

Hubungan Pengetahuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Kemampuan Kerja Operator Di Stasiun Sortasi Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu

The Relationship Between Occupational Safety And Health (OSH) Knowledge And Operator Performance At The Sorting Station Of The PTPN IV Pabatu Palm Oil Mill

Shofa Aprilia Zahara ^{1*}, Ihsan Murdani ², Perry Boy Chandra Siahaan ³,
Jun Musnadi Is ⁴, Onetusfisi Putra ⁵

^{1,3,5}Program Studi Kesehatan Masyarakat, ^{2,4}Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar, Indonesia

Corresponding Author:

shofapzahara24@email.com

ARTICLE HISTORY

Received [16 Juli 2026]

Revised [15 September 2026]

Accepted [18 September 2026]

Kata Kunci :

Kemampuan Kerja,
Keselamatan Dan Kesehatan
Kerja (K3), Operator,
Pengetahuan K3, Stasiun
Sortasi.

Keywords :

Work Performance,
Occupational Safety And
Health (OSH), Operator, OSH
Knowledge, Sorting Station.

This is an open access article
under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kemampuan para operator dalam menyelesaikan setiap tahap tugas guna menjaga kualitas tandan buah segar (TBS) memiliki dampak yang signifikan terhadap keberhasilan proses penyortiran di pabrik kelapa sawit. Tingkat pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu faktor yang diyakini memengaruhi kemampuan tersebut. Diperkirakan bahwa operator dapat bekerja lebih efisien sekaligus mengurangi risiko kecelakaan kerja dengan menerapkan prosedur kerja yang aman dan memiliki pemahaman yang mendalam mengenai potensi bahaya di tempat kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kinerja operator di Stasiun Pemilahan Unit Pabatu, PTPN IV, dengan keahlian K3. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian terdiri dari seluruh 61 operator stasiun pemilahan, dan sampel sebanyak 30 responden dipilih secara acak. Kuesioner yang valid dan reliabel digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Statistik deskriptif digunakan dalam proses analisis data untuk menggambarkan karakteristik variabel-variabel penelitian. Hubungan antar variabel kemudian diuji menggunakan uji korelasi Pearson Product-Moment pada tingkat signifikansi 5%. Berdasarkan data, skor kemampuan kerja rata-rata adalah $42,63 \pm 7,642$, sedangkan skor pengetahuan K3 rata-rata adalah $46,23 \pm 6,087$. Hasil pengujian statistik menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara kinerja kerja operator dan pengetahuan K3, dengan nilai r sebesar 0,782 dan nilai p sebesar 0,000. Tingkat pengetahuan K3 dapat menjelaskan 61,1% variasi dalam kinerja kerja, berdasarkan koefisien determinasi sebesar 0,611; faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam studi ini menjelaskan sisa variasi sebesar 38,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja kerja operator umumnya sejalan dengan peningkatan keahlian K3. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar perusahaan meningkatkan kemampuan kerja operator dengan memperkuat pelaksanaan program K3 melalui pendidikan berkelanjutan, pelatihan, pendampingan, dan pengawasan.

ABSTRACT

Operators' ability to complete each stage of their tasks to maintain the quality of fresh fruit bunches (FFB) has a significant impact on the success of the sorting process at palm oil mills. The level of knowledge regarding Occupational Safety and Health (OSH) is one factor believed to influence this ability. It is estimated that operators can work more efficiently while reducing the risk of workplace accidents by implementing safe work procedures and having a deep understanding of potential hazards in the workplace. The objective of this study is to determine the relationship between operator performance at the Pabatu Unit Sorting Station, PTPN IV, and their OSH expertise. This study employs a cross-sectional design and a quantitative approach. The study population consisted of all 61 sorting station operators, and a sample of 30 respondents was selected at random. A valid and reliable questionnaire was used to collect research data. Descriptive statistics were used in the data analysis process to describe the characteristics of the research variables. The relationship between variables was then tested using the Pearson Product-Moment correlation test at a 5% significance level. Based on the data, the average work performance score was 42.63 ± 7.642 , while the average OSH knowledge score was 46.23 ± 6.087 . The statistical test results showed a positive and significant relationship between operators' work performance and OSH knowledge. It is associated with better work performance among sorting station operators. Therefore, the company is encouraged to strengthen the implementation of OSH programs through continuous education, training, supervision, and competency development to enhance operators' performance.

PENDAHULUAN

Melalui peningkatan devisa, penciptaan lapangan kerja, dan perluasan sektor agroindustri, Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis menganugerahkan kontribusi besar pada ekonomi di Indonesia. Kapasitas produksi pabrik kelapa sawit telah bertambah seiring dengan tingginya permintaan minyak kelapa sawit di pasar global. Hal ini membuat operasi produksi menjadi lebih kompleks dan memerlukan penggunaan mesin berkapasitas tinggi serta tenaga kerja yang intensif. Jika prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak diterapkan guna mengurangi risiko kecelakaan kerja, kondisi tersebut bisa mengekspos pekerja pada berbagai risiko potensial, baik fisik, mekanis, ergonomis, maupun lingkungan (Kementerian Perindustrian RI, 2024).

