

Edukasi Keselamatan dan Kesehatan (K3) Kerja sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Pekerja dalam Penggunaan APD di PT.X Shipyard Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2025

Trisna Dewita*¹, Asnil Fauzi²

^{1,2} Program studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

*e-mail: trisna.dewita@uis.ac.id¹

Abstrak

Masih rendahnya kepatuhan penggunaan APD pada pekerja di shipyard yang disebabkan oleh minimnya pengetahuan K3 serta pengawasan pada pekerja. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT. X Shipyard, Batam, terhadap penerapan standar keselamatan kerja, khususnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif dua arah melalui ceramah, diskusi interaktif, dan media leaflet sebagai sarana penyampaian informasi. Sebelum dan sesudah kegiatan, dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test yang dianalisis. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai pengetahuan peserta dari 69,50 menjadi 90,05 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan setelah intervensi edukatif diberikan. Temuan ini membuktikan bahwa penyuluhan interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta terhadap pentingnya penerapan K3 di lingkungan kerja. Selain itu, kegiatan ini juga mengidentifikasi faktor-faktor penghambat implementasi K3 di lapangan, seperti kurangnya pengawasan dan keterbatasan kompetensi personel K3. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini berdampak terhadap penguatan kapasitas tim K3 dan mendukung pembentukan budaya keselamatan kerja berkelanjutan di sektor industri galangan kapal.

Kata Kunci: Alat Pelindung Diri, Edukasi, Shipyard, K3, Kecelakaan, Pengetahuan

Abstract

Low compliance with Personal Protective Equipment (PPE) among shipyard workers is due to limited OHS knowledge and inadequate supervision. To address this issue, efforts are needed to improve workers' knowledge and strengthen the Occupational Health and Safety (OHS) team's role in enforcing safety regulations. This community service activity aimed to enhance the knowledge of the OHS team at PT. X Shipyard, Batam, regarding the implementation of safety standards, particularly the proper use of PPE. The program applied a two-way educational method involving lectures, interactive discussions, and the distribution of informational leaflets. Knowledge levels were measured through pre-test and post-test evaluations before and after the intervention. The results showed a significant increase in the average knowledge score, from 69.50 to 90.05 ($p < 0.05$), indicating that the educational intervention effectively improved participants' understanding and awareness of workplace safety. Additionally, the activity identified several barriers to OHS implementation, including insufficient supervision and limited staff competence. Overall, this program successfully strengthened the capacity of the OHS team and promoted the development of a sustainable safety culture within the shipyard industry, highlighting the importance of continuous education and management support in improving safety compliance.

Keywords: Accident, Education, Knowledge, OHS, Personal Protective Equipment, Shipyard

1. PENDAHULUAN

Tingkat kepatuhan penggunaan APD di industri galangan kapal masih tergolong rendah. Banyak pekerja yang tidak menggunakan APD secara lengkap atau bahkan mengabaikannya saat bekerja. Fenomena ini sering disebabkan oleh minimnya pengetahuan pekerja tentang bahaya kerja dan pentingnya APD, serta kurangnya pengawasan dari pihak manajemen atau pengawas lapangan.

Dalam periode Juni hingga Agustus 2025, tercatat tiga kecelakaan kerja fatal terjadi di industri galangan kapal Batam, Insiden tersebut mengakibatkan sejumlah pekerja meninggal

dunia akibat kebakaran, sengatan listrik, dan kecelakaan penyelaman. Data tersebut menunjukkan adanya risiko kecelakaan tinggi pada pekerja galangan kapal. Kondisi ini mengindikasikan perlunya penguatan kebijakan dan implementasi K3 yang lebih efektif di sektor galangan kapal Batam (Batam Pos, 2025).

PT. X, yang didirikan pada tahun 2005 di Batam, Indonesia, merupakan Perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan kapal / galangan kapal, mengkhususkan diri pada berbagai jenis kapal mulai dari tanker hingga kapal liveaboard mewah yang mencakup Tongkang, Tongkang Kerja, Tongkang Swagerak, Tugboat, Kapal Selam, Kapal Keruk, dan Kapal Pendarat. Dalam prosesnya Perusahaan ini memiliki pekerja pada bagian welding, cutting, gerinda yang bekerja di yard. Keseluruhan pekerja di yard adalah laki-laki.

