Copyright © 2025 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 14 No. 1 Februari 2025

Strategi Pengembangan Kompetensi Lulusan Pendidikan Kejuruan Guna Meningkatkan Daya Saing Global

Feby Salma Ayu Safitri[1], Eddy Sutadji[2]
[1,2]Universitas Negeri Malang, Indonesia

[1]febysalmaayusafitri@gmail.com

Abstrak

Revolusi 4.0 pada abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi yang menuntut individu memiliki kualitas unggul. Sumber daya manusia (SDM) menjadi faktor penting dalam kemajuan nasional dan dapat dioptimalkan melalui pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam membekali peserta didik dengan keterampilan praktis dan pengetahuan teknis yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Namun, data menunjukkan bahwa tingkat pengangguran lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih tergolong tinggi. Salah satu penyebabnya adalah kompetensi lulusan yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja. Untuk menjawab tantangan ini, peningkatan kompetensi peserta didik menjadi penting dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kompetensi lulusan pendidikan kejuruan guna meningkatkan daya saing mereka. Dengan memahami faktor-faktor tersebut, diharapkan pendidikan kejuruan mampu menghasilkan lulusan yang kompeten, produktif, dan terserap di dunia industri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR), yakni telaah literatur dengan cara mengidentifikasi, menilai, mengevaluasi, dan menginterpretasikan berbagai penelitian yang relevan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi lulusan pendidikan kejuruan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan industri, pelatihan praktik yang memadai, serta keterampilan komunikasi, berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, penggunaan teknologi, keterlibatan sektor industri dalam pengembangan program pendidikan, ujian kompetensi keahlian, dan kegiatan magang atau praktik kerja industri. Oleh karena itu, diperlukan upaya berkelanjutan untuk menyelaraskan program pendidikan kejuruan dengan kebutuhan industri global melalui peningkatan kompetensi, agar lulusan dapat menjadi sumber daya manusia yang unggul dan memiliki daya saing secara global.

Kata kunci: Kompetensi, DUDI, Revolusi Industri, Daya Saing Global, Pendidikan Kejuruan.

Pendahuluan

Revolusi industri 4.0 identik dengan revolusi digital. Karakteristiknya yang unik yaitu pengaplikasian kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) atau AI penggunaan robot untuk menggantikan tenaga manusia dengan cara yang lebih mudah, murah, efisien dan efektif (Setiadi, 2019). Revolusi industri 4.0 terdapat beberapa tantangan menurut Irianto (2017) antara lain: 1) Tingkat kesiapan industri; 2) Tenaga kerja yang dapat dipercaya; 3) Fleksibilitas dalam pengaturan sosial budaya; 4) Disversifikasi dan penciptaan lapangan kerja dalam era industri 4.0 seperti inovasi ekosistem, industri kompetitif, investasi pada teknologi, integrasi UKM (Usaha Kecil Menengah) dan kewirausahaan. Fokus utamanya mencakup peningkatan otomatisasi, komunikasi antar mesin (machine-to-machine) dan antara manusia dengan mesin (human-to-machine), kecerdasan buatan, serta pengembangan teknologi berkelanjutan (Maryanti & Apriana, 2019). Tantangan tersebut tidak dapat dihindari, sehingga diperlukan kesiapan

maksimal untuk menghadapinya dan mempersiapkan SDM dengan kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi.

Individu dituntut untuk memiliki kualitas yang unggul karena mengingat keberhasilan pembangunan nasional didasarkan pada kualitas sumber daya. Untuk perwujudan pembangunan nasional di Indonesia, dapat melalui pengoptimalisasian kapasitas SDM melalui sektor pendidikan yang dikelola secara profesional (Rahmah et al., 2021). Menurut UU RI nomor 20 tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Bab 1 menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif dalam pengembangan potensi diri dengan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, mengendalikan diri, kecerdasan, kepribadian, akhlak dan keterampilan yang diperlukan untuk dirinya sendiri, masyarakat dan negara. Salah satu bidang pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan praktis dan pengetahuan teknis untuk bekerja di bidang tertentu yaitu pendidikan kejuruan (Yahya et al., 2023).

Usaha pemerintah dalam merespon perubahan, tantangan dan peluang di era industri 4.0 yaitu perlunya ditinjau kembali relevansi antara pendidikan kejuruan dengan pekerjaan dengan tetap memperhatikan aspek kemanusiaan (humanities). Dalam bukunya, Billet (2011) "*Vocational Education*: Purposes, Traditions, and Prospects" mengatakan bahwa kurikulum pada pendidikan kejuruan harus responsive terhadap perubahan pada kebutuhan industri dan masyarakat. Menurut buku *"Human Capital: A Theoritical and Empirical Analysis"* oleh Becker (1993), ditekankan bahwa pendidikan memiliki andil penting dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja. Pendidikan yang sinkron dengan dengan kebutuhan industri maka dalam pengembangan *human capital* (modal manusia) yang kompeten dan produktif sehingga lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan dunia kerja dan lebih mudah untuk terserap di industri. Menjawab tantangan industri 4.0, Bukit (2014) menekankan bahwa pendidikan kejuruan memiliki karakteristik khusus, yaitu: (1) berorientasi pada kinerja individu di dunia kerja; (2) didasarkan pada kebutuhan nyata di lapangan; (3) kurikulum yang menekankan aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif; (4) keberhasilan yang dinilai tidak hanya di sekolah; (5) responsif terhadap perkembangan dunia kerja; (6) memerlukan sarana dan prasarana yang memadai; serta (7) mendapat dukungan masyarakat. Secara global, pendidikan kejuruan diakui sebagai penghubung antara pendidikan dengan dunia kerja dan meningkatkan daya saing tenaga kerja di era revolusi industri (Heang et al., 2019).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan kompetensi di pendidikan kejuruan untuk meningkatkan daya saing secara global dengan meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi lulusan pendidikan kejuruan. Melalui tinjauan literatur yang telah diteliti sebelumnya, harapan dari penelitian ini dapat memberi kontribusi pemikiran tentang faktor-faktor yang dapat meningkatkan kompetensi dari pendidikan kejuruan. Dari paparan diatas maka diambil judul penelitian yaitu "Strategi Pengembangan Kompetensi Lulusan Pendidikan Kejuruan Guna Meningkatkan Daya Saing Global".

