

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)
DALAM UPAYA MENJAGA KESELAMATAN KERJA DI MV. TONASA LINE XV**

Fazir Akbar Nugraha¹, I Kadek Laju², Bayu Yudho Baskoro³, Rizal Rochmansyah⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Pelayaran Sumatera Barat

¹fazirakbar@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the optimization of Personal Protective Equipment (PPE) use in an effort to maintain occupational safety on the MV. Tonasa Line XV. The study used a qualitative approach with data collection techniques through field observations, in-depth interviews with four key ship informants (Chief Officer, Bosun, Third Officer, and AB), and documentation. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman interactive model which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of the study indicate that the availability of PPE on the ship has basically met the need for occupational protection, but the quality of some equipment has begun to decline and the use of additional protection is not evenly distributed. Crew compliance is relatively good in the use of helmets and safety shoes, but partial non-compliance is still found in the use of gloves and ear protectors which has the potential to cause minor work injuries. The safety control system through safety briefings and officer supervision has been implemented, although its effectiveness is not optimal because sanctions are still in the form of verbal warnings. On the other hand, the crew safety culture is relatively positive and is a major supporting factor in maintaining occupational safety, while the main weakness lies in the aspect of PPE maintenance and replacement that is not yet responsive. Therefore, optimizing the use of PPE requires strengthening behavioral discipline, a maintenance management system, and stricter enforcement of safety regulations to ensure sustainable occupational safety on ships.

Keywords: *personal protective equipment, occupational safety, safety culture, ship safety management.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) dalam upaya menjaga keselamatan kerja di MV. Tonasa Line XV. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara mendalam terhadap empat informan kunci kapal (Chief Officer, Bosun, Third Officer, dan AB), serta dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan PPE di kapal pada dasarnya

telah memenuhi kebutuhan perlindungan kerja, namun kualitas sebagian alat mulai menurun dan penggunaan pelindung tambahan belum merata. Kepatuhan kru relatif baik pada penggunaan helm dan sepatu keselamatan, tetapi masih ditemukan ketidakpatuhan parsial pada penggunaan sarung tangan dan pelindung telinga yang berpotensi menimbulkan cedera kerja ringan. Sistem pengendalian keselamatan melalui safety briefing dan pengawasan perwira telah berjalan, meskipun efektivitasnya belum optimal karena sanksi yang masih bersifat teguran lisan. Di sisi lain, budaya keselamatan kru tergolong positif dan menjadi faktor pendukung utama dalam menjaga keselamatan kerja, sementara kelemahan utama terletak pada aspek pemeliharaan dan penggantian PPE yang belum responsif. Oleh karena itu, optimalisasi penggunaan PPE memerlukan penguatan disiplin perilaku, sistem manajemen pemeliharaan, serta penegakan aturan keselamatan yang lebih tegas agar keselamatan kerja di kapal dapat terjaga secara berkelanjutan.

Kata kunci: personal protective equipment, keselamatan kerja, budaya keselamatan, manajemen keselamatan kapal.

A. Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam setiap aktivitas pekerjaan, terutama pada sektor kemaritiman yang memiliki tingkat risiko tinggi. Aktivitas kerja di atas kapal seperti chipping, welding, painting, serta pekerjaan di ruang terbatas dan di ketinggian berpotensi menimbulkan bahaya fisik maupun mekanik yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Akibatnya, kajian yang mampu menggambarkan optimalisasi penggunaan PPE secara komprehensif berdasarkan observasi langsung terhadap praktik kerja selama pelaksanaan praktik laut secara umum di atas kapal masih relatif terbatas (Devereux &

Wadsworth, 2023; Mahendra et al., 2025).

Menurut International Maritime Organization (2018), keselamatan operasional kapal harus dilaksanakan melalui sistem manajemen keselamatan yang terstruktur guna meminimalkan risiko kecelakaan dan melindungi awak kapal. Sejalan dengan itu, International Labour Organization (2019) menegaskan bahwa setiap pekerja berhak memperoleh perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk penyediaan serta penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dengan standar keselamatan kerja. Ketentuan tersebut menjadi dasar penting dalam penerapan

penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) di atas kapal.

Personal Protective Equipment (PPE) merupakan perlengkapan keselamatan yang digunakan untuk melindungi pekerja dari risiko bahaya kerja yang tidak dapat dihilangkan sepenuhnya melalui pengendalian teknis maupun administratif (Almahmoud et al., 2020). Berdasarkan teori keselamatan kerja yang tercantum dalam referensi skripsi ini, penggunaan PPE yang tepat dan konsisten dapat mengurangi tingkat keparahan cedera akibat kecelakaan kerja serta meningkatkan budaya keselamatan di lingkungan kerja. Namun demikian, ketersediaan PPE saja belum menjamin optimalnya perlindungan apabila tidak disertai dengan kesadaran, disiplin, serta pengawasan yang baik dalam penggunaannya (Zhang & Shi, 2022).

