

**HUBUNGAN PERILAKU PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI  
(APD) DENGAN KEJADIAN KECELAKAAN KERJA  
PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI KECAMATAN  
KOTO TANGAH KOTA PADANG TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan  
Politeknik Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan  
Polteknik Kesehatan Padang



**Disusun Oleh :**

**ELSA PUTRI VIONIKA**  
**NIM. 181210658**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG  
2022**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

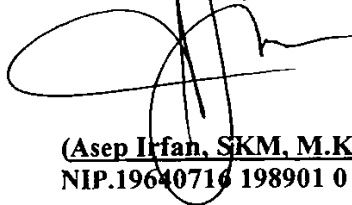
Judul Skripsi : Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)  
Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las  
di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022  
Nama : Elsa Putri Vionika  
NIM : 181210658

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk diseminarkan dihadapan Tim  
Penguji Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Padang

Padang, Mei 2022

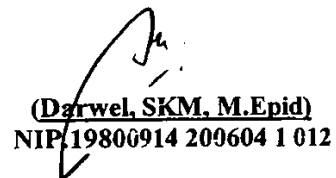
Menyetujui :

Pembimbing Utama



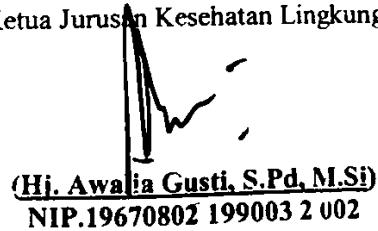
**(Asep Irfan, SKM, M.Kes)**  
NIP.19640716 198901 0 001

Pembimbing Pendamping



**(Darwel, SKM, M.Epid)**  
NIP.19800914 200604 1 012

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



**(Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si)**  
NIP.19670802 199003 2 002

## PERNYATAAN PENGESAHAN

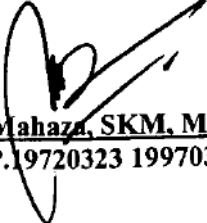
Judul Skripsi : Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)  
Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las  
di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022  
Nama : Elsa Putri Vionika  
NIM : 181210658

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji program studi sarjana terapan sanitasi lingkungan politeknik kesehatan kemenkes padang dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, Mei 2022

**Menyetujui**

Ketua

  
**(Mahaza, SKM, MKM)**  
NIP. 19720323 199703 1 003

Penguji I



**(Lindawati, SKM, M.Kes)**  
NIP. 19750613 200012 2 002

Penguji II



**(Asep Irfan, SKM, M.Kes)**  
NIP. 19640716 198901 0 001

Penguji III



**(Darwel, SKM, M.Epid)**  
NIP. 19800914 200604 1 012

## **PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Elsa Putri Vionika  
NIM : 181210658  
Tanggal Lahir : 20 Juni 2000  
Tahun Masuk : 2018  
Nama PA : Aidil Onasis, SKM, M.Kes  
Nama Pembimbing Utama : Asep Irfan, SKM, M.Kes  
Nama Pembimbing Pendamping : Darwel, SKM, M.Epid

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul **“Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022”**

Apabila suatu saat saya nanti terbukti melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2022

(Elsa Putri Vionika)  
NIM : 181210658

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. IDENTITAS DIRI

Nama : Elsa Putri Vionika  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 20 Juni 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Ali Chandra  
Nama Ibu : Doni Marlina  
Alamat Rumah : Jl. Maransi Indah  
No. telp/HP : 081318380933  
Status Keluarga : Belum Menikah  
E-mail : elsavionika20@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan :

No	Pendidikan	Tempat Pendidikan	Tahun Lulus
1	TK	TK Bhayangkari 3	2006
2	SD	SDN 16 Surau Gadang	2012
3	SMP	SMPN 22 Padang	2015
4	SMA	SMA Adabiah 2 Padang	2018
5	PT	Poltekkes Kemenkes Padang	2022

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022”**

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga masih ada penyajian yang belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan pengarahan dari bapak Asep Irfan, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama, dan bapak Darwel, SKM, M.Epid selaku pembimbing pendamping skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada:

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Bapak Darwel, SKM, M.Epid selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, papa Ali Chandra dan mama Doni Marlina, terimakasih telah menjadi orang tua terbaik sejagad raya yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta dan kasih sayang serta do'a yang tentu takkan bias penulis balas.

