

SKRIPSI



Uhamka
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK PEKERJA LAS DAN PENILAIAN
RESIKO DENGAN KELUHAN GANGGUAN PERNAFASAN
DI WILAYAH KOTAMADYA JAKARTA BARAT
TAHUN 2020**

**OLEH
ALDI GUNTARA
1605015122**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**

SKRIPSI



Uhamka
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK PEKERJA LAS DAN
PENILAIAN RESIKO DENGAN KELUHAN GANGGUAN
PERNAFASAN DI WILAYAH KOTAMADYA
JAKARTA BARAT
TAHUN 2020**

**OLEH
ALDI GUNTARA
1605015122**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**


PENGESAHAN TIM PENGUJI

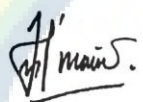
Nama : Aldi Guntara
NIM : 1605015122
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul skripsi : Hubungan karakteristik pekerja las dan penilaian resiko dengan keluhan gangguan pernafasan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil di pertahankan di hadapan tim penguji dan di terima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 18 Agustus 2020

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Arif Setyawan, SKM, M.Kes ()

Penguji I : Nanny Harmani, SKM, M.Kes ()

Penguji II : Ikhwan Ridha Wilti, SKM, MKM ()

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM SARJANAKESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)**

Skripsi, Juli 2020

Aldi Guntara

“Hubungan Karakteristik Pekerja Las & Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020“

XX + 89 halaman, 27 tabel, 14 gambar + 4 lampiran

ABSTRAK

NIOSH menempatkan penyakit paru akibat kerja berada pada prioritas pertama dari 10 jenis gangguan kesehatan di tempat kerja. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan penilaian resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020. Penelitian ini adalah jenis penelitian analitik kuantitatif dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Data yang digunakan adalah data primer. Data primer didapatkan melalui pengisian kuesioner, pengukuran IMT dan penilaian resiko. Penelitian ini dilaksanakan antara bulan November 2019 hingga bulan Juli 2020, sedangkan pengumpulan data akan dilakukan pada bulan Mei 2020. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan Uji *Chi-Square*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat yang berjumlah 78 responden dari 12 home industri las. Jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi artinya menggunakan sampel jenuh.

Hasil univariat menunjukkan keluhan gangguan pernafasan (65,4%), umur tua (56,4%), pengetahuan rendah (51%), kebiasaan merokok (65,4%), status gizi tidak normal (52,6%), masa kerja lama (75,6%), lama paparan beresiko tinggi (53,8%), tidak menggunakan APD (52,6%) dan penilaian resiko tinggi (73,1%). Hasil bivariat ada hubungan antara Karakteristik pekerja las dengan keluhan gangguan pernafasan ($Pvalue \leq 0,05$), ada hubungan antara penilaian resiko dengan keluhan gangguan pernafasan ($Pvalue < 0,05$).

Berdasarkan penelitian disarankan lebih baik membuat kebijakan tentang mencegah gangguan pernafasan dan sebaiknya menyediakan APD yang nyaman, tidak membatasi gerak dan bersih.

Kata Kunci: Keluhan Gangguan Pernafasan, Pekerja Bengkel Las, Penilaian Resiko

**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY PROF. DR. HAMKA
FACULTY OF HEALTH-SCIENCE
GRADUATE PROGRAM OF PUBLIC HEALTH
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH**

Essay, July 2020

Aldi Guntara

“ The relationship between the characteristics of welding workers and risk assessment with complaints of respiratory distress in the area of the Kotamadya of west jakarta in 2020”

XX + 89 pages, 27 tables, 14 pictures + 4 attachments

ABSTRACT

NIOSH puts lung diseases due to work to be the first priority of 10 types of health problems at work. This study aims to determine the relationship between the characteristics of welding workers and exposure to fumes with complaints of respiratory distress in the area of the Kotamadya of west jakarta in 2020. Using quantitative analytics study using cross sectional design. The data used are primary data. Primary data by filling the questionnaire and risk assessment table. This study was carried out between November 2019 until July 2020. And then data collection will be carried out in May 2020. The analysis used in this study were univariate, bivariate using Chi-Square. Total population of all welding workers in west jakarta as many as 78 respondents. The number of samples same within of population.