Berdasarkan pengalaman praktik laut yang dilakukan penulis di atas kapal MV. Tonasa Line XV, ditemukan bahwa perusahaan telah menyediakan PPE sesuai dengan standar yang berlaku. Akan tetapi, dalam pelaksanaan pekerjaan perawatan kapal seperti pengelasan dan pengecatan, masih terdapat awak kapal yang belum menggunakan PPE

secara lengkap dan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun fasilitas keselamatan telah tersedia, optimalisasi penggunaannya masih perlu ditingkatkan agar tujuan keselamatan kerja dapat tercapai secara maksimal (Arceri et al., 2024).

Beberapa penelitian yang tercantum dalam daftar pustaka skripsi ini menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan PPE dipengaruhi oleh faktor kesadaran, pengawasan, serta budaya keselamatan kerja di lingkungan perusahaan (Ashfiyah et al., 2024). Namun, penelitian yang secara khusus membahas optimalisasi penggunaan PPE pada kapal niaga masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bagaimana penerapan dan optimalisasi penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) dalam menjaga keselamatan kerja di atas kapal. Dengan demikian, optimalisasi penggunaan PPE menjadi bagian integral dari penerapan K3 dalam upaya meningkatkan keselamatan kerja awak kapal (Friend & Kohn, 2007).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena optimalisasi penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) dalam menjaga keselamatan kerja di atas kapal. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi nyata di lapangan terkait penerapan penggunaan PPE oleh awak kapal (Mishra, 2021).

Penelitian dilaksanakan di atas kapal MV. Tonasa Line XV pada saat penulis melaksanakan praktik laut. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya aktivitas perawatan kapal yang memiliki tingkat risiko kerja tinggi, seperti chipping, welding, dan painting, sehingga relevan untuk mengkaji penerapan dan optimalisasi penggunaan PPE.

Subjek penelitian adalah awak kapal yang terlibat langsung dalam kegiatan perawatan kapal, khususnya pada bagian dek dan mesin. Informan penelitian ditentukan secara purposive, yaitu dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan pengalaman

langsung terkait penggunaan PPE dalam aktivitas kerja sehari-hari (Ames et al., 2019)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi (Mazhar, 2021). Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas kerja awak kapal dan penggunaan PPE dalam berbagai jenis pekerjaan berisiko. Wawancara dilakukan secara langsung kepada beberapa awak kapal untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai tingkat kepatuhan, kendala, serta upaya optimalisasi penggunaan PPE. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa catatan kegiatan dan bukti pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman. Model ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian naratif sehingga memudahkan pemahaman terhadap

temuan penelitian. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan secara sistematis untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, yaitu membandingkan hasil observasi dengan hasil wawancara serta dokumentasi yang diperoleh di lapangan. Dengan demikian, data yang diperoleh dapat diuji tingkat kredibilitasnya sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan yang baik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) dalam menjaga keselamatan kerja di atas kapal MV. Tonasa Line XV. Data diperoleh melalui wawancara semi terstruktur dan observasi langsung terhadap aktivitas kerja awak kapal. Analisis dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

1. Hasil Reduksi Data Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan Chief Officer, Third Officer, Bosun, dan Able Seaman (AB), diperoleh sejumlah temuan terkait ketersediaan, kepatuhan, pengawasan, serta budaya keselamatan kerja. Proses reduksi data dilakukan dengan mengelompokkan kutipan berdasarkan tema yang relevan dengan fokus penelitian.

Tabel 1 Hasil Reduksi Data Wawancara Terakit Penggunaan PPE

Informan	Kutipan Inti	Kategori	Makna Temuan
Bosun	Helm tersedia dan dicek sebelum kerja	Ketersediaan PPE	PPE dasar terkontrol
AB	Sepatu ada, tapi beberapa sudah tipis	Kondisi PPE	Perlu penggantian berkala
Thied Officer	Ear plug ada, tapi kadang tidak di pakai	Kepatuhan PPE	Ketidapatuhan parsial
Chief Officer	Yang tidak pakai PPE langsung di tegur	Pengawasan	Sanksi masih lisan

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa secara umum ketersediaan PPE di atas kapal

tergolong cukup baik. Helm, sepatu keselamatan, sarung tangan, ear plug, dan perlengkapan lainnya tersedia serta dilakukan pengecekan sebelum bekerja. Namun demikian, terdapat kendala dalam hal penggantian perlengkapan yang mengalami penurunan kualitas, yang masih bergantung pada proses pengadaan.

Dari sisi kepatuhan, ditemukan bahwa penggunaan PPE belum sepenuhnya konsisten. Beberapa awak kapal mengakui bahwa ear plug atau sarung tangan tidak selalu digunakan, terutama pada pekerjaan yang dianggap berisiko rendah. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh persepsi risiko terhadap perilaku keselamatan kerja.