6. Kepada adik-adik penulis, Afifah Wulandari dan Intan Putri Alini, terimakasih telah mengisi hari-hari penulis dengan keceriaan dan kekonyolan kalian.
7. Terimakasih kepada nenek tersayang Nurnima, terimakasih telah memberikan motivasi, nasehat dan selalu mendo'akan yang terbaik untuk penulis.
8. Kepada sahabat penulis Vitria Monica, terimakasih telah meluangkan waktu untuk menemani penulis dalam melakukan penelitian ini, terimakasih telah mau berpanas-panasan untuk menemani penulis melakukan penelitian. Terimakasih telah selalu ada dalam suka duka penulis, menjadi tempat berkeluh kesah selama perkuliahan serta berjuang bersama dari awal masuk perkuliahan sampai dititik dimana kita telah berhasil menyelesaikan pendidikan kita dan berhasil meraih cita-cita.
9. Kepada teman-teman Keluarga Cempaka, terimakasih telah menemani hari-hari penulis selama masa perkuliahan, terimakasih telah menjadi teman-teman terbaik semoga kita selalu bersama dan sukses bersama.
10. Teman-teman seperjuangan “Kesehatan Lingkungan 18” yang telah melengkapi kisah klasik untuk masa depan, semangat untuk kita semua demi cita-cita.
11. Seluruh pihak yang sudah ringan tangan kepada penulis yang tak dapat disebutkan satu persatu. Semoga kesehatan selalu dilimpahkan kepada kalian serta seluruh kebaikannya dibalas oleh Allah SWT.
12. Terimakasih untuk orang-orang yang pernah menyakiti, tanpa mereka mungkin penulis tidak akan menjadi orang yang sekuat ini, tanpa mereka mungkin penulis tidak akan pernah tahu rasanya bangkit setelah jatuh , tanpa mereka mungkin penulis tidak akan tahu rasanya sakit, dan karena mereka penulis ingin menjadi pribadi yang lebih baik lagi.
13. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days*

*off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me all time.*

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, sehingga penulis masih ada kekurangan baik dalam isi maupun dalam penulisan. Untuk itu penulis selalu terbuka untuk kritikan dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Semoga dengan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Padang, Juni 2022

Elsa Putri Vionika



**HEALTH POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH PADANG  
UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM APPLIED ENVIRONMENTAL  
SANITATION**

**Skripsi, Juni 2022**

**Elsa Putri Vionika**

**The Relationship between the Behavior of the Use of Personal Protective Equipment (PPE) with the Incidence of Work Accidents in Welding Workshop Workers in sub-districts Koto Tengah Padang City in 2022**

**xvi + 76 pages + 11 tables + 6 images + 6 appendices**

**ABSTRACT**

Welding is the process of connecting between two pieces of metal into one desired shape. Welding workers have a risk of having work accidents while working welding in a welding workshop. Poor behavior of using PPE can cause workers to have severe work accidents while working on welding in a welding workshop. This study aims to determine the relationship between the behavior of using personal protective equipment and the incidence of work accidents in welding workshop workers in Koto Tengah District, Padang City.

The research method used in this study is an analytical survey using Cross Sectional desian. The object in the study was 30 welding workers. The analysis was carried out to determine the relationship of independent variables with dependent variables using the chi square test with a confidence level of 95% ( $\alpha=0.05$ ).

The results showed that as many as 60% of respondents had bad behavior, 56.7% of workers with long work periods and 60% of respondents experienced severe work accidents. The results of the chi square test study found that there is a relationship between the behavior of using personal protective equipment and the incidence of work accidents ( $p$  value = 0.024) and there is a relationship between the length of work and the incidence of work accidents ( $p$  value = 0.009).

The conclusion of this study is that there is a relationship between the behavior of using PPE and the length of work with the incidence of work accidents of workers in the welding workshop. It is expected for welding workers to use personal protective equipment while working in order to reduce the incidence of work accidents while working.

**Bibliography : 22 (1996 – 2021)**

**Keywords : PPE Use Behavior, Work Accidents**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN**

**Skripsi, Juni 2022**

**Elsa Putri Vionika**

**Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan  
Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan  
Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022**

**xvi + 76 halaman + 11 tabel + 6 gambar + 6 lampiran**

**ABSTRAK**

Pengelasan merupakan proses penyambungan antara dua keping logam menjadi satu bentuk yang diinginkan. Pekerja pengelasan memiliki resiko mengalami kecelakaan kerja saat bekerja pengelasan di bengkel las. Perilaku penggunaan APD yang buruk dapat menyebabkan pekerja mengalami kecelakaan kerja berat saat bekerja pengelasan di bengkel las. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei analitik dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Objek dalam penelitian ini adalah 30 pekerja las. Analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen dengan variabel dependen menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 60% responden memiliki perilaku buruk, 56,7% pekerja dengan masa kerja lama dan 60% responden mengalami kecelakaan kerja berat. Hasil penelitian uji *chi square* diketahui bahwa ada hubungan antara perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\ value=0,024$ ) dan ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja ( $p\ value = 0,009$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada hubungan antara perilaku penggunaan APD dan masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pekerja di bengkel las. Diharapkan kepada para pekerja las agar menggunakan alat pelindung diri disaat bekerja agar mengurangi kejadian kecelakaan kerja disaat bekerja.