Metode

Penelitian ini menggunakan Sistematic Literature Review (SLR), yang berarti mengumpulkan, mengevaluasi, mengintegrasikan, dan menampilkan data dari berbagai studi yang membahas topik tertentu (Rani et al., 2022). Penelitian dengan metode SLR merupakan metode telaah dokumen yang memiliki tujuan untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan menjelaskan temuan-temuan pada suatu topik penelitian serta untuk menjawab pertanyaan yang telah ditentukan (Makis et al., 2021). Proses telaah literatur juga dapat diartikan sebagai ringkasan yang berasal dari artikel jurnal, buku atau dokumen lain secara tertulis yang

Copyright © 2025 The Author(s)

memberikan gambaran atau informasi saat ini dan masa lampau pada sebuah penelitian (Creswell, 2015). Dalam pencarian literatur, menggunakan database dari Scopus, Semantic Scholar, dan Google Scholar menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP). Jangka atau periode pencarian artikel dimulai tahun 2019 hingga tahun 2024. Penelitian ini akan membahas tentang strategi untuk pengembangan kompetensi lulusan pendidikan kejuruan agar siap untuk bersaing di kancah global sehingga pertanyaan yang akan menjadi pedoman adalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

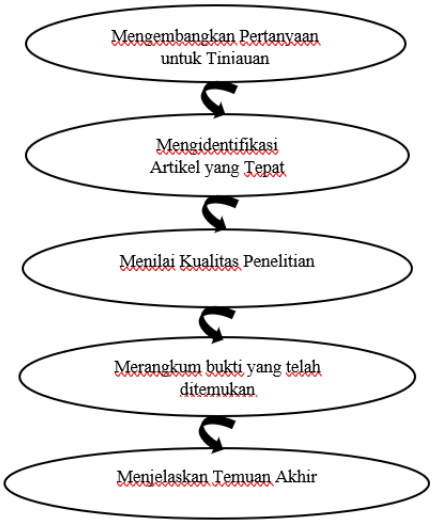
RQ1 : Faktor-faktor apa saja yang dapat mengembangkan atau meningkatkan kompetensi siswa pendidikan kejuruan sebagai daya saing global?

Berikut ini paparan tabel kriteria inklusi dan ekslusi yaitu:

Tabel. 1 Kriteria Inklusi dan Eklusi

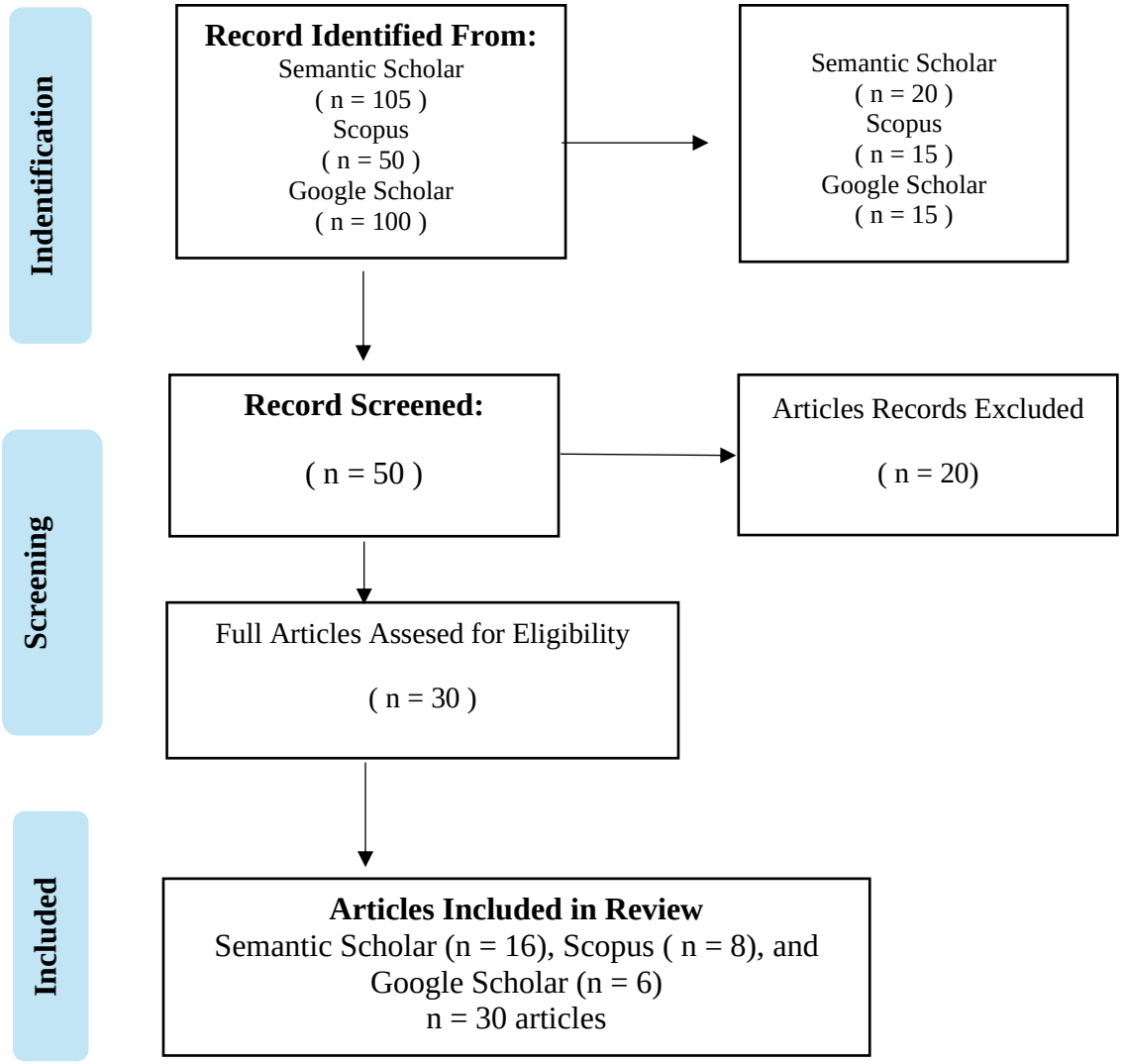
Kriteria	**Inklusi**	**Ekslusi**
Jenis Publikasi	Artikel yang terindeks (terakreditasi)	Selain artikel yang terindeks (terakreditasi)
Topik Penelitian	Penelitian tentang kompetensi lulusan pendidikan kejuruan untuk meningkatkan daya saing global	Penelitian selain yang telah ditentukan
Metodologi Penelitian	Kuantitatif, kualitatif, mix methods, SLR.	Selain metode yang telah ditentukan.
Periode Publikasi	Tahun 2019 – Tahun 2024	Selain tahun 2019 – Tahun 2024
Tujuan Penelitian	Penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis tentang kompetensi lulusan SMK	Penelitian yang tidak bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis yang telah ditentukan

