

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 yang membahas tentang keselamatan kerja, menjelaskan bahwa tempat kerja dimaknai sebagai tempat dimana para pekerja beraktivitas, atau yang sering ditempati oleh pekerja untuk satu kepentingan serta sumber bahaya berada. Tempat kerja yang kurang kondusif dapat menimbulkan risiko yang berpotensi mengancam kondisi pekerja termasuk keselamatan dan kesehatan serta mampu mempengaruhi tingkat kinerja mereka. Usaha yang dapat dioptimalkan untuk mencegah terjadinya fenomena destruktif maka perusahaan wajib menjamin kesehatan dan keselamatan pekerja agar pekerja mampu bekerja dengan sehat, aman, dan nyaman.

Menurut UU No. 13 Tahun 2003, seluruh pekerja memiliki hak dalam memperoleh penjaminan atas aspek kehidupan seperti kesejahteraan hidup, keselamatan ketika bekerja, dan kesehatan yang mencakup fisik maupun mental dari pemberi kerja. Setiap perusahaan maupun pemberi kerja wajib untuk menjalankan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan baik bagi seluruh pekerja mereka. Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dijalankan berfungsi sebagai suatu upaya untuk melindungi pekerja dari bahaya sehingga dapat mencegah produktivitas kerja yang tidak optimal maupun terjadinya kecelakaan kerja.

Permenaker No. 3 Tahun 1998 yang secara garis besar membahas kecelakaan kerja menyebutkan bahwa kecelakaan kerja dimaknai suatu kejadian yang tidak diharapkan serta tidak diperkirakan sehingga mampu mengakibatkan adanya korban seperti pekerja dan / atau barang. BPJS Ketenagakerjaan mengungkapkan bahwa angka kecelakaan kerja di dalam negeri pada tahun 2018 mengalami eskalasi hingga 114.148 kasus, namun pada tahun 2019 menunjukkan penyusutan yaitu menjadi 77.295 kasus. Menurut data Kementerian Ketenagakerjaan pada tahun 2020, angka kecelakaan melonjak kembali hingga 177.000 kasus. Setelah itu, tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 82.000 kasus. Data-data tersebut menafsirkan bahwa angka terjadinya kecelakaan kerja di dalam negeri cenderung mengalami fluktuasi setiap tahunnya.

Kecelakaan kerja bersumber dari dua faktor yakni perilaku tidak aman pekerja serta kondisi tidak aman dari lingkungan. Heinrich (1980) dalam Ramli (2010) mengatakan 88% dari angka terjadinya kecelakaan kerja bersumber pada perilaku tidak aman dari pekerja, sedangkan sisanya yaitu 10% kecelakaan kerja karena kondisi tidak aman dan 2% karena variabel lain yang tidak mampu dihindari. Sumber terjadinya kecelakaan kerja akibat perilaku tidak aman paling banyak dikarenakan kelelahan (Tarwaka, 2019). Hasil survei yang dilakukan oleh *International Labor Organization* (2013), didapatkan dari 58.118 sampel yang diteliti terdapat kurang lebih 18.828 atau sekitar 32,8% sampel mengalami kelelahan (International Labour Organization, 2013). Data dari ILO (2018) juga menyatakan bahwa terdapat 2.000.000 pekerja meninggal

nyaris setiap tahun yang disebabkan oleh kecelakaan kerja akibat kelelahan. Hasil penelitian ILO menunjukkan dari 58.115 sampel, sebesar 32,8% atau sebanyak 18.828 sampel mengalami kelelahan.

Menurut Suma'mur (2014), kelelahan diartikan sebagai keadaan tubuh yang meliputi fisik maupun mental yang dapat mereduksi performa kerja dan ketahanan tubuh untuk melakukan pekerjaan. Kelelahan didefinisikan pula sebagai situasi saat bekerja yang dapat menghasilkan rasa lelah berlebihan sehingga mengalami penurunan energi (Min et al., 2019). Kelelahan dapat dimaknai juga sebagai satu bentuk sistem pertahanan dan proteksi diri dalam tubuh yang beorientasi meminimalisir kerusakan sehingga kondisi tubuh kembali stabil setelah istirahat (Tarwaka, 2019). Beberapa definisi tentang kelelahan diatas dapat dikonklusikan bahwa kelelahan adalah kondisi tubuh meliputi fisik maupun mental saat bekerja yang dapat menurunkan daya kerja serta sebagai upaya perlindungan tubuh sehingga terjauhkan dari hal destruktif dan memperoleh masa pemulihan.

