Pengaruh Manajemen Kepala Sekolah dan Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Kualitas Lulusan SMK (Studi Kasus di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan)

Azizah Arum Mahira

[1] Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Magelang

[1]azizaharummahira@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membuktikan pengaruh manajemen kepala sekolah dan kompetensi pedagogik guru, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kualitas lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Latar belakang penelitian ini didasari oleh pentingnya peran Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam menghasilkan lulusan yang kompetitif, adaptif, serta sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), di tengah tantangan optimalisasi manajemen kepemimpinan sekolah dan variasi kompetensi mengajar guru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian lapangan (penelitian lapangan). Populasi penelitian terdiri dari 168 siswa kelas XII SMK Muhammadiyah 1 Muntilan yang terbagi dalam empat keahlian program (Teknik Peremesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, dan Rekayasa Perangkat Lunak). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 84 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen kuesioner (angket tertutup) yang disebarkan secara digital. Analisis uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 20.0. Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari manajemen kepala sekolah (H1), kompetensi pedagogik guru (H2), serta keduanya secara bersama-sama/simultan (H3) terhadap kualitas lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan manajemen pendidikan vokasi, serta memberikan masukan praktis bagi sekolah dan pendidik dalam meningkatkan mutu lulusan agar siap kerja, melanjutkan, maupun berwirausaha.
Kata Kunci: Manajemen Kepala Sekolah, Kompetensi Pedagogik Guru, Kualitas Lulusan

Abstract

This study aims to analyze and verify the influence of principal management and teachers' pedagogical competence—both individually and simultaneously—on the quality of graduates at SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. The study is motivated by the crucial role of Vocational High Schools (SMK) in producing graduates who are competitive, adaptable, and aligned with the needs of the business and industrial sectors (DUDI), amidst challenges regarding the optimization of school leadership management and variations in teachers' instructional competence. A quantitative field research approach was employed. The study population consisted of 168 Grade XII students at SMK Muhammadiyah 1 Muntilan, distributed across four specialization programs: Machining Engineering, Light Vehicle Engineering, Motorcycle Engineering, and Software Engineering. Stratified random sampling was used to select a sample of 84 students. Data were collected via a digitally distributed questionnaire (closed-ended). Instrument validity and reliability analyses were conducted using IBM SPSS Statistics 20.0. The research hypotheses posit that principal management (H1), teachers' pedagogical competence (H2), and both factors combined (H3) exert a positive and significant influence on graduate quality at SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. This study is expected to contribute theoretically to the development of vocational education management and provide practical insights for schools and educators to enhance graduate quality, ensuring students are prepared for employment, further education, or entrepreneurship.

Keywords: Principal Management, Teachers' Pedagogical Competence, Graduate Quality

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang siap kerja, cerdas, kompetitif, dan memiliki karakter kerja yang kuat (Depdiknas, 2019). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dituntut untuk secara konsisten menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi adaptif sesuai dengan dinamika kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri atau DUDI (Safitri & Sutadji, 2025). Kualitas lulusan SMK tidak lagi hanya diukur dari pencapaian nilai akademik di atas kertas, melainkan dari tingkat keterpakaian, daya saing di pasar kerja nasional, kemampuan berwirausaha mandiri, atau kesiapan melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi yang relevan (Girsang, Agustina, Sulistyowati, Sulistyowati, & Nugroho, 2024).

Kualitas lulusan Sekolah Menengah Kejuruan merupakan indikator utama keberhasilan pendidikan vokasi dalam menyiapkan tenaga kerja terampil yang relevan dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Namun, tantangan besar masih dihadapi oleh institusi pendidikan kejuruan.

Kualitas lulusan tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor sistemik. Pertama, manajemen kepala sekolah memegang peranan vital sebagai penggerak sumber daya sekolah. Kepemimpinan yang efektif dalam mengelola perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan (POAC) menentukan arah kebijakan sekolah menuju standar keunggulan. Kedua, kompetensi pedagogik guru merupakan ujung tombak dalam transformasi ilmu pengetahuan dan keterampilan. Guru yang kompeten mampu mengintegrasikan teknologi dan metode pembelajaran inovatif untuk membangun kesiapan kerja siswa (Sukamto, 2023).