Untuk meninjau artikel, sertakan bukti referensi yang digunakan dan pastikan artikel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Proses tinjauan pustaka melibatkan beberapa langkah, antara lain:



Gambar. 1 Langkah-langkah pada penelitian *Systematic Literature Review* (SLR)

Berikut ini adalah alur dalam penelitian SLR yaitu sebagai berikut:



Gambar.2 Alur PRISMA

Hasil

Berdasarkan proses penelusuran literatur yang telah dilakukan melalui database Scopus, Semantic Scholar, dan Google Scholar, diperoleh sejumlah artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan relevan dengan fokus penelitian ini, yakni pengembangan kompetensi lulusan pendidikan kejuruan untuk meningkatkan daya saing global. Artikel-artikel yang terpilih mencerminkan ragam pendekatan, strategi, dan kebijakan yang diterapkan dalam konteks pendidikan vokasional, baik dari sisi penyusunan kurikulum, pelatihan berbasis industri, implementasi model pembelajaran inovatif, hingga penguatan kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Adapun ringkasan hasil telaah literatur tersebut disajikan dalam Tabel 2 berikut ini, yang memuat judul penelitian, nama penulis dan tahun, metodologi yang digunakan, serta temuan utama dari masing-masing studi.

Copyright © 2025 The Author(s)

Tabel. 2 Ringkasan Hasil Pencarian Literatur

No.	Judul, Penulis dan Tahun	Metodologi	Temuan
1.	Link and Match Pendidikan Sekolah Kejuruan (Husein, 2019)	Metode kualitatif	Pendidikan kejuruan dapat menentukan keterampilan yang paling dibutuhkan oleh dunia kerja melalui hubungan dan match antara penyedia tenaga kerja dan pengguna.
2.	Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa SMK Melalui Pelatihan Kompetensi Kejuruan Teknologi Otomotif (Sugiarto et al., 2019)	Metode kualitatif	Kegiatan pelatihan secara praktis bertujuan untuk meningkatkan kompetensi kejuruan siswa.
3.	Mengkaji Pengembangan Kurikulum Travel and Tourism di Sekolah Menengah Kejuruan (Rais, 2019)	Metode SLR	Penyelarasan kurikulum sekolah dengan industri.
4.	Implementation of Work Based Learning on Welding Engineering Expertise Competency in The Manufacturing Industry (Romadin et al., 2022)	Metode kualitatif	Penyelarasan pembelajaran di sekolah dengan kebutuhan industri melalui kurikulum kelas industri dan praktik kerja industri.
5.	PKM Uji Kompetensi Bidang Keahlian Akutansi di SMK Bina Sejahtera Kota Bogor (Sudrajat & Djanegara, 2020)	Metode kualitatif	Penyelenggaraan Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) untuk meningkatkan jumlah sertifikasi kompetensi yang berfokus pada kompetensi yang dimiliki oleh lulusan sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) pada sekolah kejuruan.
6.	Pendampingan Pelaksanaan Assesment dalam Uji Kompetensi Bidang Keahlian Akuntansi di SMK Yapisa Mega Mendung Kab. Bogor. (Roestiono, 2020)	Metode kualitatif	Membuat kurikulum sesuai dengan kebutuhan industri dan menerapkan Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi.

7.	Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pelatihan Akuntansi Sektor Publik Bagi Siswa SMK Triguna 1956 Jakarta (Primasari & Anggraeni, 2021)	Metode kualitatif	Melalui pelatihan praktis harapannya dapat memberi manfaat dalam menambah ilmu, menciptakan lulusan yang kompeten di bidangnya.
8.	Peningkatan Kompetensi Lulusan SMK Melalui Pelatihan Penjadwalan Pemeliharaan Bangunan Gedung (Widiasanti et al., 2021)	Metode kualitatif	Pelatihan digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa.
9.	Peningkatan Kompetensi Keahlian Bidang Instalasi dan Maintenance Jaringan Komputer Bagi Pelajar SMK Lingkup Kota Kendari (Alam et al., 2021)	Metode kualitatif	Peningkatan kompetensi melalui pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang keahliannya.
10.	Workshop Penggunaan Sistem Informasi Penelusuran Tamatan SMK Muhammadiyah 1 Baturetno (Pamungkas et al., 2022)	Metode kualitatif	Melalui pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa.
11.	Analisis Employability Skill Tenaga Kerja Lulusan SMK pada Industri Jasa Service dan Maintenance Ditinjau dari Keterampilan Komunikasi dan Kerjasama Tim (Fidiah et al., 2022)	Metode kualitatif	Keterampilan berkomunikasi dapat menjadi pendukung untuk meningkatkan kompetensi.
12.	Peningkatan Skill Elektro Pneumatik pada Kompetensi Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Siswa SMK 1 Karangdadap (Widiyanto et al., 2022)	Metode kualitatif	Pelatihan yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa.
13.	Kajian Strategi Pendidikan Vokasi Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi Menghadapi Bonus Demografi (Amalia et al., 2023)	Metode SLR (*Systematic Literature Review*)	Peningkatan kompetensi siswa melalui beberapa strategi yaitu penerapan model pembelajaran seperti Problem Based Learning, blended learning, dan project-based learning; pemanfaatan