Penelitian yang dilakukan oleh Tung dan Hsiung (2021), menyatakan bahwa berdasarkan studi penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pekerja merasakan kelelahan dimana 23-40% diantaranya mengalami kelelahan tingkat tinggi. Kementerian Tenaga Kerja Jepang juga melakukan penelitian kepada 12.000 perusahaan dengan pengambilan responden sejumlah 16.000 pekerja didapatkan hasil 28% pekerja merasakan kelelahan secara psikis dan 65% pekerja merasakan kelelahan pada fisik (International Labour Organization, 2013). Riset yang dilaksanakan oleh Aulia et al. (2018) di

perusahaan galangan kapal yaitu PT Bandar Abadi *Shipyards* juga mendapatkan hasil bahwa terdapat 56,5% pekerja mengalami kelelahan serta pekerja yang merasakan kelelahan memiliki risiko mengalami kecelakaan kerja lebih tinggi sebanyak 2,796 kali.

Suma'mur (2014) membedakan faktor internal dan eksternal dalam menjelaskan penyebab kelelahan pada pekerja. Faktor internal meliputi usia, status gizi, dan masa kerja. Faktor eksternal meliputi lingkungan kerja fisik, beban kerja, lama waktu kerja, dan monotonitas. Tarwaka (2019) mendeskripsikan status gizi memiliki dampak pada produktivitas serta efisiensi kerja yang mana kedua hal tersebut sangat berhubungan dengan terjadinya kelelahan kerja. Deskripsi dari Tarwaka tersebut senada dengan hasil riset oleh Triana et al. (2017) diperoleh ada korelasi yang kuat antara status gizi dengan kelelahan pada pekerja bagian mekanik PT X Plant Jakarta karena pekerja dengan status gizi dibawah normal akan terjadi ketidakseimbangan antara asupan energi dengan energi yang dibutuhkan untuk beraktivitas sehingga pekerja mengalami kelelahan. Sebaliknya, status gizi diatas normal juga dapat mengganggu fungsi metabolik tubuh sehingga membuat pekerja mengalami kelelahan kerja.

Semakin bertambahnya usia maka kondisi fisik serta ketahanan tubuh pekerja akan semakin berkurang sehingga pekerja akan mudah mengalami kelelahan (Suma'mur, 2014). Relevan dengan riset Kusgiyanto (2017) yaitu usia berhubungan dengan kelelahan kerja. Faktor internal lain yaitu masa kerja yang didefinisikan sebagai lama waktu pekerja melakukan pekerjaan pada

suatu perusahaan. Masa kerja dapat mempengaruhi tingkat kelelahan yang dialami pekerja karena pekerja dengan masa kerja baru masih dalam proses adaptasi dengan lingkungan kerjanya sehingga lebih rentan mengalami kelelahan (Widyanti dan Febriyanto, 2020). Penelitian dari Suryaatmaja dan Pridianata (2020) menyatakan terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi kelelahan yaitu faktor eksternal. Faktor eksternal meliputi beban kerja dan lingkungan kerja. Beban kerja adalah satu dari beberapa faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya kelelahan pekerja. Seluruh pekerjaan berpeluang menjadi beban kerja bagi pemilik pekerjaan. Beban kerja dipisahkan menjadi dua bentuk yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental. Tarwaka (2019) mendefinisikan beban kerja fisik sebagai beban yang diterima pekerja untuk melakukan aktivitas kerja dengan membutuhkan tenaga secara fisik pada otot manusia sebagai sumber energi. Berdasarkan penelitian dari Larasati et al. (2019) sebesar 82,8% pekerja yang memiliki beban kerja fisik agak berat mengalami kelelahan kerja tinggi. Hal ini dikarenakan aktivitas yang dilakukan pekerja membutuhkan tenaga otot yang tinggi, sehingga jika berlangsung dalam waktu yang lama maka akan menyebabkan kelelahan kerja.

Lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja, apabila lingkungan kerja nyaman maka kinerja pekerja juga akan optimal. Dua diantara lingkungan kerja fisik yaitu kebisingan dan penerangan. Kebisingan diartikan sebagai bentuk suara yang tidak diinginkan (*unwanted noise*) dan dapat mengakibatkan

berbagai macam masalah pada pekerja salah satunya yaitu kelelahan (Suma'mur, 2014). Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Laziardy (2017), sebesar 57,5% pekerja bagian produksi yang bekerja pada area dengan intensitas kebisingan melebihi nilai ambang batas mengalami kelelahan kerja.

Lingkungan kerja fisik yang ada di area kerja selain kebisingan adalah penerangan. Penerangan merupakan satu komponen yang mampu memproduksi cahaya (sinar) atau sesuatu yang mampu menerangi sehingga pekerja dapat beraktivitas dengan efektif (Suma'mur, 2014). Berdasarkan penelitian dari Rahmayani dan Nawawinetu (2018) menjelaskan bahwa sebesar 60% pekerja yang beraktivitas pada area kerja dengan penerangan yang tidak ideal, mengalami kelelahan kerja berat.

Indonesia merupakan salah satu negara maritim terbesar di dunia karena memiliki luas lautan sekitar 3.000.000 km² sehingga dengan adanya luas lautan tersebut maka merupakan potensi yang besar untuk mendorong perekonomian Indonesia di bidang sektor industri maritim. Salah satu sektor industri maritim yaitu industri pembuatan kapal. Hal ini dibuktikan bahwa terdapat eskalasi mengenai jumlah galangan kapal menjadi lebih dari 250 juta perusahaan dengan kapasitas produksi sekitar 1 juta *Dead Weight Tonnage* per tahun untuk pembangunan kapal baru dan 12 juta *Dead Weight Tonnage* per tahun untuk reparasi kapal (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2020).

PT PAL Indonesia (Persero) adalah korporasi galangan kapal paling besar di Indonesia sehingga memiliki potensi yang besar untuk membantu memajukan perekonomian Indonesia. Pada perusahaan pembuatan kapal tidak

menutup kemungkinan terjadi kecelakaan kerja akibat kelelahan. Berdasarkan data laporan kecelakaan kerja di suatu perusahaan galangan kapal pada tahun 2017 hingga 2018 menyebutkan bahwa terjadi 7 kecelakaan dimana kecelakaan kerja terjadi di lambung sebesar 6,15%, bagian *dock* sebesar 5,4%, dan bagian peralatan sebesar 2,22% (Sangaji et al., 2018). PT PAL Indonesia (Persero) harus menjaga dan menjamin produktivitas, kesehatan dan keselamatan pekerja agar mampu berkontribusi untuk memajukan perekonomian Indonesia.

Berikut ini terdapat beberapa penelitian yang menjadi pendukung bahwa di perusahaan galangan kapal dan pekerja bagian produksi masih banyak terdapat masalah kelelahan diantaranya yaitu riset yang dilaksanakan oleh Agustin dan Sariah (2018) terdapat korelasi antara umur dan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja. Suryaningtyas dan Widajati (2017) menyebutkan bahwa status gizi berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian reparasi kapal PT X Surabaya. Penelitian yang dilakukan oleh Kaunang et al. (2019), mengatakan adanya korelasi antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Bitung. Riset yang dilakukan Pratiwi (2019) menyatakan terdapat korelasi yang kuat antara kebisingan dengan kelelahan pada pekerja *workshop* reparasi kapal PT X Surabaya. Selain itu, Yogisutanti et al. (2020) mengatakan terdapat hubungan antara penerangan dengan kelelahan pada pegawai produksi pabrik.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan usia, masa kerja, status gizi, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan dengan kelelahan pada pekerja konstruksi lambung kapal.

1.2 Identifikasi Masalah

PT PAL Indonesia (Persero) merupakan perusahaan galangan kapal terbesar di Indonesia. Perusahaan ini berfokus pada industri manufaktur bidang maritim dengan merakit peralatan-peralatan dari *defence system* Indonesia khususnya pada perlautan. Banyak sekali perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang membidangi galangan kapal, namun PT PAL Indonesia (Persero) mampu dipercayai oleh Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) dalam Surat Keputusan Komite Kebijakan Industri Pertahanan Nomor 12 Tahun 2013 untuk menjadi *lead* integrator alat utama sistem pertahanan matra laut sehingga PT PAL Indonesia (Persero) mengemban tanggung jawab untuk menjadi pionir dan elaborator berbagai unsur untuk kebutuhan teknologi dan peralatan dalam mengonstruksi kapal perang.