Univariate results showed complaints of respiratory (65,4%), high risk age (56,4%), low knowledge (51%), smoking habit (65,4%), nutritional status in the non-normal category (52,6%), length of service \leq 5 years (75,6%), high risk exposure (53,8%), do not use APD (52,6%), and high risk assessment (73,6%). Bivariate result There is a relationship between characteristics of welding workers with complaints of respiratory (P value \leq 0,05) and There is a relationship between risk assessment with complaints of respiratory (P value $<$ 0,05). Based on the research it is make a policy about preventing respiratory disturbances and should provide APD a comfortable, non-restrictive and clean.

Key words : Complaints of respiratory distress, Welding workers, Risk assessment

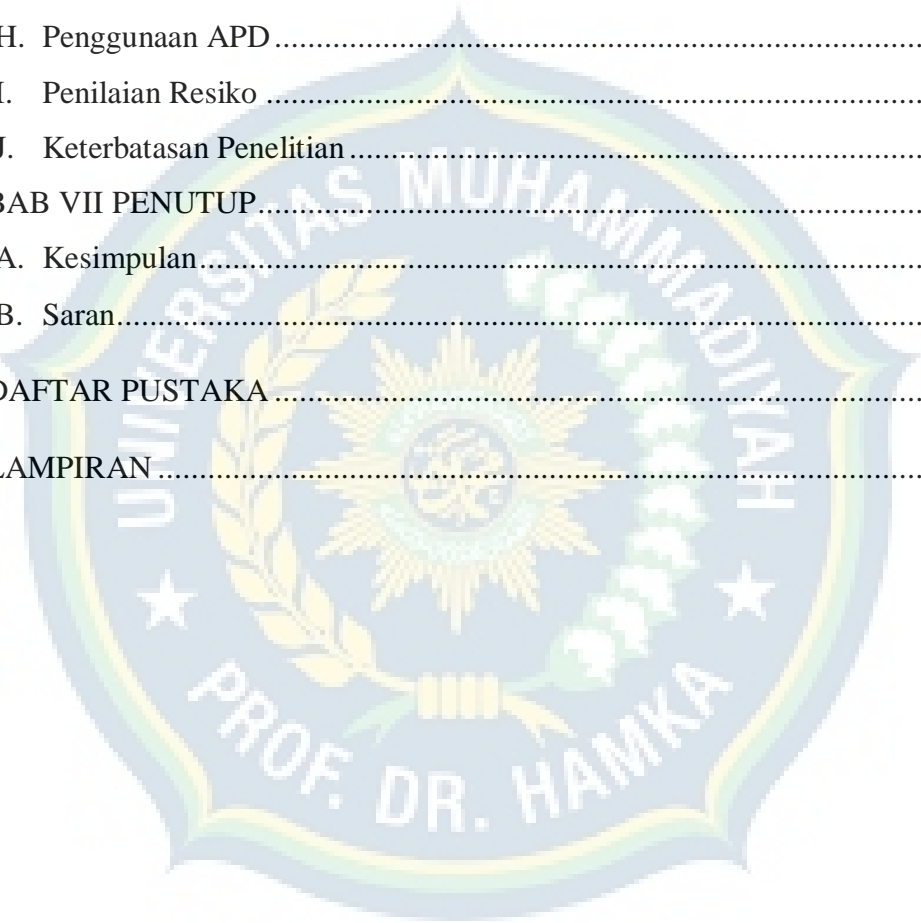
DAFTAR ISI

LEMBAR COVER	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat Untuk Para Pekerja Las di Kotamadya Jakarta Barat	5
2. Manfaat Untuk Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka	5
3. Manfaat Untuk Peneliti Lain.....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI	7
A. Sistem Pernafasan Manusia	7
1. Saluran Pernafasan	7