Faktor internal utama yang menentukan keberhasilan mutu kelembagaan ini adalah manajemen kepala sekolah. Kepala sekolah berfungsi sebagai manajer sekaligus pemimpin instruksional yang bertanggung jawab penuh dalam merumuskan visi, mengelola sarana prasarana praktik, serta membangun jejaring strategis dengan dunia industry (Sundari, Robandi, & Mulyasari, 2019). Manajemen kepala sekolah yang lemah sering kali mengakibatkan minimnya kerja sama industri, buruknya pemeliharaan alat laboratorium, dan berujung pada ketidaksesuaian kompetensi siswa dengan kualifikasi kerja.

Selain faktor kepemimpinan makro, kompetensi pedagogik guru merupakan garda terdepan dalam proses transformasi ilmu di ruang kelas dan bengkel kerja (Hasanah, 2023). Guru SMK dituntut tidak hanya menguasai teori, tetapi juga cakap dalam merancang strategi pembelajaran inovatif, mengelola kelas vokasi secara interaktif, serta menerapkan evaluasi berbasis performa (Syarif & Janata, 2024). Tanpa kompetensi pedagogik yang mumpuni, internalisasi keahlian teknis (hard skills) dan pembentukan etos kerja (soft skills) pada siswa tidak akan berjalan optimal, sehingga lulusan yang dihasilkan gagal memenuhi standar industri.

Kompetensi guru menjadi faktor kunci dalam implementasi metode pembelajaran yang efektif. Guru yang memiliki kompetensi profesional dan pedagogik yang baik akan mampu menghadirkan suasana belajar yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga bermakna bagi peserta didik. Penelitian oleh Napisah dan Rasmitadila (2023) menemukan Guru atau tenaga pendidik merupakan salah satu faktor kunci dalam

menentukan mutu pendidikan di Indonesia. Tanpa pengembangan wawasan yang berkelanjutan, guru berisiko tertinggal, terlebih di era saat ini ketika peserta didik sangat akrab dengan teknologi dalam proses belajarnya. Selain itu, adanya perbedaan karakter antara guru dan peserta didik juga perlu diperhatikan dalam menentukan metode pembelajaran dan pemilihan media yang tepat. Dengan demikian, proses belajar mengajar dapat berlangsung lebih efektif, materi lebih mudah dipahami, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Berdasarkan data awal, tingkat penyerapan lulusan ke dunia kerja berkisar antara 62-65%, yang menunjukkan masih adanya celah antara kompetensi yang dimiliki lulusan dengan standar industri. Fenomena *skill mismatch* dan variasi dalam efektivitas metode pembelajaran menjadi isu krusial yang perlu ditangani (Prasetyo, 2020). Meskipun penelitian mengenai manajemen sekolah dan kompetensi guru telah banyak dilakukan, terdapat *research gap* yang nyata. Penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada sekolah menengah atas umum atau hanya meninjau variabel tunggal tanpa mengintegrasikan manajemen manajerial dan kompetensi pedagogik secara spesifik pada persepsi kesiapan kerja siswa di lingkungan SMK berbasis nilai-nilai Islam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis sejauh mana pengaruh kedua variabel tersebut terhadap kualitas lulusan, yang dioperasionalisasikan melalui kesiapan kerja dan kompetensi 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication*) pada siswa SMK Muhammadiyah 1 Muntilan sebagai salah satu institusi pendidikan kejuruan swasta di Kabupaten Magelang, terus berkomitmen untuk meningkatkan mutu kelulusannya secara berkelanjutan. Sebagai sekolah yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dan keahlian vokasi, sekolah ini menghadapi tantangan teknologi dan pergeseran kebutuhan pasar kerja yang cepat di era digital (Arifin, 2020). Oleh karena itu, diperlukan kajian ilmiah mendalam untuk mengetahui sejauh mana faktor manajemen kepala sekolah dan kompetensi pedagogik guru secara bersama-sama memberikan kontribusi nyata terhadap kualitas lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode penelitian lapangan (*field research*) melalui pendekatan kuantitatif deskriptif (Gunawan, 2021). Studi ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas XII tahun ajaran berjalan yang berjumlah 168 siswa dan tersebar di 4 program keahlian. Kualitas lulusan di ukur sebagai kesiapan kerja dan kompetensi calon lulusan berdasarkan standar Depdiknas dan Teori Prosser yang indikatornya mencakup penguasaan keterampilan teknis (*hard skills*) dan keterampilan abad 21. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* untuk memastikan keterwakilan dari setiap program keahlian, sehingga diperoleh sampel yang representatif sebanyak 84 siswa.

