RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik
2026, Vol. 4, No. 3, pp. 242-252
E-ISSN: 3025-9444

Pengaruh Pelatihan dan Pengawasan terhadap Penerapan K3 pada Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di PT. XYZ Region 1 Kalimantan Tengah

Khoiriyyah Siregar [1]✉, Purjianto [2]
(1,2) Departement of Plantation Product Preprocessing Technology, Institut Teknologi Sawit Indonesia, Medan, Indonesia

Abstract: This study aims to evaluate the effect of training and supervision on the implementation of Occupational Safety and Health (OSH) in the use of Personal Protective Equipment (PPE). The research was conducted at PT XYZ, Kotawaringin Barat Regency, Central Kalimantan, using a quantitative method with a saturated sampling technique involving 61 operational workers as respondents. Data were analyzed using multiple linear regression. The results indicate that training, supervision, and OSH implementation were all categorized as high, suggesting that the company's safety management system has been functioning effectively. However, hypothesis testing shows that training does not have a significant effect on OSH implementation, while supervision has a positive and significant effect and serves as the dominant factor in improving compliance with PPE usage. Simultaneously, training and supervision significantly influence OSH implementation, contributing 67% to the dependent variable. These findings emphasize that consistent and communicative supervision is more effective in shaping workers' compliance behavior compared to training that is still less contextual. Therefore, the company is advised to improve the quality of more practical training and strengthen the supervision system to create a sustainable safety culture in the workplace.

Article history:
Received: 04 June 2026
Revised: 29 June 2026
Accepted: 02 July 2026
Published: 04 July 2026

Keyword:
Occupational Health and Safety (OHS) Training, Supervision of Personal Protective Equipment (PPE), Occupational Safety, Palm Oil Industry

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pelatihan dan pengawasan terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Penelitian ini dilaksanakan di PT XYZ, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah, dengan menggunakan metode kuantitatif dan teknik sampling jenuh pada 61 responden pekerja operasional. Data dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pelatihan, pengawasan, dan penerapan K3 berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa sistem K3 di perusahaan telah berjalan dengan baik. Namun, pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pelatihan tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3, sedangkan pengawasan memiliki pengaruh positif dan signifikan, serta menjadi faktor dominan dalam meningkatkan kepatuhan penggunaan APD. Secara simultan, pelatihan dan pengawasan berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3 dengan kontribusi 67% terhadap variabel dependen. Temuan ini menegaskan bahwa pengawasan yang konsisten dan komunikatif lebih efektif dalam membentuk perilaku kepatuhan pekerja dibandingkan pelatihan yang masih kurang kontekstual. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk meningkatkan kualitas pelatihan yang lebih aplikatif dan memperkuat sistem pengawasan untuk menciptakan budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan.

Kata Kunci:
Pelatihan K3, Pengawasan Alat Pelindung Diri, Keselamatan Kerja, Industri Kelapa Sawit

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

How to cite: Siregar, K., & Purjianto, P. (2026). Pengaruh Pelatihan dan Pengawasan terhadap Penerapan K3 pada Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di PT. XYZ Region 1 Kalimantan Tengah. *RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik*, *4*(3), 242–252. https://doi.org/10.70716/reswara.v4i3.578

✉ *Corresponding author:* ***riyyahkhori@gmail.com***
Copyright © 2026, the author(s)

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam industri berisiko tinggi, termasuk industri kelapa sawit. Indonesia sebagai salah satu produsen utama minyak sawit dunia memiliki luas lahan lebih dari 16 juta hektar dan melibatkan sekitar 17 juta tenaga kerja langsung maupun tidak langsung. Namun, tingginya angka kecelakaan kerja menunjukkan bahwa implementasi K3 masih menghadapi tantangan serius. Data dari BPJS Ketenagakerjaan mencatat lebih dari 270.000 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2023, dengan sektor perkebunan dan pertambangan sebagai penyumbang terbesar (Indonesia, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa aspek keselamatan kerja masih belum berjalan optimal meskipun industri memiliki tingkat risiko yang tinggi.

