



Leadership of Vocational High School Principals in Developing Teaching Factories and Students' Entrepreneurial Mindsets and Their Impact on the Quality of Vocational School Graduates: A Systematic Literature Review

Nogi Handepi¹, Almes Gangga¹, Yetti Maiharni¹, M.Giatman¹, Sukardi Sukardi¹,

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang,

Email: nogihandepi@gmail.com

ABSTRACT

Background: Vocational High Schools (SMK) face the challenge of high Open Unemployment Rate (TPT) of 11.13% in 2021, indicating a gap between graduate competencies and industrial needs. Principal leadership with entrepreneurial competence is key in developing Teaching Factory (TEFA) and cultivating students' entrepreneurial spirit. **Objective:** To analyze the role of SMK principal leadership in developing Teaching Factory, strategies for fostering students' entrepreneurial spirit, supporting and inhibiting factors, and its impact on graduate quality based on a systematic literature study. **Methods:** Literature review analyzing 28 research articles (2014-2024) from SINTA accredited journals, academic databases, and policy documents. **Analysis method:** thematic analysis with stages of familiarization, coding, theme search, review, theme definition, and report writing. **Results:** (1) SMK principal leadership with strong entrepreneurial competence creates innovative learning, builds conducive work culture, and develops DUDI partnerships through three pillars: innovation, work culture, and sustainable partnerships; (2) Strategies for fostering entrepreneurial spirit include curriculum integration, extracurricular programs, real business practices, and habituation of entrepreneurial culture; (3) Supporting factors include principal commitment, teacher competence, infrastructure, DUDI partnerships, policy support, and student motivation; inhibiting factors include limited HR/facilities, limited capital, unsustainable partnerships, and work culture misalignment; (4) Positive impact on graduate quality includes improved technical/non-technical competence, entrepreneurial spirit formation, industry absorption rate, and entrepreneurial capability, with percentage of entrepreneurial graduates still below target (< 50% within 12 months). **Conclusion:** Transformational SMK principal leadership with entrepreneurial competence is a determining factor in Teaching Factory implementation and students' entrepreneurial spirit development. However, systemic obstacles such as infrastructure limitations, teacher competence, DUDI partnership sustainability, and absence of holistic policy require strengthening systemic support from government, education offices, and all vocational education stakeholders.

Keywords: principal leadership, entrepreneurial competence, teaching factory, students' entrepreneurial spirit, SMK graduate quality

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan dalam era Revolusi Industri 4.0 memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan berdaya saing melalui penguatan hard skills dan soft skills yang relevan dengan kebutuhan industri. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai institusi pendidikan vokasional memikul tanggung jawab konstitusional untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya siap kerja, tetapi juga mampu menciptakan nilai tambah ekonomi melalui kewirausahaan, sehingga berkontribusi pada pembangunan nasional secara berkelanjutan.(1)

Namun demikian, realitas menunjukkan adanya paradoks serius dalam penyelenggaraan pendidikan kejuruan di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa lulusan SMK justru menyumbang Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) tertinggi dibandingkan jenjang pendidikan lain, dengan angka mencapai 11,13% pada Februari 2021 dan mengalami peningkatan dari 10,36% pada tahun 2019.(2) Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan struktural antara kompetensi lulusan SMK dan kebutuhan aktual dunia usaha dan dunia industri (DUDI).

Kesenjangan tersebut dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling berkaitan, antara lain belum optimalnya keselarasan kurikulum SMK dengan kebutuhan industri, keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi, kompetensi guru yang belum sepenuhnya mampu mengintegrasikan teknologi industri terkini, serta minimnya pengalaman praktik industri yang bermakna bagi siswa.(3) Faktor-faktor ini memperlemah kesiapan lulusan dalam menghadapi dinamika pasar kerja dan tantangan industri berbasis teknologi.

