



Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Serta Sarana dan Prasarana Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Padang

Evaluation Of the Implementation Of The Occupational Safety and Management System As Well As Facilities and Infrastructure In Improving Student Learning Outcomes at SMKN 1 Padang

Amdanova Ramadhania^{1*}, Milana¹, Rifdarmon¹, Donny Fernandez¹

Abstrak

Penelitian mengevaluasi efektivitas penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) serta Sarana dan Prasarana dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SMK. Kurangnya fasilitas pendukung Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di bengkel dan rendahnya penerapan aturan K3, minimnya pemahaman siswa yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, serta kondisi alat pelindung diri yang tidak memadai dari segi jumlah dan kelayakan. Penelitian jenis kuantitatif deskriptif dengan strategi asosiatif, melibatkan kepala jurusan, guru mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR), dan teknisi bengkel sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui kuesioner, dokumentasi, dan nilai praktik siswa, kemudian dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Hasil menunjukkan bahwa penerapan SMK3 serta Sarana dan Prasarana secara signifikan memengaruhi hasil belajar siswa (61,3%), dengan SMK3 memiliki pengaruh lebih kuat ($\beta=0,453$) dibanding Sarana dan Prasarana ($\beta=0,387$).

Kata Kunci

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Sarana dan Prasarana, Hasil Belajar Siswa

Abstract

This research evaluates the effectiveness of implementing the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) and Infrastructure Facilities in improving student learning outcomes in Vocational High School. Poor implementation of safety regulations and limited student understanding leading to workplace accidents, and insufficient personal protective equipment in terms of quantity and feasibility. A descriptive quantitative approach with an associative strategy, involving department heads, Light Vehicle Maintenance Engineering teachers, and workshop technicians as subjects. Data were collected through questionnaires, documentation, and student practical scores, then analyzed using multiple linear regression. The results show that the implementation of OHSMS and Infrastructure and Facilities significantly influences student learning outcomes (61.3%), with OHSMS having a stronger influence ($\beta=0.453$) compared to Infrastructure and Facilities ($\beta=0.387$).

Keywords

Occupational Health and Safety Management System, Facilities and Infrastructure, Student Learning Outcomes

¹Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang Sumatera Barat, Indonesia

* amdanovar@gmail.com

Dikirimkan: 05 September 2024. Diterima: 31 Oktober 2024. Diterbitkan: 12 November 2024.



PENDAHULUAN

Dalam konteks pembangunan sumber daya manusia, pendidikan berperan sebagai proses yang tersusun dan terstruktur untuk memaksimalkan kapasitas peserta didik melalui rangkaian aktivitas pembelajaran [1]. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) hadir sebagai institusi pendidikan yang mempersiapkan lulusannya agar siap memasuki dunia kerja. Kesuksesan proses belajar mengajar di SMK sangat ditentukan oleh ketersediaan fasilitas yang mencukupi, khususnya untuk aktivitas praktikum [2]. Ketersediaan perangkat praktikum yang lengkap memegang peranan vital dalam mendukung proses pembelajaran dan pematangan kompetensi siswa SMK [3]. Untuk menjamin mutu pembelajaran, fasilitas praktikum di SMK wajib memenuhi persyaratan dasar yang sudah ditetapkan, meliputi ketersediaan alat praktik, kondisi bengkel, serta berbagai sarana penunjang lainnya [4].

Ketercapaian standar sarana dan prasarana praktikum menjadi aspek fundamental dalam mengoptimalkan pembelajaran kejuruan, terutama pada bidang Teknik Kendaraan Ringan [5]. Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan komponen integral dari sistem manajemen keseluruhan. SMK3 mencakup berbagai aspek seperti struktur organisasi, perencanaan, pertanggungjawaban, implementasi, prosedur, proses, dan sumber daya yang diperlukan untuk pengembangan, penerapan, pencapaian, evaluasi, dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam upaya pengendalian risiko terkait aktivitas kerja [6]. Riset di wilayah Bekasi mengungkapkan bahwa budaya K3 di lingkungan SMK masih memerlukan peningkatan, utamanya dalam aspek komitmen manajemen, partisipasi pekerja, dan pelaporan kejadian [7]. Dalam ranah pendidikan, SMK3 diimplementasikan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aman, efisien, dan produktif dengan melibatkan seluruh elemen komunitas sekolah [5]. Berbagai penelitian mengindikasikan bahwa tingkat kelayakan sarana dan prasarana praktik memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan pencapaian kompetensi siswa [8]. Di samping itu, penerapan SMK3 di SMK tidak sebatas aspek keamanan fisik, tetapi juga mencakup pengembangan budaya K3 [9].

Dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran, beragam metode pembelajaran telah dikembangkan, termasuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi [8]. Keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya bergantung pada kelengkapan fasilitas, tetapi juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diimplementasikan [10]. Pembentukan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai K3 dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja sangat bergantung pada pendidikan K3 yang berkesinambungan [9]. Hasil kajian memperlihatkan bahwa tingkat pemahaman dan implementasi K3 yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap kesiapan kerja siswa SMK [11]. Lebih lanjut, pelaksanaan SMK3 yang tepat guna dapat memperkuat aspek keamanan dalam praktik instalasi penerangan listrik dan kegiatan praktik lainnya di SMK, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan mutu pembelajaran [12]. Akan tetapi, penerapan berbagai metode pembelajaran tidak akan mencapai hasil maksimal tanpa didukung oleh fasilitas yang memadai. Inovasi pengembangan media pembelajaran interaktif tentang K3 juga telah diupayakan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMK [13].

Fenomena ini mengindikasikan semakin pentingnya pengintegrasian K3 dalam kurikulum dan proses belajar mengajar di SMK. Meskipun demikian, masih terdapat beragam kendala dalam penerapan SMK3 di sekolah, termasuk di antaranya pemahaman dan persepsi guru terhadap sistem manajemen sekolah [14]. Oleh sebab itu, peningkatan kapasitas guru dan staf sekolah dalam aspek K3 menjadi komponen vital dalam implementasi SMK3 yang efektif di SMK. Berdasarkan observasi serta wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru yang mengajar pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) dan salah satu guru yang pernah mengajar mata pelajaran PMKR serta beberapa peserta didik di SMK Negeri 1 Padang, peneliti menemukan adanya kekurangan fasilitas yang mendukung

keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan praktik di bengkel, aturan dan prosedur yang ada kurang diterapkan. Peserta didik kurang memahami pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja yang mengakibatkan peserta didik lalai, tidak fokus, sering bercanda dan memainkan alat saat kegiatan praktik di bengkel. Kecelakaan kerja yang dialami oleh peserta didik di antaranya terjadinya perkelahian pada saat kegiatan praktik di bengkel yang mengakibatkan salah satu peserta didik terkena alat hingga melukai punggung, dan adanya kecelakaan kerja lain seperti kaki terhimpit dan terkena percikan *air inject*. Kondisi alat keselamatan kerja di bengkel seperti *helm safety*, *safety goggles*, *apron*, kacamata las, *safety shoes*, *safety gloves*, dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berdasarkan keterangan dari kepala bengkel Teknik Kendaraan Ringan (TKR) tidak layak pakai dari segi jumlah.

Berbagai riset tentang dampak penerapan SMK3 dan ketersediaan sarana prasarana terhadap capaian belajar siswa telah dilaksanakan. Penelitian [15], mengungkap adanya korelasi positif antara implementasi SMK3 dengan hasil belajar siswa SMK. Temuan ini diperkuat oleh [16], yang mengonfirmasi signifikansi pengaruh penerapan SMK3 terhadap performa belajar siswa. Beberapa peneliti memperluas cakupan kajian dengan menganalisis berbagai faktor terkait SMK3 yang memengaruhi hasil pembelajaran. Rujukan lain [17], meneliti keterkaitan antara fasilitas bengkel dan implementasi K3 dengan hasil belajar sistem rem. Penelitian lain [18], menitikberatkan pada aspek pengetahuan dan sikap K3 dalam hubungannya dengan capaian belajar. Penelitian lain terkait [19], menambahkan dimensi kelengkapan peralatan praktik dalam menganalisis pengaruh K3 terhadap pembelajaran sistem transmisi manual.