Penelitian pada beberapa Pabrik Kelapa Sawit (PKS) menunjukkan bahwa kepatuhan pekerja terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) masih rendah. Di PT. Palma Mas Sejati, hanya 7,93% pekerja menggunakan APD secara lengkap, sedangkan sisanya tidak mematuhi standar keselamatan kerja (Bastian et al., 2023). Bahkan pada penelitian lain di PT. Supra Matra, 52,5% pekerja menunjukkan sikap negatif terhadap penggunaan APD, yang mencerminkan rendahnya kesadaran risiko kerja dan pentingnya perlindungan diri dalam aktivitas operasional (Dalimunthe & Farisma, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap APD masih menjadi permasalahan utama dalam implementasi K3 di lapangan.

Penggunaan APD seperti helm, sepatu keselamatan, sarung tangan, dan kacamata pelindung merupakan langkah utama dalam pencegahan kecelakaan kerja. Meskipun demikian, kepatuhan pekerja masih belum optimal. Purnama dan Rambe menemukan bahwa hanya 56% pekerja di Sumatera Utara yang menggunakan APD sesuai standar (Purnama et al., 2023). Rendahnya kepatuhan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pemahaman risiko kerja, pelatihan yang tidak relevan, lemahnya pengawasan, serta persepsi bahwa APD menghambat kenyamanan dan produktivitas kerja (Istisya et al., 2024). Selain itu, pelatihan keselamatan sering kali hanya bersifat formalitas dan belum menyentuh perubahan perilaku kerja secara nyata, sehingga implementasi K3 cenderung bersifat reaktif, bukan preventif (Hidayah et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelatihan yang bersifat kontekstual dan sesuai dengan kondisi kerja mampu meningkatkan kepatuhan penggunaan APD. Studi oleh Zahira & Lusida (2025) menunjukkan bahwa pelatihan yang relevan dapat meningkatkan kepatuhan hingga 30%. Selain itu, pengawasan rutin dari atasan atau petugas K3 juga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku pekerja (Willia Novita Eka Rini & Budi Aswin, 2023). Namun, implementasi pelatihan dan pengawasan yang efektif masih menjadi tantangan, terutama pada lingkungan kerja dengan risiko tinggi, suhu panas, dan beban kerja fisik yang berat (Kadil & Maarof, 2024).

Secara teoritis, pendekatan berbasis perilaku seperti Health Belief Model dan Theory of Planned Behavior menjelaskan bahwa kepatuhan terhadap tindakan keselamatan dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap risiko, keyakinan terhadap efektivitas tindakan pencegahan, serta tekanan sosial di lingkungan kerja, termasuk pengawasan dari atasan dan rekan kerja (Fasinu, 2023). Meskipun demikian, tinjauan sistematis oleh Myzabella et al. (2019) menunjukkan bahwa masih sedikit penelitian yang secara simultan menguji faktor ketersediaan APD, kualitas pelatihan, dan intensitas pengawasan terhadap kepatuhan pekerja. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian, khususnya dalam pengujian pengaruh gabungan dan dominansi variabel dalam satu model empiris pada konteks industri kelapa sawit.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menguji secara empiris pengaruh pelatihan dan pengawasan terhadap penerapan K3 pada penggunaan APD di industri kelapa sawit. Penelitian ini tidak hanya menguji pengaruh parsial dan simultan, tetapi juga mengidentifikasi variabel yang paling dominan dalam memengaruhi kepatuhan pekerja. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi peningkatan K3 yang lebih

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

efektif, serta mendukung pergeseran pendekatan K3 dari reaktif menjadi proaktif menuju zero accident.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan asosiatif kausal (explanatory research) yang bertujuan untuk menguji pengaruh pelatihan dan pengawasan terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di Pabrik Kelapa Sawit PT XYZ Region 1 Kalimantan Tengah, Kecamatan Kumai, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan selama 11 bulan, yaitu dari Mei 2025 hingga Maret 2026. Data penelitian diperoleh melalui pendekatan survei menggunakan kuesioner terstruktur sebagai data primer, serta dokumentasi perusahaan dan literatur terkait sebagai data sekunder.

