



Kelelahan Sosial dan Risiko Kecelakaan Kerja pada Anak Buah Kapal di Sektor Maritim

(Social Fatigue and Occupational Accident Risk among Ship Crews in the Maritime Transport Sector)

Nikita Rahmadini^{1*}, Kresna Febriyanto¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*Koresponden Penulis: 2211102413181@umkt.ac.id

ABSTRAK

Anak buah kapal (ABK) pada sektor transportasi maritim terpapar beban kerja fisik dan psikososial yang tinggi, yang berpotensi menimbulkan kelelahan sosial serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kelelahan sosial dengan kejadian kecelakaan kerja pada ABK di salah satu pelabuhan penyeberangan di Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* dan teknik *accidental sampling* pada 136 ABK ($n = 136$) yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia menjadi responden. Kelelahan sosial diukur menggunakan kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitas, kemudian dikategorikan menjadi rendah dan tinggi berdasarkan nilai median. Kecelakaan kerja diidentifikasi berdasarkan riwayat kecelakaan selama bekerja dan diklasifikasikan menjadi pernah dan tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji *Chi-square* dan korelasi *Spearman Rank* pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil menunjukkan bahwa 71,3% responden berada pada kategori kelelahan sosial tinggi dan 67,6% pernah mengalami kecelakaan kerja. Namun, tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kelelahan sosial dan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,061$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kelelahan sosial pada ABK cukup tinggi, tetapi tidak berasosiasi secara signifikan dengan kecelakaan kerja, sehingga tetap perlu dikelola melalui penguatan dukungan psikososial dan perbaikan kondisi kerja di kapal.

Kata kunci: Kelelahan sosial, kecelakaan kecelekaan kerja, awak kapal, pelaut, transportasi maritim

ABSTRACT

*Ship crews in the maritime transport sector are exposed to physical and psychosocial job demands that may lead to social fatigue and increase the risk of work accidents. This study aimed to analyse the association between social fatigue and work accidents among ship crews at a ferry port in East Kalimantan, Indonesia. A quantitative study with a cross-sectional design and an accidental sampling technique was conducted involving 136 crew members ($n = 136$) who met the inclusion criteria and provided informed consent. Social fatigue was measured using a structured, validated, and reliable questionnaire and categorised as low or high based on the median score. Work accidents were identified from self-reported accident history while working on board and classified as ever or never experienced. Data were analysed using univariate procedures and bivariate tests (*Chi-square* and *Spearman Rank* correlation) with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed that 71.3% of respondents experienced high social fatigue and 67.6% had experienced at least one work accident. However, no statistically significant association was found*

DOI: <https://doi.org/10.51888/phj.v16i2.385>

between social fatigue and work accidents ($p = 0.061$). These findings indicate that social fatigue among ship crews is relatively high but not significantly associated with work accidents, and should be addressed through psychosocial support and improved working conditions on board.

Keywords: *Social fatigue, occupational accidents, ship crew seafarers, maritime transportation*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan lebih dari 17 ribu pulau sehingga sangat bergantung pada transportasi laut untuk pergerakan orang dan barang antarwilayah (IMO, 2024). Moda ini berperan sebagai tulang punggung logistik nasional sekaligus bagian penting dari rantai pasok perdagangan internasional (UNCTAD, 2023). Namun, di balik peran strategis tersebut, sektor maritim masih menghadapi persoalan keselamatan pelayaran. Laporan Komite Nasional Keselamatan Transportasi menunjukkan bahwa pada tahun 2023 terjadi beberapa kasus kecelakaan pelayaran dengan korban meninggal dan luka-luka, dan dalam periode 2020–2024 tercatat ratusan korban jiwa maupun luka akibat kecelakaan kapal (KNKT, 2024). Di tingkat internasional, European Maritime Safety Agency melaporkan ribuan kecelakaan dan insiden maritim setiap tahun, dengan sebagian besar kasus berkaitan dengan faktor manusia (EMSA, 2024). Di Indonesia, kerentanan ini juga tercermin pada kelompok kerja maritim lain seperti nelayan dan buruh pelabuhan yang masih memiliki kesadaran rendah terhadap K3 dan penggunaan alat pelindung diri (Amaliah, 2022). Analisis risiko pada kegiatan bongkar muat di pelabuhan menunjukkan bahwa paparan bahaya dan kondisi kerja yang tidak optimal meningkatkan potensi kecelakaan (Ulifin *et al.*, 2024), sementara keluhan kelelahan kerja yang tinggi pada buruh pelabuhan Manado menggambarkan risiko gangguan kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan maritim (Husin *et al.*, 2023).