2. Hasil Observasi

Selain wawancara, penelitian ini juga melakukan observasi langsung terhadap penggunaan PPE dalam berbagai aktivitas kerja di atas kapal. Hasil observasi disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Observasi

Jenis Pekerjaan	PPE yang digunakan	Tingkat Kepatuhan	Keterangan
Welding	Helm las, sarung tangan,	Tinggi	Digunakan lengkap sesuai standar

	safety shoes		
Chipping	Helm, goggles, sarung tangan	Sedang	Sarung tangan kadang tidak digunakan
Painting	Masker, Wearpack, sarung tangan	cukup	Masker kadang dilepas saat isritahat
Kerja Ringan	Helm, Sarung tangan	Rendah	Dipengaruhi persepsi risiko rendah

Berdasarkan Tabel 2, penggunaan PPE pada pekerjaan berisiko tinggi seperti welding tergolong optimal dan sesuai dengan standar keselamatan kerja. Awak kapal menunjukkan kesadaran tinggi terhadap potensi bahaya percikan api dan panas.

Namun, pada pekerjaan seperti chipping, pekerjaan ringan, dan aktivitas di area mesin, ditemukan ketidakkonsistenan dalam penggunaan sarung tangan dan ear plug. Kondisi ini memperlihatkan bahwa tingkat kepatuhan sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap tingkat bahaya pekerjaan.



Gambar 1 Penggunaan PPE pada saat chipping

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan selama kegiatan perawatan kapal di MV. Tonasa Line XV, pekerjaan chipping merupakan salah satu aktivitas rutin yang memiliki tingkat risiko cukup tinggi. Proses chipping dilakukan untuk membersihkan karat atau sisa cat lama pada permukaan besi menggunakan palu chipping atau alat mekanis. Aktivitas ini berpotensi menimbulkan bahaya berupa serpihan logam yang terlempar, debu karat, kebisingan, serta risiko cedera pada tangan dan mata.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada umumnya awak kapal telah menggunakan helm keselamatan dan safety goggles saat melakukan chipping. Penggunaan helm bertujuan untuk melindungi kepala dari benturan atau jatuhnya material, sedangkan goggles digunakan untuk mencegah

masuknya serpihan besi atau debu ke mata.



Gambar 2 Penggunaan PPE saat kegiatan Welding

Berdasarkan hasil observasi langsung selama kegiatan perawatan kapal di MV. Tonasa Line XV, pekerjaan welding (pengelasan) merupakan salah satu aktivitas dengan tingkat risiko tinggi. Proses pengelasan menghasilkan percikan api, panas ekstrem, radiasi cahaya ultraviolet, serta potensi paparan asap las yang dapat membahayakan kesehatan pekerja apabila tidak menggunakan alat pelindung diri secara lengkap.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada kegiatan welding, awak kapal secara umum telah menggunakan PPE secara lengkap dan sesuai dengan standar keselamatan kerja. PPE yang digunakan meliputi helm las (welding helmet), sarung tangan khusus tahan panas, sepatu keselamatan (safety shoes), serta wearpack kerja.

Penggunaan helm las berfungsi melindungi mata dan wajah dari radiasi sinar las serta percikan api, sementara sarung tangan tahan panas melindungi tangan dari risiko luka bakar. Sepatu keselamatan digunakan untuk melindungi kaki dari percikan logam cair maupun benda berat yang mungkin terjatuh (Harisma et al., 2025).

3. Sintesis Tema Optimalisasi Penggunaan PPE

Setelah dilakukan reduksi dan penyajian data, langkah selanjutnya adalah sintesis tema untuk melihat pola utama yang memengaruhi optimalisasi penggunaan PPE.

Tabel 3 Tema Utama Optimalisasi Penggunaan PPE

Tema	Indikator	Kondisi Di Kapal	Implikasi
Ketersediaan PPE	Inventaris, locker khusus, pengecekan	Cukup memadai	Mendukung keselamatan kerja
Kepatuhan Penggunaan	Konsistensi pemakaian	Belum merata	Sarung tangan kadang tidak digunakan
Pengawasan	Toolbox meeting, teguran	Ada namun informal	Perlu penguatan berkelanjutan
Budaya Keselamatan	Saling mengingatkan, peneka	Positif	Perlu sistem lebih tegas

	nan safety		
Manajemen PPE	Pengantian & pengadaan	Kadang terlambat	Berpotensi menurunkan kualitas perlindungan

Dari sintesis tema tersebut dapat dipahami bahwa optimalisasi penggunaan PPE tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat, tetapi juga pada faktor perilaku, pengawasan, dan budaya keselamatan kerja.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara struktural dan administratif, manajemen PPE di atas kapal telah berjalan cukup baik. Ketersediaan perlengkapan keselamatan, sistem penyimpanan, serta inventaris menunjukkan adanya perhatian terhadap aspek keselamatan kerja.

