

Analisis Risiko Pekerja Pengelasan Terhadap Kesehatan Ditinjau Dari Ergonomi Di CV Las Jasa Muda Kota Pekanbaru

Firman Edigan¹ dan Abriansyah Putra²

¹Dosen Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru

²Mahasiswa Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru

Abstrak

CV Las Jasa Muda Pekanbaru adalah bengkel jasa pengelasan baik rumah tangga maupun industri. Dalam melakukan proses pengelasan masih menggunakan alat yang dipergunakan manusia secara manual sehingga aktivitas dalam melakukan pekerjaan memiliki risiko yang menyebabkan masalah kecelakaan yang berpengaruh terhadap kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis risiko kesehatan yang berhubungan dengan postur kerja, kebisingan dan durasi kerja. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dengan metode wawancara, observasi serta pengukuran REBA, NBM dan kebisingan dimana penelitian ini dilakukan di CV Las Jasa Muda Pekanbaru. Subjek penelitian ini berjumlah 5 informan yaitu seluruh pekerja. Variabel dalam penelitian ini yaitu postur kerja, kebisingan, durasi kerja. Hasil penelitian diketahui bahwa masih banyak terdapat postur kerja yang dapat menyebabkan risiko tinggi bagi kesehatan pekerja yaitu pada angka 9, tingginya tingkat kebisingan yang diterima pekerja sekitar 86-92,7 dB dapat menyebabkan masalah kesehatan serius dan durasi kerja yang cenderung lama membuat pekerja menjadi lelah, serta kebisingan yang melebihi nilai ambang batas yang menyebabkan masalah kesehatan yaitu hipertensi dan stres. Untuk mengurangi risiko dalam bekerja adalah dengan sosialisasi terkait keselamatan dan kesehatan kerja, meningkatkan kesadaran pentingnya kesehatan dan keselamatan bagi pekerja dengan tujuan untuk menciptakan kondisi pekerjaan yang aman serta terjaminnya kesehatan pekerja dan memberikan APD *earplug* pada pekerja untuk menghindari kebisingan yang berlebih.

Kata Kunci : Risiko, Postur Kerja, Kebisingan, Durasi Kerja, Ergonomi

Abstract

CV Las Jasa Muda Pekanbaru is workshop services welding domestic and industry. In welding still used the manually tool that human in activity having risk work that causes trouble accident influence on health. The purpose of this research is to analyze health risks associated with work posture, noise and work duration. The research is qualitative that are descriptive, aims to get information with the interview, observation and measurement of REBA, NBM and noise where the study is done at CV Las Jasa Muda Pekanbaru. The subject this research is 5 informants all workers. This variabel research is work posture, noise, work duration. The results of research known that there are still many work posture that can cause risk high for health workers namely at approximately 9, the high level noise for workers around 86-92,7 dB can cause serious problems health and work duration old workers to make tired, the noise threshold above value that causes health problems that hypertension and stress. To reduce risk of work is to socialize the work safety and health, raise awareness the importance of safety and health for workers with the aim of condition creating of a job that safe and guaranteeing the health and give PPE earplug on workers to avoid the noise excess.

Keywords: Risk, Work Posture, Noise, Work Duration, Ergonomic

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang nomor 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produksi serta

produktivitas nasional, setiap orang dan sumber produksi ditempat kerja perlu dipakai secara aman dan efisien serta terjamin pula keselamatannya.

Menurut data Dinas Tenaga Kerja Provinsi Riau tahun 2016 jumlah kasus kecelakaan kerja yaitu 1,974 sedangkan penyakit

akibat kerja yaitu 108 orang, angka kecelakaan kerja terbanyak di Riau berasal dari daerah Kabupaten Pelalawan. Umumnya pekerjaan di Riau banyak berhubungan dengan migas dan konstruksi bangunan, sumber kecelakaan kerja banyak di dapat dari penggunaan perkakas kerja tangan akibat dari kecelakaan kerja ini banyak yang mengalami kerugian moril seperti yang sembuh 153 orang, cacat sembilan orang, meninggal dunia sepuluh orang dan sementara tidak mampu bekerja sebanyak 294 orang.

Salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja ini adalah pelaksanaan dan pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja yang belum maksimal secara keseluruhan dimana peningkatan upaya keselamatan kerja terus dibutuhkan dalam mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, jika keselamatan kerja dilaksanakan dengan baik tentu kasus kecelakaan kerja dapat ditekan dan biaya biaya yang tidak perlu akibat adanya kasus tersebut dapat di hindari sehingga dapat tercapai suasana kerja yang aman, nyaman, sehat, serta terciptanya produktivitas.

Berdasarkan penelitian Wuladani Dkk (2015) kebisingan yang melebihi ambang batas dapat mempengaruhi kenaikan tekanan darah *sistole* dan *diastole* yang dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi atau tekanan darah tinggi sehingga membuat seseorang mampu menjadi lebih emosional dibandingkan biasanya.