Populasi, Sampel, dan Instrumen Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah 61 karyawan operasional yang berasal dari divisi proses shift I, shift II, dan maintenance yang secara langsung terlibat dalam penggunaan APD. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh (*total sampling*), sehingga seluruh populasi dijadikan responden penelitian. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang disusun berdasarkan indikator variabel pelatihan, pengawasan, dan penerapan K3 pada penggunaan APD. Pengukuran menggunakan skala Likert lima poin sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Keterangan	*Bobot*
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STJ)	1

Uji validitas instrumen dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment pada 30 responden uji coba dengan kriteria r-hitung > r-tabel (0,361) dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha dengan batas minimum ≥ 0,60. Hasil pengujian menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0,70 sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian (Anrias et al., 2025). Selain itu, observasi langsung juga dilakukan untuk memperkuat data terkait perilaku penggunaan APD, pelaksanaan pelatihan, dan sistem pengawasan di lapangan.

Analisis Data dan Uji Asumsi

Analisis data dilakukan secara bertahap. Tahap pertama adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi data variabel yang meliputi mean, median, modus, standar deviasi, frekuensi, dan persentase. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari:

- uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov dan Normal P-P Plot)
- uji heteroskedastisitas (scatterplot)
- uji multikolinearitas (Tolerance dan Variance Inflation Factor/VIF)

Uji ini dilakukan untuk memastikan model regresi memenuhi asumsi BLUE (Best Linear Unbiased Estimator)

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

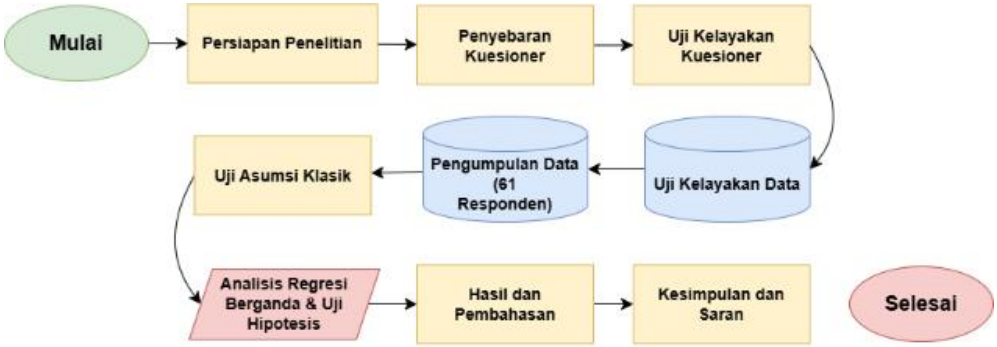
Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan uji t untuk pengaruh parsial, uji F untuk pengaruh simultan, serta koefisien determinasi (R^2 dan Adjusted R^2) untuk mengukur kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2014).

Tabel 2. Penafsiran Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1000	Sangat Kuat

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek penting. Variabel pelatihan meliputi frekuensi kegiatan pelatihan, metode penyampaian materi, dan partisipasi peserta selama pelatihan. Variabel pengawasan mencakup intensitas pengawasan, interaksi antara pengawas dan pekerja, serta respons terhadap pelanggaran. Sedangkan variabel penerapan K3 pada penggunaan APD mencakup kesadaran pekerja akan risiko, inisiatif pribadi dalam menggunakan APD, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Seluruh tahapan penelitian mulai dari persiapan, penyusunan instrumen, pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas, hingga analisis regresi linier berganda digambarkan dalam diagram alur penelitian Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di PT XYZ Region 1 Kalimantan Tengah untuk menganalisis pengaruh pelatihan dan pengawasan terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Sampel penelitian terdiri dari 61 pekerja operasional yang terlibat langsung dalam proses produksi. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji asumsi klasik, serta regresi linier berganda.

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil analisis, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas pekerja berada pada usia produktif, yaitu 21–25 tahun (34,43%) dan 36–45 tahun (31,15%), dengan rata-rata usia 31,46 tahun. Kelompok usia 46–51 tahun merupakan jumlah paling kecil yaitu 8,20%. Sebagian besar responden berasal dari Divisi Proses 1 dan Proses 2 masing-masing sebesar 37,70%, sedangkan sisanya berasal dari Divisi Maintenance sebesar 24,59%. Hal ini sesuai dengan fokus penelitian karena pekerja di divisi proses memiliki tingkat risiko kerja yang lebih tinggi. Dari aspek masa kerja, responden

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

didominasi oleh pekerja dengan pengalaman lebih dari 10 tahun (40,98%), sedangkan pekerja baru (≤1 tahun) sebesar 27,87%. Komposisi ini menunjukkan adanya variasi pengalaman kerja yang dapat memengaruhi tingkat kepatuhan terhadap K3.