Penelitian [20], menggunakan perspektif berbeda dengan mengkaji hubungan antara penerapan materi K3 dengan sikap dan kompetensi siswa tata boga, memperluas pemahaman tentang urgensi K3 di luar konteks teknik dan otomotif. Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan wawasan berharga, masih terbuka peluang untuk kajian lebih mendalam. Analisis korelasi yang lebih komprehensif antara implementasi SMK3 dan hasil belajar, dengan mempertimbangkan berbagai variabel intervening dan moderating, dapat menjadi arah penelitian yang menjanjikan. Di samping itu, studi longitudinal untuk mengamati efek jangka panjang penerapan SMK3 terhadap karier lulusan SMK juga berpotensi memberikan perspektif baru yang bernilai.

Penelitian bertujuan mengevaluasi efektivitas implementasi SMK3 serta sarana prasarana dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK, sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan penerapan SMK3 dalam konteks pendidikan kejuruan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan wawasan baru untuk mengoptimalkan praktik SMK3 di sekolah kejuruan dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan vokasi di Indonesia. Aspek kebaruan dalam penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada bidang pendidikan kejuruan dan keselamatan kerja melalui tiga hal. Pertama, penelitian mengadopsi pendekatan evaluatif yang komprehensif, tidak hanya mengkaji korelasi antara SMK3 dan hasil belajar, tetapi juga mengevaluasi efektivitas penerapannya. Kedua, penelitian mempertimbangkan faktor kontekstual yang lebih luas, mencakup kondisi fasilitas bengkel, pemahaman warga sekolah tentang K3, dan budaya keselamatan. Ketiga, penelitian berpotensi menghasilkan model evaluasi SMK3 yang spesifik untuk konteks pendidikan kejuruan.

METODA PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan strategi asosiatif. Tujuannya adalah untuk menginvestigasi hubungan antara penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) serta Sarana dan Prasarana (variabel independen) terhadap hasil belajar siswa (variabel dependen) pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Padang. Metode pengumpulan data meliputi angket/kuesioner dengan skala Likert, dokumentasi, dan nilai praktik siswa. Subjek penelitian terdiri dari kepala jurusan, guru-guru PMKR, dan teknisi bengkel. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji regresi linear berganda, dan uji koefisien determinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil uji normalitas dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1. dan uji homogenitas ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Smirnov	Asymp. Sig. (2-tailed)
X1	0.089	0.200
X2	0.076	0.200
Y	0.092	0.200

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditampilkan dalam Tabel 1. dapat dijelaskan bahwa pengujian normalitas dilaksanakan dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* untuk tiga variabel penelitian, yakni X1 (Penerapan SMK3), X2 (Sarana dan Prasarana), dan Y (Hasil Belajar Siswa). Metode ini digunakan untuk memastikan apakah data memiliki distribusi normal, yang merupakan prasyarat utama dalam analisis statistik parametrik. Hasil pengujian variabel X1 (Penerapan SMK3), menunjukkan nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,089 dengan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) mencapai 0,200. Nilai signifikansi yang lebih tinggi dari tingkat *alpha* 0,05, data variabel X1 memiliki distribusi normal. Pada variabel X2 (Sarana dan Prasarana), diperoleh nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,076 dengan nilai signifikansi 0,200, yang juga mengindikasikan distribusi data yang normal. Sementara itu, variabel Y (Hasil Belajar Siswa) memperoleh nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,092 dengan nilai signifikansi 0,200, yang membuktikan bahwa data variabel Y terdistribusi normal. Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian normalitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel dalam penelitian ini memenuhi kriteria distribusi data normal. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi yang konsisten sebesar 0,200 pada ketiga variabel, yang mengindikasikan bahwa data terdistribusi dengan baik dan memenuhi asumsi normalitas yang dipersyaratkan.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Y	1,723	2	87	0,184

Merujuk pada hasil uji homogenitas yang tersaji dalam Tabel 2. dapat diuraikan bahwa pengujian variabel Y (Hasil Belajar Siswa) dilakukan menggunakan metode *Levene's Test*. Analisis data memperlihatkan nilai *Levene Statistic* mencapai 1,723 dengan derajat kebebasan $df1 = 2$ dan $df2 = 87$. Aspek krusial dari pengujian ini adalah nilai signifikansi (*Sig.*) yang tercatat sebesar 0,184. Angka ini menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat

α 0,05 yang lazim digunakan dalam penelitian bidang sosial dan pendidikan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diinterpretasikan bahwa tidak ditemukan perbedaan varians yang bermakna antar kelompok untuk variabel Hasil Belajar Siswa. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa asumsi homogenitas varians dalam penelitian ini telah terpenuhi.