Pengelasan memiliki banyak potensi bahaya yang memiliki tingkat risiko /peringkat risiko tertinggi adalah asap pengelasan terhirup pekerja, percikan api mengenai benda yang mudah terbakar atau mengenai tabung, terdapat kandungan gas hidrogen di area pengelasan tempat tertutup dan ketinggian, terjatuh/terpeleset dari ketinggian, potensi bahaya ini tergolong risiko tinggi, potensi bahaya lainnya dari aktivitas pengelasan adalah tersengat listrik, terbakar ketubuh pekerja (terkena percikan api las), pekerja

mengalami panas dalam ruangan tertutup, terbentur/tertimpa material, tertusuk material yang tajam, tangan terjepit, terjatuh, menimbulkan ledakan atau kebakaran, kematian, cedera/pingsan, dehidrasi, luka gores pada tangan, luka bakar. Pengendalian yang dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian yaitu *engineering control, administrative control dan personal protective equipment* (Winiarto dan Mariawati, 2013).

Bahaya yang teridentifikasi paling banyak terdapat pada jenis pengelasan SMAW dan MAG yaitu tersengat listrik. Hasil penilaian risiko murni jenis pengelasan SMAW dan MAG terdapat 38 risiko murni dengan kategori risiko terbanyak adalah risiko tinggi sebanyak 89,5% (Cahyanti dan Tualeka, 2013).

Pengelasan merupakan suatu cara menyambung dua bagian logam secara permanen dengan menggunakan tenaga panas. banyak pekerjaan pengelasan berisiko yang berhubungan dengan ergonomi, jika semua risiko tersebut di perhatikan dari segi ergonomi yang telah menyatu dengan budaya manusia dalam proses perancangan dan pembuatan benda-benda seperti alat kerja dan barang buatan sesuai dengan kebutuhan manusia pada zamannya maka benda tersebut bisa kita ketahui keindahan dan fungsinya (Kuswana, 2014).

Pekerjaan yang berhubungan pengelasan dipengaruhi postur kerja serta performa tubuh dimana memaksa tenaga kerja untuk berada pada postur kerja yang tidak ergonomis menyebabkan pekerja lebih cepat mengalami kelelahan. Dampak kesehatan yang muncul sebagai akibat dari postur kerja yang tidak ergonomis adalah keluhan muskuloskeletal (Jalajuwita dan Paskarini, 2015).

CV Las Jasa Muda merupakan tempat las yang berkembang di bidang pengelasan baik rumah tangga maupun konstruksi bangunan. Berdasarkan survei awal yang

dilakukan peneliti dengan cara melakukan observasi dan interview kepada beberapa pekerja pengelasan didapatkan informasi bahwa beberapa pekerja pernah terjadi salah paham karena *miss* komunikasi, pusing, keram dibagian otot dan sering kaku pada bagian leher dan pinggang setelah melakukan pengelasan. Hal ini menyebabkan pekerja *loss time*, dan kerugian serta penurunan produktifitas pada pekerja.

1.1. Rumusan Masalah

CV las jasa muda merupakan pengelasan yang menggunakan alat perkakas tangan seperti gerinda dalam beroperasi dimana mesin tersebut merupakan sumber kebisingan serta pekerjaan pengelasan dengan postur kerja yang tidak ergonomis seperti menunduk, berdiri, membungkuk dan jongkok yang dapat mempengaruhi kesehatan pada pekerja. Pekerjaan ini dilakukan selama lebih dari 8 jam sehari akan berefek buruk bagi pekerja itu sendiri, karena terlalu lamanya durasi kerja dapat mempengaruhi tekanan darah disebabkan kebisingan serta keluhan muskuloskeletal bagi pekerja dengan posisi kerja yang tidak ergonomis tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Analisis Risiko Pekerja Pengelasan Terhadap Kesehatan Ditinjau dari Ergonomi di CV Las Jasa Muda Pekanbaru.

1.2. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana Risiko Kesehatan Akibat Postur Kerja pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV las Jasa Muda?
2. Bagaimana Risiko Kesehatan Akibat Kebisingan bagi pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV las Jasa Muda?
3. Bagaimana Risiko Kesehatan Akibat Durasi Kerja pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV las Jasa Muda ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yang dilakukan, adalah :

1. Tujuan Umum

Mampu menganalisa risiko pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV Las Jasa Muda dan dapat membantu memberikan informasi dalam risiko kesehatan pekerja pengelasan ditinjau dari segi ergonomi.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis risiko kesehatan akibat postur pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV Las Jasa Muda.
- b. Menganalisis risiko kesehatan akibat kebisingan bagi pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV Las Jasa Muda.
- c. Menganalisis risiko kesehatan akibat durasi kerja pekerja pengelasan terhadap kesehatan di CV Las Jasa Muda.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan
Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan serta evaluasi dalam program keselamatan dan kesehatan kerja pada risiko pengelasan terhadap kesehatan pekerja di CV Las Jasa Muda.
2. Bagi Akademik
Diharapkan hasil penelitian sebagai sarana dalam mengembangkan keilmuan K3 serta bahan rujukan, khususnya mengenai risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan pengelasan.
3. Bagi Peneliti
Diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peneliti dalam bidang K3 serta aplikasi dalam menambah pengalaman, wawasan dan mengetahui risiko kesehatan pekerja pengelasan di tinjau dari segi ergonomi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif dengan metode observasi dan wawancara terhadap risiko pekerja pengelasan ditinjau dari ergonomi yang melibatkan pekerja pengelasan sebanyak 5 orang, lokasi penelitian ini adalah CV las jasa muda kota pekanbaru. Untuk mengetahui baik buruknya posisi kerja atau postur kerja dalam pengelasan, untuk mengukurnya menggunakan Metode REBA.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat kebisingan menggunakan alat Sound Level Meter. Pengolahan data yang dilakukan didapatkan dari hasil wawancara dan observasi serta pengukuran yang dilakukan selama berada dilapangan, teknik dalam pengambilan data menggunakan triangulasi data yaitu :

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber yaitu hasil wawancara yang didapat akan dilakukan *cross check* dengan fakta dari sumber lainnya, Sumber bisa berupa informan lainnya.