Namun demikian, optimalisasi penggunaan PPE belum sepenuhnya tercapai karena masih terdapat ketidakkonsistenan dalam praktik penggunaan sehari-hari. Faktor utama yang memengaruhi kondisi ini adalah persepsi risiko kerja, tingkat disiplin individu, serta sistem pengawasan yang belum sepenuhnya formal dan tegas.

Pelaksanaan toolbox meeting sebelum bekerja menunjukkan adanya komitmen terhadap keselamatan kerja. Selain itu, kebiasaan saling mengingatkan antar awak kapal mencerminkan budaya keselamatan yang cukup baik. Akan tetapi, tanpa penguatan dalam bentuk evaluasi dan penegakan aturan yang lebih sistematis, potensi ketidakpatuhan tetap dapat terjadi.

Dengan demikian, optimalisasi penggunaan PPE di atas kapal MV. Tonasa Line XV memerlukan pendekatan yang komprehensif, meliputi peningkatan disiplin, pengawasan yang konsisten, pengadaan PPE secara tepat waktu, serta penguatan budaya keselamatan kerja secara berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai optimalisasi penggunaan Personal Protective Equipment (PPE) dalam upaya menjaga keselamatan kerja di MV. Tonasa Line XV, dapat disimpulkan bahwa secara umum ketersediaan PPE di kapal telah memenuhi kebutuhan dasar perlindungan kerja, ditandai dengan

tersedianya helm keselamatan, sepatu safety, sarung tangan, serta beberapa alat pelindung tambahan dalam kondisi yang relatif layak pakai. Meskipun demikian, kualitas sebagian PPE mulai mengalami penurunan akibat pemakaian, serta penggunaan pelindung tambahan belum sepenuhnya merata di seluruh area kerja.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis, teoretis, dan kebijakan dalam konteks keselamatan kerja maritim. Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan pentingnya peningkatan disiplin penggunaan PPE, penguatan sistem pengawasan, serta percepatan penggantian alat pelindung yang tidak layak guna mendukung keselamatan operasional kapal. Dari sisi teoretis, penelitian ini menegaskan bahwa optimalisasi keselamatan kerja tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas, tetapi juga oleh interaksi antara perilaku kru, budaya keselamatan, dan efektivitas sistem manajemen keselamatan, sehingga memperkuat perspektif safety culture dalam kajian keselamatan pelayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Almahmoud, T., Elkonaisi, I., Grivna, M., & Abu-Zidan, F. M. (2020). Personal protective eyewear usage among industrial workers in small-scale enterprises. *Injury Epidemiology*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00280-z>
- Ames, H., Glenton, C., & Lewin, S. (2019). Purposive sampling in a qualitative evidence synthesis: A worked example from a synthesis on parental perceptions of vaccination communication. *BMC Medical Research Methodology*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12874-019-0665-4>
- Arceri, A., Mazzotti, A., Liosi, S. G., Zielli, S. O., Artioli, E., Golinelli, D., Brognara, L., & Faldini, C. (2024). What's the Impact of Safety Footwear on Workers Concerning Foot-Related Problems? A Systematic Review. *Healthcare (Switzerland)*, 12(15), 1–14. <https://doi.org/10.3390/healthcare12151522>
- Ashfiyah, S., Feby Anugrah, Putri Agustina, Azam Septian, & Adhitia Maulana. (2024). Analisis Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11806–11816. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i10.15109>
- Friend, M. A., & Kohn, J. P. (2007). Fundamentals of occupational safety and health. Government Institutes.
- Harisma, M., Andriyani, A., & Suherman, S. (2025). Pengaruh Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Penurunan Tingkat Kecelakaan Kerja: Artikel Review. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(3), 553–573. <https://doi.org/10.59585/bajik.v3i3.663>
- Ilmu, J., Masyarakat, K., Health, P., Dari, C.-D., Keselamatan, A., Masyarakat, P., & Kel, R. W. (2023). *Al-Tamimi Kesmas*. 12, 1–10.
- Mazhar, S. A. (2021). Methods of Data Collection: A Fundamental Tool of Research. *Journal of Integrated Community Health*, 10(01), 6–10. <https://doi.org/10.24321/2319.9113.202101>
- Mishra, S., Khoteja, R., & Mahat, C. (2021). Design and Analysis of Industrial Safety Helmet. *Kathmandu University Journal of Science, Engineering and Technology*, 15(2). <https://doi.org/10.3126/kuset.v15i2.63368>
- Zhang, S., Hua, X., Huang, G., & Shi, X. (2022). How Does Leadership in Safety Management Affect Employees' Safety Performance? A Case Study from Mining Enterprises in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106187>