Sebagai wilayah kepulauan, Kota Batam telah lama dikembangkan menjadi pusat industri, khususnya pada sektor perkapalan. Perkembangan ini memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah serta menciptakan iklim yang kondusif bagi investasi. Bagi sektor maritim, iklim investasi tersebut menjadi salah satu faktor strategis dalam menjaga keberlanjutan industri sebagai penggerak ekonomi dan penyedia lapangan kerja (Badan Pengusaha Batam, 2024). Namun demikian, pekerjaan pada industri ini tidak terlepas dari risiko tinggi, terutama pada bidang pengelasan, di mana pekerja berhadapan dengan potensi bahaya fisik dan kimia seperti radiasi, percikan api, asap beracun, serta risiko cedera mekanis (OSHA, 2024).

Perhatian khusus perlu diarahkan kepada pekerja las yang masih minim pengalaman maupun mereka yang memperoleh keterampilan melalui jalur non-formal seperti program pemagangan. Selain itu, pelatihan dan sosialisasi berkelanjutan mengenai penggunaan alat pelindung diri (APD) perlu disertai dengan dukungan manajerial, pengawasan rutin, serta penerapan regulasi yang tegas. Pendekatan terpadu ini diharapkan tidak hanya dapat memperluas pengetahuan dan membentuk sikap positif, tetapi juga meningkatkan perilaku penggunaan APD secara konsisten di lingkungan kerja (Nalugya et al., 2022).

Komitmen pimpinan K3 memiliki peranan krusial dalam mendukung efektivitas program keselamatan. Bass dan Avolio (2018) menegaskan bahwa kepemimpinan yang bersifat inspiratif dan memberdayakan berkontribusi pada peningkatan motivasi intrinsik tenaga kerja (Givens, 2008). Oleh karena itu, di lingkungan galangan kapal, pimpinan perlu terlibat secara langsung dalam proses pengawasan maupun penyelenggaraan pelatihan K3.

Namun begitu, peningkatan pengetahuan pekerja mengenai K3, khususnya terkait penggunaan Alat Pelindung Diri, merupakan aspek fundamental yang kerap luput dari perhatian, padahal perilaku pekerja yang mematuhi standar K3 berkorelasi positif dengan upaya zero accident (Kenpurwastuti et al., 2020). Hal ini menegaskan bahwa lemahnya penerapan standar K3 dan kurangnya pengetahuan pekerja tentang K3 menjadi faktor kuat penyebab kecelakaan kerja (Safira Hedaputri et al., 2021). Maka dari itu, strategi pencegahan kecelakaan kerja yang efektif harus berfokus pada pengendalian potensi bahaya di tempat kerja dan pemenuhan standar keselamatan untuk menciptakan kondisi kerja yang aman dan sehat (Jidni Ilman Maarif, 2023). Mengingat hal tersebut, edukasi berkelanjutan dan peran aktif pimpinan K3 menjadi krusial dalam membentuk perilaku kerja aman dan meningkatkan pemahaman pekerja mengenai standar keselamatan (Badriyah et al., 2002).

Meskipun berbagai regulasi dan upaya telah diimplementasikan, kasus kecelakaan kerja di Indonesia masih menunjukkan tren peningkatan, dengan salah satu pemicu utamanya adalah perilaku kerja tidak aman (Yusnandar & Pertiwi, 2020). Kondisi ini diperparah oleh kurangnya kesadaran pekerja terhadap pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta pemahaman yang tidak memadai mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri secara benar (Darmawan & Maulana, 2022). Padahal, kesehatan dan keselamatan kerja yang optimal dapat secara signifikan meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan, sekaligus meminimalkan risiko kecelakaan kerja akibat tindakan tidak aman yang banyak terjadi (Riadianto & Sridadi, 2021) (Muda et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan program edukasi yang sistematis dan berkelanjutan, serta peran aktif dari pimpinan K3 untuk menginternalisasi budaya keselamatan di setiap lini pekerjaan (Ayu et al., 2019).

Peningkatan pengetahuan pekerja ini tidak hanya melalui pelatihan formal, tetapi juga implementasi sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang mengacu pada regulasi

terkait, seperti Peraturan Menteri nomor 5 tahun 2014, guna menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif (Arifuddin et al., 2020). Fokus pada program intervensi berbasis perilaku dapat secara signifikan meningkatkan skor keselamatan pekerja dari 34% menjadi 56% dengan menyediakan APD yang tepat, penetapan standar kerja, dan peningkatan pemahaman K3 (Agustina et al., 2016).