2. Triangulasi Data

Triangulasi data adalah data yang telah dikumpulkan dari wawancara yang dilakukan lebih dari 1 orang Informan dan penelusuran dokumen yang berhubungan.

3. Triangulasi Metode

Menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, misalnya selain menggunakan wawancara mendalam peneliti juga menggunakan observasi dan dokumentasi.

Analisis isi dalam penelitan kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan dan selesai di lapangan, dan lebih di fokuskan selama proses dilapangan dan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang risiko pekerjaan pengelasan pada CV las jasa muda, dengan cara mencatat, wawancara dan analisis secara manual.

Proses analisis data dilakukan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber. Mulai dengan menghitung dengan metode REBA, menggunakan alat ukur, wawancara mendalam maupun penelusuran dokumen.
2. Proses transkrip data dengan cara menuliskan semua data yang didapatkan dari wawancara mendalam.
3. Membuat urutan data yang ada hubungan dengan penelitian kualitatif.
4. Menyajikan ringkasan data dalam bentuk naratif untuk memberikan gambaran mengenai hubungan antara variabel-variabel tertentu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

1. Postur Kerja

a. Posisi Jongkok

- 1) Hasil Pengukuran dengan Metode REBA

Tabel 1. Postur Kerja Posisi Jongkok

Lengan Atas (°)	Lengan Bawah (°)	Pergelangan Tangan (°)	Leher (°)	Punggung (°)
45	160	0	30	38

- a) Postur tubuh grup A pada posisi jongkok

- (1)Pergerakan postur tubuh bagian leher ialah membentuk sudut fleksi lebih 20°, diberi skor = 2
Keterangan: jika leher memutar atau miring ke samping maka ditambahkan skor = 1
Jadi, total skor 2+1 = 3
- (2)Pergerakan postur tubuh bagian punggung ialah membentuk sudut fleksi 20°- 60° diberi skor = 3
Keterangan: jika tubuh miring ke samping ditambahkan skor = 1
Total skor menjadi 3 + 1 = 4
- (3)Pergerakan postur tubuh bagian kaki ialah tidak tertopang, bobot tersebar merata/postur tidak stabil, diberi skor = 2

Keterangan: jika lutut berada diantara sudut fleksi 30° - 60° maka ditambahkan skor = 1
Total skor menjadi $2 + 1 = 3$

- (4) Memasukan skor kedalam Tabel grup A. Skor postur tubuh kelompok A untuk postur tubuh pada posisi jongkok adalah = 8
 - (5) Skor beban
Beban digunakan dalam postur jongkok ialah kurang 5 kg, diberi penambahan nilai = 0
Total skor grup A adalah $8 + 0 = 8$
- b) Postur tubuh kelompok B pada posisi jongkok
- (1) Postur tubuh untuk bagian lengan atas (*Upper Arm*) membentuk sudut flexion antara 20° - 45° yaitu sudut flexion 45° , diberi skor = 2
 - (2) Postur tubuh untuk bagian lengan bawah (*Lower Arm*) membentuk sudut flexion lebih dari 100° , yaitu refleksi 160° diberi skor = 2
 - (3) Postur tubuh untuk bagian pergelangan tangan (*Wrist Posture*) dalam posisi yang netral diberi skor = 1
Keterangan: pergerakan tangan dalam gerakan maupun radial, maka skor ditambahkan = 1
Total skor menjadi $1 + 1 = 2$
 - (4) Memasukan skor kedalam Tabel grup B. Skor postur tubuh kelompok B untuk tubuh pada posisi jongkok berdasarkan Tabel grup adalah = 3
 - (5) Skor copling
Pegangan tangan yang digunakan didalam postur jongkok adalah pas dan kuat ditengah, genggamannya kuat, diberi penambahan nilai = 0
Total skor kelompok A, posisi jongkok adalah $3 + 0 = 3$
- c) Pengembangan skor C dan Tindakan pada Daftar Tabel C. Skor postur tubuh kelompok C untuk postur tubuh pada posisi jongkok berdasarkan Tabel C adalah = 8

- d) Penambahan skor Tabel C dengan skor aktifitas. Aktifitas 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari satu menit diberi skor = 1, total skor adalah skor postur kelompok C untuk tubuh pada posisi jongkok ditambahkan dengan skor aktifitas yaitu: $8 + 1 = 9$
Skor akhir pada saat pekerjaan pengelasan dengan posisi jongkok berdasarkan pengukuran Metode REBA adalah 9. Dengan level risiko dapat dikategorikan tinggi dan diperlukan sesegera mungkin diadakan tindakan perbaikan postur kerja pada saat posisi jongkok.

b. Posisi Membungkuk

- 1) Hasil Pengukuran Dengan Metode REBA

Tabel 2. Postur Kerja Posisi Membungkuk

Lengan Atas ($^{\circ}$)	Lengan Bawah ($^{\circ}$)	Pergelangan Tangan ($^{\circ}$)	Leher ($^{\circ}$)	Punggung ($^{\circ}$)
70	175	0	20	58

