doi.org/10.26740/jpte.v10n02.p19-26>