2. Fungsi Pernafasan	7
3. Anatomi dan Fisiologi Saluran Pernafasan.....	7
B. Gangguan Pernafasan Para Pekerja Las	10
1. Batuk.....	11
2. Sesak Nafas.....	12
3. Hidung Tersumbat.....	12
4. Nyeri Tenggorokan.....	12
5. Sakit Tenggorokan	12
C. Pengelasan.....	13
1. Cara Kerja Pengelasan.....	13
2. Jenis Proses Pengelasan.....	14
3. Bahaya Pengelasan	15
4. Dampak Pengelasan	22
D. Determinan Yang Berhubungan Dengan Keluhan Ganggaun Pernafasan	22
1. Variabel Karakteristik Pekerja Las	23
2. Penilaian Resiko.....	31
3. Identifikasi Bahaya.....	35
4. Teori Simpul	39
E. Kerangka Teori.....	39
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN	
HIPOTESIS.....	42
A. Kerangka Konsep	42
B. Definis Operasional	43
1. Variabel Dependenden	43
2. Variabel Independenden.....	44
C. Hipotesis	48
BAB IV METODE PENELITIAN	49
A. Rancangan Penelitian	49
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	49
C. Populasi dan Sampel.....	49

D. Pengumpulan Data	50
E. Instrumen Penelitian	51
F. Pengolahan Data.....	53
G. Analisis Data.....	54
1. Analisis Penilaian Resiko	54
2. Analisis Univariat.....	54
3. Analisis Bivariat.....	54
BAB V HASIL	57
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	57
B. Analisis Univariat	59
1. Keluhan Gangguan Pernafasan	59
2. Karakteristik Pekerja Las	59
a. Umur.....	60
b. Pengetahuan	61
c. Kebiasaan Merokok.....	62
d. Status Gizi.....	63
e. Masa Kerja	63
f. Lama Paparan	64
g. Penggunaan APD	65
3. Penilaian Resiko.....	65
4. Rekapitulasi Analisis Univariat	66
C. Analisis Bivariat	67
1. Umur.....	67
2. Pengetahuan.....	68
3. Kebiasaan Merokok	69
4. Status Gizi.....	70
5. Masa Kerja.....	71
6. Lama Paparan	73
7. Penggunaan APD	73
8. Penilaian Resiko.....	73
9. Rekapitulasi Hasil Analisis Univariat	74

BAB VI PEMBAHASAN.....	76
A. Keluhan Gangguan Pernafasan.....	76
B. Umur	77
C. Pengetahuan.....	78
D. Kebiasaan Merokok	79
E. Status Gizi	80
F. Masa Kerja.....	81
G. Lama Paparan	82
H. Penggunaan APD.....	83
I. Penilaian Resiko	85
J. Keterbatasan Penelitian.....	86
BAB VII PENUTUP.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tanda-tanda dan Gejala Keracunan Kadar COHb yang berbeda	17
Tabel 2.2 Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia	27
Tabel 2.3 skala pengukuran dampak.....	31
Tabel 2.4 skala pengukuran peluang.....	32
Tabel 2.5 Matriks Penilaian Risiko Kualitatif (level risiko)	32
Tabel 2.6 Kriteria dan Nilai <i>Probability</i>	33
Tabel 2.7 Kriteria dan Nilai <i>Exposure</i>	33
Tabel 2.8 Kriteria dan Nilai <i>Consequence</i>	34
Tabel 2.9 Level/Prioritas risiko	34
Tabel 3.1 Definisi Operasional Hubungan Karakteristik pekerja Las dan penilaian resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020	43
Tabel 4.1 Populasi Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat.....	50
Tabel 4.2 <i>Worksheet JHA (Job Hazard Analysis)</i>	51
Tabel 4.3 <i>Worksheet JHA (Job Hazard Analysis)</i> modifikasi.....	52
Tabel 4.4 <i>Worksheet</i> penilaian risiko modifikasi	52
Tabel 4.5 Cara Menghitung Prevalens Ratio 2 Kategori	55
Tabel 5.1 Nilai-nilai Statistik Berdasarkan Umur Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020.....	60
Tabel 5.2 Nilai-nilai Statistik Berdasarkan Pengetahuan Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020.....	62
Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Analisis Univariat Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian resiko Dengan Keluhan Gangguan	

	Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.....	66
Tabel 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Umur dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	68
Tabel 5.5	Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	69
Tabel 5.6	Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	70
Tabel 5.7	Distribusi Responden Berdasarkan Status gizi dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	70
Tabel 5.8	Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	71
Tabel 5.9	Distribusi Responden Berdasarkan Lama Paparan dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	72
Tabel 5.10	Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya Jakarta Barat Tahun 2020	73
Tabel 5.11	Distribusi Responden Berdasarkan Penilaian Resiko	

dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Koatamadya
Jakarta Barat Tahun 2020 74

Tabel 5.12 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Distribusi Responden
Berdasarkan Variabel Dependen dan Variabel Independen
pada pekerja las di wilayah Kotamadya Jakarta Barat
Tahun 2020 74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pernafasan Manusia.....	10
Gambar 2.2 Alat Pelindung Diri Para Pekerja Las	30
Gambar 2.3 Kerangka Teori yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pernafasan dengan Model Simpul Perjalanan Penyakit	41
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan penilaian resiko Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan	42
Gambar 5.1 Peta Wilayah Kotamadya Jakarta Barat.....	57
Gambar 5.2 Ditribusi Keluhan Gangguan Pernafasan Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020	59
Gambar 5.3 Distribusi Umur Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020	60
Gambar 5.4 Distribusi Pengetahuan Pekerja las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020	61
Gambar 5.5 Distribusi Kebiasaan Merokok Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020	62
Gambar 5.6 Distribusi Status Gizi Pekerja las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020	63
Gambar 5.7 Distribusi Masa Kerja Pekerja Las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020.....	64
Gambar 5.8 Distribusi Lama Paparan Pekerja las di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020	64
Gambar 5.9 Distribusi Penggunaan APD Pekerja las di Wilayah	

Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020..... 65

Gambar 5.10 Distribusi Penilaian resiko Pekerja las di Wilayah

Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020..... 66



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.
- Lampiran 2. Tabel penelitian penilaian resiko
- Lampiran 3. Dokumentasi
- Lampiran 4. Output *SPSS*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Komitmen Pemerintah dalam mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh rakyat Indonesia merupakan kewajiban Pemerintah di bidang pembangunan industri. Salah satu cara mewujudkan pembangunan di bidang industri yaitu dengan cara meminimalisasi efek yang tidak baik dengan lingkungan karena penggunaan sumber daya alam. *WHO* (organisasi kesehatan dunia) menyebutkan bahwa harus ada keseimbangan antara lingkungan dengan manusia agar menjadikan keadaan sehat bagi manusia dan lingkungannya (*WHO*, 2015).

Kesehatan merupakan faktor terpenting bagi produktivitas manusia. Dengan kesehatan yang baik maka akan berjalan lurus dengan produktivitas yang baik pula (Kusuma, 2014). Sesuai dengan Undang-undang No. 13 tahun 2011 tentang Ketenagakerjaan dan Transmigrasi menyebutkan bahwa setiap tempat kerja harus menyelenggarakan kesehatan kerja guna untuk meningkatkan produktivitas kerja yang optimal. (Afiani, 2016). UU No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan menyebutkan tujuan kesehatan kerja ialah untuk melindungi pekerja agar terbebas dari gangguan penyakit akibat kerja serta hidup yang sehat, yang meliputi pekerjaan sektor formal maupun nonformal. Oleh karena itu, pemerintah membuat NAB untuk debu total di tempat kerja sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi tahun 2011 untuk konsentrasi kadar debu total (Permankertrans, 2011).

Data *WHO* tahun 2007 menyebutkan semua penyakit akibat kerja 30%-50% antaranya penyakit silikosis dan pneumoniosis. Selain itu *ILO*, memperkirakan sekitar 40.000 kasus baru setiap tahunnya untuk penyakit gangguan pernafasan yang ada ditempat kerja. (*ILO*, 2014). Angka kecelakaan kerja di Indonesia tergolong cukup tinggi, pada tahun 2011 angka kecelakaan di Indonesia terjadi 9.891 kasus, pada 2012, terjadi peningkatan sebanyak 21.735 kasus dan kasus tertinggi pada 2013 yakni sebanyak 35.917 kasus. Jumlah kasus penyakit akibat kerja terjadi peningkatan kasus. Pada 2011 juga terjadi 57.929 kasus, pada 2012 terjadi kasus sebanyak 60.322 dan jumlah

kasus penyakit akibat kerja tertinggi terjadi pada tahun 2013 yaitu sebanyak 94.144 kasus. (Kemenkes RI, 2015).