Oleh karena itu edukasi berperan penting dalam membantu tim K3 mengembangkan strategi yang efektif untuk meningkatkan kepatuhan pekerja, misalnya melalui sosialisasi rutin, pelatihan penggunaan APD yang benar, serta pemberian contoh perilaku aman di lingkungan kerja. Melalui kegiatan edukatif yang terencana dan berkelanjutan, tim K3 dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang risiko kerja, manfaat penggunaan APD, serta dampak ketidakpatuhan terhadap keselamatan pekerja. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik, tim K3 diharapkan mampu menjadi agen perubahan dalam menumbuhkan budaya keselamatan kerja, khususnya di sektor industri shipyard yang memiliki risiko kecelakaan tinggi.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada Bulan September 2025 di salah satu Industri Shipyard di Kota Batam Provinsi kepulauan Riau. Sebanyak 25 orang tim K3 sub-kontraktor menjadi peserta dalam kegiatan ini.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode ceramah interaktif dan diskusi partisipatif. Kegiatan diawali dengan identifikasi permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) melalui wawancara dengan tim perusahaan. Selanjutnya dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi untuk menilai efektivitas kegiatan.

Intervensi yang diberikan berupa edukasi K3 bagi tim K3 melalui penyuluhan langsung yang bersifat interaktif. Dalam sesi ini, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengalaman terkait penerapan K3 di tempat kerja. Materi penyuluhan berfokus pada peningkatan pengetahuan dan peran pimpinan dalam mengelola serta menerapkan program K3 kepada pekerja, sehingga diharapkan mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Proses edukasi dilakukan secara dua arah agar informasi dapat tersampaikan secara lebih jelas dan mudah dipahami. Media pembelajaran yang digunakan meliputi presentasi menggunakan power point yang ditampilkan melalui proyektor serta leaflet edukatif sebagai bahan informasi tambahan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pemaparan materi edukatif mengenai prosedur K3 dan standar APD, dilanjutkan dengan diskusi partisipatif yang memberi kesempatan bagi peserta untuk mengemukakan pengalaman, hambatan, serta praktik terbaik (best practices) yang mereka temui di lapangan. Melalui proses diskusi ini, tim K3 dan fasilitator bersama-sama mengidentifikasi permasalahan aktual serta merumuskan solusi yang aplikatif guna meningkatkan kepatuhan penggunaan APD dan memperkuat budaya keselamatan di lingkungan kerja.

Untuk menilai perubahan pengetahuan peserta, dilakukan pre-test sebelum penyuluhan dan post-test setelah kegiatan. Hasil pengukuran ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman tim K3 terhadap aspek K3 sebagai bagian dari upaya pencegahan kerja di lingkungan perusahaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui penyuluhan dan diskusi interaktif dua arah yang berfokus pada peningkatan kapasitas tim Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan PT. X Shipyard. Acara berlangsung di ruang pertemuan K3 PT.

X dengan jumlah peserta 25 orang, yang terdiri atas perwakilan tim K3 dari berbagai perusahaan subkontraktor yang beroperasi di area galangan kapal tersebut.

Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman sekaligus menumbuhkan kesadaran tim K3 terhadap pentingnya penerapan budaya keselamatan kerja di lingkungan perusahaan, dengan penekanan khusus pada kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan peraturan perundangan dan standar keselamatan kerja yang berlaku. Kegiatan ini difokuskan pada penguatan perilaku aman dalam penggunaan APD, bukan hanya sebatas pengetahuan teoritis, tetapi juga penerapan nyata di tempat kerja.

Hasil wawancara mendalam dengan peserta menunjukkan bahwa tingkat penggunaan APD di PT. X masih rendah. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain minimnya petugas K3, tugas ganda, masih rendahnya tingkat pendidikan petugas K3, serta keterbatasan ketersediaan APD yang memadai di area kerja. Akibatnya, fungsi pengawasan dan pembinaan keselamatan kerja belum berjalan optimal.