Sebagai respons atas permasalahan tersebut, pemerintah menerbitkan Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK yang menekankan peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan kejuruan.(4) Salah satu strategi utama dalam kebijakan ini adalah penerapan Teaching Factory (TEFA) sebagai model pembelajaran berbasis produksi yang mengintegrasikan proses pembelajaran dengan praktik industri nyata di lingkungan sekolah, sehingga mampu menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja.(5)

Keberhasilan implementasi Teaching Factory sangat dipengaruhi oleh kualitas kepemimpinan kepala sekolah, khususnya kompetensi kewirausahaan sebagaimana diatur dalam Permendiknas Nomor 13 Tahun 2007 dan diperkuat melalui Perdirjen GTK Nomor 7327 Tahun 2023.(6,7) Kompetensi kewirausahaan kepala sekolah mencakup kreativitas dan inovasi, kerja keras, motivasi kuat untuk sukses, sikap pantang menyerah, serta naluri kewirausahaan dalam mengelola unit produksi sekolah.(8)

Dalam perspektif kepemimpinan pendidikan, kepala sekolah berperan sebagai pendidik, pemimpin, manajer, administrator, supervisor, inovator, dan motivator yang memiliki pengaruh signifikan terhadap arah dan kualitas pengelolaan sekolah.(11) Pendekatan kepemimpinan transformasional, autentik, dan distributif menjadi relevan dalam mendorong perubahan budaya kerja, penguatan kemitraan dengan industri, serta penciptaan inovasi pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik dan dunia industri.(10)

Teaching Factory sebagai hasil konvergensi Competency-Based Training dan Production-Based Training berfungsi sebagai sarana pembelajaran kontekstual yang memberikan pengalaman kerja nyata kepada siswa. (25,26) Model implementasi Teaching Factory yang beragam mulai dari unit produksi terintegrasi, business center, bengkel berbasis industri, hingga kelas industri memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kompetensi teknis, sikap profesional, serta keterampilan kewirausahaan secara simultan.(27–29)

Pada akhirnya, kualitas lulusan SMK ditentukan oleh keterpaduan antara kepemimpinan kepala sekolah yang berjiwa wirausaha, implementasi Teaching Factory yang efektif, serta pengembangan jiwa kewirausahaan siswa. Kualitas lulusan tercermin dalam penguasaan hard skills, soft skills, kompetensi kewirausahaan, tingkat keterserapan kerja, dan kemampuan berwirausaha maupun melanjutkan pendidikan, sebagaimana diamanatkan dalam Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006. (42) Dengan demikian, penguatan kepemimpinan kewirausahaan kepala SMK dan optimalisasi Teaching Factory menjadi kunci strategis dalam meningkatkan daya saing lulusan SMK di era industri modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi literatur sistematis (systematic literature review) yang mengadopsi pendekatan kualitatif. Systematic literature review adalah metode penelitian yang menggunakan protokol sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, mengekstrak, dan mengintegrasikan hasil penelitian.(43)

Strategi Pencarian Literatur

Sumber data literatur diperoleh dari: database jurnal ilmiah (Google Scholar, Portal Garuda, SINTA), jurnal terakreditasi SINTA kategori 1-4, dokumen kebijakan pemerintah, buku teks akademik, dan laporan penelitian.

Kata kunci pencarian: kepemimpinan kepala sekolah, kompetensi kewirausahaan, teaching factory, jiwa kewirausahaan, kualitas lulusan, SMK, unit produksi sekolah, edupreneurship, kemitraan DUDI, revitalisasi SMK.

Kriteria Inklusi: publikasi tahun 2014-2024, penelitian empiris atau kajian konseptual yang relevan, bahasa Indonesia atau Inggris, konteks pendidikan kejuruan/SMK di Indonesia, artikel di jurnal terakreditasi minimal SINTA 4, full-text tersedia.