Berbagai penelitian di Indonesia mengindikasikan bahwa kelelahan kerja merupakan salah satu determinan penting yang berkaitan dengan kecelakaan di berbagai sektor. Pada pekerja galangan kapal, kelelahan kerja dilaporkan berhubungan dengan tingginya kejadian cedera seperti terjatuh, tertimpa, maupun terjepit peralatan kerja (Aulia *et al.*, 2018). Di industri perkapalan, kelelahan kerja juga diidentifikasi sebagai faktor risiko kecelakaan (Malik *et al.*, 2021). Penelitian pada nelayan di pesisir menemukan adanya hubungan antara kelelahan kerja dan kecelakaan di atas kapal (Papendang *et al.*, 2022), sedangkan pada penyelam tradisional di Pulau Derawan, kelelahan kerja berkaitan dengan kejadian kecelakaan kerja di lingkungan bawah air (Hidayat & Febriyanto, 2021). Di kapal penyeberangan, analisis pada awak kapal lintas Bira–Pamatata menunjukkan bahwa tindakan tidak aman (*unsafe action*) berhubungan dengan kecelakaan kerja di atas kapal (Jamil *et al.*, 2023). Tinjauan literatur nasional menegaskan bahwa kelelahan awak kapal dipengaruhi oleh pola kerja shift, durasi pelayaran, dan kondisi ruang istirahat, yang seluruhnya berimplikasi pada keselamatan kerja (Farhandika & Modjo, 2025). Namun, sebagian besar kajian tersebut masih berfokus pada kelelahan fisik atau kelelahan kerja secara umum, sementara aspek kelelahan sosial belum banyak dieksplorasi.

Perkembangan kajian keselamatan dan kesehatan kerja mulai menyoroti peran faktor psikososial, termasuk kelelahan sosial yang muncul akibat tuntutan interaksi intens, konflik antarawak, tekanan dari atasan, dan isolasi sosial berkepanjangan (Brooks & Greenberg, 2022). Kelelahan sosial berpotensi menurunkan motivasi, mengganggu koordinasi kerja tim, dan memicu perilaku tidak aman, terutama di lingkungan kerja tertutup seperti kapal (Jonglertmontree *et al.*, 2022). Pekerja maritim juga dilaporkan memiliki risiko gangguan kesehatan mental dan kelelahan psikososial

akibat beban kerja kronis dan situasi kerja yang terisolasi (Nittari *et al.*, 2024). Di Indonesia, kajian mengenai kelelahan kerja pada awak kapal memang mulai berkembang, tetapi fokus utama masih pada beban kerja fisik, jam kerja panjang, dan faktor ergonomi. Dengan demikian, pemahaman tentang kontribusi faktor psikososial, khususnya kelelahan sosial, terhadap kejadian kecelakaan kerja pada ABK masih terbatas.

Secara khusus, penelitian yang secara eksplisit menganalisis kelelahan sosial dan hubungannya dengan kecelakaan kerja pada anak buah kapal (ABK) kapal penyeberangan di Indonesia masih sangat jarang dilaporkan (Farhandika & Modjo, 2025). Sebagian besar studi menitikberatkan pada kelelahan fisik, beban kerja, atau perilaku tidak aman, sehingga peran kelelahan sosial dalam memodulasi risiko kecelakaan kerja belum tergambarkan secara jelas. Kesenjangan pengetahuan ini menunjukkan perlunya kajian yang menelaah apakah kelelahan sosial berkontribusi terhadap kejadian kecelakaan kerja pada ABK, terutama di sektor transportasi penyeberangan yang ditandai oleh interaksi intens dengan penumpang dan tuntutan kerja tim di ruang terbatas. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kelelahan sosial dengan kejadian kecelakaan kerja pada ABK di salah satu pelabuhan penyeberangan di Kalimantan Timur, sehingga dapat menjadi dasar bagi pengembangan intervensi keselamatan yang tidak hanya berfokus pada aspek fisik, tetapi juga pada penguatan dukungan psikososial bagi awak kapal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif *cross-sectional* yang memungkinkan pengukuran variabel dalam satu waktu tanpa tindak lanjut jangka panjang. Lokasi penelitian berada di wilayah kerja pelabuhan di Samarinda dan Balikpapan, Kalimantan Timur. Populasi penelitian adalah seluruh ABK kapal penyeberangan, dan sampel ditetapkan sebanyak 136 responden melalui teknik *accidental sampling*, yaitu memilih responden yang tersedia dan memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi mencakup masa kerja minimal enam bulan serta kesediaan mengisi kuesioner secara lengkap (Raihan *et al.*, 2025).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kelelahan sosial yang diukur menggunakan *Cumulative Fatigue Symptom Index* (CFSI) dengan dua dimensi utama: lekas marah dan keengganan bekerja. Instrumen telah melalui prosedur *forward-backward translation* dan terbukti valid ($r = 0,362-0,612$) serta reliabel ($\alpha = 0,861$). Kategori kelelahan sosial ditentukan berdasarkan median skor, yaitu <7 (rendah) dan ≥ 7 (tinggi). Variabel dependen berupa kejadian kecelakaan kerja dalam satu tahun terakhir yang dikodekan menjadi 0 (tidak pernah) dan 1 (pernah). Uji validitas kuesioner kecelakaan mencapai $r = 0,881-0,999$ dan reliabilitas $\alpha = 0,997$.