Tabel 3. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Presentase
Usia	21-25	21	34,43
	26-35	16	26,23
	36-45	18	31,15
	46-51	5	8,20
Divisi	Proses 1		37,70
	Proses 2	20	37,70
	Maintenance		24,56
Lama Bekerja	≤ tahun	17	27,87
	1-5 tahun	6	9,84
	6-10 tahun	13	21,31
	11-15 tahun	12	19,67
	>15 tahun	13	21,31

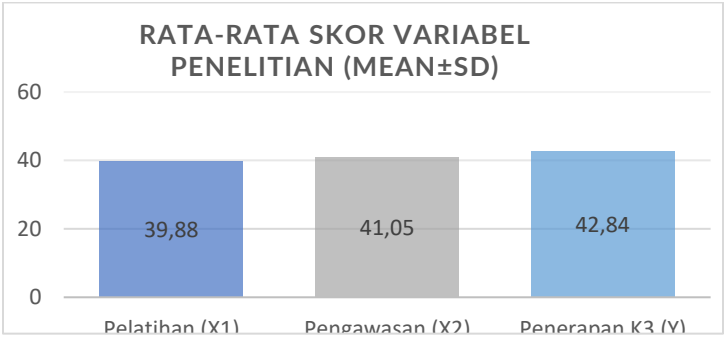
Statistik Desktiptif Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari *Pelatihan*, *Pengawasan*, dan *Penerapan K3 pada penggunaan APD*. Skala Likert 10 item menghasilkan skor total 10–50.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Variabel

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std Deviation
Pelatihan	61	20	50	39,88	6,99
Pengawasan	61	28	50	41,05	5,64
Penerapan K3	61	27	50	42,84	5,66

Interpretasi: Ketiga variabel berada pada kategori tinggi, menandakan bahwa pelatihan, pengawasan, dan penerapan K3 secara umum sudah baik. Variabel Penerapan K3 memiliki rata-rata tertinggi, menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mematuhi prosedur penggunaan APD, meskipun terdapat variasi antar individu. Standar deviasi moderat menunjukkan konsistensi jawaban cukup baik.

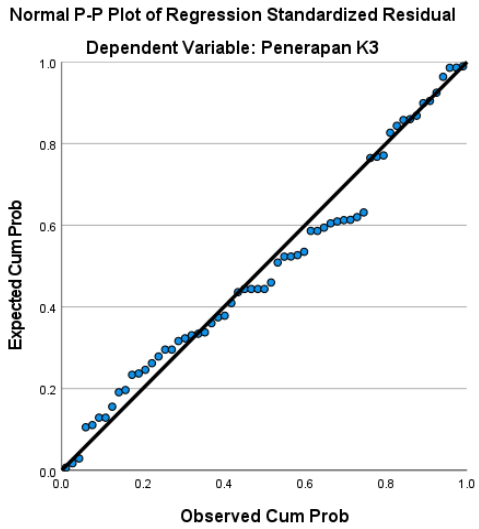


Gambar 2. Diagram Batang Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Untuk memastikan model regresi linear berganda layak digunakan dalam penelitian ini, dilakukan serangkaian uji asumsi klasik, meliputi uji normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas (Nugraha, 2022). Uji ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah data residual memenuhi asumsi dasar regresi linear, sehingga estimasi parameter dapat dipercaya dan interpretasi hasil analisis regresi valid. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal, salah satu asumsi penting agar uji statistik seperti t dan F dapat digunakan secara valid (Nastiti et al., 2023). Pengujian normalitas dilakukan dengan dua pendekatan, yakni analisis visual melalui Normal P-P Plot dan analisis statistik menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil visual dari P-P Plot menunjukkan bahwa titik-titik data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis tersebut secara konsisten, yang menandakan tidak adanya penyimpangan ekstrem dari distribusi normal.