Analisis Data Penelitian

Setelah didapatkan data penelitian, selanjutnya dilakukan analisis regresi linear berganda yang dilakukan untuk menguji pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X1) dan Sarana dan Prasarana (X2) terhadap Hasil Belajar Siswa (Y). Hasil uji regresi linear berganda disajikan dalam Tabel 3. *Model Summary*, Tabel 4. ANOVA, dan Tabel 5. *Coefficients*.

Tabel 3. *Model Summary*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.783 ^a	0.613	0.592	3.245
<i>Predictors: (Constant), Sarana Prasarana (X₂), Penerapan SMK3 (X₁)</i>				

Mengacu pada hasil analisis yang tertera dalam Tabel 3. *Model Summary*, dapat dijabarkan ringkasan model regresi linear berganda yang digunakan untuk mengkaji pengaruh Penerapan SMK3 (X₁) dan Sarana dan Prasarana (X₂) terhadap variabel dependen Hasil Belajar Siswa. Nilai koefisien korelasi (R) tercatat sebesar 0,783, yang mengindikasikan adanya hubungan yang kuat antara variabel independen dan dependen. Angka ini menunjukkan terdapatnya korelasi positif yang substansial antara kombinasi Penerapan SMK3 dan Sarana dan Prasarana dengan Hasil Belajar Siswa. Selanjutnya, nilai *R Square* sebesar 0,613 mengandung makna bahwa 61,3% variasi dalam Hasil Belajar Siswa dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen tersebut. Dengan kata lain, model ini mampu menjelaskan lebih dari separuh variabilitas hasil belajar siswa, yang mencerminkan kekuatan prediktif yang memadai.

Nilai *Adjusted R Square* yang mencapai 0,592 merupakan hasil penyesuaian nilai *R Square* berdasarkan jumlah variabel prediktor. Hal ini menunjukkan bahwa setelah penyesuaian, model tetap dapat menjelaskan 59,2% variasi dalam hasil belajar siswa. Sementara itu, *Standard error of the estimate* sebesar 3,245 mengindikasikan tingkat akurasi prediksi model. Nilai ini tergolong kecil jika dibandingkan dengan skala variabel dependen, yang menunjukkan bahwa model memiliki tingkat ketepatan yang baik dalam memprediksi hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, hasil analisis ini memperlihatkan bahwa Penerapan SMK3 serta Sarana dan Prasarana memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Hasil Belajar Siswa, meskipun masih terdapat faktor-faktor lain di luar model yang turut berkontribusi terhadap variabilitas hasil belajar.

Tabel 4. ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<i>Regression</i>	725.632	2	362.816	34.452	.000 ^b
<i>Residual</i>	458.368	27	16.977		
Total	1184.000	29			
<i>Dependent Variable: Hasil Belajar Siswa (Y)</i>					
<i>Predictors: (Constant), Sarana dan Prasarana (X₂), Penerapan SMK3 (X₁)</i>					

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4. tercatat nilai F sebesar 34,452 dengan tingkat signifikansi 0,000. Nilai signifikansi yang berada di bawah 0,05 ini mengindikasikan bahwa model regresi secara keseluruhan bersifat signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel Penerapan SMK3 (X_1) serta Sarana dan Prasarana (X_2) secara simultan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel Hasil Belajar Siswa (Y).

Tabel 5. *Coefficients*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	32.456	5.678	-	5.716	.000
Penerapan SMK3 (X_1)	0.427	0.089	.453	4.798	.000
Sarana Prasarana (X_2)	0.358	0.076	.387	4.711	.000