Di banyak sektor industri, termasuk industri perkebunan dan pengolahan minyak sawit, kecelakaan kerja tetap menjadi masalah yang signifikan. Menurut data BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan pekerja di Indonesia mengalami peningkatan belakangan ini, dari 234.270 kasus tahun 2021 menjadi 265.334 kasus di tahun 2022 dan lebih dari 370.000 kasus pada tahun 2023. (BPJS Ketenagakerjaan, 2024). Sektor pertanian, perkebunan, kehutanan, dan perikanan merupakan sektor-sektor di Indonesia yang memiliki risiko kecelakaan kerja tertinggi, menurut Organisasi Buruh Internasional (ILO), karena sifat pekerjaannya yang melibatkan paparan terhadap mesin, kondisi kerja yang berat, dan tingkat aktivitas fisik yang tinggi. Kondisi-kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan melalui pengaplikasian protokol keselamatan dan kesehatan kerja (K3) perlu ditingkatkan, terutama di industri pengolahan kelapa sawit yang berisiko tinggi (International Labour Organization (ILO), 2022).

Istilah “keselamatan dan kesehatan kerja” (K3) merujuk pada usaha guna mengurangi risiko yang mungkin timbul di tempat kerja guna melindungi pekerja dari kemungkinan kecelakaan dan penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan yang dilakukan. Unsur-unsur utama dalam penerapan K3 yang efektif meliputi kesadaran pekerja pada potensi bahaya, praktik kerja yang selamat, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta langkah pencegahan saat menghadapi kondisi berbahaya. Pengetahuan yang memadai dapat mengurangi kemungkinan terjadinya perilaku berbahaya dengan meningkatkan kemampuan pekerja untuk mengidentifikasi, mengantisipasi, dan mengelola risiko. Namun, pekerja yang tidak memahami K3 mungkin mengabaikan prosedur keselamatan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kecelakaan dan masalah kesehatan pada tempat kerja (Uyun, Chatul & Widowati, 2022).

Dua komponen yang saling terkait dan mendukung praktik kerja yang aman dan efisien adalah pengetahuan dan keterampilan kerja. Biasanya, pekerja yang punya pemahaman kuat tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) lebih mampu mengenali potensi bahaya, memahami prosedur kerja yang aman, serta mengambil langkah-langkah keselamatan yang diperlukan untuk mencegah kecelakaan di tempat kerja. Namun, kurangnya kesadaran mengenai K3 dapat membuat pekerja mengambil risiko yang berpotensi mengganggu kemampuan mereka untuk berkonsentrasi, meningkatkan tingkat kelelahan, dan menyelesaikan tugas sesuai dengan standar operasional (Jayadi et al., 2025).

Stasiun sortasi merupakan salah satu unit kerja berisiko tinggi pada pabrik kelapa sawit. Tandan Buah Segar pertama-tama diproses di stasiun sortasi, yang memisahkan buah berdasarkan tingkat kematangan, kualitas, dan kondisi fisik sebelum dilanjutkan ke tahap produksi berikutnya. Karena kesalahan dalam proses penyortiran dapat memengaruhi kualitas bahan baku dan hasil produksi, para pekerja di stasiun ini harus sangat teliti. Selain itu, pekerjaan ini mengharuskan pekerja berdiri dalam waktu lama sambil melakukan aktivitas yang berulang-ulang, terpapar debu, kebisingan, suhu tinggi, serta risiko terpeleset di lantai kerja yang licin (Istisya, Denny, & Setyaningsih, 2024).

Keselamatan di tempat kerja dan kemampuan tenaga kerja dalam menjalankan tugasnya saling berkaitan erat, menurut penelitian mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja di industri kelapa sawit. Kinerja tenaga kerja dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, sebagaimana dikatakan dalam studi yang dilakukan oleh Nirtha, Firmansyah, dan Prahastini (2019) terhadap pekerja di perkebunan kelapa sawit PT Hasnur Citra Terpadu. Pekerja menunjukkan kinerja yang lebih baik ketika K3 diterapkan di tempat kerja karena hal ini mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan serta membuat proses kerja menjadi lebih aman dan efektif. Berdasarkan temuan studi tersebut, K3 bukan hanya melindungi tenaga kerja, namun juga secara signifikan meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas tepat waktu (Nirtha, Firmansyah, & Prahastini, 2019).

Literasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) salah satu karakteristik yang berkaitan dengan kinerja pekerja, menurut temuan studi lain yang dilakukan oleh Yuliana, Violinda, dan Setiawati (2023) terhadap pekerja di perkebunan kelapa sawit PT Sinar Dinamika Kapuas-1. Berdasarkan temuan tersebut, semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki pekerja tentang isu-isu keselamatan di

tempat kerja, semakin besar kemungkinan mereka dapat melaksanakan tugas sesuai dengan protokol, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan yang berkaitan dengan pekerjaan. Meskipun variabel literasi K3 tidak mendominasi model statistik penelitian jika dibandingkan dengan faktor-faktor lain, temuan tersebut tetap menyoroti perlunya upaya berkelanjutan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang K3 guna mendukung kualitas SDM di industri perkebunan kelapa sawit (Yuliana, Violinda, & Setiawati, 2023).

Berdasarkan temuan survei awal yang dikemukakan oleh para peneliti di stasiun pemilahan Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu pada November 2025, masih teridentifikasi sejumlah masalah terkait pengaplikasian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Kesimpulan dari pengamatan ini menunjukkan bahwa pemahaman para operator mengenai protokol keselamatan di tempat kerja masih tidak seragam. Hal ini tercermin dari fakta bahwa sebagian operator masih belum mengenakan alat APD secara lengkap, serta kepatuhan terhadap aturan kerja yang telah ditetapkan masih belum optimal. Selain itu, pelaksanaan pelatihan K3 bagi operator belum dilakukan secara berkala sehingga berpotensi memengaruhi tingkat pengetahuan pekerja dalam mengenali potensi bahaya dan menerapkan tindakan pencegahan risiko di lingkungan kerja. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan K3 masih diperlukan untuk mendukung terciptanya perilaku kerja yang aman pada operator stasiun sortasi (Simangunsong, Ginting, Nababan, & Hutasoit, 2026).

Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, sebagian operator masih mengutamakan penyelesaian pekerjaan sesuai target produksi dibandingkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja. Kondisi tersebut terlihat dari masih adanya operator yang sesekali melepaskan APD, seperti masker atau pelindung telinga, karena dianggap mengurangi kenyamanan saat bekerja. Perilaku tersebut berpotensi meningkatkan risiko terpapar bahaya di lingkungan kerja, terutama mengingat aktivitas pada stasiun sortasi dilakukan secara berulang dengan paparan debu, kebisingan, serta beban kerja fisik yang cukup tinggi.

METODE PENELITIAN

Studi ini memakai desain kuantitatif analitis *cross-sectional*. Guna mengkaji hubungan kinerja operator sebagai variabel terikat pada waktu pengamatan yang sama dengan pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berperan sebagai variabel bebas (Karimuddin Abdullah, 2022). Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menilai hubungan antar variabel secara objektif serta efisien pada populasi kerja.

Penelitian dilaksanakan di stasiun sortasi pabrik kelapa sawit PTPN IV Pabatu pada bulan November 2025. Populasi penelitian adalah seluruh operator dan pekerja di stasiun sortasi pabrik kelapa sawit PTPN IV Pabatu yang berjumlah 61 orang. Sampel penelitian sebanyak 30 Untuk memastikan bahwa setiap anggota populasi memiliki peluang bersamaan untuk ikut ke dalam sampel penelitian, responden dipilih melalui pengambilan *simple random sampling*.

Sebagai alat penelitian, digunakan kuesioner tertutup dengan skala *Likert* lima poin yang terdiri atas dua puluh pernyataan sepuluh mengenai kinerja operator dan sepuluh mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Sabiq et al., 2025). Skor tanggapan berikut diperoleh untuk setiap item Untuk pernyataan positif, skornya adalah Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Netral (N) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, hingga Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 skor tersebut dibalik penilaiannya untuk pernyataan negatif. Indikator seperti penggunaan (APD), pelatihan K3, identifikasi bahaya, pengendalian risiko, inspeksi keselamatan, kebijakan K3, fasilitas kesehatan kerja, dan pemahaman tentang proses kerja yang aman digunakan untuk mengukur variabel-variabel K3. Variabel kemampuan kerja diukur melalui indikator kuantitas kerja, kualitas hasil sortasi, ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan, kehadiran kerja, konsentrasi kerja, kemampuan adaptasi, serta pencapaian target produksi.

Kategori penilaian setiap variabel ditentukan berdasarkan total skor yang diperoleh responden. Persentase skor dihitung menggunakan rumus:

$$P = (F/N) \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

F = Jumlah skor yang diperoleh responden

N = Skor maksimum

Kategori penilaian variabel K3 dan kemampuan kerja ditentukan berdasarkan total skor jawaban responden. Pada variabel K3 dengan 10 item pernyataan, diperoleh skor minimum 10 dan skor maksimum 50. Kategori baik ditetapkan apabila skor $\geq 75\%$ dari keseluruhan skor maksimum