Kriteria Eksklusi: publikasi di luar rentang waktu, artikel tanpa full-text, artikel tidak relevan, tidak memenuhi standar akademik, artikel duplikat, fokus pada konteks negara lain tanpa relevansi Indonesia.

Proses Seleksi Literatur

Proses seleksi mengikuti protokol PRISMA dengan empat tahapan:

Tahap 1 Identifikasi: Pencarian awal mengidentifikasi 156 artikel.

Tahap 2 Screening: Screening berdasarkan judul dan abstrak menghasilkan 68 artikel relevan.

Tahap 3 Eligibility: Pembacaan full-text menghasilkan 42 artikel memenuhi kriteria.

Tahap 4 Inclusion: Setelah analisis mendalam, 28 artikel inti dimasukkan dalam review akhir, ditambah 12 dokumen kebijakan dan referensi buku.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan metode analisis tematik (thematic analysis) yang merupakan metode kualitatif untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola (tema) dalam data.(44) Proses analisis dilakukan melalui enam tahapan: familiarisasi dengan data, pengkodean awal, pencarian tema, review tema, definisi dan penamaan tema, dan penulisan laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepemimpinan Kepala SMK dalam Pengembangan Teaching Factory

Hasil sintesis terhadap 28 artikel ilmiah menunjukkan bahwa pengembangan Teaching Factory di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tidak dapat dilepaskan dari kualitas kepemimpinan kepala sekolah sebagai aktor kunci perubahan. Kepala sekolah berperan sebagai pengarah visi, pengambil keputusan strategis, sekaligus penggerak seluruh sumber daya sekolah agar selaras dengan tuntutan dunia industri dan dinamika Revolusi Industri 4.0 (10,25,45). Kepemimpinan yang efektif ditandai oleh kemampuan mengintegrasikan kebijakan nasional, kebutuhan industri, dan konteks lokal sekolah ke dalam praktik pendidikan vokasi yang aplikatif dan berkelanjutan.

Secara konseptual, kepemimpinan kepala SMK dalam pengembangan Teaching Factory beroperasi melalui tiga pilar utama, yaitu inovasi pembelajaran dan pengembangan sumber daya manusia, pembentukan budaya kerja berorientasi industri, serta penguatan kemitraan strategis dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Ketiga pilar ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling menguatkan dan membentuk ekosistem pembelajaran vokasi yang autentik, produktif, dan relevan dengan kebutuhan pasar kerja (27,45,51).

Inovasi Pembelajaran dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

Pada pilar pertama, hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala sekolah dengan kompetensi kewirausahaan tinggi berperan sebagai *change architect* yang mampu mendorong transformasi pembelajaran dari pendekatan teoritis menuju pembelajaran berbasis produksi dan pemecahan masalah nyata. Inovasi pembelajaran dilakukan melalui peningkatan kompetensi guru dengan pelatihan berbasis teknologi, pemanfaatan Learning Management System (LMS), serta magang industri bagi guru untuk memperkuat pemahaman terhadap standar dan budaya kerja industri (15,21,37,38).

Selain itu, kepala sekolah berperan strategis dalam pengembangan kurikulum Teaching Factory yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan industri. Sinkronisasi kurikulum dengan melibatkan DUDI dalam perencanaan dan evaluasi pembelajaran terbukti meningkatkan relevansi kompetensi lulusan, terutama melalui mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) serta implementasi Program Sekolah Pencetak Wirausaha (SPW) (46,54,55). Penelitian juga menunjukkan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana Teaching Factory yang sesuai standar industri secara signifikan meningkatkan kompetensi teknis siswa (47,59,60).