Oleh karena itu melalui kegiatan ini, peserta memperoleh penguatan pemahaman konseptual dan teknis terkait K3, termasuk peran pengawasan, identifikasi risiko kerja, dan pengelolaan APD sesuai standar. Dari hasil diskusi dua arah, disepakati beberapa tindak lanjut strategis, di antaranya peningkatan kapasitas tim K3 melalui pelatihan formal, pekerja akan diberikan pelatihan K3 secara bergantian, penyusunan mekanisme pengawasan internal yang lebih efektif, serta perencanaan pengadaan APD sesuai karakteristik pekerjaan di galangan kapal.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif terhadap penguatan peran dan profesionalisme tim K3 di PT. X Shipyard. Hasil kegiatan diharapkan dapat mendorong terbentuknya budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan dan produktif, baik di perusahaan utama maupun di kalangan subkontraktor yang terlibat.

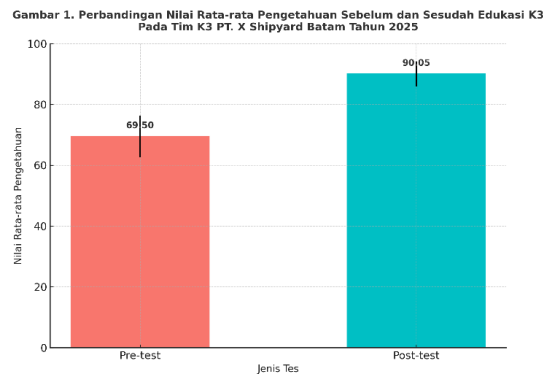


Gambar 1. Penyampaian materi

Dalam rangka menilai efektivitas kegiatan penyuluhan terhadap peningkatan pemahaman Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada tim K3, dilakukan pengukuran melalui pre-test dan post-test. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah memperoleh materi penyuluhan yang diberikan. Kegiatan ini diikuti oleh 25 orang tim K3 yang berpartisipasi secara aktif selama proses berlangsung.

Seluruh data hasil pre-test dan post-test kemudian dikumpulkan, diinput, dan dianalisis secara sistematis untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai peningkatan pengetahuan peserta. Hasil analisis statistik ini disajikan guna menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman K3 di kalangan peserta setelah kegiatan dilaksanakan. Selanjutnya, hasil pengolahan data dan analisis statistik tersebut dapat dilihat pada bagian berikut ini:

Grafik menunjukkan peningkatan signifikan nilai rata-rata pengetahuan tim K3 setelah diberikan intervensi edukasi K3 ($p < 0,05$). Nilai rata-rata meningkat dari 69,50 pada *pre-test* menjadi 90,05 pada *post-test*. Hasil ini menggambarkan bahwa edukasi dua arah efektif meningkatkan pemahaman dan kesadaran terhadap penerapan K3 di tempat kerja. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang digunakan, yakni kombinasi antara penyuluhan langsung dan media leaflet, efektif dalam meningkatkan kesadaran serta pemahaman peserta terhadap pentingnya penerapan K3 di lingkungan kerja.



Gambar 2. Perbandingan Nilai Rata-rata Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi K3 pada Tim K3 PT. X Shipyard Batam Tahun 2025



Gambar 3. Pengisian Pre dan Post Test

3.2. Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan PT. X Shipyard menunjukkan peningkatan yang signifikan pada rata-rata pengetahuan peserta setelah memperoleh intervensi edukatif. Nilai rata-rata pre-test sebesar 69,50 meningkat menjadi 90,05 pada post-test, dengan nilai p -value 0,000 yang menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna secara statistik. Temuan ini memperkuat bukti bahwa kegiatan edukasi dan pelatihan K3 yang disampaikan secara interaktif mampu meningkatkan pemahaman tenaga kerja terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

Menurut *Imadudin et al. (2024)* pelatihan keselamatan dan pengawasan berpengaruh nyata terhadap peningkatan perilaku aman dan kepatuhan penggunaan APD di sektor pelabuhan. (Al Imadudin et al., 2024) Hal tersebut juga sejalan dengan studi oleh *Fadhilah M (2025)*, yang menegaskan bahwa pengetahuan, sikap, serta dukungan dari pimpinan menjadi determinan penting dalam meminimalkan angka kecelakaan kerja (Fadhilah & Srisantyorini, 2025).

Aspek kepemimpinan turut menjadi faktor kunci dalam keberhasilan penerapan budaya keselamatan di tempat kerja. *Farhan et al. (2023)* mengemukakan bahwa kepemimpinan yang komunikatif dan berorientasi pada keselamatan dapat membentuk budaya kerja yang lebih aman dan partisipatif (Farhan et al., 2025). Kondisi di PT. X menunjukkan bahwa sebagian besar anggota tim K3 belum memiliki latar belakang pendidikan formal di bidang keselamatan, melainkan diangkat berdasarkan pengalaman kerja. Situasi ini mengindikasikan perlunya peningkatan kompetensi dan penguatan kapasitas pengawasan agar fungsi K3 dapat berjalan secara optimal.