Tabel 5. *Coefficients* menyajikan informasi rinci mengenai koefisien regresi untuk setiap variabel independen. Konstanta model sebesar 32,456 menunjukkan prediksi nilai Hasil Belajar Siswa ketika kedua variabel independen bernilai nol. Koefisien regresi Penerapan SMK3 (X_1) tercatat sebesar 0,427, yang berarti setiap kenaikan satu unit Penerapan SMK3 akan meningkatkan Hasil Belajar Siswa sebesar 0,427 unit, dengan asumsi variabel lain tetap. Koefisien regresi Sarana dan Prasarana (X_2) sebesar 0,358 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu unit Sarana dan Prasarana akan meningkatkan Hasil Belajar Siswa sebesar 0,358 unit, dengan asumsi variabel lain konstan. Koefisien Beta terstandarisasi memperlihatkan bahwa Penerapan SMK3 ($\beta = 0,453$) memiliki pengaruh yang relatif lebih kuat dibandingkan Sarana dan Prasarana ($\beta = 0,387$) terhadap Hasil Belajar Siswa. Nilai t dan signifikansi untuk kedua variabel ($p < 0,05$) mengonfirmasi bahwa masing-masing variabel independen memberikan pengaruh signifikan terhadap Hasil Belajar Siswa. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa model regresi yang dihasilkan valid dan dapat diandalkan untuk memprediksi Hasil Belajar Siswa berdasarkan Penerapan SMK3 dan Sarana dan Prasarana, dengan kedua variabel independen terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan.

Pembahasan

Hasil analisis regresi linear berganda mengungkapkan bahwa Penerapan SMK3, Sarana dan Prasarana memberikan pengaruh signifikan dan substansial terhadap Hasil Belajar Siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai R Square sebesar 0,613, yang menunjukkan bahwa 61,3% variasi Hasil Belajar Siswa dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen tersebut. Nilai uji F sebesar 34,452 dengan tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) mengonfirmasi signifikansi statistik model regresi secara keseluruhan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang juga menemukan pengaruh positif penerapan SMK3 terhadap hasil belajar siswa SMK.

Penelitian ini juga menekankan pentingnya pengintegrasian SMK3 dalam kurikulum dan proses pembelajaran di SMK. Namun, efektivitas implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan fasilitas dan pemahaman yang belum memadai. Kondisi ini mengindikasikan perlunya peningkatan berkelanjutan dalam penerapan SMK3 dan penyediaan sarana dan prasarana yang mencukupi di SMK.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyajikan bukti empiris yang kuat tentang signifikansi peran penerapan SMK3, Sarana dan Prasarana dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK. Temuan ini menegaskan urgensi investasi dalam aspek keselamatan, kesehatan kerja, dan infrastruktur pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesiapan kerja siswa SMK. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan analisis longitudinal guna mengamati dampak jangka panjang penerapan SMK3 terhadap karier lulusan

SMK, serta mengembangkan model evaluasi SMK3 yang lebih komprehensif dan spesifik untuk konteks pendidikan kejuruan di Indonesia.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan SMK3 dan Sarana Prasarana, kedua variabel tersebut memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. Analisis regresi linear berganda memperlihatkan bahwa kedua faktor tersebut secara simultan mampu menjelaskan 61,3% variasi dalam hasil belajar siswa, dengan Penerapan SMK3 memiliki pengaruh yang relatif lebih kuat dengan nilai *beta* (β) sebesar 0,453 dibandingkan dengan Sarana Prasarana yang memiliki nilai *beta* (β) sebesar 0,387. Terkait tujuan kedua untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan implementasi SMK3, ditemukan empat faktor utama yaitu, pertama integrasi SMK3 dalam kurikulum, kedua ketersediaan sarana prasarana pendukung, ketiga pemahaman dan kesadaran warga sekolah tentang K3, serta keempat budaya keselamatan di lingkungan sekolah.