Analisis data menggunakan SPSS melalui uji univariat untuk deskripsi karakteristik responden, uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antarvariabel, serta *Spearman Rank* untuk melihat arah korelasi. Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas signifikansi. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik dari KEPK Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman (No. 140/KEPK-FK/VII/2024).

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1 menunjukkan karakteristik umum responden dan distribusi variabel penelitian. Sebagian besar responden berada pada usia produktif, yaitu 26–45 tahun, sebanyak 76 orang (55,9%). Kelompok usia ini umumnya memiliki kapasitas fisik dan kognitif yang masih optimal, namun pada saat yang sama menghadapi tuntutan kerja yang tinggi baik dari sisi tanggung jawab maupun beban sosial di lingkungan kerja. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kerentanan terhadap kelelahan maupun kecelakaan kerja apabila tidak diimbangi dengan manajemen risiko yang memadai.

Dilihat dari masa kerja, mayoritas responden memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun, yaitu 109 orang (80,1%). Pengalaman kerja yang panjang dapat diartikan sebagai akumulasi keterampilan dan kemampuan adaptasi terhadap dinamika kerja di kapal. Namun, paparan berulang terhadap risiko lingkungan maritim, jam kerja yang tidak teratur, serta tekanan operasional yang terus-menerus juga berpotensi menimbulkan kelelahan kumulatif.

Distribusi kelelahan sosial pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 97 responden (71,3%) berada pada kategori kelelahan sosial tinggi, sedangkan 39 responden (28,7%) berada pada kategori kelelahan sosial rendah. Tingginya proporsi kelelahan sosial ini mengindikasikan bahwa sebagian besar awak kapal merasakan tekanan psikososial yang cukup besar, seperti interaksi kerja yang intens, minimnya ruang pribadi, konflik peran, dan keterbatasan komunikasi dengan keluarga.

Selain itu, Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa 92 responden (67,6%) melaporkan pernah mengalami kecelakaan kerja, sementara 44 responden (32,4%) tidak pernah mengalaminya. Jenis kecelakaan yang paling sering terjadi adalah terjatuh (53 orang; 39,0%), diikuti terjepit benda (45 orang; 33,1%) dan tertimpa benda (41 orang; 30,1%). Sifat luka yang dominan adalah luka permukaan seperti tergores, terpotong, atau tertusuk, yang dialami oleh 76 responden (55,9%). Pola ini konsisten dengan karakteristik kerja di atas kapal yang melibatkan permukaan licin, penggunaan peralatan tajam, serta aktivitas bongkar-muat yang menuntut koordinasi fisik yang baik.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=136)

No	Variabel	N	%
1	Usia (Tahun)	17-25 (Remaja Awal)	8
		26-35 (Dewasa Awal)	36
		36-45 (Dewasa Akhir)	40
		46-55 (Lansia Awal)	23
		56-65 (Lansia Akhir)	20
		> 66 (Manula)	9
2	Masa Kerja (Tahun)	< 5	27
		> 5	109
3	Kelelahan Sosial	Ringan	39
		Tinggi	97