(≥ 38), sebaliknya kategori kurang baik apabila skor < 38 . Pada variabel kemampuan kerja dengan 10 item pernyataan, diperoleh skor minimum 10 dan skor maksimum 50. Kategori produktivitas tinggi ditetapkan apabila skor ≥ 38 , sedangkan kategori kemampuan kerja rendah apabila skor < 38 . Penyusunan instrumen mengacu pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 8 Tahun 2020, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018, dan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 serta disesuaikan dengan indikator kemampuan kerja yang digunakan dalam penelitian. Uji validitas dilakukan mengaplikasikan korelasi Pearson *Product Moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = [n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)] / \sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*:

$$\alpha = [k/(k-1)] [1 - (\sum Si^2/St^2)]$$

Keterangan:

α = Koefisien Reliabilitas

k = Jumlah Item Pertanyaan

Si^2 = Varians Tiap Item

St^2 = Varians Total

Nilai r pada tabel (n=30) adalah 0,361, nilai r yang Setiap item dalam pernyataan dinyatakan valid jika memiliki nilai r hitung yang melebihi nilai tersebut. Hasil pengujian reliabilitas menyatakan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,919 untuk variabel kemampuan kerja dan 0,865. Mengingat kedua nilai tersebut di atas 0,70, instrumen ini dianggap sangat andal (Soesana, 2023).

Data penelitian didapati melalui penyebaran kuesioner kepada seluruh responden yang sudah menyatakan kesediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian (Abubakar, 2021). Analisis data dilaksanakan bertahap dengan bantuan perangkat lunak statistik. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel melalui distribusi frekuensi, nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum. Selanjutnya, hubungan antara pengetahuan K3 dan kemampuan kerja operator dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson *Product Moment* dengan rumus:

$$r = [n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)] / \sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Pengujian hipotesis dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan kemampuan kerja operator. Kriteria etika dalam penelitian, seperti persetujuan setelah mendapat penjelasan, kerahasiaan identitas responden, anonimitas data, dan penggunaan informasi semata-mata untuk tujuan ilmiah, semuanya dipatuhi dalam studi ini.

HASIL

Dengan tingkat respons kuesioner sebesar 100%, penelitian ini dilakukan terhadap 30 operator dan karyawan di stasiun penyortiran Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu. Hal ini memungkinkan dilakukannya pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh data responden tanpa adanya informasi yang terlewat. Metode yang digunakan adalah pengambilan sampel acak. Alat penelitian terdiri dari 20 pernyataan, di mana 10 di antaranya mengukur keterampilan kerja operator dan 10 lainnya mengukur pengetahuan mereka mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Seluruh data yang dikumpulkan diuji validitas, reliabilitas, dan normalitasnya, serta dianalisis secara deskriptif dan bivariat menggunakan SPSS

Uji Validitas (Pearson Product Moment)

Validitas instrumen dievaluasi untuk memastikan bahwa setiap item secara tepat menggambarkan faktor-faktor penelitian. Kriteria yang digunakan mengacu pada perbandingan antara nilai r hitung dan r tabel, suatu item dinyatakan valid apabila $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ (0,361).

Tabel 1. Uji Validitas Variabel Pengetahuan K3 (X)

Item	r hitung	r tabel	keterangan
P01	.796	0.361	Valid
P02	.857	0.361	Valid
P03	.751	0.361	Valid
P04	.678	0.361	Valid
P05	.790	0.361	Valid
P06	.919	0.361	Valid
P07	.639	0.361	Valid
P08	.838	0.361	Valid
P09	.691	0.361	Valid
P10	.726	0.361	Valid

Tabel 2. Uji Validitas Variabel Kemampuan Kerja (Y)

Item	r hitung	r tabel	keterangan
P01	.746	0.361	Valid
P02	.768	0.361	Valid
P03	.721	0.361	Valid
P04	.670	0.361	Valid
P05	.747	0.361	Valid
P06	.609	0.361	Valid
P07	.611	0.361	Valid
P08	.639	0.361	Valid
P09	.484	0.361	Valid
P10	.812	0.361	Valid

Evaluasi validitas instrumen memperlihatkan bahwa seluruh item pada variabel pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja maupun kemampuan kerja telah memenuhi persyaratan validitas. Seluruh nilai r hitung berada di atas batas r tabel sebesar 0,361, sehingga setiap item dinilai

representatif untuk mengukur konstruk yang diteliti dan dapat digunakan pada tahap pengumpulan data.