PT PAL Indonesia (Persero) memiliki 5 direktorat dan 18 divisi. Salah satu direktoratnya yaitu direktorat produksi. Direktorat Produksi memiliki 5 divisi yaitu antara lain Divisi Desain, Divisi Kapal Niaga, Divisi Kapal Perang, Divisi Kapal Selam, serta Divisi Pemasaran dan Penjualan Kapal. Divisi Kapal Perang merupakan unit kerja struktural tingkat divisi dalam organisasi direktorat dan dipimpin oleh seorang Kepala Divisi Kapal Perang, berkedudukan langsung di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur

Produksi. Pada Divisi Kapal Perang terdapat 5 departemen yaitu Departemen Perencanaan dan Pengendalian, Departemen *Machinery Outfitting* dan *Hull Outfitting*, Departemen Konstruksi Kapal, Departemen *Electric Outfitting* dan Interior, serta Departemen Dukungan Produksi (Produksi, 2021).

Pekerja bagian produksi Divisi Kapal Perang memiliki waktu kerja mulai pukul 07.30-16.30 WIB dengan waktu istirahat pukul 11.30-12.30 WIB. Akan tetapi, pekerja juga sering lembur apabila target belum terpenuhi. Pada saat ini, sebagian besar pekerjaan dilakukan di dalam kapal karena konstruksi kapal sudah terbentuk, sehingga pekerja sering naik turun kapal untuk mengambil beberapa material, peralatan kapal dan alat kerja, serta ISHOMA.

Karakteristik pekerja yang dimiliki oleh pekerja konstruksi lambung kapal bervariasi. Karakteristik ini meliputi usia, masa kerja, dan status gizi yang dimiliki oleh pekerja. Perbedaan karakteristik pekerja dapat mempengaruhi tingkat kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja. Berdasarkan observasi, sebagian besar pekerja konstruksi lambung kapal memiliki status gizi diatas normal karena pekerja memilih untuk membeli makanan di kantin dibandingkan makan katering perusahaan sehingga asupan gizi tidak dapat dikontrol oleh perusahaan serta hampir setiap hari mereka membeli *snack* yang digoreng untuk di makan bersama-sama. Selain itu, usia pekerja konstruksi lambung kapal ini mayoritas ≤ 35 tahun dan memiliki masa kerja 6-10 tahun.

Tempat kerja di dalam kapal memiliki berbagai sumber bahaya fisik meliputi bising dan penerangan. Hasil dari observasi secara langsung didalam kapal, sumber kebisingan berasal dari beberapa alat kerja antara lain palu,

gerinda, rotary, *impact*, las, mesin diesel generator, dan blower. Selain itu, kondisi area kerja memiliki penerangan yang kurang baik karena sebagian besar ruangan sangat minim ventilasi dan menggunakan lampu secara bergantian sehingga mengakibatkan beberapa ruangan memiliki penerangan yang terbatas. Menurut Inspektur K3 Divisi Kapal Perang, pada setiap bengkel di Divisi Kapal Perang rutin dilakukan pengukuran lingkungan sebagai monitoring lingkungan kerja. Akan tetapi, belum pernah dilakukan pengukuran kebisingan dan penerangan di dalam kapal saat pekerja melakukan aktivitasnya.

Berdasarkan proses pengamatan dan wawancara dengan pekerja konstruksi lambung kapal Divisi Kapal Perang, aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja cenderung membutuhkan kerja otot sebagai sumber tenaga karena pekerjaan ini termasuk ke dalam golongan *manual handling*. Beban kerja fisik yang dirasakan oleh para pekerja tergantung dari tuntutan tugas dan tenggat waktu yang diberikan. Pada saat pekerjaan tidak selesai, maka pekerja akan lembur hingga target kerja tercapai. Beban kerja fisik tambahan juga berasal dari ritme kerja yang mengharuskan pekerja naik turun kapal berkali-kali dalam sehari serta beban dari bahan dan peralatan yang harus dibawa pekerja sendiri.