4	Pendidikan Terakhir	Tidak Sekolah	1	2.3
		SD	11	25.0
		SMP	17	38.6
		SMA	14	31.8
		Perguruan Tinggi	1	2.3
5	Kecelakaan Kerja	Tidak Pernah	44	32.4
		Pernah	92	67.6
6	Jenis Kecelakaan		53	39.0
	Terjatuh		41	30.1
	Tertimpa Benda		45	33.1
	Terjepit Benda		29	21.3
	Kesetrum Listrik		3	2.2
	Terpapar Bahan/Radiasi			
7	Sifat Luka		76	55.9
	Tergores/terpotong/tertusuk		25	18.4
	Patah Tulang		40	29.4
	Keseleo		44	32.4
	Regang Otot/Urat		44	32.4
	Memar		1	0.7
	Amputasi		23	16.9
	Keracunan		24	17.6
	Luka Bakar		76	55.9
	Luka Permukaan			

Tabel 2 menyajikan hasil analisis hubungan antara kelelahan sosial dan kejadian kecelakaan kerja pada responden. Pada kelompok dengan kelelahan sosial rendah, tercatat 3 responden yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan 31 responden yang pernah mengalami kecelakaan kerja. Sementara itu, pada kelompok dengan kelelahan sosial tinggi terdapat 36 responden yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan 61 responden yang pernah mengalami kecelakaan kerja.

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kelelahan sosial dan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,061$). Nilai odds ratio (OR) sebesar 0,437 dengan interval kepercayaan 95%: 0,181–1,054 menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat peningkatan ataupun penurunan risiko kecelakaan kerja yang signifikan pada kelompok kelelahan sosial tinggi dibandingkan kelompok kelelahan sosial rendah, karena interval kepercayaan masih melintasi angka 1. Uji korelasi *Spearman* antara skor kelelahan sosial dan frekuensi kecelakaan kerja juga tidak menunjukkan korelasi yang signifikan, sehingga kelelahan sosial dalam penelitian ini belum dapat ditetapkan sebagai faktor risiko langsung terhadap kejadian kecelakaan kerja pada ABK.

Meskipun demikian, secara deskriptif proporsi kecelakaan kerja tetap lebih tinggi pada kelompok dengan kelelahan sosial tinggi, yang mengisyaratkan perlunya kewaspadaan terhadap aspek psikososial dalam manajemen keselamatan kerja di lingkungan kapal, walaupun hubungan statistik yang ditemukan tidak signifikan.

Tabel 2. Hubungan Kelelahan Sosial dengan Kecelakaan Kerja

Variabel	Tingkat	Kecelakaan Kerja		P-Value	OR (95% CI)
		Tidak Pernah	Pernah		
		n	n		
Kelelahan Sosial	Ringan	3	31	<0,061*	0,437 (0,181 – 1,054)
	Tinggi	36	61		

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas awak kapal yang menjadi responden berada pada kategori kelelahan sosial tinggi. Kondisi ini menggambarkan adanya beban psikososial yang signifikan di lingkungan kerja maritim, seperti tekanan dari atasan, konflik antarawak, tuntutan pelayanan penumpang, serta keterbatasan ruang pribadi di atas kapal. Kombinasi faktor tersebut dapat memicu stres interpersonal yang menimbulkan perilaku mudah tersinggung, penurunan motivasi, dan sikap enggan bekerja. Gambaran ini sejalan dengan kajian internasional yang menunjukkan bahwa pelaut menghadapi risiko tinggi gangguan kesehatan mental dan kelelahan akibat isolasi, beban kerja kronis, dan iklim kerja yang menekan (Brooks & Greenberg, 2022). Penelitian lain juga melaporkan bahwa beban psikososial di kapal berkontribusi terhadap munculnya stres dan kelelahan di kalangan pelaut (Jonglertmontree *et al.*, 2022). Kajian literatur lain kembali menekankan bahwa kondisi kerja yang berkepanjangan di laut berpotensi meningkatkan risiko kelelahan dan gangguan mental pada pekerja maritim (Nittari *et al.*, 2024).