Copyright © 2025 The Author(s)

			media pembelajaran seperti e-learning dan simulasi perangkat lunak; penyediaan fasilitas laboratorium yang memadai; integrasi program prakerin dalam kurikulum sebagai mata pelajaran wajib; penggunaan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme melalui LKS.
14.	Peran Uji Kompetensi Peserta Didik pada Keahlian Otomatisasi Kelola Perkantoran (Avianti & Indah, 2023)	Metode kualitatif	Melalui peran uji kompetensi harapannya dapat memberikan motivasi untuk peningkatan kompetensi.
15.	Manajemen Teaching Factory dalam Membentuk Real Vocation pada Program Keahlian Tata Busana di SMKN 3 Malang (Erviana et al., 2023)	Metode kualitatif	Pembelajaran berbasis kompetensi dan produksi dilaksanakan sesuai jadwal dengan dukungan sarana dan prasarana berstandar industri. Metode ini mengajarkan kompetensi kejuruan dan produksi, serta mengukur kemampuan peserta didik melalui uji level untuk menghasilkan lulusan yang kompeten.
16.	Peningkatan Kemampuan Desain Grafis untuk Menunjang Uji Kompetensi Peserta Didik Tingkat SMK Kejuruan Multimedia (Mangkunegara et al., 2024)	Metode kualitatif	Dengan pelatihan dapat menunjang peningkatan kualitas kompetensi siswa.
17.	Difficulties in Implementing 21st Century Skills Competence in Vocational Education Learning (Mutohhari et al., 2021)	Metode kuantatif	Keterampilan abad 21 seperti keterampilan komunikasi, kreatif, berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi digital (ICT) dapat membantu untuk meningkatkan kompetensi siswa.
18.	Practical Learning Media in Subject Maintenance of Chassis and Power (MCP) Based Online: Simple Learning Using Videos on Youtube (Sudira et al., n.d.)	Metode kuantitatif	Untuk meningkatkan kompetensi siswa, dapat ditingkatkan dari penggunaan teknologi seperti alat peraga, alat simulasi, media animasi atau media yang nyata.

19.	The Effectiveness of Project-Based Learning on 4Cs Skills of Vocational Students in Higher Education (Syahril et al., 2022)	Metode kuantitatif	Siswa didorong untuk memiliki kemampuan abad 21 (4Cs) yang dapat diterapkan di bidangnya sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa tersebut.
20.	Project-based Learning Efficacy in Vocational Education: Literature Review (Megayanti et al., 2020)	Metode SLR	Dengan pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dapat mengembangkan kompetensi siswa seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi yang efektif, kerja sama tim, dan kreativitas.
21.	Knowledge, Competence, and Vocational Education (Wheelahan, 2019)	Metode kualitatitif	Dengan menggunakan kurikulum yang dirujuk dengan kurikulum pendidikan kejuruan guna mengajarkan pada siswa kebutuhan yang dibutuhkan oleh industri.
22.	A Framework for Measuring the Level of Achievement of Vocational Students Competency of Arthitectural Education (Hariyanto et al., 2022)	Metode kuantitatif	Salah satu upaya sekolah untuk meningkatkan kemampuan siswa dan menyesuaikannya dengan persyaratan bisnis adalah penyelarasan kurikulum.
23.	Identifying and Validating Vocational Skills Domains and Indicators in Classroom Assesment Practices in TVET (Yusop et al., 2023)	Metode campuran (mix method)	Kemampuan berkomunikasi dan menggunakan teknologi dapat ditingkatkan untuk pengembangan kompetensi.
24.	Manajemen Kemitraan Sekolah dengan Dunia Usaha dan Industri untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan SMK (Lestari & Pardimin, 2019)	Metode kualitatif	Kemitraan dengan DUDI menjadi salah satu usaha untuk meningkatkan kompetensi siswa dengan bentuk kemitraannya antara lain penyesuaian kurikulum, program magang, ujian kompetensi kejuruan, serta kunjungan industri.
25.	Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global (Suparyati & Habsya, 2024b)	Metode SLR	Lulusan pendidikan vokasi yang kompeten tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga memiliki kemampuan berkomunikasi antarbudaya, beradaptasi dengan perkembangan teknologi, dan memahami tuntutan pasar global.

Copyright © 2025 The Author(s)

26.	Manajemen Kemitraan SMK dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan SMK (Asiah, 2021)	Metode kualitatif	Kegiatan yang melibatkan kolaborasi antara pendidikan dan dunia usaha/industri (DUDI) termasuk revisi dan penyesuaian kurikulum, magang/PKL (Prakerin), ujian kompetensi kejuruan (UKK), dan kunjungan industri. Sementara itu, bentuk kemitraan insidental termasuk bakti masyarakat, tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) DUDI, penyerapan lulusan DUDI, dan pelaksanaan kegiatan bersama dalam acara tertentu.
27.	Sinergi Kebijakan Revitalisasi SMK dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan SMK Negeri 6 Palembang (Waris, 2020)	Metode kualitatif	Pemanfaatan sinergi kebijakan pemerintah untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK mencakup beberapa aspek penting, yaitu: 1) kerjasama dengan dunia usaha dan industri, 2) pengembangan serta penyelarasan kurikulum, 3) inovasi dalam pembelajaran, 4) standarisasi sarana dan prasarana, 5) pengelolaan dan penataan kelembagaan, dan 6) peningkatan profesionalisme guru serta tenaga kependidikan. Semua ini dilakukan melalui program revitalisasi SMK yang bertujuan agar lulusan dapat diterima dengan baik di dunia usaha dan industri.
28.	Upaya Peningkatan Standar Kompetensi Lulusan (Rahman, 2022)	Metode SLR	Peningkatan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dapat dicapai dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, sehingga peserta didik dapat belajar secara efektif, nyaman, dan aman.