Saran

Pihak sekolah perlu mengutamakan pengintegrasian SMK3 ke dalam kurikulum secara menyeluruh. Diperlukan peningkatan kualitas dan kuantitas sarana prasarana pendukung K3 harus menjadi prioritas utama, termasuk pembaruan peralatan keselamatan dan perbaikan fasilitas bengkel yang kurang layak. Mengadakan program pelatihan dan sosialisasi K3 yang berkesinambungan perlu diselenggarakan bagi guru, staf, dan siswa untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya K3. Diharapkan pembentukan budaya keselamatan yang kuat di lingkungan sekolah melalui kampanye, poster, dan kegiatan rutin terkait K3. Penelitian lanjutan terkait dampak jangka panjang penerapan SMK3 terhadap karier lulusan SMK dan mengembangkan model evaluasi SMK3 yang lebih komprehensif dan spesifik untuk konteks pendidikan kejuruan di Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] W. Khairul, D. Fernandez, E. Alwi, and A. Arif, "Hubungan Kelengkapan Peralatan Praktikum Sekolah Terhadap Hasil Belajar SMK Negeri 2 Payakumbuh," JTPVI: Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia, vol. 1, no. 3, pp. 335-344, 2023.
- [2] B. R. Maulana, Martias, D. Fernandez, and Muslim, "Analisis Kesesuaian Sarana dan Prasarana Praktikum Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di SMK N 1 Bukittinggi," JTPVI: Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia, vol. 1, no. 3, pp. 361-370, 2023.
- [3] M. R. Ikhsan, Rifdarmon, Martias, and D. Setiawan, "Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Praktik Teknik Sepeda Motor di SMK Swasta Pembina Bangsa Bukittinggi," JTPVI: Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia, vol. 1, no. 4, pp. 453-462, 2023.
- [4] P. R. Indonesia, "Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional," Jakarta: Kementrian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi, 2003.
- [5] A. Moula, P. Ariscasari, and V. N. Arifin, "Perilaku Siswa Jurusan Teknik Permesinan Tentang Keselamatan Kerja di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jeunieb Tahun 2021," Journal of Health and Medical Science, pp. 224-232, 2022.
- [6] Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja," Jakarta: Kemnaker, 2012.

- [7] C. A. Prastiyo and M. Tejamaya, "Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Kota Bekasi Tahun 2023," *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 2561-2572, 2023.
- [8] K. Kisno, V. M. M. Siregar, H. Sugara, A. T. Purba, and S. Purba, "Edukasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Sekolah Menengah Kejuruan di Tanjung Morawa," *Jurnal Abdi Insani*, vol. 9, no. 2, pp. 570-579, 2022.
- [9] L. Fitriana and A. S. Wahyuningsih, "Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT. Ahmadaris," *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, vol. 1, no. 1, pp. 29-35, 2017.
- [10] L. Syaifullah, A. Ambiyar, M. A. Zaus, and M. Arpan, "Efektivitas Pendekatan Blended Learning Berbantuan E-Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa," *Juwara Jurnal Wawasan Dan Aksara*, vol. 4, no. 1, pp. 1-12, 2024.
- [11] A. Zulatama, A. Ambiyar, S. Sukardi, and A. T. Devega, "Kontribusi prestasi belajar, pengetahuan K3 dan pengalaman Prakerin siswa dengan kesiapan kerja siswa SMK Kelas XII di Lahat," *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, vol. 8, no. 1, pp. 96-106, 2022.
- [12] H. Ashari and D. A. Sari, "Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Praktik Instalasi Penerangan Listrik Di Sekolah Menengah Kejuruan," *JOURNAL ZETROEM*, vol. 5, no. 2, pp. 187-192, 2023.
- [13] A. Ratnasari, "Pengembangan media pembelajaran interaktif keselamatan dan kesehatan kerja (k3) pada program studi ketenagalistikan di sekolah menengah kejuruan," *E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta*, vol. 6, no. 0, p. 1, 2016.
- [14] V. Agustianra and A. Sabandi, "Persepsi Guru Terhadap Penerapan Sistem Informasi Manajemen Akademik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Padang," *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 1-8, 2019.
- [15] Susihono, W., & Rini, F. A. (2023). The effect of occupational safety and health management system on student learning outcomes in vocational high schools. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(1), 1-10.
- [16] Prasetyo, Y. T., & Septiadi, D. D. (2022). Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Kinerja Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19(2), 167-178.
- [17] Akbar, R. E., Aprianto, N., & Suwignyo, J. (2023, December). Rizky Edy Akbar PENGARUH FASILITAS BENGKEL DAN PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP HASIL BELAJAR SISTEM REM PADA SISWA KELAS XII SMK NEGERI 1 JAMBU. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional EDUSTEM* (pp. 181-189).
- [18] Ahyuardi, A. (2022). Pengaruh Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Sikap terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 234-240.
- [19] Saputra, R., Apriyanto, N., & Fatra, F. (2020). Pengaruh Kelengkapan Peralatan Praktik Dan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Hasil Belajar Sistem Transmisi Manual Siswa. *Journal of Vocational Education and Automotive Technology*, 2(2), 116-126.
- [20] Lestariani, L., Hairunisya, N., & Suja, I. S. (2020). Penerapan Materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terkait dengan Sikap dan Kompetensi Siswa Tata Boga SMK Negeri 1 Pogalan Trenggalek. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(6), 1079-1086.