



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph1616>

ANALISIS RISIKO PADA PEKERJA PENGELASAN DI PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA (PERSERO) KOTA MAKASSAR

^KSuheri Jumartika¹, Abd Gafur², Rahman³

¹Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

^{2,3}Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi/penulis pertama (^K): tikaputrisurya30@gmail.com

tikaputrisurya30@gmail.com¹, abd.gafur@umi.ac.id², aulia.17@gmail.com³

ABSTRAK

Faktor yang sangat menunjang kualitas produksi dan kinerja pekerja adalah dengan memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam dunia industri. Sesuai Undang-Undang No. 23 tahun 1992 tentang kesehatan kerja yang mengharuskan semua industri baik swasta maupun negeri yang harus menerapkan dalam K3 tersebut. Salah satu industri yang menerapkan K3 yaitu PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) yang berada di Jl. Galangan Kapal 31 Makassar khususnya pada pekerjaan pengelasan. Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan observasional analitik dan rancangan *cross sectional study*. Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar tahun 2020 sebanyak 50 orang pekerja, penarikan sampel menggunakan metode sampling jenuh. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aspek manusia $\alpha(p=0.072 \geq \alpha 0.05)$, aspek peralatan kerja $\alpha(p=0.423 \geq \alpha 0.05)$ dan aspek lingkungan kerja $\alpha(p=0.002 \leq \alpha 0.05)$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan aspek keselamatan dan kesehatan kerja terhadap pekerjaan pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) dan, hubungan tersebut bersifat positif dan dapat diartikan bahwasanya hubungan tersebut memiliki relevansi sangat kuat. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan kepada perusahaan agar dapat lebih memperhatikan aspek kondisi lingkungan kerja khususnya kondisi lingkungan pengelasan di bagian produksi.

Kata kunci: Keselamatan; kesehatan; pekerja; produksi.

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 7 Oktober 2020

Received in revised form : 26 Oktober 2020

Accepted : 10 November 2020

Available online : 30 April 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Occupational health and safety is one of the aspects of labor protection which aims to ensure that workers can carry out their work in a comfortable, healthy and safe manner, thereby increasing work productivity optimally. This type of research is a quantitative study using a descriptive approach that shows information on risk analysis for welding workers. The population of workers in the Pengelasan section at PT. The Indonesian Ship Industry (Persero) Makassar City, as many as 30 workers were respondents. Data were analyzed using univariate to describe the criteria for respondents and to analyze each variable. The results showed that the data were 41-50 years old (46.7%) and 31-40 years old (6.7%). Working hours <8 hours (76.7%) and > 8 hours (23.3%). The working period <8 years and 8> years amounted to (50.0%). Identification of risk (70.0%) and no risk of 30.0%. Analysis of low risk (66.6%) and high exposure risk (33.3%). Safety and health standards are conditional (46.6%) while unconditional (53.3%). The conclusion is that the identified welding workers are more affected by the occupational risk than those not affected. The work period also greatly affects the work risk of the worker. The impact felt by workers due to this work error is visual disturbances. However, the impacts of this welding work risk can be minimized by adhering to the K3 signs that have been established in accordance with applicable occupational safety and health standards. The suggestion is to serve workers to pay more attention to personal protective equipment (PPE), work accidents at work can be avoided, then welding workers must always carry out safety checks to provide directions and receive input and complaints from workers.

Keywords: Health; work safety; labor; work accident; PPE.

PENDAHULUAN

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja yang bertujuan agar tenaga kerja dapat melaksanakan pekerjaan dengan nyaman, sehat dan aman, sehingga tercapai peningkatan produktifitas kerja secara optimal. Oleh karena itu tenaga kerja harus memperoleh perlindungan dari berbagai masalah di tempat kerja yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja.¹

Kasus pengelasan dari data OSHA (*Occupational Safety and Health Aministratio*) dimana telah terjadi 1.116 kasus dan 221 kasus berakhir kematian di USA satu tahun yang berhubungan dengan kegiatan pengelasan yang umumnya disebabkan kurang kehatian-hatian, cara menangani alat yang salah, cara memakai alat yang sala, memaksimalkan alat pelindung diri yang tidak benar dan baik kesalahan-kesalahan lainnya.²