Uji Reliabilitas (*Cronbach's Alpha*)

Uji reabilitas digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi internal suatu instrumen penelitian. Jika *Cronbach's Alpha* suatu instrumen lebih besar dari 0,70 instrumen dianggap reliabel

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Pengetahuan K3 (X)	10	0,919	Sangat Reliabel
Kemampuan Kerja (Y)	10	0,865	Sangat Reliabel
Total Instrumen	20	1,784	Sangat Reliabel

Variabel Kemampuan Kerja (Y) memiliki nilai Cronbach's Alpha 0,865 dan variabel Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X) memiliki nilai Cronbach's Alpha 0,919, berdasarkan hasil uji reabilitas pada tabel 3. Karena kedua nilai tersebut lebih tinggi dari batas minimum yang disyaratkan sebesar 0,70, masing-masing variabel menunjukkan tingkat konsistensi dan sangat dapat diandalkan. Oleh karena itu, instrumen penelitian untuk kedua variabel tersebut dinilai sesuai untuk digunakan sebagai teknik pengumpulan data dalam penelitian. Secara keseluruhan, hasil dari uji validitas serta reabilitas menunjukkan bahwa setiap item dalam instrumen penelitian memenuhi persyaratan sebagai instrumen penelitian yang baik. Item tersebut valid ((nilai r yang dihitung > r tabel) dan reliabel (alpha Cronbach > 0,70). Oleh karena itu, instrumen penelitian ini dianggap layak untuk mengumpulkan data dan menyelidiki hubungan antara pemahaman operator mengenai K3 dengan kinerja mereka di Stasiun sortir pabrik kelapa sawit Unit Pabatu PTPN IV.

Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan jenis uji statistik yang akan digunakan saat menganalisis hubungan antar variabel.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Sig.	Keterangan
Pengetahuan K3 – Kemampuan Kerja	0,200	Normal

Pengujian normalitas pada Tabel 4 menghasilkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,200. Nilai tersebut berada di atas batas signifikansi 0,05, hingga dapat dinyatakan bahwa data penelitian berdistribusi dengan normal dan memenuhi persyaratan untuk dilakukan analisis statistik parametrik. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, analisis hubungan antara Pengetahuan K3 dan Kemampuan Kerja dilakukan menggunakan uji Korelasi *product pearson moment*

Analisis Statistik Deskriptif (Univariat)

Analisis statistik deskriptif (univariat) digunakan untuk menggambarkan karakteristik data. variabel Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja memiliki rerata 46,23, simpangan baku 6,087, skor minimum 30, dan skor maksimum 50 pada tabel 5. Variabel Kemampuan Kerja memiliki rata-rata 42,63, simpangan baku 7,642, skor minimum 27, dan skor maksimum 50. Sementara itu, skor keseluruhan responden memiliki rata rata 88,86 dan simpangan baku 13,729, dengan rentang skor antara 57 hingga 100.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Min	Max	Mean	SD
Pengetahuan K3	30	50	46,23	6,087
Kemampuan Kerja	27	50	42,63	7,642
Total Skor	57	100	88,86	13,729

Berdasarkan nilai rata-rata yang didapat, variabel Pengetahuan K3 dan Kemampuan Kerja termasuk dalam kategori tinggi sesuai dengan kriteria pengkategorian yang dipakai dalam penelitian. Hal ini menggambarkan bahwa responden mempunyai tingkat pengetahuan K3 yang baik serta kemampuan kerja yang relatif tinggi.

Analisis Bivariat (Uji Korelasi)

Uji korelasi momen produk Pearson bertujuan untuk menganalisis kaitan antara kinerja kerja operator dan pengetahuan mereka tentang K3 di tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Didapati bahwa K3 dan kinerja kerja operator memiliki korelasi positif dan signifikan.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi Pengetahuan K3 dengan Kemampuan Kerja

Variabel	r hitung	p-value	Keterangan
Pengetahuan K3 – Kemampuan Kerja	0,782	0,000	Signifikan

Hasil analisis korelasi Pearson Product-Moment yang dipaparkan di Tabel 6 menghasilkan koefisien korelasi 0,782 serta tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Besarnya nilai koefisien tersebut mengindikasikan adanya hubungan positif yang kuat antar pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan kemampuan kerja operator. Artinya, operator yang memiliki tingkat pengetahuan K3 yang lebih baik cenderung menunjukkan kemampuan kerja yang lebih tinggi dibandingkan operator dengan tingkat pengetahuan yang lebih rendah. Nilai signifikansi yang berada di bawah batas $\alpha = 0,05$ mengonfirmasi bahwa hubungan kedua variabel tersebut bermakna secara statistik. Oleh karena itu, H_a diterima dan H_0 ditolak.

Koefisien Determinasi

Pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjelaskan 61,1% variasi kinerja kerja para operator di Stasiun Pemilahan Unit Pabatu, PTPN IV, didasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,611. Sementara itu, faktor-faktor tambahan yang tidak dibahas dari studi ini menyumbang 38,9% variasi kinerja kerja.

Disiplin kerja, motivasi kerja, beban kerja, kondisi lingkungan kerja, pengalaman kerja, serta unsur-unsur manajerial yang tidak diteliti dalam penelitian ini merupakan beberapa contoh dari aspek-aspek lain tersebut.