29.	Peningkatan Kompetensi Bagi Siswa Melalui Pelatihan dan Pendampingan Jaringan Komputer pada Sekolah Menengah Kejuruan Ma'arif NU 1 Karanglewas Purwokerto (Imron et al., 2021)	Metode kualitatif	Dalam rangka peningkatan kompetensi dapat ditingkatkan dengan pelatihan praktis.
30.	Kesesuaian Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada Kurikulum 2013 SMK Kompetensi Keahlian Teknik Konsrtuksi Batu dan Beton (TKBB) dengan Kebutuhan DUDI Jasa Konstruksi di DIY (Nur & Sutarto, 2019)	Metode kuantitatif	Penyelarasan kurikulum dengan DUDI salah satu usaha untuk meningkatkan kompetensi siswa.

Tabel 2 menunjukkan bahwa strategi pengembangan kompetensi lulusan pendidikan kejuruan dilakukan melalui berbagai pendekatan, terutama pelatihan vokasional berbasis praktik. Sebagian besar studi menggunakan metode kualitatif dengan fokus pada pelatihan keahlian teknis, seperti otomotif, akuntansi, desain grafis, hingga jaringan komputer. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan spesifik sesuai bidang keahlian siswa, yang selaras dengan tuntutan dunia kerja. Beberapa studi juga menekankan pentingnya penyelarasan kurikulum dengan kebutuhan industri melalui program *link and match*, kelas industri, serta uji kompetensi keahlian (UKK). Strategi ini diyakini dapat meningkatkan relevansi pendidikan kejuruan terhadap kebutuhan nyata di lapangan.

Selanjutnya, terdapat pula literatur yang menggarisbawahi pentingnya pengembangan *soft skills*, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan literasi digital. Kompetensi abad ke-21 ini menjadi sorotan dalam beberapa studi kuantitatif dan kajian SLR yang menilai efektivitas model pembelajaran inovatif, seperti *Project-Based Learning* dan *blended learning*, dalam meningkatkan daya saing lulusan. Pendekatan ini tidak hanya berkontribusi terhadap penguasaan teknis, tetapi juga membekali siswa dengan kemampuan adaptif yang penting untuk menghadapi dinamika global. Selain itu, keterlibatan dunia industri juga terlihat dalam bentuk pelatihan instruktur, teaching factory, dan fasilitas laboratorium yang memadai.

Terakhir, artikel-artikel dalam Tabel 2 juga merekomendasikan perlunya kemitraan yang kuat antara sekolah dan DUDI. Bentuk kemitraan tersebut mencakup perancangan kurikulum bersama, pelaksanaan prakerin (praktik kerja industri), evaluasi kompetensi bersama, dan program bimbingan karier. Kolaborasi ini memberikan peluang kepada siswa untuk mengalami langsung lingkungan kerja, sekaligus memperkuat kesiapan mereka dalam memasuki pasar kerja. Beberapa studi juga menyoroti peran kebijakan revitalisasi SMK dalam memperkuat aspek kelembagaan dan profesionalisme tenaga pendidik. Dengan demikian, isi Tabel 2 menggambarkan bahwa pengembangan kompetensi lulusan pendidikan kejuruan menuntut pendekatan holistik yang mengintegrasikan pelatihan teknis, pembelajaran abad ke-21, dan kemitraan industri yang berkelanjutan.

Copyright © 2025 The Author(s)

Pembahasan

Pendidikan kejuruan perlu segera menyesuaikan diri dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0, yang menuntut kompetensi baru untuk dapat menghadapinya, agar dapat mendukung pembangunan berkelanjutan. Karena tantangan dalam pendidikan vokasi di Indonesia semakin meningkat sehingga menyebabkan kompetensi lulusan tidak sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga mereka kurang siap menghadapi tuntutan di dunia kerja. Oleh karena itu, reformasi sektor pendidikan, baik formal maupun informal, serta penerapan budaya melayani dari pemangku kepentingan, sangat diperlukan. Kompetensi yang dimiliki siswa di era revolusi industri saat ini antara lain kompetensi dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, berkreasi, literasi digital, kolaborasi virtual, komunikasi, dan kecerdasan emosional (Sulistyanto et al., 2021).

Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, terutama siswa pendidikan vokasional, karena keterampilan ini akan membantu mereka dalam menghadapi tantangan dunia kerja (Lee et al., 2019). Keterampilan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan abad ke-21 yang esensial bagi pekerja, terutama di era transformasi digital. Keterampilan ini termasuk dalam domain soft skills dan berperan penting dalam perencanaan, pengambilan keputusan, serta tindakan yang mendalam. Pemikiran yang dangkal tanpa analisis mendalam tidak akan mampu menyelesaikan masalah kompleks yang muncul dalam perkembangan IPTEK abad ke-21 (Chatfield, 2018). Kompetensi yang lain yaitu kreatifitas, karena di dunia kerja mengutamakan tenaga kerja dengan kreativitas tinggi sebagai bekal untuk menghadapi perubahan dan perkembangan IPTEK yang cepat (Billet, 2006). Kecerdasan emosional yang dikembangkan dalam pembelajaran membantu siswa mengelola emosi mereka selama proses belajar. Dalam dunia kerja, emosi merujuk pada perasaan individu terhadap hubungan dengan orang lain di lingkungan kerja, sehingga kecerdasan emosional perlu dimiliki. Pendidikan kejuruan tidak hanya berfokus pada keterampilan praktis yang relevan dengan pembelajaran, tetapi juga harus melatih keterampilan komunikasi siswa. Kemampuan komunikasi kini menjadi kompetensi kerja penting yang wajib dimiliki untuk mendukung pelaksanaan tugas dan kolaborasi antar individu. Selain kompetensi tersebut, tak kalah penting yaitu penggunaan literasi digital dan kolaborasi virtual.