- a) Postur tubuh grup A membungkuk
- (1) Pergerakan postur tubuh bagian leher ialah membentuk sudut fleksi antara 0° - 20° , diberi skor = 1
Keterangan: jika leher memutar atau miring kesamping maka ditambahkan skor = 1
Jadi, total skor $1+1=2$
 - (2) Pergerakan postur tubuh bagian punggung ialah membentuk sudut fleksi 20° - 60° diberi skor = 3
Keterangan: jika tubuh miring kesamping ditambahkan skor = 1
Total skor menjadi $3 + 1 = 4$
 - (3) Pergerakan postur tubuh bagian kaki ialah tertopang, bobot tersebar merata, diberi skor = 1
Keterangan: jika lutut berada diantara sudut fleksi $>60^{\circ}$ maka ditambahkan skor = 2
Total skor menjadi $1 + 2 = 3$
 - (4) Memasukan skor kedalam Tabel grup A. Skor postur tubuh kelompok A untuk postur tubuh

- pada posisi membungkuk adalah = 7
- (5)Skor beban
 Beban digunakan dalam postur membungkuk ialah kurang 5 kg, diberi penambahan nilai = 0
 Total skor grup A adalah $7 + 0 = 7$
- b) Postur tubuh kelompok B pada posisi membungkuk
- (1)Postur tubuh untuk bagian lengan atas (*Upper Arm*) membentuk sudut *flexion* antara $45^{\circ} - 90^{\circ}$ yaitu sudut *flexion* 70° , diberi skor = 3
 Keterangan: jika pekerja bersandar atau berat lengan disangga, maka skor dikurangkan 1. Jadi, total skor menjadi $3-1=2$
- (2)Postur tubuh untuk bagian lengan bawah (*Lower Arm*) membentuk sudut *flexion* lebih dari 100° , yaitu refleksi 175° diberi skor = 2
- (3)Postur tubuh untuk bagian pergelangan tangan (*Wrist Posture*) dalam posisi yang netral diberi skor = 1
 Keterangan: pergerakan tangan dalam gerakan maupun radial, maka skor ditambahkan = 1
 Total skor menjadi $1 + 1 = 2$
- (4)Memasukan skor kedalam Tabel grup B. Skor postur tubuh kelompok B untuk tubuh pada posisi membungkuk berdasarkan Tabel grup B adalah = 3
- (5)Skor coping
 Pegangan tangan yang digunakan didalam postur membungkuk adalah pas dan kuat ditengah, genggamannya kuat, diberi penambahan nilai = 0. Total skor kelompok A pada posisi membungkuk adalah $3 + 0 = 3$
- c) Pengembangan skor C dan *Action List*. Skor postur kelompok C untuk postur tubuh pada posisi membungkuk berdasarkan Tabel C adalah = 7.
- d) Penambahan skor tabel C dengan skor aktifitas

Aktifitas 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari satu menit diberi skor = 1, total skor adalah skor postur kelompok C untuk tubuh pada posisi membungkuk ditambahkan dengan skor aktifitas : $7 + 1 = 8$

- e) Skor akhir pada saat pekerjaan pengelasan dengan posisi membungkuk adalah 8. Dengan level risiko dapat dikategorikan tinggi dan diperlukan sesegera mungkin diadakan tindakan perbaikan postur kerja pada saat posisi membungkuk.

c. Posisi Berdiri

- 1) Hasil Pengukuran Dengan Metode REBA

Tabel 3. Postur Kerja Posisi Berdiri

Lengan Atas (°)	Lengan Bawah (°)	Pergelangan Tangan (°)	Leher (°)	Punggung (°)
70	142	20	23	8

- a) Postur tubuh grup A pada posisi berdiri:
- (1)Pergerakan postur tubuh bagian leher membentuk sudut fleksi lebih 20° , diberi skor = 2
- (2)Pergerakan postur tubuh bagian punggung ialah membentuk sudut fleksi $0^{\circ}-20^{\circ}$ diberi skor = 2
- (3)Pergerakan postur tubuh bagian kaki ialah tidak tertopang, bobot tersebar merata, diberi skor = 2
 Keterangan: jika lutut berada diantara sudut fleksi $30-60^{\circ}$ maka ditambahkan skor = 1
 Total skor menjadi $2 + 1 = 3$
- (4)Memasukan skor kedalam Tabel grup A. Skor postur tubuh kelompok A untuk postur tubuh pada posisi berdiri adalah = 5
- (5)Skor beban
 Beban digunakan dalam postur berdiri ialah kurang 5 kg, diberi penambahan nilai = 0
 Total skor grup A adalah $5 + 0 = 5$
- b) Postur tubuh kelompok B pada posisi berdiri
- (1)Postur tubuh untuk bagian lengan atas (*Upper Arm*) membentuk sudut *flexion* antara $45^{\circ} - 90^{\circ}$

Lengan Atas (°)	Lengan Bawah (°)	Pergelangan Tangan (°)	Leher (°)	Punggung (°)
10	65	47	60	8

yaitu sudut *flexion* 70°, diberi skor = 3

(2) Postur tubuh untuk bagian lengan bawah (*Lower Arm*) membentuk sudut *flexion* lebih dari 100°, yaitu refleksi 142° diberi skor = 2

(3) Postur tubuh untuk bagian pergelangan tangan (*Wrist Posture*) dalam posisi lebih dari 15° diberi skor = 2