Ada 31 jenis penyakit akibat kerja berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 22 tahun 2019 penyakit saluran pernafasan menempati dan paru menempati 3 urutan teratas yang diprioritaskan. Sementara itu, *NIOSH* (*National Institute for Occupational Safety and Health*) menjadikan penyakit paru akibat kerja menjadi posisi tertatas dalam 10 jenis gangguan kesehatan ditempat kerja (Harrianto, 2010).

Keluhan gangguan pernafasan adalah masalah kesehatan yang sering dijumpai pada pekerja pengelasan, Keluhan yang dirasakan para pekerja adalah bentuk pertahanan tubuh membersihkan segala partikel asing yang masuk dan suatu awalan terjadinya penyakit pada gangguan pernafasan. Bila pekerja terpapar waktu yang lama, keluhan gangguan pernafasan bisa menjadi lebih berat bahkan dapat mengakibatkan kegagalan pernafasan serta kematian (Depkes, 2009).

Penilaian resiko paparan pada pekerja harus dilihat dari sumber paparannya, lama paparan, paparan dari sumber lain dan jenis pabriknya. Akitifitas dari pekerja dan faktor penyebab dari resiko tersebut seperti umur, jenis kelamin, etnis, kebiasaan merokok dan faktor alergen, merupakan hal yang perlu di nilai resikonya (Epler, 2012).

Pengelasan adalah proses penyambungan logam atau pengikatan metalurgi saat logam dipanaskan menjadi cair, dengan melakukan pencairan logam yang dipanaskan pada bagian logam yang akan disambung dan proses penyambungan logam dapat dilakukan dengan tekanan maupun tanpa tekanan. (Wirjosumatro, 2014). Pekerjaan pengelasan juga banyak mengandung karena pekerjaan ini berhubungan dengan penggunaan alat pengelasan yang dapat menghasilkan potensi bahaya diantaranya *fumes*, radiasi las (*welding radiation*), kebakaran dan ledakan (*explosion and fire*), kebisingan (*noise*), bahaya listrik (*electrical hazards*), medan listrik, medan magnet (*electric and magnetic fields/EMF*) dan bahaya lainnya. Semua bahaya tersebut dapat menimbulkan kebakaran dan penyakit akibat kerja (PAK) seperti gangguan pernafasan, sakit mata atau bahkan bisa menimbulkan kebutaan. Energi dan

panas yang dihasilkan oleh pengelasan akan menyebabkan berbagai reaksi fisika dan kimia.

Menurut Wiryosumatro dan Okumura (2014) gas-gas berbahaya dalam las seperti gas CO, gas CO₂, gas O₃, NO dan NO₂. Jika partikulat dari asap las tersebut besar konsentrasinya maka dapat menimbulkan paparan yang besar pada pekerja dan menyebabkan penyakit pernafasan seperti, bronkhitis, iritasi saluran pernafasan, fumes fever dan perubahan pada fungsi paru. (OSHA, 2010). Besaran partikulat asap antara 0,2 µm - 3 µm. Asap pengelasan yang mempunyai besaran 0,5 µm atau lebih lalu terhisap oleh paru-paru partikulat asap akan tertahan oleh bulu hidung namun jika partikulat asap < 0,5 µm lalu masuk ke dalam paru paru, maka sebagian akan keluar kembali saat menghembuskan nafas dan sebagian akan menempel pada paru paru yang dapat menimbulkan beberapa penyakit pernafasan (OSHA, 2010). NAB Fumes pengelasan mempunyai besaran 10 mg/m³ (Pemenakertrans, 2013)

Beberapa penelitian telah dilakukan, salah satunya pada pekerja las di Pisangan Ciputat diketahui bahwa pekerja las yang mengalami restriktif sebanyak 14 pekerja (37,8%) dari 37 pekerja. Berbagai penelitian tentang pengelasan yang berhubungan dengan gangguan pernafasan, menurut Buchari (2007) penyakit paru dan saluran pernafasan (bronkopulmoner) yang disebabkan oleh debu dan logam keras merupakan salah satu penyakit yang timbul akibat hubungan kerja. Selain itu, lingkungan kerja yang panas dan ventilasi buruk akan berkontribusi besar untuk meningkatkan fumes dan gas yang dihasilkan serta dapat terhirup oleh tenaga kerja.