Pembentukan Budaya Kerja Berorientasi Industri

Pilar kedua menegaskan bahwa keberhasilan Teaching Factory sangat dipengaruhi oleh budaya kerja sekolah yang menyerupai budaya industri. Budaya kerja ini mencakup kedisiplinan, ketepatan waktu, tanggung jawab, orientasi mutu, dan kerja tim, yang dibangun secara konsisten melalui keteladanan dan kebijakan kepala sekolah (48,58). Kepala sekolah tidak hanya berfungsi sebagai pengawas, tetapi juga sebagai role model dalam menerapkan nilai-nilai profesionalisme dan etos kerja tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala sekolah yang menerapkan gaya kepemimpinan komunikatif, humanis, dan partisipatif mampu meningkatkan motivasi guru dan siswa dalam menjalankan aktivitas Teaching Factory. Pemberian penghargaan kepada guru dan siswa berprestasi, serta penciptaan iklim kerja yang suportif, terbukti meningkatkan komitmen warga sekolah terhadap program kewirausahaan dan produksi berbasis industri (45,49,57). Dengan demikian, budaya kerja berorientasi industri tidak hanya dibangun melalui aturan formal, tetapi juga melalui internalisasi nilai secara berkelanjutan.

Penguatan Kemitraan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri

Pada pilar ketiga, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemitraan dengan DUDI merupakan faktor penentu keberlanjutan Teaching Factory. Kepala sekolah berperan sebagai *network builder* yang menjalin kerja sama strategis dengan industri dalam berbagai aspek, mulai dari penyusunan kurikulum, penyediaan instruktur tamu, praktik kerja lapangan, hingga pengembangan sarana dan prasarana pembelajaran (50–52). Kemitraan yang kuat memungkinkan terjadinya transfer teknologi dan pengetahuan dari industri ke sekolah.

Kemitraan dengan DUDI juga berdampak langsung pada peningkatan keterserapan lulusan. Program kelas industri, *job matching*, dan optimalisasi peran Bursa Kerja Khusus (BKK) terbukti mampu memperpendek masa tunggu kerja lulusan dan meningkatkan kepercayaan industri terhadap kualitas lulusan SMK (45,53). Namun demikian, beberapa penelitian mencatat bahwa kemitraan yang tidak berkelanjutan dan kurangnya komitmen industri masih menjadi tantangan dalam implementasi Teaching Factory (54,63).

Dampak Kepemimpinan Kepala SMK terhadap Kualitas Lulusan

Secara keseluruhan, kepemimpinan kepala SMK yang efektif dalam pengembangan Teaching Factory memberikan dampak signifikan terhadap kualitas lulusan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kompetensi teknis (*hard skills*) melalui pembelajaran berbasis praktik nyata dan proyek industri, serta peningkatan kompetensi non-teknis (*soft skills*) seperti komunikasi, kerja sama tim, dan etos kerja (47,64).

Selain itu, Teaching Factory yang dikelola secara optimal juga berkontribusi pada pembentukan jiwa kewirausahaan siswa. Siswa tidak hanya dipersiapkan sebagai tenaga kerja, tetapi juga sebagai calon wirausaha yang kreatif, inovatif, dan adaptif terhadap perubahan (45,54). Dampak lainnya adalah peningkatan citra dan daya saing sekolah di mata masyarakat dan industri, yang tercermin dari meningkatnya jumlah peserta didik, kepercayaan mitra industri, serta reputasi SMK sebagai pusat pembelajaran vokasi berbasis produksi (65).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis literatur sistematis, dapat disimpulkan bahwa kepemimpinan kepala SMK yang memiliki kompetensi kewirausahaan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi Teaching Factory. Kepemimpinan yang efektif dijalankan melalui tiga pilar utama, yaitu inovasi pembelajaran dan pengembangan sumber daya manusia, pembentukan budaya kerja yang kondusif dan berorientasi industri, serta penguatan kemitraan berkelanjutan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Strategi multi-dimensi yang diterapkan dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa meliputi integrasi kewirausahaan dalam kurikulum, pengembangan program ekstrakurikuler, praktik bisnis nyata, serta pembiasaan budaya kewirausahaan di lingkungan sekolah.