Keterangan: pergerakan tangan dalam gerakan maupun radial, maka skor ditambahkan = 1

Total skor menjadi $2 + 1 = 3$

(4) Memasukan skor kedalam Tabel grup B. Skor postur tubuh kelompok B untuk tubuh pada posisi berdiri berdasarkan Tabel grup adalah = 6

(5) Skor copling
Pegangan tangan yang digunakan didalam postur berdiri adalah pas dan kuat ditengah, genggamannya kuat, diberi penambahan nilai = 0
Total skor kelompok A posisi berdiri adalah $6 + 0 = 6$

c) Pengembangan skor C dan *Action List*. Skor postur kelompok C untuk postur tubuh pada posisi berdiri. Berdasarkan Tabel C adalah = 7

d) Penambahan skor Tabel C dengan skor aktifitas. Aktifitas 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari satu menit diberi skor = 1, total skor adalah skor postur kelompok C untuk tubuh pada posisi berdiri ditambahkan dengan skor aktifitas : $7 + 1 = 8$.

Skor akhir pada saat pekerjaan pengelasan dengan posisi berdiri adalah 8. Berdasarkan skor tersebut dengan level risiko dapat dikategorikan tinggi dan diperlukan sesegera mungkin diadakan tindakan perbaikan postur kerja pada saat posisi berdiri.

d. Posisi Menunduk

1) Hasil Pengukuran dengan Metode REBA

Tabel 4. Postur Kerja Posisi Menunduk

a) Postur tubuh grup A pada posisi menunduk:

(1) Pergerakan postur tubuh bagian leher ialah membentuk sudut fleksi lebih 20°, diberi skor = 2

(2) Pergerakan postur tubuh bagian punggung ialah membentuk sudut fleksi 0°-20° diberi skor = 2

(3) Pergerakan postur tubuh bagian kaki ialah tertopang, bobot tersebar merata atau postur tidak stabil, diberi skor = 1

Keterangan: jika lutut berada diantara sudut fleksi >60° maka ditambahkan skor = 2

Total skor menjadi $1 + 2 = 3$

(4) Memasukan skor kedalam Tabel grup A

Skor postur tubuh kelompok A untuk postur tubuh pada posisi menunduk adalah = 5.

(5) Skor beban

Beban digunakan dalam postur menunduk ialah kurang 5 kg, diberi penambahan nilai = 0.

Total skor grup A adalah $5 + 0 = 5$.

b) Postur tubuh kelompok B pada posisi menunduk:

(1) Postur tubuh untuk bagian lengan atas (*Upper Arm*) membentuk sudut *flexion* antara > 20° yaitu sudut *flexion* 10°, diberi skor = 2.

Keterangan: jika bagian atas abduksi maka ditambah skor = 1
Jadi, total skor menjadi $2+1=3$

(2) Postur tubuh untuk bagian lengan bawah (*Lower Arm*) membentuk sudut *flexion* antara 60-100°, yaitu refleksi 65° diberi skor = 1

(3) Postur tubuh untuk bagian pergelangan tangan (*Wrist Posture*) dalam posisi lebih dari 15° diberi skor = 2

Keterangan: pergerakan tangan dalam gerakan maupun radial, maka skor ditambahkan = 1

Total skor menjadi $2 + 1 = 3$

(4) Memasukan skor kedalam Tabel grup B. Skor postur tubuh kelompok B untuk tubuh pada posisi menunduk berdasarkan Tabel grup adalah = 5

(5) Skor coping

Pegangan tangan yang digunakan didalam postur menunduk adalah pas dan kuat ditengah, genggamannya kuat, diberi penambahan nilai = 0

Total skor kelompok A posisi jongkok adalah $5 + 0 = 5$

c) Pengembangan skor C dan Action List. Skor postur kelompok C untuk postur tubuh pada posisi menunduk berdasarkan Tabel C adalah = 6

d) Penambahan skor Tabel C dengan skor aktifitas

Aktifitas 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari satu menit diberi skor = 1, total skor adalah skor postur kelompok C untuk tubuh pada posisi jongkok ditambahkan dengan skor aktifitas: $6 + 1 = 7$

Skor akhir pada saat pekerjaan pengelasan dengan posisi menunduk adalah 7. Berdasarkan skor tersebut maka level risiko dapat dikategorikan sedang dan diperlukan sesegera mungkin diadakan tindakan perbaikan postur kerja pada saat posisi menunduk.

Berdasarkan hasil pengukuran dengan Metode REBA, diperoleh rekapitulasi level posisi postur pekerja pengelasan, yaitu :

Tabel 5. Rekapitulasi Data Metode REBA

No	Postur Kerja	Beban Kerja	Durasi Menit	Metode REBA	
				Skor Akhir	Level Risiko
1.	Jongkok	<5 Kg	60-130	9	Tinggi
2.	Mem bungkuk	<5 Kg	50-60	8	Tinggi
3.	Berdiri	<5 Kg	60-90	8	Tinggi
4.	Menunduk	<5 Kg	30-60	7	Sedang

Dengan hasil yang didapatkan melalui pengukuran Nordic Body Map, untuk mengetahui tingkat risiko pada pekerja las dapat dilihat dari Tabel 6, yaitu:

Tabel 6. Keluhan Nordic Body Map

No.	Jenis Keluhan	I1	I2	I3	I4	I5
1.	Pinggang	√	√	√	√	√
2.	Leher bagian atas		√			√
3.	Lengan kanan	√				
4.	Punggung				√	√
5.	Paha		√			
6.	Lutut				√	

Dari keseluruhan jenis keluhan pekerja las hanya memiliki 6 keluhan yang dapat dilihat dari Tabel 5 yaitu dengan keluhan sakit pada pinggang yang paling sering dirasakan pada pekerja saat pengelasan.