Berdasarkan studi pendahuluan pada tanggal 17 November 2019 di wilayah Kotamadya Jakarta Barat terdapat 18 home Industri pengelasan, mereka bekerja selama 8 jam/hari. Apabila pesanan sedang banyak maka pekerja mengambil jam lembur selama 4 jam atau lebih. pekerja tidak menggunakan APD seperti masker las saat bekerja. Hasil wawancara terhadap 15 pekerja pengelasan di Kotamadya Jakarta Barat diketahui sebanyak 20% mengalami batu-batuk, 14% mengalami sesak nafas, 33% menyatakan ketidaknyamanan dalam bekerja dan 33% menyebutkan asap pengelasan dapat mengakibatkan penyakit berat bahkan kematian. Pekerja las yang ada di

Kotamadya Jakarta Barat seluruhnya adalah industri informal. Para pemelilik bengkel las tidak memberikan perhatian dalam pelayanan kesehatan kerja terhadap pekerjaanya seperti penyediaan APD dan MCU, sehingga kemungkinan terjadinya penyakit yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernafasan menjadi besar. Hal ini memberikan gambaran bahwa pekerja pengelasan di Kotamadya Jakarta Barat mempunyai resiko yang cukup besar untuk terjadinya keluhan gangguan pernafasan. Di Kotamadya Jakarta Barat mempunyai Indeks Kualitas Udaranya yang buruk, menurut data Airvisual.com tahun 2019 tercatat wilayah Kotamadya Jakarta Barat Kelurahan Pegadungan menjadi wilayah dengan kualitas udara terburuk, yakni sebesar 160 atau setara dengan PM 2.5 yaitu 72,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dengan adanya hasil studi pendahuluan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang keluhan Gangguan Pernafasan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 17 November 2019 di wilayah Kotamadya Jakarta Barat terdapat 18 Home Industri pengelasan, pekerja bekerja selama 8 jam/hari. Hasil wawancara terhadap 15 pekerja pengelasan di Kotamadya Jakarta Barat diketahui sebanyak 20% mengalami batu-batuk, 14% mengalami sesak nafas, 33% menyatakan ketidak nyaman dalm bekerja dan 33% menyebutkan asap pengelasan dapat mengakibatkan penyakit berat bahkan kematian. Oleh karena itu, keluhan gangguan pernafasan dapat menjadi suatu permasalahan penting di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat karena hal tersebut mempunyai resiko yang cukup besar untuk terjadinya keluhan gangguan pernafasan pada pekerja las.

Masih tingginya keluhan gangguan pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Karakteristik Pekerja Las Dan Paparan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui gambaran Keluhan gangguan pernafasan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.
- b. Mengetahui gambaran karakteristik pekerja las (umur, pengetahuan, kebiasaan merokok, status gizi, masa kerja, lama paparan dan penggunaan APD) para pekerja las di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.
- c. Mengetahui gambaran penilaian resiko para pekerja las di wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.
- d. Mengetahui hubungan karakteristik pekerja las (umur, pengetahuan, kebiasaan merokok, status gizi, masa kerja, lama paparan dan penggunaan APD) dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020.
- e. Mengetahui hubungan penilaian resiko para Pekerja Las dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Untuk Para Pekerja Las di Kotamadya Jakarta Barat

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan dalam rangka Penilaian Resiko dengan keluhan gangguan pernafasan dan hubungan karakteristiknya.

2. Manfaat Untuk Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Menambah wawasan dan pengembangan keilmuan mengenai Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan. Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih

mendalam serta dapat dijadikan acuan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Manfaat Untuk Peneliti Lain

Penelitian ini memberikan manfaat dalam bentuk data dan informasi tentang Hubungan Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di Wilayah Kotamadya Jakarta Barat Tahun 2020. Data dan informasi dapat digunakan dalam mengembangkan ide penelitian dan memperkaya ilmu pengetahuan bagi penelitian lain.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *analitik kuantitatif*. Aspek yang diteliti pada penelitian ini adalah faktor yang berhubungan antara Karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dengan Keluhan Gangguan Pernafasan di wilayah Kotamadya Jakarta Barat tahun 2020, diantaranya karakteristik Pekerja Las dan Penilaian Resiko dari pengelasan. Variabel tersebut dihubungkan dengan keluhan gangguan pernafasan.