PEMBAHASAN

Hubungan Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Kemampuan Kerja

Pengujian bivariat melalui korelasi Pearson Product Moment dihasilkan koefisien korelasi sebesar 0,782 disertai nilai signifikansi 0,000. Besarnya nilai koefisien tersebut mencerminkan hubungan positif dengan kekuatan korelasi yang tinggi antara pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan kemampuan kerja operator. Selain itu, nilai p yang berada di bawah 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Kinerja kerja operator di stasiun sortasi Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu dan pengetahuan mereka mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Korelasi positif ini menunjukkan bahwa operator bekerja lebih baik ketika mereka memiliki tingkat pengetahuan K3 yang lebih tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kinerja kerja operator selama proses penyortiran tandan buah segar secara signifikan didukung oleh pemahaman mereka mengenai protokol keselamatan, deteksi bahaya, penggunaan alat pelindung diri, dan pengendalian risiko (Sari et al., 2023).

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pengetahuan K3 menjadi faktor yang mendukung kemampuan kerja operator. Pada stasiun sortasi, operator dituntut mampu melakukan pemilahan tandan buah segar secara cepat dan teliti di tengah lingkungan kerja yang memiliki berbagai potensi bahaya seperti permukaan lantai licin, paparan debu, kebisingan mesin, serta aktivitas pengangkutan buah yang berlangsung secara terus-menerus. Operator yang menguasai bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) akan mampu mempertahankan fokus, ketelitian, dan kemampuan fisik mereka saat bekerja karena mereka memiliki pemahaman yang lebih baik terkait dengan prosedur kerja yang aman, pentingnya disiplin menggunakan APD, serta cara mengelola risiko di tempat kerja. Di sisi lain, kurangnya pengetahuan tentang K3 dapat menyebabkan karyawan melakukan perilaku berisiko yang dapat menghambat kemampuan mereka dalam menjalankan tugas atau meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja.

Temuan penelitian ini berkaitan dengan studi K3, yang mengatakan bahwa salah satu unsur perilaku yang memengaruhi praktik kerja yang aman adalah kesadaran pekerja. Pengetahuan yang memadai dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan menjaga kinerja kerja dengan meningkatkan kemampuan pekerja untuk mengenali risiko, memahami prosedur kerja, serta melaksanakan tugas mereka sesuai dengan standar operasional. Oleh karena itu, untuk membentuk tim yang kompeten dan produktif, diperlukan bimbingan dan pelatihan yang berkelanjutan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja (Winaya, Siswanto, Salim, & Fauzi, 2023).

Hasil penelitian lainnya yang turut serta mendukung penelitian ini adalah penelitian oleh Akbar (2025) menunjukkan bagaimana pemahaman tentang (K3) dapat meningkatkan kinerja kerja dan memperoleh dampak besar pada penerapan K3. Studi tersebut menemukan bahwa tenaga kerja yang memiliki pemahaman yang kuat tentang K3 cenderung lebih mampu mengenali potensi bahaya di tempat kerja, menyelesaikan tugas sesuai dengan kebutuhan operasional, serta lebih teliti dalam mematuhi standar keselamatan kerja. Unsur-unsur ini meningkatkan kemampuan pekerja untuk menyelesaikan tugas dengan cepat dan dengan sedikit kesalahan (Akbar, Zain, 2025). Hasil-hasil ini menunjang temuan penelitian yang menunjukkan bahwa keahlian K3 merupakan salah satu variabel yang terkait dengan kinerja kerja operator di stasiun sortasi PTPN IV Pabatu.

Selain itu, penelitian Luthfianto & Priyantomo (2024), yang mendapati pendidikan dan pelatihan K3 memiliki dampak positif terhadap kinerja tenaga kerja, mendukung kesimpulan-kesimpulan tersebut. Penelitian tersebut menyatakan bahwa pendidikan dan pelatihan K3 meningkatkan pengetahuan karyawan mengenai manajemen risiko di tempat kerja, disiplin menggunakan APD, dan prosedur keselamatan. Karena memiliki kesadaran yang lebih baik mengenai praktik kerja yang tepat, karyawan dapat menjalankan tanggung jawab mereka secara lebih efektif, dengan disiplin yang lebih tinggi, dan sesuai dengan persyaratan operasional (Luthfianto, Dwi & Priyantomo, Aulia, 2024). Kesimpulan penelitian ini dengan demikian menegaskan bahwa salah satu unsur yang dapat membantu pekerja dalam menjalankan tugasnya adalah keahlian di bidang K3.

Berdasarkan temuan studi ini, para operator di stasiun penyortiran PTPN IV Pabatu sangat bergantung pada pengetahuan operator tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Operator yang memiliki pemahaman yang kuat tentang K3 umumnya lebih mampu mengenali risiko yang mungkin terjadi, menerapkan praktik kerja yang aman, dan menggunakan APD dengan benar, sehingga memungkinkan mereka untuk menjalankan tugas dengan lebih hati-hati dan efisien. Untuk meningkatkan kinerja kerja para operator dan menumbuhkan budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan, temuan ini menyarankan agar organisasi memprioritaskan peningkatan pengetahuan K3 melalui pelaksanaan pelatihan secara berkala, penyebaran prosedur keselamatan, serta penilaian terhadap pemahaman para pekerja.

Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Kemampuan Kerja Operator

Nilai rata-rata 46,23, dan simpangan baku 6,087, hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa pemahaman para operator mengenai Keselamatan dan kesehatan kerja di stasiun sortir Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, dengan nilai rata rata 42,63 dan simpangan baku 7,642, variabel kemampuan kerja juga termasuk dalam kategori tinggi. Sebagian besar operator menunjukkan kinerjanya yang ideal saat melakukan tugasnya di stasiun sortir dan memiliki kesadaran yang kuat terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, sebagaimana dibuktikan oleh nilai rerata untuk dua kriteria tersebut, yang hampir mencapai nilai maksimum yang mungkin dicapai.

Tingginya tingkat pengetahuan K3 yang dimiliki operator dipengaruhi oleh pengalaman kerja, penyampaian informasi mengenai keselamatan kerja di lingkungan perusahaan, serta kebiasaan pekerja dalam menerapkan prosedur kerja selama proses sortasi berlangsung. Pengetahuan tersebut memungkinkan operator lebih memahami potensi bahaya yang terdapat di area kerja, seperti paparan debu, kebisingan mesin, lantai licin, maupun risiko tertimpa tandan buah segar. Dengan memahami risiko tersebut, operator lebih mampu menentukan tindakan kerja yang aman sehingga kemampuan kerja dapat dipertahankan selama proses produksi berlangsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan pustaka tersebut bahwa pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah faktor utama guna melahirkan tempat kerja yang aman, karena karyawan yang memahami potensi risiko yang ada akan lebih mampu mengelola risiko di tempat kerja (Saragih, Ramadani, Hasanah, & Anggraini, 2023).

Temuan penelitian ini bersamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sianturi & Siregar (2023), yang menyatakan bahwa pelatihan di tempat kerja serta K3 dapat meningkatkan kinerja pekerja. Menurut penelitian tersebut, tenaga kerja yang memahami protokol keselamatan dan menerima pelatihan berkelanjutan umumnya menunjukkan kinerja yang lebih baik karena mereka dapat mematuhi standar operasional, mengurangi kesalahan kerja, dan meningkatkan efektivitas penyelesaian tugas (Sianturi, 2023). Dengan demikian, peningkatan pengetahuan K3 merupakan usaha penting yang harus dilakukan perusahaan untuk mendukung peningkatan kemampuan kerja operator di lingkungan kerja yang memiliki tingkat risiko tinggi seperti stasiun sortasi pabrik kelapa sawit.