Penelitian di Amerika tahun 1987 tentang “Evaluasi bahaya potensial dari radiasi optik pada pengelasan listrik” menyatakan bahwa tipe elektroda berdasarkan perbedaan diameter dan tingkat ampere elektroda mempengaruhi tingkat keparahan kerusakan pada mata pekerja las listrik. Pengelasan listrik diketahui memiliki potensi bahaya radiasi sinar ultraviolet terbesar dari elektrodanya bila dibandingkan dengan pengelasan dengan gas asetilen.³

Kasus pengelasan di Indonesia dari situs Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat data jumlah kecelakaan kerja selama tahun 2015 adalah sebesar 105.182 kasus dimana tercatat 2.375 kasus kecelakaan berat Data tersebut tercatat dan telah menyumbang paling tidak 32% kasus kecelakaan kerja yang salah satunya terjadi di sektor konstruksi pengelasan yang sangat erat kaitannya dengan tingkat kesadaran, dan perilaku para pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri. Berdasarkan data temuan bahaya di perusahaan yang ada di Indonesia bahwa 66% tenaga kerja mengalami cedera mata karena tidak menggunakan alat pelindung mata.⁴

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 merupakan dasar hukum tentang

Keselamatan Kerja di Indonesia. Undang-undang ini membahas mengenai hak dan kewajiban tenaga kerja, dan juga persyaratan keselamatan kerja yang harus diterapkan dalam tiap-tiap perusahaan. Hukum lainnya yang terkait adalah Undang-Undang No.13 tahun 2003 yaitu mengenai Ketenagakerjaan, pasal 86 dalam undang-undang ini menyebutkan bahwa setiap organisasi wajib menerapkan upaya keselamatan dan kesehatan kerja untuk melindungi keselamatan tenaga kerja, sedangkan pasal 87 dalam undang-undang ini menyebutkan bahwa setiap perusahaan diwajibkan memiliki SMK3 yang terintegrasi dengan bagian manajemen perusahaan lainnya.⁵

Di Indonesia dari situs Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat data jumlah kecelakaan kerja selama tahun 2017 adalah sebesar 105.182 kasus dimana tercatat 2.375 kasus kecelakaan berat Data tersebut tercatat dan telah menyumbang paling tidak 32% kasus kecelakaan kerja yang salah satunya terjadi di sektor konstruksi pengelasan yang sangat erat kaitannya dengan tingkat kesadaran, dan perilaku para pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri. Berdasarkan data temuan bahaya di perusahaan yang ada di Indonesia bahwa 66% tenaga kerja mengalami cedera mata karena tidak menggunakan alat pelindung mata.⁶

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar, melihat keadaan tempat kerja dimana didapatkan risiko kecelakaan kerja seperti yang pernah dialami pada pekerja yaitu terkena serpihan las, iritasi mata, luka pada kulit, terpapar sinar las, dan lain-lainnya. Sikap dan cara kerja yang dilakukan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar dengan posisi berdiri, jongkok, bergerak (berpindah) dan membungkuk, faktor psikologinya para pekerja dengan mengatasinya baik terbukti sikap saling ramahnya para pekerja saling berbincang-bincang menciptakan suasana harmonis dan setiap hari senin dilakukannya *inpeksi safety* guna memberikan arahan serta menerima masukan dan keluhan yang diikuti oleh seluruh pekerja PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar.

Jumlah kecelakaan yang dialami pekerja dikarenakan ulah sikap teledor pekerja itu sendiri tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), seperti masker pelindung wajah, kacamata pelindung mata serta sarung tangan untuk melindungi tangan dari potensi bahaya saat bekerja sehingga mengalami keluhan pada pekerja, dan pernah tercatat kejadian luka bakar pada pekerja saat melakukan proses pengelasan, mengalami gangguan mata merah terasa berpasir sehingga mengakibatkan sakit mata dan photobia (silau) dan rata-rata mereka merasakan gangguan ini pada malam hari setelah mengelas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Analisis Risiko pada pekerja pengelasan (*Welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif yang ditunjukkan untuk mendapatkan informasi mengenai analisis risiko pada pekerja pengelasan dengan survey lapangan untuk mengetahui bahaya dan risiko di setiap alur pekerjaan pada pekerja pengelasan dengan menggunakan metode JSA (*Job safety Analisis*). Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan kerja bagian pengelasan (*welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar

pada tanggal 15 Agustus-13 September Tahun 2020. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 30 pekerja di bagian pengelasan.

Pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan menggunakan lembar observasi dan memberikan kuesioner pada pekerja pengelasan, melakukan pengidentifikasian bahaya dan pengendalian yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan dengan menggunakan *JSA* di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar Tahun 2020.

HASIL

Tabel 1 *Job Safety Analysis* (JSA) Pekerjaan Pengelasan (Welding)
PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

No.	Langkah Pekerjaan (Pengelasan Pembuatan Kapal)	Identifikasi Bahaya	Tindakan Pengendalian (Standar Keselamatan)
1	Persiapan pengelasan	<ul style="list-style-type: none"> a. Alat yang ingin digunakan rusak tidak sesuai dengan standar keselamatan b. Material terjatuh, tertimpah dan terjepit peralatan pengelasan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pastikan permit izin kerja <i>hot work</i> telah dibuat dan disetujui b. Melakukan <i>breafing</i> sebelum melaksanakan pekerjaan c. Pastikan semua peralatan pengelasan sudah di inspeksi
2	Melakukan pengelasan di dalam kapal	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebakaran dan ledakan dari percikan las b. Terpapar sinar UV asap dan kebisingan dari mesin las c. Tersengat listrik dari cable las 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pastikan material yang akan digunakan sudah ditempatkan pada posisi yang aman (<i>hot work</i>) b. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai standar untuk pekerjaan panas c. Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai standar untuk pekerjaan panas (<i>hot work</i>).
3	Melakukan pengelasan menggunakan tangga di daerah ketinggian	<ul style="list-style-type: none"> a. Terjatuh dari ketinggian b. Percikan las mengenai material atau orang di bawah area pengelasan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pastikan tangga yang digunakan sudah di inspeksi dengan baik b. Pastikan area kerja dibawah pengelasan harus diberikan penutup kain tahan api
4	Melakukan pemotongan besi dengan gerinda	<ul style="list-style-type: none"> a. Terkena percikan las dan terpapar debu b. Cedera mata c. Mata gerinda terlempar ke tubuh karea rusak 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pastikan alat gerinda sudah di inspeksi b. Gunakan alat pelindung dir yang lengkap
5	Selesai melakukan pengelasan <i>House keeping</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Lokasi kerja kotor b. Tersandung 	<ul style="list-style-type: none"> a. Bersihkan area kerja setelah melakukan pengelasan b. Pastikan <i>cabl</i>e alat pengelasan sudah dirapikan kembali b. Pastikan <i>cabl</i>e alat pengelasan sudah dirapikan kembali

Tabel 2. Analisis Univariat

Umur	n	%
20-30	3	10%
31-40	2	6.7%
41-50	14	46.7%
51-60	11	36.7%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 2 dari 30 responden, frekuensi kelompok umur tertinggi para pekerja berada pada kelompok umur 41-50 tahun dengan jumlah 14 orang dengan persentase sebesar (46.7%) dan terendah berada pada kelompok umur 31-40 tahun yaitu sebanyak 2 orang pekerja (6.7%).

Tabel 3. Analisis Univariat

Jam Kerja	n	%
< 8 Jam	23	76%
> 8 Jam	7	23%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 3 dari 30 responden, frekuensi pekerja yang bekerja < 8 Jam berjumlah 23 orang dengan persentase sebesar (76.7%) sedangkan pekerja yang bekerja > 8 jam sebanyak 7 orang pekerja dengan persentase sebesar (23.3%).

Tabel 4. Analisis Univariat

Masa Kerja	n	%
< 8 Tahun	15	50%
> 8 Tahun	15	50%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4 dari 30 responden, frekuensi pekerja yang masa kerjanya < 8 tahun dan > 8 tahun masing-masing jumlahnya 15 orang dan masing-masing persentasenya sebesar (50.0%).

Tabel 5. Analisis Univariat

Identifikasi Bahaya	n	%
Tidak Berisiko	9	30%
Berisiko	21	70%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 5 dari 30 responden, frekuensi mengenai identifikasi bahaya pada pekerja pengelasan (*welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar lebih banyak yang masuk pada kategori berisiko yakni berjumlah 21 orang dengan persentase (70.0%) dan yang masuk pada kategori tidak berisiko berjumlah 9 orang dengan persentase (30.0%).