Gambar 3. Normal P-P Plot Uji Normalitas

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Parameter	Nilai
N	61
Mean	0,00000000
Std. Deviation	3,19752797
Most Exteme Dofference	0,120
Test Statistic	0,028
Asymp, Sig. (2 -tailed)	0,028
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	0,028
99% Confidence Interval (Lower)	0,024
99% Confidence Interval (Upper)	0,032

Hal ini memberikan indikasi awal bahwa residual cenderung berdistribusi normal. Untuk memperkuat hasil, uji statistik Kolmogorov-Smirnov dilakukan (Pratama, 2017). Hasil uji ini menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,028, lebih kecil dari α = 0,05, secara formal menandakan bahwa residual tidak sepenuhnya normal. Namun, interpretasi ini diperkuat dengan pertimbangan ilmiah: pertama, menurut Ghozali (Kadil & Maarof, 2024), pengujian normalitas melalui grafik P-P Plot dinilai memadai apabila titik-titik data mengikuti garis diagonal, meskipun terdapat

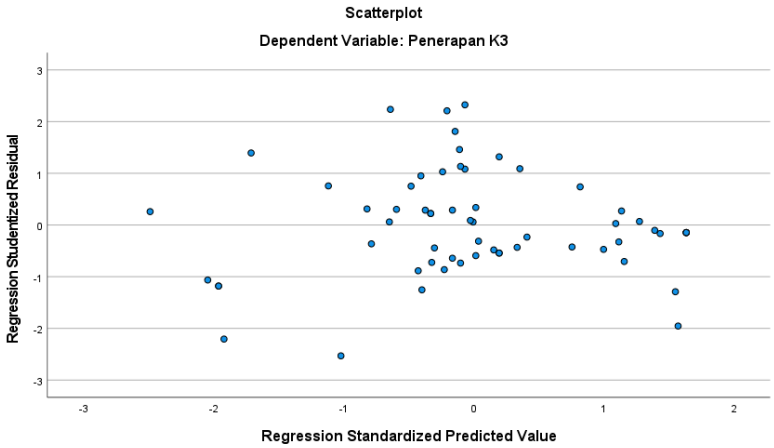
Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

fluktuasi kecil pada uji statistik. kedua, berdasarkan Teorema Limit Pusat (Central Limit Theorem), distribusi sampling akan mendekati normal seiring meningkatnya ukuran sampel. Dengan jumlah sampel N = 61, yang melebihi batas minimum 30, penyimpangan kecil pada signifikansi statistik tidak mengganggu validitas pengujian hipotesis. Djamaris (2025) juga menegaskan bahwa pada sampel cukup besar, uji statistik seperti Kolmogorov-Smirnov cenderung sensitif terhadap penyimpangan minor yang tidak fatal bagi model regresi. Dengan demikian, secara triangulasi antara analisis visual dan teori statistik, model regresi dianggap memenuhi asumsi normalitas dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Meskipun hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan signifikansi < 0,05, hal ini tidak serta merta menunjukkan pelanggaran asumsi normalitas. Berdasarkan Central Limit Theorem, dengan jumlah sampel > 30 (N=61), distribusi sampling cenderung mendekati normal sehingga model regresi tetap valid digunakan. Selain itu, hasil P-P Plot menunjukkan distribusi residual mengikuti garis diagonal, sehingga secara visual asumsi normalitas terpenuhi. Oleh karena itu, interpretasi dilakukan secara komprehensif dengan menggabungkan pendekatan statistik dan visual.

Hasil Uji Heteroskedasitas

Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk mendeteksi apakah terdapat ketidaksamaan varians residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lain (Ningsih & Dukalang, 2019). Ketidakteraturan ini dapat menyebabkan estimasi parameter menjadi tidak efisien dan memengaruhi validitas pengujian hipotesis. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan analisis visual menggunakan scatterplot antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dan residual (SRESID).



Gambar 4. Scatterplot Uji Heteroskedastisitas

Hasil scatterplot menunjukkan bahwa titik-titik data tersebar secara acak, tidak membentuk pola tertentu seperti menyempit, melebar, atau bergelombang, dan sebaran residual berada di atas dan di bawah sumbu nol secara tidak sistematis. Menurut Mardiatmoko (2020), kondisi ini menandakan bahwa varians residual bersifat konstan, sehingga model regresi bebas dari heteroskedastisitas. Dengan demikian, estimasi parameter melalui metode Ordinary Least Squares (OLS) tetap merupakan estimator terbaik, linear, dan tidak bias (BLUE).