Metode edukasi dua arah melalui ceramah dan media leaflet terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Studi di industri galangan kapal Malaysia oleh *Hannan S (2021)* juga melaporkan hasil serupa, di mana pelatihan yang bersifat partisipatif meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya penggunaan APD (Hannan et al., 2021). Penggunaan media visual seperti leaflet membantu memperkuat retensi informasi dan menjembatani kesenjangan pemahaman antara teori dan praktik lapangan.

Berdasarkan hasil kegiatan dan kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kompetensi tim K3 harus dilakukan secara sistematis melalui pendidikan dan pelatihan formal. Pengawasan internal juga perlu diperkuat dengan sistem evaluasi yang berkelanjutan serta penyediaan APD yang memadai dan sesuai dengan karakteristik pekerjaan di galangan kapal. Selain itu, pimpinan perusahaan diharapkan dapat berperan aktif dalam menumbuhkan budaya keselamatan kerja dengan memberikan contoh perilaku aman, dukungan kebijakan, serta penghargaan terhadap kepatuhan K3.

Setelah dilakukan intervensi, tim K3 menyepakati beberapa tindak lanjut strategis, diantaranya peningkatan kapasitas tim K3 melalui pelatihan formal secara berkala, pekerja di lapangan akan diberikan pelatihan K3 secara bergantian, penyusunan mekanisme pengawasan internal yang lebih efektif, serta perencanaan pengadaan APD sesuai karakteristik pekerjaan di galangan kapal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di PT. X Shipyard telah memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran tim Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mengenai penerapan standar keselamatan di lingkungan kerja galangan kapal. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 69,50 menjadi 90,05 setelah diberikan intervensi edukatif melalui penyuluhan interaktif dan media leaflet, dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 yang menunjukkan perbedaan signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa metode edukasi partisipatif dua arah efektif dalam memperkuat pemahaman konsep K3, khususnya terkait penggunaan alat pelindung diri (APD) dan pengawasan risiko kerja di lapangan. Dengan adanya kegiatan ini, Pimpinan dan Tim K3 telah menyepakati beberapa tindak lanjut strategis, diantaranya peningkatan kapasitas tim K3 melalui pelatihan formal secara berkala, pekerja di lapangan akan diberikan pelatihan K3 secara bergantian, penyusunan mekanisme pengawasan internal yang lebih efektif, serta perencanaan pengadaan APD sesuai karakteristik pekerjaan di galangan kapal.

Selain itu, pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan pentingnya peran pimpinan dan tim K3 dalam menciptakan budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan. Peningkatan kapasitas pengetahuan harus diikuti dengan penguatan aspek kepemimpinan, pengawasan, serta penyediaan sarana pendukung keselamatan yang memadai di lingkungan kerja. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individual tim K3, tetapi juga berpotensi menjadi model implementasi edukasi keselamatan yang dapat direplikasi pada industri serupa guna mendukung tercapainya *zero accident* di sektor galangan kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., Novianti, T., Ansori, N., & Farikha, M. (2016). Kajian Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Dengan Pendekatan Behavior Based Safety. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. <https://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/view/2637/1927>
- Al Imadudin, M., Bayudewa Kusumawardhana, Y., Ashshiddiqi, H. A., & Sumali, B. (2024). The Effect of Safety Training and Supervision on The Use of Personal Protective Equipment Which Has Implications on Work Safety in Loading and Unloading at Maccini Baji Port, Maros, South Sulawesi. *JEMSI*, 6(1). <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i1>
- Arifuddin, R., Rahim, I. R., Aprianti, E., & Radiatullah, A. (2020). Study and overview of the occupational health and safety management in the construction industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 419(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/419/1/012152>
- Ayu, F., Fidita, D., & Nourma, M. (2019). Pengaruh Program K3 Terhadap Produktivitas Kerja pada Operator Alat Berat di PT BJTI Kota Surabaya 115. *Business and Finance Journal UNUSA*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33086/bfj.v4i2.1374>