Program kerjasama kurikulum antara SMK dan DUDI bertujuan menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri, mencakup kompetensi dan budaya kerja. Penyelarasan dilakukan melalui evaluasi, implementasi, dan perencanaan bersama, mengintegrasikan kurikulum industri dengan pendidikan vokasi. Model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) digunakan untuk mengembangkan hard skill dan soft skill siswa melalui proyek servis kendaraan, seperti servis berkala di setiap tingkat kelas. Instruktur dari DUDI terlibat dalam pengajaran, pengawasan PKL, evaluasi siswa, serta program magang dan upskilling guru, guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Program Teaching Factory (TEFA) mencakup persiapan administrasi, fasilitas, pengembangan kurikulum, dan pelayanan jasa berbasis standar industri. Namun, beberapa kendala, seperti kurangnya kepercayaan masyarakat, keterbatasan fasilitas, minimnya keterlibatan siswa, dan ketergantungan pada tenaga ahli, perlu diatasi untuk mengoptimalkan program ini. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berperan penting sebagai penghubung antara pendidikan dan kebutuhan industri melalui sistem pendidikan ganda (dual system education). Dengan pendekatan ini, lulusan SMK diharapkan memiliki keterampilan yang relevan dan berkualitas sesuai kebutuhan dunia kerja. Oleh karena itu, kebijakan link and match, yang menjalin kerja sama antara SMK dan Dunia Usaha serta Dunia Industri (DUDI), menjadi strategi penting untuk mendekatkan kegiatan pembelajaran siswa dengan realitas kebutuhan industri (Jabbar, 2020).

Pendidikan kejuruan atau vokasi berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia untuk dunia kerja. Agar lulusan siap kerja dan berkualitas, program pendidikan kejuruan perlu memberikan keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan industri, salah satunya melalui program magang atau prakerin (Praktik Kerja Industri). Prakerin adalah program SMK yang menempatkan siswa secara langsung di Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) untuk periode tertentu guna mengembangkan keterampilan dan wawasan tentang dunia kerja (Rohman, 2020). Prakerin juga merupakan program pendidikan keahlian profesional yang mengintegrasikan secara sistematis antara pembelajaran di sekolah dan pengalaman kerja langsung di institusi mitra, dengan tujuan mencapai tingkat keahlian profesi tertentu (Puspitasari & Bahtiar, 2022). Bagi siswa SMK, prakerin merupakan sarana untuk mengenal karakteristik pekerjaan dan lingkungan kerja nyata. Pelaksanaannya tidak hanya memerlukan keterampilan teknis (*technical skills*) tetapi juga keterampilan umum (*generic skills*) seperti komunikasi, interaksi dengan rekan kerja dan atasan, serta kemampuan menyampaikan pesan atau instruksi terkait pekerjaan. Kinerja siswa yang baik selama prakerin mempermudah adaptasi mereka di lingkungan kerja setelah lulus. Melalui prakerin, siswa SMK memperoleh pengalaman nyata sesuai bidang keahlian mereka. Selain itu untuk meningkatkan kompetensi, pihak sekolah juga menunjang dengan mengadakan ujian kompetensi atau UKK yang bertujuan untuk menguji kemampuan siswa dan mempersiapkan siswa agar lebih siap dengan kompetensi yang dimiliki siswa.

Kurikulum pendidikan kejuruan dirancang untuk jangka panjang tetapi terus mengalami perubahan. Untuk meningkatkan keberhasilan dan efisiensi pendidikan kejuruan, kurikulum harus disesuaikan dengan kebutuhan DUDI. Oleh karena itu, evaluasi kurikulum diperlukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara keterampilan yang diajarkan dan kompetensi yang dibutuhkan oleh DUDI (Abdillah & Puspitasari, 2025). Selain itu, untuk meningkatkan kualitas lulusan SMK, diperlukan program penyelarasan antara SMK dan DUDI. Penyelarasan ini mencakup *supply side*, yaitu penyesuaian lulusan dengan kebutuhan dunia kerja yang diukur dari tingkat penyerapan tenaga kerja, serta demand side, yaitu pemenuhan kebutuhan tenaga kerja oleh dunia pendidikan (Indriaturrahmi, 2016). Sebelumnya, sekolah menyediakan pembelajaran berbasis industri nyata melalui program PKL, kelas industri, atau *teaching factory* sesuai konsep link and match. Selain itu, sekolah juga mengadakan tes minat bakat dan program bimbingan karir untuk membantu siswa menentukan jalur kariernya. Kemitraan atau Kerjasama dengan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri) memberikan siswa berkesempatan untuk magang atau praktik kerja di perusahaan mitra. Melalui kegiatan ini, siswa dapat menerapkan ilmu dan keterampilan dari sekolah sekaligus memahami dunia kerja secara langsung serta mengembangkan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri. Kemitraan ini memungkinkan SMK memahami kebutuhan dan tren terkini di dunia industri. DUDI memberikan informasi tentang keterampilan yang dibutuhkan, permintaan tenaga kerja, dan perkembangan terbaru, sehingga SMK dapat menyesuaikan program pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Industri juga dapat mendukung pendidikan vokasi dengan menyumbangkan fasilitas, peralatan, dan teknologi mutakhir (Suparyati & Habsya, 2024). Kemitraan antara industri dan pendidikan vokasi sangat penting untuk menghasilkan lulusan berkualitas yang siap memasuki dunia kerja. Kolaborasi ini memastikan pendidikan vokasi selaras dengan kebutuhan industri, sehingga mampu mencetak tenaga kerja yang kompeten dan terampil.

Kesimpulan

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten untuk menghadapi tuntutan Revolusi Industri 4.0 dan kebutuhan pasar kerja

Copyright © 2025 The Author(s)

global. Namun, masih tingginya tingkat pengangguran lulusan SMK menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri. Dari hasil analisis yang dilakukan bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan kompetensi siswa antara lain seperti kurikulum yang relevan, pelatihan praktis yang memadai, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi lintas budaya. Selain itu, keterlibatan sektor industri dalam pengembangan program pendidikan merupakan kunci penting untuk meningkatkan daya saing lulusan. Oleh karena itu, diperlukan upaya berkelanjutan untuk mengintegrasikan kebutuhan industri global ke dalam program pendidikan kejuruan, sehingga lulusan dapat menjadi tenaga kerja yang produktif, kompeten, dan mampu bersaing di pasar kerja global.