Tabel 6. Analisis Univariat

Analisis Risiko Paparan	n	%
Paparan Rendah	20	66.6%
Paparan Tinggi	10	33.3%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 6 dari 30 responden, frekuensi mengenai Analisis Risiko Paparan pada pekerja pengelasan (*welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar lebih banyak yang masuk pada kategori paparan rendah yakni berjumlah 20 orang dengan persentase (66.6%) sedangkan yang masuk

pada kategori paparan tinggi berjumlah 10 orang dengan persentase (33.3%).

Tabel 7. Analisis Univariat

Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja	n	%
Bersyarat	14	46.6%
Tidak Bersyarat	16	53.3%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 7 dari 30 responden, frekuensi mengenai Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pekerja pengelasan (*welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar lebih banyak yang masuk pada kategori tidak bersyarat yakni berjumlah 16 orang dengan persentase (53.3%) sedangkan yang masuk pada kategori bersyarat berjumlah 14 orang dengan persentase (46.6%).

PEMBAHASAN

Jam Kerja

Berdasarkan hasil penelitian dari 30 responden, frekuensi pekerja yang bekerja < 8 Jam berjumlah 23 orang dengan persentase sebesar (76.7%), sedangkan pekerja yang bekerja > 8 jam sebanyak 7 orang pekerja dengan persentase sebesar (23.3%). Pekerja yang mempunyai jam kerja selama lebih dari 8 jam tidak memenuhi syarat standar K3 yang ada dan akan mengakibatkan risiko kecelakaan kerja pada pekerja

Salah satu risiko jam kerja pada pekerja pengelasan merupakan jumlah waktu yang digunakan dalam melakukan suatu pekerjaan. Semakin lama durasi dalam melakukan pekerjaan yang sama akan semakin tinggi risiko yang di terima. Durasi aktivitas pekerja bagian pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar adalah tubuh dalam keadaan statis yang ditahan dari 1 menit dan pengulangan gerakan lebih dari 4 kali permenit dalam rentang waktu singkat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Thamrin tahun 2018, menunjukkan bahwa dari 36 responden, analisis risiko jam kerja pengelasan di Bengkel Las di Kota Semarang tahun 2018 menurut pekerja 11 responden (30.6%) bekerja sesuai dengan jam kerja atau sudah memenuhi syarat standar keselamatan dan kesehatan kerja dan 25 responden (69.4%) bekerja tidak sesuai dengan jam kerja yang bisa mengakibatkan risiko tinggi kecelakaan kerja.⁷

Hal ini dapat disimpulkan bahwa pekerja harus memerhatikan jam kerja yang normal, agar bisa menghindari risiko bahaya pada saat pekerjaan berlangsung dikerjakan terutama di tempat kerja pengelasan, dan diharapkan kepada pekerja agar selalu mengikuti standar K3 yang ada sudah diterapkan di perusahaan dan selalu mendapatkan pemahaman terhadap pentingnya penggunaan APD pada saat bekerja.

Menurut Suma'mur tahun 2015, menyatakan bahwa masa kerja menentukan lama paparan seseorang terhadap suatu risiko, semakin lama masa kerja seseorang kemungkinan besar orang tersebut mempunyai risiko yang besar terkena penyakit dari pekerjaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang bekerja pada area yang terkena paparan sinar las akan semakin lama pula waktu terjadi paparan terhadap asap las.⁸

Dalam penelitian ini masa kerja merupakan lama petugas bekerja di area kerja pengelasan saat ini terhitung sejak saat pertama kali ia bekerja sampai saat penelitian dilakukan. Masa kerja merupakan salah

satu faktor yang diduga dapat mempengaruhi terjadinya gangguan penglihatan akibat sinar las pada saat bekerja.

Masa Kerja

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar masa kerja diketahui bahwa pekerja dari 30 responden, frekuensi pekerja yang masa kerjanya <8 tahun dan >8 tahun masing-masing jumlahnya 15 orang dan masing-masing persentasenya sebesar (50.0%). Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pekerja yang bekerja di atas 8 mempunyai risiko tinggi terpapar sinar las dengan keluhan pada mata dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya kurang dari 8 tahun, hal ini mengakibatkan mata akan berdampak katarak dan bisa mengakibatkan kebutaan pada pekerja.