Pada saat yang sama, proporsi responden yang pernah mengalami kecelakaan kerja dalam penelitian ini relatif tinggi, yaitu 67,6%. Jenis kecelakaan terbanyak berupa terjatuh, terjepit, dan tertimpa benda. Pola ini konsisten dengan temuan di berbagai sektor maritim dan kepelabuhanan, di mana aktivitas kerja di dek dan area bongkar-muat memiliki risiko tinggi akibat permukaan yang licin, keterbatasan ruang gerak, dan penggunaan peralatan kerja berat (Ulifin *et al.*, 2024). Studi pada buruh pelabuhan Manado juga menunjukkan bahwa keluhan kelelahan kerja sering muncul pada pekerja yang terpapar aktivitas fisik berat dan lingkungan kerja yang tidak nyaman (Husin *et al.*, 2023). Penelitian pada awak kapal penyeberangan Bira–Pamatata menunjukkan bahwa perilaku tidak aman berhubungan signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja di atas kapal (Jamil *et al.*, 2023). Studi pada nelayan di Manado menemukan bahwa kelelahan kerja memiliki hubungan dengan kecelakaan kerja, sehingga faktor individu seperti kelelahan dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan berperan penting dalam menentukan risiko kecelakaan (Papendang *et al.*, 2022). Penelitian lain pada nelayan juga menyoroti pentingnya penggunaan APD dan pemeriksaan kesehatan untuk mencegah kecelakaan dan gangguan kesehatan (Amaliah, 2022).

Berbeda dengan beberapa penelitian tersebut, hasil penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara kelelahan sosial dan kecelakaan kerja. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh beberapa kemungkinan. Pertama, jalur kausal antara kelelahan sosial dan kecelakaan kemungkinan bersifat tidak langsung dan dimediasi oleh faktor lain, seperti gangguan tidur, kelelahan fisik, atau penurunan fungsi kognitif. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa faktor fisiologis, termasuk kualitas tidur yang buruk, jam kerja panjang, dan kelelahan fisik, memiliki keterkaitan yang lebih konsisten dengan kejadian kecelakaan kerja dibandingkan faktor psikososial secara tunggal (Liu *et al.*, 2023; Mansyur *et al.*, 2021; Rajapakse & Emad, 2023). Dalam konteks ini, kelelahan sosial dapat berperan sebagai faktor latar belakang yang memperburuk

kesejahteraan psikologis, tetapi tidak selalu langsung memicu kecelakaan tanpa kehadiran mediator seperti gangguan konsentrasi atau penurunan kewaspadaan yang nyata.

Kedua, karakteristik responden dalam penelitian ini juga dapat mempengaruhi hasil. Mayoritas responden memiliki masa kerja lebih dari lima tahun, yang mengindikasikan bahwa mereka telah memiliki pengalaman panjang dalam mengelola risiko kerja dan beradaptasi dengan tekanan sosial di lingkungan kapal. Pengalaman kerja yang tinggi sering kali berkaitan dengan peningkatan kemampuan antisipasi bahaya dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, sehingga dapat mengurangi dampak negatif kelelahan sosial terhadap kejadian kecelakaan. Studi nasional di industri perkapalan dan pelabuhan memperlihatkan bahwa angka kecelakaan sering kali lebih dipengaruhi oleh faktor teknis dan manajerial seperti ketersediaan APD, penerapan prosedur kerja standar, dan pengawasan K3 dibandingkan faktor individu semata (Husin *et al.*, 2023; Malik *et al.*, 2021).

Ketiga, sifat kecelakaan yang dominan berupa luka permukaan seperti tergores, terpotong, atau tertusuk mengindikasikan bahwa banyak insiden yang terjadi kemungkinan merupakan kecelakaan ringan yang muncul dalam aktivitas rutin, seperti penanganan tali, peralatan bongkar-muat, maupun pekerjaan di dek yang licin. Dalam situasi ini, faktor teknis dan kebiasaan kerja sehari-hari, seperti cara memegang peralatan, kebiasaan menggunakan APD, dan keberadaan rambu bahaya, mungkin memiliki peran yang lebih besar dibandingkan kelelahan sosial semata. Penelitian pada awak kapal penyeberangan menunjukkan bahwa perilaku tidak aman berperan besar dalam kejadian kecelakaan di atas kapal (Jamil *et al.*, 2023). Studi pada aktivitas bongkar muat pelabuhan juga menggarisbawahi peran lingkungan kerja fisik dan prosedur operasional dalam terjadinya insiden keselamatan (Ulifin *et al.*, 2024). Temuan lain pada pekerja sektor industri menunjukkan bahwa kombinasi kelelahan kerja, tindakan tidak aman, dan kondisi kerja yang tidak memenuhi standar berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan, sehingga intervensi keselamatan perlu diarahkan pada perbaikan sistem kerja secara menyeluruh (Mandagi *et al.*, 2022; Ulifin *et al.*, 2024).