Pendidikan vokasi harus terus berkembang sesuai dengan perubahan kebutuhan pasar dan perkembangan industri. Penerapan pendekatan berbasis riset dan pengembangan (R&D) dalam pendidikan kejuruan akan membantu menghasilkan lulusan yang siap bersaing di pasar global. Diperlukan pula pembaruan kurikulum pendidikan kejuruan secara berkala agar selaras dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri global. Kolaborasi lebih erat antara lembaga pendidikan dan sektor industri harus ditingkatkan untuk memastikan kurikulum yang relevan dan up-to-date. Pendidikan kejuruan perlu lebih fokus pada pelatihan praktis yang mendalam untuk meningkatkan keterampilan teknis siswa, guna memastikan bahwa lulusan siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Program pendidikan kejuruan harus memperkuat aspek pengembangan soft skills, seperti komunikasi efektif dan kemampuan berkolaborasi lintas budaya, untuk mempersiapkan lulusan yang mampu bersaing di lingkungan kerja yang global dan multikultural. Perlu adanya keterlibatan yang lebih aktif dari sektor industri dalam pengembangan program pendidikan vokasi. Hal ini dapat dilakukan melalui kerja sama dalam merancang kurikulum, menyediakan fasilitas pelatihan, serta menawarkan peluang untuk pengalaman praktis yang lebih banyak.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan yang telah membantu saran atau ide dalam penulisan ini sehingga penulisan penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

References

Abdillah, L. R., & Puspitasari, F. F. (2025). *Kurikulum Kerjasama sebagai Upaya Penguatan Kompetensi SMK Pusat Keunggulan*. *10*(1), 426–432.

Alam, W. O. S. N., Aksara, L. O. M. B., Surimi, L., & Subardin. (2021). *Peningkatan Kompetensi Keahlian Bidang Instalasi dan Maintenance Jaringan Komputer bagi Pelajar SMK Lingkup Kota Kendari*. *3*(2), 1–6.

Amalia, F., Kamdi, W., & Sugandi, R. M. (2023). *KAJIAN STRATEGI PENDIDIKAN VOKASI BIDANG TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MENGHADAPI BONUS DEMOGRAFI*. *10*(5). https://doi.org/10.25126/jtiik.2023107305

Asiah, A. (2021). *Manajemen Kemitraan SMK Dengan Dunia Usaha dan Industri Untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan SMK*. *3*(1), 1–12.

Avianti, W., & Indah, D. Y. (2023). *PERAN UJI KOMPETENSI PESERTA DIDIK PADA KEAHLIAN OTOMATISASI TATA KELOLA PERKANTORAN (SMKN 3 Linggabuana Kabupaten Purwakarta)*. *5*(1), 68–75.

Billett, S. (2011). Vocational education: Purposes, traditions and prospects. Springer Science & Business Media.

Erviana, Arifin, I., & Ulfatin, N. (2023). *Manajemen Teaching Factory Dalam Membentuk Real*

Vocation Pada Program Keahlian Tata Busana Di SMKN 3 Malang. *3*(10), 918–929. https://doi.org/10.17977/um065v3i102023p918-929

Fidiah, L., Marsono, & Nurhadi, D. (2022). *Analisis Employability Skills Tenaga Kerja Lulusan SMK pada Industri Jasa Service dan Maintenance Ditinjau dari Keterampilan Komunikasi dan Kerjasama Tim*. *7*(1), 679–690.

Hariyanto, V. L., Daryono, R. W., Hidayat, N., Prayitno, S. H., & Nurtanto, M. (2022). *A FRAMEWORK FOR MEASURING THE LEVEL OF ACHIEVEMENT OF VOCATIONAL STUDENTS COMPETENCY OF ARCHITECTURAL EDUCATION*. *12*(1), 157–171.

Husein, M. T. (2019). *LINK AND MATCH PENDIDIKAN SEKOLAH KEJURUAN*. *15*(2), 39–47.

Imron, M., Krisbiantoro, D., & Arsi, P. (2021). *Peningkatan Kompetensi Bagi Siswa Melalui Pelatihan dan Pendampingan Jaringan Komputer Pada Sekolah Menengah Kejuruan Ma'arif NU 1 Karanglewas Purwokerto*. *5*(3), 545–551.

Indriaturrahmi. (2016). *PERAN DUNIA USAHA DAN DUNIA INDUSTRI DALAM PENYELENGGARAAN SMK BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KOTA MATARAM*. *6*(2), 162–172.

Jabbar, K. A. (2020). *MANAJEMEN HUBUNGAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM DENGAN DUNIA USAHA DAN INDUSTRI (DUDI) (Studi Jalinan Kemitraan dan Link and Match SMK Muhammadiyah Kedawung dengan Dunia Usaha dan Industri)*. *2*(1).

Lestari, B., & Pardimin. (2019). Manajemen kemitraan sekolah dengan dunia usaha dan industri untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK. *Media Manajemen Pendidikan*. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/mmp/article/view/101

Makis, S., Pujiastuti Emi, & Susilo, B. E. (2021). *TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIK : PENGARUH KECE M ASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA*. *13*(2), 239–256. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.870

Mangkunegara, I. S., Ariyanto, A. S. S., & Jayusman, H. (2024). *Peningkatan Kemampuan Desain Grafis untuk Menunjang Uji Kompetensi Peserta Didik Tingkat SMK Kejuruan Multimedia*. *3*(1), 0–5. https://doi.org/10.35960/pimas.v3i1.1360

Maryanti, N., & Apriana, D. (2019). *KOMPETENSI SISWA SMK DALAM MENYONGSONG REVOLUSI INDUSTRI 4.0*. 633–642.