Temuan lainnya yang turut serta mendukung penelitian ini adalah oleh Bastian, Santoso, dan Zaman (2023), yang menunjukkan bahwa pengetahuan pekerja mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya terkait APD, memainkan peran penting dalam memengaruhi perilaku kerja yang aman. Menurut penelitian tersebut, penyalahgunaan alat pelindung diri (APD) oleh karyawan meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Sebaliknya, pekerja yang memiliki pengetahuan K3 yang baik cenderung lebih memahami manfaat penggunaan APD, mematuhi prosedur keselamatan kerja, serta mampu mengendalikan risiko yang muncul selama proses kerja (Bastian, Santoso, & Zaman, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan K3 tidak hanya memengaruhi perilaku keselamatan, tetapi juga mendukung kemampuan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan secara aman dan sesuai dengan standar operasional perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian, asumsi peneliti, serta didukung oleh penelitian terdahulu, dapat dipahami bahwa pengetahuan K3 adalah faktor yang berperan dalam meningkatkan kemampuan kerja operator di stasiun sortasi. Pengetahuan mengenai potensi bahaya, prosedur kerja yang aman, dan penggunaan APD memungkinkan pekerja untuk menjadi lebih teliti, disiplin, dan mampu memitigasi risiko selama operasi berlangsung. Di sisi lain, keterbatasan pengetahuan K3 dapat menyebabkan karyawan mengabaikan prosedur keselamatan, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja atau masalah terkait pekerjaan yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kemampuan kerja. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan pengetahuan K3 secara berkelanjutan melalui pelatihan, sosialisasi, dan pembinaan yang dilaksanakan secara bertahap guna memastikan bahwa lingkungan kerja operator aman, sehat, dan produktif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian mendapati bahwa tingkat Pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta keterampilan operator di stasiun penyortiran Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pabatu termasuk dalam kategori tinggi. Analisis bivariat menyatakan bahwa terdapat ikatan hubungan positif serta signifikan antara pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan kapasitas kerja operator, dengan koefisien korelasi $r = 0,738$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Nilai korelasi tersebut menyebutkan korelasi yang positif, sehingga seiring dengan meningkatnya tingkat pengetahuan K3 operator, kemampuan pekerja dalam melaksanakan tugas di stasiun penyortiran juga meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, perusahaan disarankan terus meningkatkan pengetahuan K3 operator lewat pelatihan, sosialisasi, safety briefing, dan evaluasi berkala terkait pemahaman petugas tentang protokol keselamatan di tempat kerja. Untuk mempertahankan dan bahkan meningkatkan kinerja kerja operator, juga diperlukan pemantauan rutin terhadap kepatuhan dalam penggunaan APD serta penerapan prosedur operasional standar (SOP). Untuk memberi pembelajaran yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang berpengaruh dalam kinerja operator di industri kelapa sawit, penelitian di masa mendatang diharapkan dapat meneliti faktor-faktor tambahan yang mungkin berpengaruh pada kinerja pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R. (2021). Pengantar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Akbar, Zain, T. (2025). Analysis Of The Influence Of Knowledge , OHS Management System On OHS Implementation And Employee Performance At PT GKI In 2024 Analisis Pengaruh Pengetahuan , Sistem Manajemen K3 Terhadap Penerapan K3 Dan Kinerja Karyawan Di PT GKI Tahun 2024. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 6(4), 6518–6536. <https://doi.org/https://doi.org/10.37385/msej.v6i4.8117>
- Bastian, Ansyah, I., Santoso, & Zaman, Kamali, M. (2023). Hubungan Pengetahuan Penggunaan Apd, Perilaku Penggunaan Apd, Dan Ergonomi Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Pabrik Kelapa Sawit Di Robastian, Ansyah, I., Santoso, & Zaman, Kamali, M. (2023). Hubungan Pengetahuan Penggunaan APD, Perilaku Pen. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 109–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/bl.v10i1.13804>
- BPJS Ketenagakerjaan. (2024). Kecelakaan Kerja Makin Marak dalam Lima Tahun Terakhir. Retrieved from <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/28681/Kecelakaan-Kerja-makin-Marak-dalam-Lima-Tahun-Terakhir>
- International Labour Organization (ILO). (2022). *Global Estimates of Occupational Accidents and Work-Related Diseases*. Geneva.
- 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
- Jayadi, Lestari, Tejayama, Prasetyo, Fikawati, & Sugiarti. (2025). Occupational safety and health education for reducing workplace accidents in oil palm plantations. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 15(4), 361–369. <https://doi.org/https://doi.org/10.3126/ijosh.v15i4.76198>
- Karimuddin Abdullah. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Kementerian Perindustrian RI. (2024). *Laporan Industri Agro Nasional*. Jakarta.
- Luthfianto, Dwi, A., & Priyantomo, Aulia, B. (2024). Pengaruh Diklat K3 Terhadap Kinerja Pegawai Surabaya. *Jurnal Inovasi Sektor Publik*, 4, 23–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.38156/jisp.v4i1.224>
- Nirtha, I., Firmansyah, M., & Prahastini, H. (2019). Analisis Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpadu. *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(1), 75–85.
- Sabiq, S., Djuwaini, D., Abubakar, R., Adriansyah, A., Hidayanti, S., Afriani, ... az-Zuhaili, W. (2025). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 1(2).
- Saragih, T. N., Ramadani, K., Hasanah, N., & Anggraini, Y. (2023). Hubungan Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja: *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(September), 1781–1788. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.16259>
- Sari, C. Y., Sinta, L., Sinambela, B., Utami, R., Ayustin, S., & Claresta, A. W. (2023). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(10), 3010–3018.
- Sianturi, H. F. (2023). Pengaruh K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Dan Pelatihan Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada PT PLN (Persero) Ulp Kotapinang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 13(2), 91–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.35797/jab.13.2.91-98>

- Simangungsong, P. M. J., Ginting, R., Nababan, S., & Hutasoit, M. L. (2026). Determinants of Workplace Accidents among Oil Palm Plantation Workers at PTPN IV Gunung Bayu , Simalungun , Indonesia. *AgriHealth*, 7(1), 1–8.
- Soesana, A. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Uyun, Chatul, R., & Widowati, E. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan Pekerja Tentang K3 dan Pengawasan K3 Dengan Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10, 391–397. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33318>
- Winaya, A., Siswanto, A. B., Salim, M. A., & Fauzi, R. B. (2023). Pengaruh komitmen manajemen, peraturan K3, kompetensi pekerja dan pelaksanaan K3 terhadap kinerja karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 11, 231–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jim.v11n1.p231-240>
- Yuliana, M., Violinda, Q., & Setiawati, I. (2023). Pengaruh Kompensasi , Literas Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Dan Work Monitoring Terhadap Kinerja Karyawan Perkebunan Kelapa Sawit (Studi Kasus PT . Sinar Dinamika Kapus-1). *OINNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 5829–5836. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/7213>