Berdasarkan hasil penelitian ini, pekerja dengan masa kerja lama 50.0% dan baru 100% mempunyai keluhan pada penglihatan yang buram, hal ini dikarenakan pekerja bagian pengelasan merupakan pekerjaan yang harus membutuhkan durasi kerja terhadap tidak lamanya terkena paparan sinar las, dan dilihat juga dari durasi aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada saat dalam bekerja. Rata-rata durasi aktivitas yang dilakukan pada pekerja bagian pengelasan yaitu ditahan lebih dari 1 menit dan mengalami aktivitas yang berulang lebih dari 4 kali dalam rentang waktu singkat.

Dari hasil penelitian Tarwaka tahun 2016, menjelaskan bahwa masa kerja memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan terhadap lamanya terkena paparan sinar las pada mata pekerja dan meningkatkan risiko dengan keluhan mata terasa terbakar, perih, kelopak mata sulit terbuka (*blepharospasm*).⁹

Hal ini dapat disimpulkan bahwa pekerja harus memperhatikan penggunaan alat pelindung diri (APD) yang telah disediakan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero), agar bisa menghindari risiko bahaya pada saat pekerjaan berlangsung terutama pada pekerja yang masa kerjanya yang lebih lama.

Identifikasi Bahaya

Menurut *Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004* identifikasi bahaya adalah langkah dalam proses manajemen risiko untuk mengidentifikasi apa penyebab atau kemungkinan terjadinya kegagalan dan bagaimana skenario dari kegagalan tersebut terjadi, identifikasi atau pengenalan bahaya pada pekerja pengelasan, tahap ini dilakukan identifikasi bahaya yang dapat tergolong, terjatuh dari ketinggian, tertusuk benda tajam, terpercik api, terkena panas dan lain-lain, Untuk dapat menemukan bahaya ini di perlukan pengamatan terhadap proses kerja dan simpul kegiatan pengelasan dengan alat yang di gunakan dalam proses melakukan pengelasan.

Pada kasus terkait dengan bahan atau alat, maka diperlukan pemilikan alat *safety* untuk proses kerja las setiap alat yang digunakan pengelompokan alat menurut jenis yang di perlukan, mengidentifikasi alat yang digunakan. Ketika ditemukan dua atau lebih risiko, sangat mungkin berinteraksi dan menjadi lebih berbahaya atau mungkin juga menjadi kurang berbahaya. Sebagai contoh lingkungan kerja, yang terpapar debu dan maka gangguan pernapasan dan penglihatan akan mudah terjadi.

Berdasarkan hasil penelitian dari 30 responden, frekuensi mengenai identifikasi bahaya pada pekerja pengelasan (*welding*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar lebih banyak yang masuk pada kategori berisiko yakni berjumlah 21 orang dengan persentase (70.0%) dan yang masuk pada kategori

tidak berisiko berjumlah 9 orang dengan persentase (30.0%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Saputra tahun 2018, menunjukkan bahwa dari 30 responden, identifikasi risiko pekerja pengelasan PT. Dok dan Perkapalan Surabaya Tbk tahun 2018 menurut pekerja yang berisiko sebanyak 30 pekerja atau 100% sedangkan menurut responden yang kurang berisiko tidak ada.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian Annisa tahun 2018, yang menyatakan bahwa dari 50 responden, diantara 20 pekerja yang proses identifikasinya tidak memenuhi syarat standar K3 dan diantara 30 orang yang proses identifikasi bahayanya dianggap memenuhi syarat standar K3. Kondisi ini dikarenakan kurangnya perlindungan terhadap potensi bahaya tertentu yang akan menimbulkan akibat kecelakaan kerja.¹¹

Berdasarkan penelitian Mardiyono tahun 2016, bahwa yang terdapat pada kegiatan-kegiatan di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih teridentifikasi sejumlah 45 risiko yang meliputi: penanganan dan penyimpanan material terdapat 10 risiko, penggunaan perkakas tangan terdapat 7 risiko, beban kerja 4 risiko, desain tempat kerja/bengkel terdapat 8 bahaya, pencahayaan terdapat 5 bahaya, ketinggian 6 bahaya dan fasilitas pekerja/siswa terdapat 5 risiko.¹²

Dalam hal ini dapat disimpulkan pekerja dibagian produksi kapal khususnya pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar dapat membahayakan para pekerja akan keselamatan dan kesehatannya sehingga pekerja tetap waspada dan mematuhi rambu-rambu K3 yang telah diberikan dan tetap memakai alat pelindung diri yang telah disediakan oleh PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar dengan sesuai peraturan perundang-undangan yang ada di Indonesia.