Hasil dari wawancara beberapa pekerja, mereka mengeluhkan gejala kelelahan seperti merasa lelah, penurunan fokus dan konsentrasi, terkadang susah untuk berpikir, mengalami kesalahpahaman antar anggota saat berkomunikasi karena adanya bising di lingkungan kerja, pening, dan

mengantuk di tempat kerja. Selain itu, terdapat beberapa pekerja yang pernah mengalami cedera karena penurunan konsentrasi seperti terkena mesin gerinda akibatnya tangan tergores, terbentur, membuat kesalahan dalam bekerja. Kondisi ini merupakan dampak dari kelelahan kerja.

Kondisi tersebut relevan dengan hasil riset yang dilaksanakan oleh Adriansyah et al. (2018) yang menjelaskan 50% dari partisipan pada Divisi Kapal Perang di PT. PAL Indonesia merasakan kondisi kelelahan kerja pada tingkat tinggi. Menurut hasil riset tersebut, pekerja Divisi Kapal Perang PT. PAL Indonesia merasakan keluhan antara lain penyusutan tingkat konsentrasi, menguap serta mengantuk, sulit untuk berpikir, sering merasakan pusing, dan sering merasakan sakit dibagian dada. Pada riset ini menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara status gizi terhadap kelelahan kerja pada Divisi Kapal Perang PT PAL Indonesia (Persero).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dipaparkan serta adanya penelitian terdahulu yang relevan maka didapatkan informasi bahwa alat kerja yang digunakan pekerja konstruksi kapal Divisi Kapal Perang menimbulkan bising sehingga pekerja berisiko terpapar bising dengan tingkat kebisingan yang melebihi nilai ambang batas. Selain itu, kondisi area kerja memiliki penerangan kurang karena aktivitas dilakukan di dalam kapal. Pekerja konstruksi lambung kapal dalam melakukan pekerjaan lebih membutuhkan energi fisik artinya pekerja mempunyai tingkat beban kerja fisik yang lebih tinggi. Kondisi lingkungan kerja yang tidak aman seperti terdapat paparan bising dan

penerangan di tempat kerja, serta beban kerja fisik yang dialami pekerja berperan sebagai faktor risiko terjadinya kelelahan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, masa kerja, status gizi, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.

1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah

1.3.1 Pembatasan

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka batasan masalah pada penelitian ini yaitu mengenai hubungan antara usia, status gizi, masa kerja, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.

1.3.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara usia, status gizi, masa kerja, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal?”

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara status gizi, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain :

1. Mengidentifikasi usia, status gizi, masa kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.
2. Mengukur beban kerja fisik pada pekerja konstruksi lambung kapal.
3. Mengukur intensitas kebisingan pada area kerja pekerja konstruksi lambung kapal.
4. Mengukur intensitas penerangan pada area kerja pekerja konstruksi lambung kapal.
5. Mengukur kelelahan kerja dengan menggunakan *reaction timer* pada pekerja konstruksi lambung kapal.
6. Menganalisis hubungan usia, status gizi, dan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.
7. Menganalisis hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.
8. Menganalisis hubungan kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.
9. Menganalisis hubungan penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.

1.4.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Diharapkan dapat memberikan gambaran pada perusahaan mengenai usia, status gizi, masa kerja, beban kerja fisik, kebisingan, dan penerangan yang dialami pekerja serta sebagai bahan pertimbangan sehingga perusahaan mengetahui perbaikan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya kelelahan kerja pada pekerja.

2. Bagi Responden

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait gambaran usia, status gizi, masa kerja, beban kerja fisik, kebisingan, penerangan serta kelelahan kerja yang dialami sehingga dapat digunakan langkah untuk mencegah atau menanggulangi terjadinya kelelahan kerja.

3. Bagi Peneliti

Mengimplementasikan teori yang telah didapatkan selama perkuliahan serta menambah pengetahuan terkait gambaran usia dan masa kerja pekerja serta menambah pengalaman peneliti dalam pengukuran status gizi, beban kerja fisik, kebisingan, penerangan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi lambung kapal.

4. Bagi Peneliti Lain

Sumber referensi untuk peneliti lain yang melakukan penelitian dengan topik yang serupa tetapi dengan sasaran, tempat, dan waktu yang berbeda.