Meskipun hasil analisis statistik dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, kelelahan sosial tetap perlu mendapat perhatian sebagai bagian dari upaya peningkatan keselamatan kerja di sektor maritim. Kelelahan sosial yang tinggi dapat menurunkan kualitas interaksi dan koordinasi tim, meningkatkan konflik interpersonal, serta mengurangi kepatuhan terhadap prosedur keselamatan. Kajian mengenai iklim keselamatan psikososial menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang tidak mendukung, kurangnya dukungan sosial, dan komunikasi yang buruk dapat meningkatkan risiko perilaku tidak aman dan kecelakaan melalui peningkatan stres kerja (Amoadu *et al.*, 2023). Analisis lain juga menyimpulkan bahwa manajemen kelelahan dan perbaikan iklim kerja diperlukan untuk menurunkan risiko human error di kapal (Ma & Liao, 2025). Dengan demikian, penguatan dukungan psikososial, pelatihan komunikasi tim, serta pengaturan jadwal kerja dan istirahat yang lebih manusiawi tetap penting sebagai bagian dari strategi pencegahan kecelakaan kerja yang komprehensif.

Dari sisi metodologi, hasil penelitian ini juga perlu dipahami dengan mempertimbangkan keterbatasan desain. Desain *cross-sectional* hanya menangkap kondisi pada satu titik waktu sehingga tidak dapat menggambarkan hubungan sebab-akibat secara pasti. Selain itu, pengukuran kelelahan sosial dan kejadian kecelakaan kerja dilakukan melalui kuesioner self-report, yang berpotensi dipengaruhi oleh bias

ingatan dan bias sosial. Beberapa responden mungkin tidak melaporkan kecelakaan ringan atau cenderung meremehkan keluhan kelelahan yang dialami. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal, pengukuran kelelahan yang lebih beragam (misalnya menggabungkan kelelahan fisik, mental, dan sosial), serta eksplorasi faktor mediasi seperti kualitas tidur dan perilaku keselamatan akan sangat membantu memperjelas hubungan antara kelelahan sosial dan kecelakaan kerja pada awak kapal di Indonesia.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa kelelahan sosial merupakan fenomena yang cukup menonjol pada awak kapal penyeberangan dan berpotensi memengaruhi aspek psikologis serta dinamika kerja tim, meskipun tidak terbukti berhubungan secara langsung dengan kejadian kecelakaan kerja dalam analisis statistik. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa upaya pencegahan kecelakaan di sektor maritim perlu memadukan pendekatan teknis, manajerial, dan psikososial, sehingga risiko cedera—termasuk cedera ringan yang sering dianggap sepele—dapat ditekan secara lebih efektif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelelahan sosial merupakan masalah yang cukup menonjol pada anak buah kapal di sektor transportasi maritim di Kalimantan Timur. Sebagian besar responden berada pada kategori kelelahan sosial tinggi dan lebih dari dua pertiga pernah mengalami kecelakaan kerja, dengan jenis kecelakaan tersering berupa terjatuh, terjepit, dan tertimpa benda. Namun, hasil analisis statistik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelelahan sosial dan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,061$), sehingga kelelahan sosial dalam penelitian ini lebih tampak sebagai faktor yang memengaruhi aspek psikologis dan dinamika kerja tim daripada sebagai determinan langsung kecelakaan kerja.