Analisis Risiko Paparan

Setelah melakukan penelitian terhadap risiko paparan yang merupakan frekuensi atau durasi seseorang terpapar dengan suatu sumber bahaya yang berada di tempat kerja. Frekuensi paparan sejauh mana paparan yang ada, penelitian ini dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada wilayah kerja produksi kapal menunjukkan distribusi Analisis Risiko Paparan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar bagian pengelasan tahun 2020 dari 30 responden menurut para pekerja yang masuk pada kategori paparan rendah sebanyak 20 pekerja atau (66.6%) sedangkan menurut pekerja yang masuk pada kategori paparan tinggi sebanyak 10 pekerja atau (33.3%).

Berdasarkan hasil penelitian Yusrini tahun 2018, bahwa yang terdapat pada kegiatan-kegiatan pekerja pengelasan khususnya pada di bagian *power plant* PT. Makassar Te'ne yang menunjukkan bahwa 7 pekerja yang mengalami risiko paparan tinggi pada saat bekerja dan 51 pekerja yang terkena paparan rendah pada saat bekerja. Dari 58 responden pekerja yang memiliki risiko paparan tinggi pada saat bekerja terdapat 3 pekerja (42.9%) yang memenuhi syarat analisis risiko (paparan) dan terdapat 4 pekerja (57.1%) yang tidak memenuhi syarat analisis risiko (paparan), sedangkan pekerja yang memiliki paparan rendah pada saat bekerja terdapat 26 pekerja (51.0%), yang memenuhi syarat analisis risiko paparan tinggi terdapat 25 pekerja (49.0%).¹³

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yustina tahun 2016, yang menyatakan bahwa dari 40 responden dan 25 responden yang dengan paparan sumber bahaya yang berisiko paparan rendah dan 15 pekerja dengan paparan dengan suatu sumber bahaya yang berisiko paparan tinggi.

Maka dapat disimpulkan dari analisis risiko paparan yang didapatkan pada tempat kerja produksi kapal khususnya pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar memiliki tingkat risiko pada pekerjaan, sehingga pekerja tetap waspada dalam melakukan pekerjaan yang sedang berlangsung dan mematuhi rambu-rambu K3 yang telah diberikan dan tetap memakai alat pelindung diri yang telah disediakan oleh PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar yang dengan sesuai peraturan perundang-undangan yang ada di Indonesia.

Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Standar keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu kewajiban yang harus di jalankan pada saat melakukan proses pekerjaan khususnya pada bagian pengelasan yang telah diterapkan pada perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada wilayah kerja produksi kapal menunjukkan distribusi Standar K3 di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar bagian pengelasan, dari 30 responden menurut para pekerja yang masuk pada kategori tidak bersyarat yakni berjumlah 16 orang dengan persentase (53.3%) sedangkan yang masuk pada kategori bersyarat berjumlah 14 orang dengan persentase (46.6%).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irawan dkk tahun 2016, pada area produksi PT. Cahaya Murni Andalas Permai yang dimana hasil dari survai lapangan standar K3 yang di dapatkan memiliki potensi risiko bahaya yang sangat besar jika para pekerja tidak menyadari atau tidak menerapkan akan kewajiban menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja sehingga mengurangi angka kecelakaan kerja.¹⁶

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Purnama tahun 2016, dengan menggunakan metode JSA di PT. CV Bengkel Las Surabaya yang telah diperoleh hasil analisa dimana tingkat kinerja program sebesar 78% dengan kategori bersyarat sedangkan kecelakaan kerja yang hampir terjadi termasuk kedalam kelompok *nearmiss* dengan kategori rendah sehingga perlu adanya pengawasan lebih ketat dan penerapan K3 wajib lebih diutamakan bagi keselamatan para pekerja.¹⁷