Keberhasilan pelaksanaan Teaching Factory didukung oleh beberapa faktor, antara lain komitmen dan kompetensi kepala sekolah, kompetensi guru, ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, kemitraan yang kuat dengan DUDI, dukungan kebijakan pemerintah, serta motivasi dan antusiasme siswa. Sebaliknya, implementasi Teaching Factory masih menghadapi berbagai hambatan, seperti keterbatasan sumber daya manusia dan sarana prasarana, keterbatasan modal dan pendanaan, lemahnya kemitraan yang berkelanjutan dengan industri, serta budaya kerja sekolah yang belum sepenuhnya selaras dengan standar industri. Meskipun demikian, kepemimpinan kepala SMK yang efektif terbukti memberikan dampak positif terhadap kualitas lulusan, baik dalam peningkatan kompetensi teknis dan non-teknis, pembentukan jiwa kewirausahaan, peningkatan keterserapan lulusan di industri, maupun kemampuan lulusan untuk berwirausaha secara mandiri.

Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pemerintah, kepala sekolah, dan guru untuk mengoptimalkan pengembangan Teaching Factory di SMK. Pemerintah dan dinas pendidikan perlu menyusun road map kewirausahaan SMK yang jelas, memberikan fleksibilitas kurikulum, meningkatkan pelatihan kepemimpinan kewirausahaan bagi kepala sekolah, serta memperkuat dukungan pendanaan dan kemitraan industri. Kepala sekolah dan guru diharapkan mampu mengimplementasikan strategi pengelolaan Teaching Factory secara profesional dan inovatif. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dibatasi pada literatur periode 2014–2024, fokus pada konteks Indonesia, keterbatasan akses database internasional, serta kecenderungan literatur yang melaporkan hasil positif, sehingga diperlukan penelitian lanjutan yang lebih luas dan kontekstual untuk memperkuat temuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Dardiri A, Sonhadji A, Arifin I, Ulfatin N. Entrepreneurial leadership of vocational schools principals in Indonesia. *International Journal of Learning and Development*. 2017;4(1):59–64.
- Ananda. Hubungan unit produksi dengan kerjasama DUDI di SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2022;15(3):245–258.
- Apriana D, Kristiawan M, Wardiah D. Headmaster's competency in preparing vocational school students for entrepreneurship. *International Journal of Scientific and Technology Research*. 2019;8(8):1316–1330.

- Ariyani, Yani S, Suryadi D. Kepala sekolah yang berjiwa kewirausahaan mampu menerima tantangan keberhasilan dan kegagalan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. 2020;27(2):189–201.
- Badan Pusat Statistik. *Survei angkatan kerja nasional: Tingkat pengangguran terbuka Februari 2021*. Jakarta: BPS; 2021.
- Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2006;3(2):77–101.
- Cahyanti, Indriayu. Peran DUDI dalam pengembangan unit produksi sekolah. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 2018;8(2):123–135.
- Cahyono EB, Hasan MKU. Pengaruh motivasi berwirausaha dan kemampuan berpikir kreatif terhadap minat berwirausaha siswa teknik pemesinan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. 2017;5(4):277–284.
- Candra YE, Fenia SZ. Hubungan antara kematangan vokasional dengan motivasi berwirausaha di SMK Negeri 6 Padang. *Ranah Research Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 2019;1(4):702–710.
- Chandra S. Strategi kepala sekolah dalam membangun kewirausahaan di SMK Negeri 2 Balikpapan. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*. 2023;3(SE):133–142.
- Christianingrum M, Rosalina E. Effect of entrepreneurship learning on interest in entrepreneurship: Case study in management, accounting, and sociology students, University of Bangka Belitung. *Integrated Journal of Business and Economics*. 2017;1(1):45–55.
- Collis J, Le Boeuf M. *The power of positive thinking in business: 10 keys to success*. New York: Ballantine Books; 1997.
- Dewi AV, Mulyatiningsih E. Pengaruh pengalaman pendidikan kewirausahaan dan keterampilan kejuruan terhadap motivasi berwirausaha siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 2013;3(2):164–180.
- Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan. *Pembinaan kompetensi kewirausahaan kepala sekolah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional; 2010.
- Direktorat Pembinaan SMK. *Panduan pelaksanaan teaching factory*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; 2016.
- Direktorat Pembinaan SMK. *Pengembangan teaching factory di SMK*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi; 2017.
- Engkus Kuswarno, Danuwikarsa I, Fatkhullah FK, Hartawan RC. Kepemimpinan kepala sekolah dalam upaya meningkatkan kompetensi kewirausahaan siswa: Studi kasus di SMKN 1 dan SMKN 4 Metro Lampung. *Tsaqafatuna: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*. 2022;4(1):39–52.
- Eni Nuraeni. Evaluasi pelaksanaan teaching factory dalam upaya peningkatan mutu lulusan di SMK Letris Indonesia 2 Tangerang Selatan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*. 2025;5(6):1679–1689.
- Fitriani, Hakim. Pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran di SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2021;16(1):78–92.
- Halim, Fransisca. *Motivasi dalam organisasi*. Jakarta: Rajawali Press; 2017.
- Idris HM Noor, Sumantri D, Irmawati A, Juanita F. *Revitalisasi SMK dalam meningkatkan kompetensi lulusan untuk memanfaatkan sumber daya alam lokal*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang Kemendikbud; 2019.
- Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia.