Megayanti, T., Busono, T., & Maknun, J. (2020). *Project-based learning efficacy in vocational education : Literature review*. https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/4/042075

Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). *Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning*. *10*(4). https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028

Nur, N. A., & Sutarto. (2019). *KESESUAIAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL) PADA KURIKULUM 2013 SMK KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON (TKBB) DENGAN KEBUTUHAN DUNIA USAHA / DUNIA INDUSTRI (DU / DI) JASA KONSTRUKSI*. *4*.

Pamungkas, C. A., Susena, E., & Rozikin, I. (2022). *WORKSHOP PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI PENELUSURAN TAMATAN SMK MUHAMMADIYAH 1 BATURETNO Pendahuluan Metode Tempat*. *02*, 90–96.

Primasari, N. H., & Anggraeni, D. (2021). *PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA MELALUI PELATIHAN AKUNTANSI SEKTOR PUBLIK BAGI SISWA SMK TRIGUNA 1956*. *1*(1), 12–17.

Puspitasari, N., & Bahtiar, M. (2022). Pengaruh Pengalaman Prakerin, Self Efficacy dan Internal Locus of Control Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK di Bidang Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, *10*(1), 31–43. https://doi.org/10.26740/jpak.v10n1.p31-43

Rahmah, D. D. N., Putri, E. T., & Putri, A. P. (2021). Menghadapi Revolusi Industri 4.0: Personality Development Training untuk Meningkatkan Kesiapan Kerja Siswa SMK. *Jurnal*

Copyright © 2025 The Author(s)

Intervensi Psikologi (JIP), *13*(2), 111–124. https://doi.org/10.20885/intervensipsikologi.vol13.iss2.art2

Rahman, A. (2022). *Upaya peningkatan standar kompetensi lulusan*. *2*(1), 122–132.

Rais, S. (2019). *MENGKAJI PENGEMBANGAN KURIKULUM TRAVEL AND TOURISM DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Assessing Curriculum Development Travel And Tourism In Middle Vocational School*. *5*(2), 96–102.

Rani, H., Yunus, M., Katmawanti, S., & Wardani, H. E. (2022). *Systematic Literature Review Determinan Pemberian ASI Eksklusif di Indonesia*. *4*(4), 376–394. https://doi.org/10.17977/um062v4i42022p376-394

Roestiono, H. (2020). *Pendampingan Pelaksanaan Assesment Dalam Uji Kompetensi Bidang Keahlian Akuntansi di SMK Yapisa Mega Mendung Kab. Bogor*. *1*(1), 111–118. https://doi.org/10.374/jadkes.v1n1.1418

Rohman, T. (2020). Kesiapan Kerja Siswa SMK Ditinjau dari Kinerja Prakerin. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *05*, 22–27.

Romadin, A., Nurhadi, D., & Yoto. (2022). *Implementation of Work Based Learning on Welding Engineering Expertise Competency in The Manufacturing Industry*. *5*(1), 16–31.

Setiadi, H. (2019). *TANTANGAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0 : PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SMK*. 395–401.

Sudira, P., Rabiman, Sofyan, H., & Nurtanto, M. (n.d.). *Practical Learning Media in Subject Maintenance of Chassis and Power (MCP) Based Online : Simple Learning Using Videos on YouTube*. 130–145.

Sudrajat, & Djanegara, M. S. (2020). *PKM Uji Kompetensi Bidang Keahlian Akuntansi Di SMK Bina Sejahtera Kota Bogor*. *1*(1), 21–28.

Sugiarto, T., Amin, B., Purwanto, W., Arif, A., & Putra, D. S. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa SMK Melalui Pelatihan Kompetensi Kejuruan Teknologi Otomotif. In *… Inovasi Vokasional dan ….* academia.edu. https://www.academia.edu/download/74035625/92.pdf

Sulistyanto, S., Mutohhari, F., Kurniawan, A., & Ratnawati, D. (2021). *Kebutuhan kompetensi di era revolusi industri 4 . 0 : review perspektif pendidikan vokasional Competency needs in the era of the industrial revolution 4 . 0 : a review of the vocational education perspective*. *9*(1), 25–35.

Suparyati, A., & Habsya, C. (2024a). Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global. In *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. researchgate.net. https://www.researchgate.net/profile/Chundakus-Habsya/publication/378014326_Kompetensi_Lulusan_Pendidikan_Vokasi_untuk_Bersaing_di_Pasar_Global/links/66d087c3bd201736675f8fbe/Kompetensi-Lulusan-Pendidikan-Vokasi-untuk-Bersaing-di-Pasar-Global.pdf

Syahril, Purwantono, Wulansari, R. E., Nabawi, R. A., Safitri, D., & Kiong, T. T. (2022). *The Effectiveness of Project-Based Learning On 4Cs Skills of Vocational Students in Higher Education*. *3*, 29–37.

Waris, A. (2020). *SINERGI KEBIJAKAN REVITALISASI SMK DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI LULUSAN SMK NEGERI 6 PALEMBANG Abdul Waris UIN Raden Fatah Palembang*. *1*(2), 164–175.

Wheelahan, L. (2019). *Knowledge , Competence , and Vocational Education Bernstein ' s Theory of Knowledge*. 97–112.

Widiasanti, I., Lenggogeni, Handoyo, S. S., Firdaus, D. A., & Maulana, S. H. (2021). *PENINGKATAN KOMPETENSI LULUSAN SMK MELALUI PELATIHAN PENJADWALAN PEMELIHARAAN BANGUNAN GEDUNG*. *2*(9).

Widiyanto, W., Setyani, T. I., & Sportyawan, C. W. (2022). *Peningkatan Skill Elektro Pneumatik Pada Kompetensi Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Siswa SMK 1 Karangdadap*. *4*, 46–52.

Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). Prosiding Seminar Nasional Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional*, 190–199. https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index

Yusop, S. R. M., Rasul, M. S., Yasin, R. M., & Hashim, H. U. (2023). *Identifying and Validating Vocational Skills Domains and Indicators in Classroom Assessment Practices in TVET*. 1–27.