Maka dapat disimpulkan dari standar K3 yang didapatkan pada tempat kerja produksi kapal khususnya pada bagian pengelasan di PT. industri Kapal Indonesia (Persero) memiliki tingkat risiko pada pekerjaan atau kegiatan yang sedang dikerjakan. Oleh karena itu telah di terapkan standar K3 di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) pekerja hanya perlu mematuhi standar yang telah diterapkan pada saat melakukan pekerjaan khususnya pada pekerja pengelasan dan memiliki rasa kesadaran yang lebih besar akan keselamatan dan kesehatan kerja pada saat bekerja berlangsung dengan disiplin atas kewajiban menggunakan alat pelindung diri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pekerja *welding* yang teridentifikasi terdampak risiko kerja lebih banyak dibandingkan yang tidak terdampak. Masa kerja juga sangat mempengaruhi dari risiko kerja yang di alami pekerja. Dampak yang sangat dirasakan pekerja akibat risiko pekerjaan ini adalah gangguan pada penglihatan. Namun dampak-dampak dari risiko pekerjaan *welding* ini dapat diminimalisir dengan tetap mematuhi rambu-rambu K3 yang telah ditetapkan perusahaan sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku.

Di harapkan kepada para pekerja agar lebih memperhatikan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker pelindung wajah, kacamata pelindung mata serta sarung tangan untuk melindungi tangan supaya resiko kecelakaan dalam bekerja dapat dihindarkan, kemudian para pekerja pengelasan harus selalu melakukan *inpeksi safety* guna memberikan arahan serta menerima masukan dan keluhan para pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mindayani, Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengelasan Di Cv. Cahaya Tiga Putri. 2018;5(1):1–12.
2. Wahono, Bahaya Asap dan Radiasi Sinar Las Terhadap Pekerja Las di Sektor Informal.2018. 2018;7(2):50–62.
3. Sinta P. Hubungan Perilaku 3m Plus Masyarakat dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Surakarta. 2018;7(2):93–104.
4. Faizah, Lailatul. 2017. Perilaku Kerja Las Dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri Pada Mata,. 2017;12(3):137–147.
5. Widajati, Risk Assessment Pada Pekerja Pengelasan Perkapalan Dengan Pendekatan Job Safety Analisisys. 2017;5(4):148–157.
6. Zurriyah, Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Bengkel Las Di Bengkel Las Kota Makassar. 2018;(5):761–769.
7. Thamrin, Pengaruh Tegangan Listrik dan Waktu Pengelasan Terhadap Sifat Fisik dan Mekanik Sambungan Las Titik. 2018;
8. Suma'mur, Pengaruh Fariasi Arus Terhadap Struktur Mikro Kerasan dan Kekuatan Sambungan Pada Proses Pengelasan Aluminium Dengan Metode MIG. 2015;
9. Tarwaka, Kesehatan dan Keselamatan Kerja". Surakarta Harapan Press. 2016;5:1414–1424.
10. Saputra, Hira Pada Pekerja Welding Dan Grinding Bengel Lambung Utara Di PT. Dok Perkapalan Surabaya (Persero). 2018;1(1):332–340.
11. Annisa, Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri cetakan II. Yokyakarta. Graha Ilmu. 2018;4(2):64–73.
12. Mardiyono, Analisis Perilaku Berisiko (at-risk behavior) Pada Pekerja Bengkel SMK N 2 Pengasih. 2016;18(1):53–57.
13. Yusrini, Faktor Yang berhubungan Dengan Manajemen Risiko Pada Bagian Pengelasan Departemen Poert Plant PT. Makassar Tene. Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2018;
15. Yustina, Identifikasi Penilaian Aktifitas Pengelasan Pada Bengkel Umum Dengan Pendekatan Job

Safety Analisis.:(March 2016):195–202.

16. Irawan, dkk,. Risk Assessment Pekerjaan Pengelasan Pada Bagian Double Bottom Pembangunan Kapal (Studi Kasus di PT Cahaya Murni Andalas Permai), Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja. 2016;14(1):1–8.
17. Purnama, 2016. Analisis Risiko Pada Pekerja bagian pengelasan Dengan Menggunakan Metode JSA di Bengkel Las PT. CV. 2016;5(1):221–227.