2. Kebisingan

Berdasarkan hasil pengukuran kebisingan didapat yaitu :

Tabel 6. Kebisingan dalam Bekerja

No	Responden	Durasi/Lama Kerja	Durasi Paparan Menit	Kebisingan (dB)
1.	Resp. 1	7 s.d 8 jam/hari	30-130	86-92,7
2.	Resp. 2	7 s.d 8 jam/hari	30-130	88-90,5
3.	Resp. 3	7 s.d 8 jam/hari	30-130	86-90,2
4.	Resp. 4	7 s.d 8 jam/hari	30-130	88-91,7
5.	Resp. 5	7 s.d 8 jam/hari	30-130	87-92,1

Dari Tabel 6, maka dapat diketahui bahwa lama paparan kebisingan yaitu 7 s.d 8 jam/hari dengan kebisingan yang melebihi ambang batas pada semua pekerja sehingga perlu kiranya diberikan APD untuk mengantisipasi secara maksimal terhadap bahaya kebisingan di lingkungan kerja. Karena intensitas kebisingan memiliki ambang batas pendengaran manusia yang disesuaikan dengan standar Kepmenkes Nomor 1405 Tahun 2002 lamanya bekerja 8 jam/hari adalah 85 dB yang berarti berintensitas standar atau sedang.

3. Durasi Kerja

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa keseluruhan pekerja memiliki waktu yang hampir sama dimulai dari 30 menit hingga 1 jam lebih dalam melakukan proses pengelasan dari setiap pergerakan postur kerjanya, sedangkan lama waktu bekerja yaitu 7 sampai 8 jam seharusnya dengan waktu istirahat 1 jam yang terkadang tidak menentu.

2. PEMBAHASAN

1. Postur Kerja

Berdasarkan hasil wawancara dan *nordic body map*, pekerja las merasa sakit dengan jumlah keluhan terbesar terdapat pada tubuh bagian pinggang secara keseluruhan. Sedangkan merasakan sedikit sakit pada daerah punggung, leher bagian atas, lengan bagian kanan, paha dan lutut. Hal ini disebabkan pada umumnya kegiatan yang dilakukan oleh pekerja las selalu memiliki tumpuan pada pinggang bagian belakang dan alat gerak bagian bawah dan biasanya posisi tersebut dilakukan dalam waktu cukup lama sehingga adanya ketegangan otot dan memicu rasa tidak nyaman pada bagian otot tersebut. Selain itu adanya rasa nyeri membuat pekerja menjadi tidak nyaman.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan terhadap pekerja las tersebut, secara keseluruhan mengalami keluhan setelah melakukan pengelasan dengan posisi jongkok dan membungkuk, dimana rasa nyeri dirasakan setelah bekerja dalam jangka waktu kerja satu sampai dua jam pekerjaan. Berdasarkan hasil pengukuran dengan metode REBA terhadap postur kerja pada posisi jongkok, membungkuk, berdiri, menunduk hampir keseluruhan skor akhir yang di dapatkan memiliki risiko tinggi/kritikal, hal ini disebabkan oleh postur kerja/tubuh yang alamiah dan tuntutan dari pekerjaan, pekerjaan pengelasan ini juga dilakukan dengan durasi yang cukup lama yaitu 30-130 menit.

Pekerjaan dengan posisi jongkok, membungkuk, berdiri dan menunduk dilakukan pada pengelasan dengan posisi yang janggal, atau pada bagian-bagian yang mengharuskan pekerja melakukan sikap dan kondisi yang berisiko tersebut, dimana pekerjaan tersebut memaksa pekerja untuk melakukan pengelasan dengan sikap yang salah, jika pekerja las bekerja dengan sikap yang salah atau postur kerja yang janggal dan

mengerahkan otot secara berlebihan dapat menyebabkan sentakan pada tulang belakang.

Kelelahan pada pinggang, otot paha, lengan dan leher juga dapat terjadi, dikarenakan kegiatan ini dilakukan dengan posisi janggal dan dalam durasi waktu yang cukup lama. Untuk meminimalkan risiko kerja yang akan terjadi, penyelidikan dan perubahan sikap kerja harus secepat mungkin dilakukan dengan cara tidak terlalu memaksakan diri pada saat pengelasan.

Interpretasi peneliti bahwa postur kerja yang dilakukan pekerja selama proses pengelesan sangat berisiko yang dapat menyebabkan keluhan pada bagian tubuh tertentu yang dirasakan baik secara langsung maupun dalam jangka waktu lama terlebih lagi postur kerja seperti jongkok, berdiri, membungkuk dan menunduk sudah biasa dilakukan oleh pekerja, yang seharusnya tidak bisa dilakukan terus menerus dikarenakan setiap pekerja memiliki kemampuan serta batas daya tahan tubuh yang berbeda-beda.