- Irianto D. Pengembangan model pembelajaran teaching factory di SMK: Konsep dan implementasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*; 2012.
- Kitchenham B. *Procedures for performing systematic reviews*. Keele: Keele University Technical Report TR/SE-0401; 2004.
- Kuat T. Implementasi edupreneurship melalui teaching factory pada SMK program keahlian perhotelan bidang keahlian pariwisata. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 2018;8(1):56–67.
- Kuat T. Implementasi edupreneurship melalui teaching factory: Hambatan dan solusinya. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 2018;8(2):145–158.
- Kuswanto A. Model pembelajaran teaching factory untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2014;22(2):141–146.
- Lisnawati L, Harun CZ, Niswanto N. Implementasi kompetensi kewirausahaan kepala sekolah dalam membangun budaya wirausaha di MAN Model Banda Aceh. *Visipena*. 2021;12(1):84–97.
- Lobo D, Mataputun Y, Tanta C. Implementasi kompetensi kewirausahaan kepala sekolah di SMK Negeri 2 Bisnis Manajemen Jayapura Provinsi Papua. *NOKEN: Jurnal Pengelolaan Pendidikan*. 2021;2(2):115–127.
- Mahmud Y, Arwildayanto, Arifin. Implementasi kompetensi kewirausahaan kepala sekolah dalam mewujudkan sekolah unggul di SMK Negeri 1 Kota Gorontalo. *Student Journal of Educational Management*. 2021;1(2):248–264.
- Mahmud Y, Arwildayanto, Arifin. Kemitraan sekolah dengan industri dalam pembelajaran berbasis produksi. *Jurnal Kemitraan Pendidikan*. 2021;3(1):89–102.
- Martin, Fuad. *Manajemen sarana dan prasarana pendidikan: Konsep dan aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Press; 2016.
- Mas SR. Kompetensi kewirausahaan kepala sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2013;8(1):45–56.
- Mas SR. Integrasi kreativitas dan inovasi pada kompetensi kewirausahaan kepala sekolah dalam meningkatkan pendapatan unit produksi sekolah. *JMSP: Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan*. 2020;4(3):267–274.
- Mensah, Dadzie. Kebijakan bantuan permodalan untuk generasi muda wirausaha. *International Journal of Entrepreneurship*. 2020;24(3):1–15.
- Mustari, I Made Sudana, Suprpto E. Pengembangan model pembelajaran teaching factory dalam peningkatan kecakapan vokasional pada kompetensi keahlian teknik audio video di SMK. *Journal of Vocational and Career Educational*. 2017;2(2):96–105.
- Mutohar PM. *Manajemen mutu sekolah: Strategi peningkatan mutu dan daya saing lembaga pendidikan Islam*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media; 2013.
- Mulyasa E. *Menjadi kepala sekolah profesional: Dalam konteks menyukseskan MBS dan KBK*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2009.
- Mulyasa E. *Manajemen berbasis sekolah: Konsep, strategi, dan implementasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2011.
- Mulyasa E. *Manajemen berbasis sekolah: Konsep, strategi, dan implementasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2014.
- Napisa N, Hernida H, Kone K. Pengaruh kompetensi profesional guru terhadap motivasi belajar siswa di SMK Swadaya 1 Palu. *Journal of Educational Technology, Curriculum, Learning and Communication*. 2021;1(2):55–64.