Meskipun tidak berhubungan secara signifikan, kelelahan sosial tetap perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan keselamatan kerja di sektor maritim. Perusahaan pelayaran dan otoritas pelabuhan disarankan untuk memperkuat dukungan psikososial bagi awak kapal melalui penataan jadwal kerja dan istirahat, penyediaan fasilitas istirahat yang memadai, pelatihan komunikasi dan kerja sama tim, serta penguatan budaya pelaporan kecelakaan dan *near miss*. Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk mengkaji secara simultan kelelahan fisik, mental, dan sosial dengan desain longitudinal dan pengukuran perilaku keselamatan, sehingga hubungan antara kelelahan dan kecelakaan kerja pada ABK dapat dipahami secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pelabuhan dan instansi terkait atas dukungan dan kerjasamanya, khususnya kepada para responden anak buah kapal yang telah bersedia bekerja sama, serta kepada dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, R. U. (2022). Gambaran pemakaian APD dan pemeriksaan kesehatan pada nelayan di Desa Tanjung Gundap. *Jurnal Abdimas Kesehatan Ibnu Sina*, 1(1), 1–6.
- Amoadu, M., Ansah, E. W., & Sarfo, J. O. (2023). Influence of psychosocial safety climate on occupational health and safety : a scoping review. *BMC Public Health*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16246-x>
- Aulia, Aladin, & Tjendera, M. (2018). Hubungan kelelahan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja galangan kapal. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (JKG)*, 1(1), 58–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.35451/jkg.v1i1.106>
- Brooks, S. K., & Greenberg, N. (2022). Mental health and psychological wellbeing of maritime personnel: a systematic review. *BMC Psychology*, 10(1), 1–26. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00850-4>
- EMSA. (2024). *Annual overview of marine casualties and incidents 2024*.
- Farhandika, G. A., & Modjo, R. (2025). Kelelahan kerja di kalangan awak kapal : systematic literature review. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), 95–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4336>
- Hidayat, R., & Febriyanto, K. (2021). Hubungan kelelahan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada penyelam tradisional di Pulau Derawan Provinsi Kalimantan Timur. *Borneo Student Research*, 2(2), 1045–1051.
- Husin, L., Doda, D. V. D., & Kaunang, W. P. J. (2023). Faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan kerja pada buruh di Pelabuhan Manado. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2502–2509. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.17109>
- IMO. (2024). *Marine casualty and incident statistics*.
- Jamil, J., Mallapiang, F., & Multazam, A. M. (2023). Analisis unsafe action dan unsafe condition dengan kecelakaan kerja pada awak kapal penyeberangan Bira-Pamatata. *Journal of Muslim Community Health (JMCH) 2023*, 4(1), 251–264. <https://doi.org/https://doi.org/10.52103/jmch.v4i1.1285>
- Jonglertmontree, W., Kaewboonchoo, O., Morioka, I., & Boonyamalik, P. (2022). Mental health problems and their related factors among seafarers : a scoping review. *BMC Public Health*, 22(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12713-z>
- KNKT. (2024). *Data kasus kecelakaan pelayaran di Indonesia 2024*.
- Liu, Y., Li, L., Liu, Q., Ma, Y., & Liao, J. (2023). Influence of physiological, psychological and environmental factors on passenger ship seafarer fatigue in real navigation environment. *Safety Science*, 168. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106293>
- Ma, M., & Liao, R. (2025). Factors affecting seafarers' fatigue: a scoping review. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1647685>
- Malik, I., Hardi, I., & Abbas, H. H. (2021). Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja di PT . Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. *Window of Public Health Journal*, 2(1), 167–176. <https://doi.org/10.33096/woph.v1i5.194>

- Mandagi, R. C. P., Sondakh, R. C., & Maddusa, S. S. (2022). Hubungan kelelahan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja di PT . Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 11(4), 28–34.
- Mansyur, M., Sagitasari, R., Wangge, G., Sulistomo, A. B., & Kekalih, A. (2021). Long working hours , poor sleep quality , and work-family conflict : determinant factors of fatigue among Indonesian tugboat crewmembers. *BMC Public Health*, 21(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-021-11883-6>
- Nittari, G., Gibelli, F., Bailo, P., Sirignano, A., & Rizzi, G. (2024). Factors affecting mental health of seafarers on board merchant ships : a systematic review. *Reviews on Environmental Health*, 39(1), 151–160. <https://doi.org/10.1515/reveh-2021-0070>
- Papendang, R. Z., Seprianto Maddusa, S., & Klesaran, A. F. C. (2022). Hubungan antara kelelahan dengan kecelakaan kerja pada nelayan di Kelurahan Bahu Lingkungan 1 Kota Manado. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 2383–2388. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i3.7624>
- Raihan, A. Z., Hardiyono, & Setyawati, N. F. (2025). Hubungan beban kerja terhadap kelelahan kerja pada kru kapal Pelayaran Agung Samudra Balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, 11(1), 92–98. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i1.419>
- Rajapakse, A., & Emad, G. R. (2023). Fatigue , an unsolved puzzle that continues contributing to accidents at sea. *Marine Policy*, 155, 105745. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105745>
- Ulifin, R. D., Syamila, A. I., & Kinanthi, C. A. (2024). Analisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada aktivitas bongkar muat curah kering. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 9(2), 25–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/arkesmas.v9i2.15725>
- UNCTAD. (2023). *Review of Maritime Transport 2023*.