Oleh karena itu, pada saat melakukan kegiatan tersebut harus dilakukan perubahan cara atau sikap kerja sesegera mungkin, karena apabila tidak ada perubahan cara atau sikap kerja maka kemungkinan risiko untuk mengalami gangguan kesehatan yang sering terjadi pada pekerja las seperti *muskuloskeletal disorders* akan semakin besar. Dari posisi tersebut pekerja las dapat mengalami beberapa keluhan seperti kelelahan pinggang, kelelahan otot-otot punggung, sakit pada telapak kaki, nyeri pada leher dan kelelahan pada paha

2. Kebisingan

Dari hasil penelitian yang didapatkan dalam pengukuran kebisingan bahwa nilai ambang batas yang aman bagi pendengaran manusia yang disesuaikan dengan jumlah kerja 8 jam ialah 85 dB yang berarti berintensitas sedang, sehingga dapat dilihat

pada tabel diatas bahwa paparan atau intensitas kebisingan yang terjadi dilingkungan CV Las Jasa Muda Kota Pekanbaru merupakan ambang batas yang amat keras sehingga dapat mengganggu pendengaran manusia.

Diketahui bahwa nilai ambang batas yang standar adalah 85 dB dalam waktu 8 jam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara wawancara dan observasi di CV Las Jasa Muda diketahui melebihi batas standar yang ada, durasi kerja di CV las jasa muda ini rata-rata 7-8 jam/hari ialah 86-92,7 dB sehingga jika kebisingan ini terus menerus terpapar pada pekerja akan menyebabkan masalah gangguan pendengaran.

Harus diingat bahwa dengan cara ini kebisingan tetap ada dan peralatan perlindungan telinga jika dipakai dengan benar hanya mengurangi jumlah bunyi yang masuk kedalam telinga, tingkat kebisingan ini harus diukur dengan akurat oleh tempat kerja, agar dapat dilakukan penanganan dengan berbagai cara.

Interpretasi peneliti bahwa kebisingan yang ada di CV Las Jasa Muda sudah melebihi ambang batas yang diperbolehkan sehingga berisiko mengalami gangguan pendengaran, risiko ini dapat dihindari jika pekerja mau memakai APD.

Hanya saja kurangnya pengetahuan serta disiplin pada pekerja membuat risiko tersebut tidak dapat dihindari, terlebih dalam meakukan pekerjaan tersebut pekerja membutuhkan waktu yang lama sehingga waktu terpapar kebisingan jauh lebih lama pula akibatnya jika ini tidak diselesaikan dengan serius maka masalah baru akan muncul dan tidak dapat dipungkiri bahwa permasalahan tersebut dapat menyebabkan pekerja mengalami masalah kesehatan sehingga kerugian pada tempat kerja dikarenakan penurunan produktivitas kerja akibat dari pekerja yang tidak hadir karena kondisi yang tidak sehat.

3. Durasi Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa durasi kerja mempengaruhi tingkat konsentrasi kepada pekerjaan dapat berkurang, semakin lama bekerja maka akan semakin sering pula pekerja terpapar sehingga risiko untuk terkena dampak akibat pekerjaan juga semakin meningkat, dimana pekerjaan pengelasan ini membutuhkan proses yang cukup lama dalam bekerja. Hal ini diketahui dari hasil wawancara mendalam yang didapatkan bahwa karena terlalu lamanya dalam posisi jongkok, menunduk, membungkuk dan berdiri membuat otot kaku serta bagian tubuh yang sakit.

Dalam melakukan pengelasan pekerja biasanya melakukan berbagai posisi atau sikap kerja yang berubah-ubah serta dilakukan dalam durasi yang tidak singkat, seperti dalam posisi jongkok, menunduk, membungkuk dan berdiri kebanyakan pekerja menggunakan gerakan statis atau tidak dalam waktu yang lama sehingga yang sering dirasakan pekerja yaitu kelelahan merupakan risiko yang sering terjadi dimana rasa kaku atau nyeri terutama pada bagian pinggang merupakan permasalahan umum pada pekerja pengelasan.

Interpretasi peneliti bahwa durasi kerja yang berlebihan dapat menyebabkan risiko kesehatan pada pekerja itu sendiri karena semakin lama durasi kerja seseorang maka semakin tinggi pula dampak risiko yang didapatkan. Durasi kerja merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan pekerjaan, masalah yang ditimbulkan pada umunya yaitu kelelahan dimana kelelahan ini dapat diterima setiap individu ataupun pekerja sangat berbeda-beda.

KESIMPULAN

1. Hampir keseluruhan pekerjaan pengelasan pada postur kerja dilakukan dengan durasi yang cukup lama yaitu 30 menit sampai 130 menit, serta dilakukan berulang-ulang sehingga sangat berpengaruh besar

terhadap terjadinya sakit pada bagian pinggang dan tubuh lainnya dimana keluhan ini lebih tepatnya yaitu *muskuloskeletal disorders*.

2. Berdasarkan pengukuran postur kerja dengan metode REBA pada posisi jongkok, membungkuk, berdiri dan menunduk memiliki level risiko yang tinggi, tindakan yang dilakukan adalah penyelidikan serta perubahan postur kerja yang harus dilakukan sesegera mungkin.
3. Kondisi lingkungan kerja CV Las Jasa Muda memiliki tingkat kebisingan yang melebihi ambang batas yaitu 86-92,7 dB, ini dapat diketahui bahwa hampir keseluruhan pekerja rata-rata mengalami gangguan pendengaran serta yang lainnya mengalami stres dan hipertensi yang didapat berdasarkan pada pengukuran tekanan darah dan wawancara pada pekerja.
4. Selama pengelasan jam kerja di CV Las Jasa Muda yaitu 7-8 jam dengan waktu istirahat yang seadanya. Sedangkan selama melakukan proses pengelasan dilakukan sekali kerja antara 30 sampai 1 jam lebih, dengan jam istirahat yang cukup bagi pekerja yaitu 1 jam. Sehingga risiko yang didapatkan pekerja adalah kelelahan karena terlalu lamanya bekerja.