Hasil Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau linearitas antar variabel bebas (Yaldi et al., 2022). Model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi yang signifikan di antara variabel independennya. Pengujian

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

dilakukan dengan melihat nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF) melalui tabel Coefficients berikut.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	Collinearity Statistics VIF
1	(Constant)	8.514	3.118		2.731	.008		
	Pelatihan	.097	.081	.120	1.195	.237	.544	1.839
	Pengawasan	.742	.101	.739	7.342	.000	.544	1.839

Gambar 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Berdasarkan Gambar 5 diatas, nilai Tolerance untuk variabel Pelatihan dan Pengawasan masing-masing sebesar 0,544 > 0,10, sedangkan nilai VIF kedua variabel adalah 1,839 < 10. Karena seluruh variabel independen memiliki nilai Tolerance > 0,10 dan nilai VIF < 10,00, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi ini tidak mengalami gangguan multikolinieritas. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat korelasi yang kuat antar variabel bebas, sehingga variabel Pelatihan dan Pengawasan dapat digunakan secara bersama-sama untuk memprediksi variabel Penerapan K3 tanpa menimbulkan bias dalam estimasi model.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengukur pengaruh variabel Pelatihan (X1) dan Pengawasan (X2) terhadap Penerapan K3 (Y) pada penggunaan APD oleh pekerja. Berdasarkan hasil pengolahan data Gambar 6 di bawah diperoleh persamaan regresi Y = 8,514 + 0,097X1 + 0,742X2, yang menunjukkan nilai konstanta sebesar 8,514. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila Pelatihan dan Pengawasan diasumsikan tetap, tingkat Penerapan K3 akan berada pada 8,514 satuan. Koefisien regresi positif pada Pelatihan sebesar 0,097 dan Pengawasan sebesar 0,742 menandakan bahwa kedua variabel memiliki kontribusi positif terhadap Penerapan K3, dengan Pengawasan menjadi faktor dominan. Setiap peningkatan satu satuan pada Pengawasan diikuti peningkatan penerapan K3 sebesar 0,742 satuan, dengan asumsi variabel lain konstan, menegaskan pentingnya pengawasan intensif dalam meningkatkan kepatuhan pekerja

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	8.514	3.118		2.731	.008
	Pelatihan	.097	.081	.120	1.195	.237
	Pengawasan	.742	.101	.739	7.34	.000

a. Dependent Variable: Penerapan K3

Gambar 6. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Hasil uji t parsial menunjukkan bahwa variabel Pelatihan tidak berpengaruh signifikan (t = 1,195; sig. 0,237 > 0,05), sehingga Hipotesis 1 ditolak. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan intensitas pelatihan saja belum cukup untuk meningkatkan penerapan K3 secara nyata di lapangan. Sebaliknya, variabel Pengawasan signifikan (t = 7,342; sig. 0,000 < 0,05), sehingga Hipotesis 2 diterima, menunjukkan bahwa pengawasan yang ketat dan konsisten secara nyata mendorong implementasi K3 oleh karyawan.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1306.910	2	653.455	61.782	.000[b]
	Residual	613.451	58	10.577		
	Total	1920.361	60			