- Northouse PG. *Leadership: Theory and practice*. 7th ed. Los Angeles: SAGE Publications; 2016.
- Novitasari Triyastuti, Hermawan A, Pratiwi R. Kepemimpinan kepala sekolah dalam mengembangkan kurikulum Teaching Factory di SMK Negeri 1 Sedan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2024;12(1):45–58.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 13 Tahun 2007 tentang Standar Kepala Sekolah/Madrasah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional; 2007.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional; 2006.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri. Jakarta: Sekretariat Negara; 2015.
- Perdirjen GTK Nomor 7327 Tahun 2023 tentang Model Kompetensi Kepala Sekolah. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan; 2023.
- Pramiana. *Motivasi kerja dalam organisasi pendidikan*. Jakarta: Kencana; 2018.
- Rahayu S. Karakteristik pemimpin yang berjiwa wirausaha. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*. 2011;13(2):106–111.
- Rahayu, Sugi L. Peranan business center di SMK dalam menanamkan jiwa kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Universitas Hasyim Asyari*. 2017;2(2):45–56.
- Rahman. Manajemen sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan mutu pembelajaran. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. 2022;29(1):45–58.
- Rianjani, Olivia V. Pengaruh pelaksanaan business center terhadap minat berwirausaha peserta didik kelas X keahlian pemasaran SMKN 3 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. 2015:1–8.
- Rusdiana A. *Kewirausahaan: Teori dan praktik*. Bandung: Pustaka Setia; 2014.
- Rusdiana A. *Kewirausahaan: Teori dan praktek*. Bandung: Pustaka Setia; 2018.
- Sallis E. *Total quality management in education*. 3rd ed. London: Kogan Page; 2006.
- Septarina. Naluri kewirausahaan kepala sekolah dalam mengelola unit produksi sekolah sebagai sumber belajar peserta didik. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2018;13(2):112–125.
- Suhartini Y, Muchlas TK. Kompetensi kewirausahaan kepala sekolah dalam mengelola SMK berbasis kewirausahaan di Kabupaten Bantul. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*. 2022;10(1):67–78.
- Suryana. *Kewirausahaan: Pendekatan karakteristik wirausahawan sukses*. Jakarta: Salemba Empat; 2013.
- Susanto R. Pengembangan unit produksi di SMK melalui manajemen sistem yang efektif. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2016;11(3):198–210.
- Suyitno, Maruti, Hermanto. Kepemimpinan kewirausahaan kepala sekolah dalam mengembangkan unit produksi di SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 2014;10(2):134–147.
- Wahjosumidjo. *Kepemimpinan kepala sekolah: Tinjauan teoritik dan permasalahannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada; 2017.
- Wahyuningsih. Kompetensi guru dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*. 2017;22(1):89–101.
- Zulaidah, Widodo. Evaluasi pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan di SMK: Analisis terhadap relevansi kurikulum dan metode pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2020;14(2):178–192.