Kompetensi Keahlian	Populasi (N)	Sampel (n)
Teknik Pemesinan (TP)	48	24

Kompetensi Keahlian	Populasi (N)	Sampel (n)
Teknik Kendaraan Ringan (TKR)	44	22
Teknik Sepeda Motor (TSM)	40	20
Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	36	18
Total	**168**	**84**

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner tertutup sebanyak 45 butir pertanyaan (15 item per variable) dengan skala Likert 5 poin (1: Sangat Tidak Setuju sampai dengan 5 : Sangat Setuju) yang didistribusikan secara daring via *Google Forms* melalui *WhatsApp Group* resmi kelas. Instrumen ini diadaptasi dari kuesioner standar oleh sugiyono yang telah disesuaikan dengan konteks pendidikan vokasi. Penelitian ini melibatkan variabel bebas Manajemen Kepala Sekolah (X_1) dan Kompetensi Pedagogik Guru (X_2), serta variabel terikat Kualitas Lulusan (Y). Pengujian instrumen diolah mengoperasikan SPSS versi 20.0 *for Windows* (Sugiyono, 2019). Uji validitas ditetapkan berdasarkan kriteria $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ ($0{,}3061$ pada $\alpha = 0{,}05$), sedangkan uji reliabilitas mengacu pada ambang batas koefisien *Cronbach's Alpha* $> 0{,}60$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN (12 PT)

3.1 HASIL PENELITIAN

Sebelum analisis regresi, perlu dilakukan serangkaian uji asumsi klasik dengan hasil sebagai berikut :

Uji Normalitas: Menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan nilai p=0.200 (> 0.05), menunjukkan data berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas: Nilai VIF sebesar 1.412 (< 10) dan Tolerance 0.708 (> 0.10), menunjukkan tidak ada hubungan linier antar variabel independen.

Uji Heteroskedastisitas: Uji Glejser menunjukkan nilai signifikansi p > 0.05 untuk semua variabel, mengindikasikan tidak adanya gejala heteroskedastisitas.

Uji Deskriptif

Tabel 1. Hasil Deskripsi Statistik

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Manajemen Kepala Sekolah	84	62	95	81,45	6,82
Kompetensi Pedagodik Guru	84	65	98	83,12	7,15
Kualitas Lulusan	84	60	96	82,05	6,94

Secara umum, persepsi siswa terhadap Manajemen Kepala Sekolah, Kompetensi Pedagogik Guru, dan Kualitas Lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan berada dalam kategori Tinggi

Uji Normalitas

Pengujian menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0{,}200$ ($p > 0{,}05$). Hal ini menunjukkan bahwa data residual terdistribusi secara normal.

Uji Hipotesis (Regresi Linier Berganda Uji T)

Tabel 2. Hasil Uji T

Variabel	Coef. Uns	Std.Error	Coef. Std	T	Sig.
(Constant)	12,350	4,210	-	2,933	0,004
Manajemen Kepala Sekolah	0,385	0,092	0,378	4,185	0,000
Kompetensi Pedagodik Guru	0.452	0,088	0,465	5,136	0,000

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 4{,}185 > t_{\text{tabel}}(1{,}989)$ dengan nilai signifikansi $p = 0{,}000 < 0{,}05$. Koefisien regresi (B) bernilai positif yaitu $0{,}385$. Hal ini membuktikan bahwa Manajemen Kepala Sekolah berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Kualitas Lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan (H_1 diterima).

Diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 5{,}136 > t_{\text{tabel}}(1{,}989)$ dengan nilai signifikansi $p = 0{,}000 < 0{,}05$. Koefisien regresi (B) bernilai positif yaitu $0{,}452$. Hal ini membuktikan bahwa Kompetensi Pedagogik Guru berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Kualitas Lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan (H_2 diterima)

Uji Simultan (Uji F) dan Koefisien Determinasi

Tabel 3. Hasil Uji F

Model	*F*	Sig	R	R Square	Adj
Simultan (X1, X2, ke Y)	64,821	0,000	0,784	0,615	0,605

Berdasarkan Tabel 4.3, diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} = 64{,}821 > F_{\text{tabel}}(3{,}11)$ dengan nilai signifikansi $p = 0{,}000 < 0{,}05$. Hal ini membuktikan bahwa Manajemen Kepala Sekolah dan Kompetensi Pedagogik Guru secara bersama-sama (simultan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kualitas Lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan (H_3 diterima).

Nilai R Square sebesar 0,615 (atau 61,5%). Artinya, variasi kualitas lulusan (keterampilan abad 21/4C) siswa di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan dapat dijelaskan oleh gabungan variabel Manajemen Kepala Sekolah dan Kompetensi Pedagogik Guru sebesar 61,5%. Sedangkan sisanya sebesar 38,5% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di

luar model penelitian ini (seperti fasilitas praktik, lingkungan keluarga, atau motivasi belajar siswa).

3.2 PEMBAHASAN

Pembahasan temuan penelitian diuraikan berdasarkan pencapaian tujuan dan interpretasi hasil sebagai berikut:

Pengaruh Manajemen Kepala Sekolah Terhadap Kualitas Lulusan

Manajemen kepala sekolah terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja siswa. Dalam konteks SMK Muhammadiyah 1 Muntilan, peran kepala sekolah sebagai manajer dalam mengelola hubungan dengan industri (Prakerin) menjadi faktor kunci. Sesuai dengan teori manajemen pendidikan vokasi, efektivitas pengelolaan sarana prasarana laboratorium dan bengkel secara langsung meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam melakukan praktik kejuruan (Widiyatmoko, 2022). Kepemimpinan instruksional yang berfokus pada standar industri memastikan kurikulum sekolah tetap relevan dengan kebutuhan pasar.

Hasil analisis membuktikan bahwa manajemen kepala sekolah memainkan peran kunci dalam menentukan kualitas lulusan di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Kepala sekolah yang mampu menjalankan fungsi perencanaan program keahlian secara strategis, pengorganisasian fasilitas praktik, pengawasan mutu pengajaran, serta perluasan kemitraan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) dapat memfasilitasi lingkungan belajar yang kondusif.

Melalui kepemimpinan manajerial yang efektif, sarana dan prasarana sekolah dikelola untuk mendukung kesiapan kerja dan mengasah Keterampilan Abad 21 siswa (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication*) (Hasanah, 2023). Temuan ini memperkuat teori kepemimpinan pendidikan yang menyatakan bahwa efektivitas tata kelola kelembagaan kepala sekolah berbanding lurus dengan pencapaian mutu lulusan (Mulyasa, 2022).

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Kualitas Lulusan

Kompetensi pedagogik guru memberikan kontribusi besar dalam transformasi karakter dan keterampilan siswa. Guru yang mampu menerapkan *Project-Based Learning* (PjBL) mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif . Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap kualitas lulusan sangat dipengaruhi oleh cara guru mengelola kelas dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Pedagogi yang inovatif memungkinkan siswa tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki mentalitas kerja yang tangguh.

Temuan lain membuktikan bahwa kompetensi pedagogik guru berperan langsung sebagai agen transformator. Kemampuan guru dalam memahami karakteristik siswa, memanfaatkan teknologi digital, serta mengelola evaluasi performa autentik terbukti dapat mendongkrak keahlian teknis (*hard skills*) dan etos kerja (*soft skills*) siswa.

Sinergi Manajerial Kepala Sekolah dan Kompetensi Pedagodik Guru

Temuan ini sejalan dengan kajian Setiyadi (2021) serta Sundari (2019) yang menegaskan bahwa penguasaan strategi dan metode pembelajaran bermakna oleh

guru di kelas atau bengkel praktik merupakan penentu utama ketercapaian Standar Kompetensi Lulusan (SKL).