SARAN

1. Untuk pola kerja dengan postur kerja yang mempunyai tumpuan pada alat gerak bagian bawah dalam waktu yang cukup lama seperti posisi jongkok, berdiri, menunduk dan membungkuk sebaiknya diselingi dengan posisi duduk, serta diharapkan pekerja las dapat mengurangi posisi tubuh yang tidak alami di saat bekerja. Untuk setiap postur kerja yang dilakukan secara terus menerus diharuskan beristirahat minimal 5 menit dalam melakukan pengulangan kerja selama 30 menit dan perusahaan perlu mengadakan senam sehat secara berkala, ini bisa diselingin dengan

menyampaikan pesan keselamatan dan kesehatan kerja terutama tentang ergonomi dan kebisingan untuk semua pekerja yang ada sehingga nantinya diharapkan pekerja dapat mengetahui dan memahami apa saja langkah yang harus dilakukan dalam cara kerja yang benar

2. Tempat kerja harus melakukan pengukuran pada intensitas kebisingan dalam sekurang-kurangnya 3 bulan sekali serta sebelum melakukan pekerjaan diadakan rapat pagi guna memberikan informasi mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan serta pentingnya informasi mengenai bahaya kebisingan kepada pekerja. Dianjurkan setiap pekerja menggunakan APD seperti earplug untuk mengurangi kebisingan bagi pekerja las yang dapat mengurangi kebisingan hingga 30 dB.
3. Sebaiknya durasi kerja yang ada perlu dikaji ulang dan dianjurkan kepada setiap pekerja untuk beristirahat pada jam istirahat yang diberikan serta berhenti sejenak dalam melakukan pekerjaan jika sudah mencapai batas maksimal tubuh sehingga permasalahan ataupun dampak risiko akibat bekerja bisa dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anizar. (2009). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Cahyanti & Tualeka. (2013). *Risk Assessment Pekerjaan Pengelasan Pada Bagian Double Bottom Pembangunan Kapal*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Vol 2 No 1 Hal 45-51. Surabaya. <http://jurnal.unair.ac.id/index.php>.
- Dinas Tenaga Kerja Provinsi Riau. (2016). *Laporan Triwulan Bidang Pengawasan*. Riau.
- Fedrianta, G, Huda, L & Ginting, E. (2013). *Analisis Tingkat*

- Kebisingan Untuk Mereduksi Dosis Paparan Bising*, Jurnal Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Vol 2 No 1 Hal 1-8. Medan. <http://jurnal.usu.ac.id/index.php>.
- Indriastuti, M (2012). *Analisis Faktor Risiko Gangguan Muskuloskeletal Disorders Dengan Metode Quick Exposure Checklist (QEC) Pada Perajin Gerabah Di Kasongan Yogyakarta*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Vol 1 No 2 hal 758-766. Semarang.
- Jalajuwita, R dan Paskarini, I (2015). *Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Unit Pengelasan PT. X Bekasi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Vol 4 No 1 Hal 33 – 42. Surabaya.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI, No. 1405/SK/XI/2002, tentang *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri*.
- Kurniawidjaja, I. (2010). *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kuswana.(2014). *Ergonomi dan Keselamatan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Medika.
- Marji. (2013). *K3 Seri Kebisingan*. Malang: Gunung Samudra.
- Nurmianto, E (2008). *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya : ITS
- Purwanti, I, Poerwanto & Wahyuni, D. (2013). *Analisa Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kelelahan Mata Operator Di Ruang Kontrol*. Jurnal Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara, Vol 3 No 4 Hal 43-48. Medan. <http://ejournal.usu.ac.id/index.php>.
- Ramli, S. (2010). Cetakan Pertama. *Sistem Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Gramedia.
- Ramli, S. (2010). Cetakan Kedua. *Manajemen Risiko*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Rejeki, S. (2015). *Sanitasi Hygiene dan K3*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Rivai, W, Ekawati & Jayanti, S. (2014). *Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi Dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pemecah Batu*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Vol 2 No 3 Hal 227 – 231. Semarang. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Suardi, R. (2007). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PPM.
- Sucipto, C. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Undang undang Republik Indonesia, No 1 tahun 1970, Tentang Keselamatan Kerja.
- Winiarto, B & Mariawati, A (2013). *Identifikasi Penilaian Aktivitas Pengelasan pada CV Umum Dengan Pendekatan Job Safety Analysis*, Jurnal Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Vol 1 No 1 Hal 59-65. Surabaya. <http://jurnal.unsat.ac.id/index.php>.
- Wuladani, W., dkk (2015). *Dampak Kebisingan Terhadap Fungsi Pendengaran dan Tekanan Darah Pada Pekerja Tyre di Workshop PT.Rahman Abdijaya Kabupaten Tabalong*, ISSN 1978-8096 No 11 Hal 122 – 130. Kalimantan Selatan.