Penelitian ini dilakukan pada para pekerja las yang berada di wilayah Kotamadya Jakarta Barat, diantaranya Kecamatan Kembangan, Cengkareng, Tambora, Grogol Petamburan, Palmerah, Taman Sari, Kebon Jeruk dan Kalideres. Dengan jumlah Populasi yang didapat dari 8 Kecamatan tersebut sebanyak 78 orang. Peneliti mengambil wilayah Kotamadya Jakarta Barat sebagai tempat penelitian dikarenakan masih tingginya keluhan gangguan pernafasanya berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan. Penelitian diambil dengan metode *Cross Sectional* (Potong lintang). Peneliti hanya menggunakan data primer saja. Data Primer berupa pengisian kuesioner dengan teknik wawancara, pengukuran IMT dengan timbangan dan microtoise serta Penilaian Resiko dengan observasi menggunakan metode *JHA (Job Hazard Analysis)*

DAFAR PUSTAKA

- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 *Tentang Kesehatan*. Jakarta, Indonesia. (2009).
- Kementrian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 *Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran Dan Industri*. Jakarta (2002) .
- Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Nomor PER.13/MEN/X/2011 Tahun 2011 *Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja*. Jakarta (2011) .
- Kementerian Kesehatan RI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2012. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta (2012).
- Kemenkes RI.. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI ISSN 2442-7659 Situasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Pusdatin RI. (2015)
- Depkes RI. Upaya Kesehatan Kerja Bagi Perajin Kulit, Meubel, Aki Bekas, Tahu dan Tempe, Batik. Puskesmas Sekjen Depkes RI, Jakarta. (2002)
- Depkes RI. Modul Pelatihan Bagi Fasilitator Kesehatan Kerja. Jakarta (2003).
- Depkes RI. Pedoman Pengendalian Penyakit ISPA. (2009).
- RTRW, (2010). DKI JAKARTA
- Australian/Newzealand Standard.Risk Management Guidelines Companion To AS/NZS 4360:2004. (2007). Handbook. New South Wales: SAI Global Limited.
- Yulina Purnamasari. Thaib Bernadus. S. Lampus Rahayu H. Akili (2015). Hubungan Antara Paparan Debu Dengan Kejadian Gangguan Saluran Pernafasaan Pada Masyarakat Kelurahan Kairagi Satu Lingkungan 3 Kota Manado.
- Budiono, S. (2003). *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Deviandhoko, Nur Endah W, Nurjazuli. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru pada pekerja pengelasan di Kota Pontianak*. Pontianak: Jurnal Kesehatan Lingkungan, 3(6): pp. 6–8.

- Fauzia., R.D. (2016). *Hubungan pajanan fumes las dan gas NO2 terhadap gangguan faal paru pekerja pengelasan PT. PAL INDONESIA (persero). 2016*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Khumaidah. (2009). *Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Mebel PT. Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara*. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Wirjosumatro, H., dan Okumura, T. (2014). *Teknologi Pengelasan Logam. PT. Pradnya*. Jakarta.
- Yunus, F. (2006). *Peranan Faal paru Pada Penyakit Paru Obstrutif Menahun*. Jurnal FKUI, Cermin Dunia Kedokteran, : 5-34
- Pusparini. (2003). *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Santi, F. (2013). *Pengaruh Paparan Debu terhadap Kapasitas Vital Paru Pekerja Tobong Gamping UD.Sido Mulyo*. Journal of Public Health. 3 (9).
- Suma'mur, P.K. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Gunung Agung
- Achmadi, Umar Fahmi (2011). *Transformasi Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Kerja di Indonesia*. FKM UI, Jakarta.
- Ariestianita, N., (2006). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Faal Paru pada Pekerja Bagian Finishmill dan Packertonasa 2 Dan 3 pada Pt Semen Tonasa*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alaudin Makassar, Makassar.
- Budiono, I., (2007). *Faktor Resiko Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengecatan Mobil*. Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Epler, G.R. (1997). *Environmental and Occupational Lung Desease. In Clinical Overview of Occupation Lung Desease*. Return to Epler.Columbia.
- Fathmaulida, A., (2013). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengolahan Batu Kapur di Desa Tamansari Kabupaten Karawang*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