a. Dependent Variable: Penerapan K3

b. Predictors: (Constant), Pengawasan, Pelatihan

Gambar 7. Hasil Uji F / ANOVA

Uji F simultan menunjukkan nilai F-hitung sebesar 61,782 dengan signifikansi 0,000 (<0,05), yang berarti Pelatihan dan Pengawasan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Penerapan K3. Hal ini menunjukkan adanya sinergi antara pengetahuan dari pelatihan dan penguatan perilaku melalui pengawasan. Analisis koefisien determinasi Gambar 7 di atas menunjukkan nilai R^2 = 0,681 dan Adjusted R^2 = 0,670, yang menandakan bahwa 67% variasi Penerapan K3 dijelaskan oleh kedua variabel tersebut, sementara 33% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model penelitian, seperti budaya kerja, ketersediaan APD, dan kepemimpinan keselamatan. Dengan demikian, model regresi linear berganda yang digunakan memenuhi syarat teknis dan memberikan gambaran jelas mengenai pengaruh Pelatihan dan Pengawasan terhadap penerapan K3, di mana pengawasan menjadi faktor paling dominan dalam mendorong kepatuhan pekerja di lapangan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3 pada penggunaan APD. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan cenderung bersifat formalitas dan belum sepenuhnya berbasis praktik langsung di lapangan. Kondisi ini menyebabkan transfer pengetahuan tidak sepenuhnya berubah menjadi perilaku kerja. Temuan ini sejalan dengan Hidayah et al. (2022) yang menyatakan bahwa pelatihan K3 yang tidak kontekstual kurang efektif dalam mengubah perilaku pekerja. Sebaliknya, pengawasan terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepatuhan penggunaan APD. Pengawasan yang dilakukan secara konsisten dan langsung oleh supervisor mampu memperkuat disiplin kerja pekerja.

Berdasarkan Theory of Planned Behavior, perilaku keselamatan tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh norma subjektif dan perceived behavioral control. Dalam konteks ini, pengawasan berperan sebagai penguat perilaku yang membentuk kepatuhan pekerja di lapangan. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawasan merupakan faktor yang lebih dominan dibandingkan pelatihan dalam membentuk penerapan K3 di industri kelapa sawit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan 61 responden karyawan operasional PT XYZ Region 1 Kalimantan Tengah, dapat disimpulkan bahwa pelatihan K3 tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3 pada penggunaan APD, sedangkan pengawasan berpengaruh positif dan signifikan serta menjadi variabel yang paling dominan dalam memengaruhi kepatuhan pekerja. Secara simultan, pelatihan dan pengawasan berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3 dengan kontribusi sebesar 67%, sementara 33% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan sistem pengawasan di lapangan memiliki peran yang lebih penting dibandingkan pelatihan dalam membentuk perilaku kepatuhan penggunaan APD. Oleh karena itu, peningkatan efektivitas implementasi K3 perlu difokuskan pada optimalisasi pengawasan yang konsisten dan terstruktur.

REFERENCES

Anjeliyani, A., Fatimah, F., & Casmat, M. (2024). Pemodelan Regresi Linear Untuk Memprediksi Nilai Penjualan Di Pt Goodiebag Custom Indonesia Tanpa Mempertimbangkan Uji Asumsi. *DESANTA (Indonesian of Interdisciplinary Journal)*, *5*(1), 1–13. https://jurnal.desantapublisher.com/index.php/desanta/article/view/336

Anrias, A., Simatupang, M., & Hasmina Tari Mokui. (2025). Sultra. *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)*, *6*(2), 600–610. https://doi.org/10.54297/sciej.v6i2.1318

Bastian, I. A., Santoso, S., & Zaman, M. K. (2023). Hubungan pengetahuan penggunaan APD, perilaku penggunaan APD, dan ergonomi dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja di pabrik kelapa sawit di Rokan Hulu Riau. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, *10*(1), 109–116. https://doi.org/10.31849/bl.v10i1.13804

Dalimunthe, K. T., & Farisma, L. (2021). Hubungan sikap dengan penggunaan APD pada pekerja pemisahan fiber kelapa sawit di PT. Supra Matra. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, *6*(1), 62–65. https://doi.org/10.51933/health.v6i1.401

Djamaris, A. (2025). *Panduan Praktis Pemilihan Uji-Uji Statistik dalam Penelitian* [Universitas Bakrie]. https://repository.bakrie.ac.id/id/eprint/12639

Fasinu, J. O. (2023). Improving the Health and Safety of Manufacturing Workers by Detecting and Addressing Personal Protective Equipment (PPE) Violations in Real-Time with the Use of Automated PPE Detection Technology. *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports*. https://doi.org/10.33915/etd.12222

Hidayah, P., Herniwanti, & M. Kamali Zaman. (2022). Implementation of Occupational Safety and Health (K3) Inspection as a Work Accident Prevention Effort in Palm Oil Factory, Kampar Regency, Riau Province. *Science Midwifery*, *10*(3), 2215–2224. https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i3.641

Indonesia, K. K. R. (2023). *Statistik Kecelakaan Kerja Tahun 2023*. Satu Data. https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/1728