- Badan Pengusaha Batam. (2024, November 20). *Industri Maritim yang Memperkuat Ekonomi Batam*. <https://Bpbatam.Go.Id/Industri-Maritim-Yang-Memperkuat-Ekonomi-Batam/>.
- Badriyah, L., Widajati, N., Haqi, D. N., & Ernawati, M. (2002). The Effect of Occupational Health and Safety (OHS) Management on Safety Behavior of Workers at Construction Service Company in Surabaya. *Journal of Vocational Health Studies*. <https://doi.org/10.20473/jvhs.V6.I3.2022.134-141>
- Batam Pos. (2025, August 8). *Kecelakaan Kerja Lagi, Pekerja Galangan Kapal Tewas Tersengat Listrik*. <https://Batampos.Co.Id/2025/08/08/Kecelakaan-Kerja-Lagi-Pekerja-Galangan-Kapal-Tewas-Tersengat-Listrik/>.
- Darmawan, L. A., & Maulana, M. (2022). PENGARUH PELAKSANAAN PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN (STUDI KASUS CV. BHAKTI INSAN PERSADA). *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*.
- Fadhilah, M., & Srisantyorini, T. (2025). MJE: Muhammadiyah Journal of Epidemiologi Determinants Of The Use Of Personal Protective Equipment (PPE) And Its Impact On The Level Of Work Accidents. *Muhammadiyah Journal of Epidemiologi*, 5(2), 184–197.
- Farhan, A., Ambarwati, R., & Dedy. (2025). The Role of Safety Leadership in Shaping Safety Culture: The Mediating Role of Communication and Commitment. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 12(2), 216–239. <https://doi.org/10.33096/jmb.v12i2.1231>
- Givens, R. J. (2008). *Transformational Leadership: The Impact on Organizational and Personal Outcomes*. REGENT UNIVERSITY.
- Hannan, S., Abd, S., Politeknik, R., Sultan, I., 10, K. M., Kong, J. K., Gudang, P., Yusof, M., & Daud, M. (2021). Awareness of Personal Protective Equipment Compliance in Shipyard Industry. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 5(1), 2600–7738.
- Jidni Ilman Maarif, M. (2023). Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazop Pada Proses Pan Oil Di PT. X. *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk/article/view/912>
- Kenpurwastuti, N., Gustopo Setiadjit, D., Vitasari, P., Dinas, P. K., Kerja, T., Provinsi, T., & Timur, J. (2020). Pengaruh Variabel Pemahaman K3 dan Kepatuhan K3 terhadap target Zero Accident. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 6(1).
- Muda, D. Y. A., Berek, N. C., & Hinga, , Indriati A. Tedju. (2020). ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PETUGAS KESEHATAN DI RSUD PROF.Dr.W.Z. JOHANES KUPANG. *Media Kesehatan Masyarakat*. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/MKM/article/view/2770/2146>
- Nalugya, A., Kiguli, J., Wafula, S. T., Nuwematsiko, R., Mugambe, R. K., Oputan, P., Tigaiza, A., Isunju, J. B., & Ssekamatte, T. (2022). Knowledge, attitude and practices related to the use of personal protective equipment among welders in small-scale metal workshops in Nansana Municipality, Wakiso District, Uganda. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 10(1), 731–747. <https://doi.org/10.1080/21642850.2022.2106987>
- OSHA. (2024, August 22). *Staying Safe: A Guide to Avoiding Welding Hazards*. <https://Www.Osha.Com/Blog/How-to-Avoid-Welding-Hazards#:~:Text=Every%20new%20welding%20area%20requires%20its%20own,Sheet%20metal%20or%20a%20fire%2Dresistant%20blanket%20or.>
- Riadianto, D. V., & Sridadi, A. R. (2021). Pengaruh Safety Climate dan Perceived Supervisor Safety terhadap Safety Performance yang Dimediasi oleh Psychological Strain: Studi pada PT PAL Indonesia (Persero). *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, Dan Entrepreneurship*, 11(1), 105. <https://doi.org/10.30588/jmp.v11i1.746>
- Safira Hedaputri, D., Indradi, R., Putri Illahika, A., Kedokteran, F., Muhammadiyah, U., & Abstrak, M. (2021). Kajian Literatur: Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan Kejadian Kecelakaan Kerja. In *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal* (Vol. 1, Issue 3).

Yusnandar, A. S., & Pertiwi, W. E. (2020). Determinan Perilaku Aman pada Pekerja Fabrikasi. *Jurnal MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 19(1), 43-49.
<https://doi.org/10.14710/mkmi.19.1.43-49>