- Jeremy, P.T.W., Jane, W., Richard, M.L., Charles, M.W., (2007). *Sistem Respirasi (Alih Bahasa Huriawati, H)*, Erlangga. Jakarta.
- Mengkidi, Dorce. (2006). *Gangguan Fungsi Paru Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Karyawan Pt. Semen Tonasa Pangkep Sulawesi Selatan*. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka cipta.
- Yunus, F. (2006). *Peranan Faal paru Pada Penyakit Paru Obstrutif Menahun*. Jurnal FKUI, Cermin Dunia Kedokteran, : 5-34
- Yayuk Farida Baliwati, (2004), *Pengantar Pangan dan Gizi*, Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- WHO. World Health Statistics (2015): World Health Organization; 2015
- Irjayanti, A., Nurjazuli, & Suwondo, A.(2012). Hubungan Kadar Debu Terhirup (Respirable) dengan Kapasitas Vital Paksa Paru pada Pekerja Mebel Kayu di Kota Jayapura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 11(2), 182-186.
- Afiani, Ellita E, Siswi Jayanti, dan Baju W. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja di Unit Boiler Industri Tekstil X Kabupaten Semarang. Semarang: *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia
- ILO. (2014). World of Work Report. Dapat diakses <http://www.ilo.org/>. diakses pada 30 Oktober 2019 jam 22.30 WIB.
- Nisa, C. (2016). *Hubungan Pengetahuan, Persepsi dan Sikap Mengenai Tata Tertib Kampus Tanpa Rokok dengan Perilaku Merokok Mahasiswa di Kampus B UHAMKA Tahun 2016*. Skripsi. Jakarta: UHAMKA
- Pinugroho, Bintang S, Kusumawati, dan Yuli. (2017). *Hubungan Usia, Lama Paparan Debu, Penggunaan APD, Kebiasaan Merokok dengan Gangguan Fungsi Paru Tenaga Kerja Mebel Di Kec. Kalijambe Sragen*. *Jurnal Kesehatan ISSN 1979-7621 Volume 10 nomor 2*.

- Prasetyo, Diki Bima, Mustika, dan Sika Widya. (2017). *Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Tambal Ban Di Pinggiran Jalan Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia 12(2).
- Suharno. (2008). *Prinsip-Prinsip Teknologi dan Metalurgi Pengelasan Logam*. Surakarta: UNS Press.
- Yulaekah, Siti. (2007). *Paparan Debu Terhirup Dan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Industri Batu Kapur*. Semarang: Tesis Universitas Diponegoro
- Soemantri, Irman. (2008). *Keperawatan Medikal Bedah: Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Salemba Medika
- Rab H, Tabrani. (2010). *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Penerbit Hiperkes.
- Wijayanti, Reni, (2007). Materi Kuliah Gizi Kerja. Surakarta : D-III Hiperkes dan KK Fakultas Kedokteran UNS.
- Muslikatul, M. S., (2006). Hubungan Antara Masa Kerja, Pemakaian Alat Pelindung Pernafasan (Masker) pada Tenaga Kerja Bagian Pengamplasan Dengan Kapasitas Fungsi Paru PT Accent House Pecangaan Jepara. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Halim, Dwi P, Ghozali, dan Paulus A. (2011). Korelasi Lama Bekerja dengan Nilai Kapasitas Vital Paru pada Operator. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Sokaraja-Purwokerto. Mandala of Health Vol.5 No.3
- Saikhu Rokhim (2017). Penilaian Risiko Terhadap Paparan Debu pada Perbaikan Ruang Studi Analisis Pada Perbaikan Ruang di Gedung PT. X (Persero) Surabaya: Journal of Health Science and Prevention, Vol.1(1), April, 2017 ISSN 2549-919X
- Ramli, Soehatman. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Ramli, Soehatman. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.