Istisya, A. S., Denny, H. M., & Setyaningsih, Y. (2024). *Potential Hazards and Associated Causal Factors in the Occupational Environment of Palm Oil Workers*. *13*(April), 116–123. https://doi.org/10.20473/ijosh.v13i1.2024.116-123.Received

Kadil, Z., & Maarof, M. G. (2024). Workplace Ethics: Instilling safety factors in the palm oil manufacturing industry. *Journal of Governance and Integrity*, *7*(2), 790–799. https://doi.org/10.15282/jgi.7.2.2024.11506

Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya uji asumsi klasik pada analisis regresi linier berganda (studi kasus penyusunan persamaan allometrik kenari muda [canarium indicum l.]). *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, *14*(3), 333–342. https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss3pp333-342

Myzabella, N., Fritschi, L., Merdith, N., El-zaemey, S., Chih, H., & Reid, A. (2019). *Safety in the Palm Oil Review*. *10*, 159–173. https://doi.org/10.15171/ijoem.2019.1576

Nastiti, E., Damayanti, T. T., & Madina, S. A. (2023). Dampak pelanggaran asumsi klasik terhadap estimasi model ekonometrika. *Jurnal Pijar*, *2*(1), 150–158. https://doi.org/10.65096/pmb.v2i1.1177

Ningsih, S., & Dukalang, H. H. (2019). Penerapan metode suksesif interval pada analsis regresi linier berganda. *Jambura Journal of Mathematics*, *1*(1), 43–53.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.

https://doi.org/10.34312/jjom.v1i1.1742

Nugraha, B. (2022). *Pengembangan uji statistik: Implementasi metode regresi linier berganda dengan pertimbangan uji asumsi klasik* (M. A. Susanto, Ed.). Pradina Pustaka. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=PzZZEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Pengembangan+uji+statistik:+Implementasi+metode+regresi+linier+berganda+dengan+pertimbangan+uji+asumsi+klasik&ots=KxCT42rdre&sig=442rlJM7U_ac0dnKhLkJtCFGHXg&redir_esc=y#v=onepage&q=Pengembangan uji statistik%3A Implementasi metode regresi linier berganda dengan pertimbangan uji asumsi klasik&f=false

Pratama, F. W. (2017). Peran self-regulated learning dalam memoderatori pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. *Satya Widya*, *33*(2), 99–108. https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i2.p99-108

Purnama, T. B., Rambe, M. A., Islam, U., Sumatera, N., & Medan, U. (2023). A Qualitative Study of Personal Protection Equipment Compliance among Palm Oil Workers in Asahan District, The Province of North Sumatra, Indonesia. *Polteknaker*, *1*. https://jurnal.polteknaker.ac.id/index.php/Imside/article/view/52

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. https://www.researchgate.net/profile/Hery-Purnomo/publication/377469385_METODE_PENELITIAN_KUANTITATIF_KUALITATIF_DAN_RD/links/65a89006bf5b00662e196dde/METODE-PENELITIAN-KUANTITATIF-KUALITATIF-DAN-R-D.pdf?__cf_chl_tk=nOBU49zZCyRiaC4ZEfIjDEuj23.ON08s7RjHHY8xyWU-1780685411-1.0.1.1-Hn9AfJ2KV86wUUXleEHScRYI6fVuta2zNz_FCzJBReQ

Tengku Siti Neza Azmarina, Andriyani Andriyani, & Nurmalia Lusida. (2025). Pengaruh Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Perilaku Penggunaan APD pada Tenaga Kerja di Industri Konstruksi. *Inovasi Kesehatan Global*, *2*(2), 103–114. https://doi.org/10.62383/ikg.v2i2.1581

Willia Novita Eka Rini, & Budi Aswin. (2023). Palm Oil Farmers' Perceptions on the Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Rantau Rasau District, Tanjung Jabung District, Jambi Province. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, *2*(1), 319–330. https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i1.2623

Yaldi, E., Pasaribu, J. P. K., Suratno, E., Kadar, M., Gunardi, G., Naibaho, R., Hati, S. K., & Aryati, V. A. (2022). Penerapan uji multikolinieritas dalam penelitian manajemen sumber daya manusia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan (JUMANAGE)*, *1*(2), 94–102. https://doi.org/10.33998/jumanage.2022.1.2.89

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License.