Integrasi antara manajemen kepala sekolah yang kondusif di tingkat makro dan kompetensi pedagogik guru yang efektif di tingkat mikro secara bersama-sama menciptakan ekosistem pembelajaran kejuruan yang utuh (Fitriani & Hartono, 2021).

Temuan ini memunculkan modifikasi kerangka konseptual dalam manajemen Pendidikan berbasis keagamaan, yaitu *Model Sinergi Manajerial Pedagogik Inovatif*. Dalam model ini, kualitas lulusan SMK tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas atau kurikulum teknis semata, melainkan dibentuk melalui sinergi antara kepemimpinan manajerial yang memfasilitasi kemitraan industri serta penguatan kompetensi guru yang adaptif terhadap dinamika teknologi industri era modern.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Manajemen Kepala Sekolah (X1) dan Kompetensi Pedagogik Guru (X2) baik secara parsial maupun simultan berpengaruh signifikan terhadap Kualitas Lulusan (Y) di SMK Muhammadiyah 1 Muntilan. Dengan nilai R-squared 0,615, model ini terbukti kuat dalam menjelaskan faktor-faktor yang menentukan kesiapan kerja siswa. Manajemen yang sistematis dan pengajaran yang berkualitas merupakan pilar utama dalam meningkatkan daya serap lulusan di dunia industri.

Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi untuk menentukan Langkah strategis antara tata kelola manajerial kepala sekolah dan kualitas pembelajaran pedagogis guru sebagai fondasi peningkatan mutu pendidikan vokasi. Keberhasilan dalam menghasilkan lulusan yang adaptif dan berdaya saing tinggi di industri modern.

5. DAFTAR RUJUKAN

Arifin. (2020). *Manajemen Pendidikan Vokasi di Era Industri 4.0*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Depdiknas. (2019). *Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.

Fitriani, & Hartono. (2021). Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, *9*(2), 145–158.

Girsang, A. P. L., Agustina, R., Sulistyowati, N. P., Sulistyowati, R., & Nugroho, S. W. (2024). *Statistik Pendidikan* (Vol. 13). Badan Pusat Statistik.

Gunawan. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hasanah. (2023). Kompetensi Pedagogik Guru dalam Pengembangan Skill 4C di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, *11*(1), 22–35.

Mulyasa. (2022). *Manajemen dan Kepemimpinan Kepala Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Napisah, S. S., & Rasmitadila. (2023). Pengaruh Rendahnya Kualitas Tenaga Pendidik Terhadap Peningkatan Mutu Pembelajaran. *Jurnal Karimah Tauhid*, *2*.

Prasetyo. (2020). Analisis Skill Mismatch pada Lulusan SMK di Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi Pendidikan*, *8*(3), 301–315.

Safitri, F. S. A., & Sutadji, E. (2025). Strategi Pengembangan Kompetensi Lulusan Pendidikan KejuruanGunaMeningkatkanDaya Saing Global. *Jurnal Kependidikan*, *14*.

Setiyadi, B., Muspawi, M., & Kasiani, R. (2021). Implementasi Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Membina Kompetensi Sosial Guru. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, *5*(3). https://doi.org/10.30998/SAP.V5I3.8573

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukamto. (2023). The Impact of Vocational Teacher Competence on Student Career Readiness. *International Journal of Vocational Education and Training Research*, *9*(2), 45–52.

Sundari, E. S. T., Robandi, B., & Mulyasari, E. (2019). Upaya Meningkatkan Kompetensi Sosial Guru Sekolah Dasar di SDN 134 Panorama. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *4*(3), 110–126. https://doi.org/10.17509/JPGSD.V4I3.22911

Syarif, S. F., & Janata, A. D. P. (2024). Transformasi Pendidikan Vokasional: Strategi Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Untirta*, *3*.

Widiyatmoko. (2022). Pengelolaan Teaching Factory dalam Meningkatkan Kualitas Lulusan SMK Muhammadiyah. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, *10*(188–102).