**Daftar Pustaka : 20 (1996 – 2021)**

**Kata kunci : Perilaku Penggunaan APD, Kecelakaan Kerja**

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Ruang Lingkup .....	10

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	11
B. Pengelasan .....	12
C. Alat Pelindung Diri (APD) .....	16
D. Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) .....	25
E. Masa Kerja .....	28
F. Kecelakaan Kerja .....	30
G. Penyebab Kecelakaan Kerja .....	33
H. Pencegahan Kecelakaan Kerja .....	36
I. Kerangka Teori .....	38
J. Kerangka Konsep .....	39
K. Hipotesis .....	39
L. Defenisi Operasional .....	40

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	43
B. Waktu dan Tempat .....	43
C. Objek Penelitian .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	44
E. Teknik Pengolahan Data .....	45
F. Analisis Data .....	46

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	48
--	----

B. Karakteristik Responden .....	48
C. Hasil Penelitian .....	50
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	55

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	75

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Defenisi Operasional .....	40
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	49
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	49
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	50
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	51
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022.....	51
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	52
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2022 .....	52
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 202.....	53
Tabel 4.9	Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 202.....	53
Tabel 4.10	Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada	

Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota	
Padang Tahun 202.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Pelindung Kepala ( <i>Safety Helmet</i> ) .....	18
Gambar 2.2 Kacamata Las ( <i>Googles</i> ) .....	18
Gambar 2.3 Pelindung Muka ( <i>Face Shield</i> ) .....	19
Gambar 2.4 Pakaian Kerja dan Pelindung Dada ( <i>Apron</i> ) .....	20
Gambar 2.5 Alat Pelindung Hidung ( <i>Respirator</i> ) .....	23
Gambar 2.6 Alat Pelindung Diri pada Pekerja Las .....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A : Kuisisioner dan *Checklist* Penelitian

Lampiran B : Uji Normalitas

Lampiran C : Output Analisis Data

Lampiran D : Dokumentasi Penelitian

Lampiran E : Surat Izin Penelitian

Lampiran F : Lembar Konsultasi





## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam system ketenagakerjaan dan sumber daya manusia. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak saja sangat penting dalam meningkatkan jaminan sosial dan kesejahteraan para pekerjanya akan tetapi jauh dari itu keselamatan dan kesehatan kerja berdampak positif atas keberlanjutan produktifitas kerja. Oleh sebab itu, isu keselamatan dan kesehatan kerja pada saat ini bukan sekedar kewajiban yang harus diperhatikan oleh para pekerja, akan tetapi juga harus dipenuhi oleh sebuah sistem pekerjaan. <sup>1</sup>

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu hal yang penting untuk diperhatikan bagi semua tenaga kerja. Seperti yang disebutkan dalam UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, bahwa setiap tenaga kerja dan setiap orang yang berada di tempat kerja harus mendapat perlindungan keselamatan dan kesehatannya dalam menggunakan sumber produksi dengan aman dan efisien. Oleh karena itu perlu adanya upaya pencegahan dan pengendalian terhadap kemungkinan timbulnya gangguan kesehatan. Dengan dilakukan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), diharapkan pekerja mampu menghindari kecelakaan kerja yang tidak terduga dan tidak dikehendaki sehingga tidak menimbulkan kerugian dan kerusakan secara materi maupun korban jiwa. <sup>2</sup>

Bahaya-bahaya lingkungan kerja baik bahaya fisik maupun bahaya kimia perlu dikendalikan sedemikian rupa sehingga tercipta suatu lingkungan kerja yang nyaman, sehat dan nyaman. Bahaya-bahaya lingkungan kerja tersebut seperti penyakit akibat kerja, penyakit akibat hubungan kerja dan kecelakaan akibat kerja. Terdapat berbagai cara untuk menanggulangnya bahaya-bahaya tersebut dan cara-cara misalnya pengendalian secara teknik (mechanical/engineering control), pengendalian secara administratif (administrative control) dan alat pelindung diri (personal protective equipment). Penggunaan APD merupakan pilihan terakhir dalam melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja dari potensi bahaya, dalam hal ini APD dilakukan setelah pengendalian teknik dan administratif tidak mungkin lagi diterapkan.<sup>3</sup>

Faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja dapat dibagi menjadi beberapa faktor, yaitu faktor lingkungan kerja, jenis pekerjaan dan faktor manusia. Faktor lingkungan kerja meliputi zat kimia, fisika dan biologi. Faktor pekerjaan meliputi lama kerja dan jenis pekerjaan dengan pemakaian APD. Sedangkan faktor manusia meliputi umur, pengetahuan, pengalaman kerja, watak, keterampilan, kelelahan, jenis kelamin dan jenis pekerjaan.<sup>4</sup>

Pekerja sektor formal ataupun sektor informal memiliki hak untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja, begitupun bagi pekerja pengelasan. Pekerja pengelasan sangat rentan terhadap kejadian kecelakaan kerja. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan pekerja akan pentingnya K3 terhadap pengelasan yang meliputi kecelakaan, tindakan tidak aman, kondisi tidak aman, jenis ataupun fungsi Alat Pelindung Diri (APD) dan bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja.<sup>5</sup>

Bengkel las merupakan salah satu tempat kerja dimana memiliki resiko dan bahaya dalam kecelakaan dan penyakit kerja. Selama pengelasan akan timbul radiasi sinar ultraviolet yang menyebabkan kelelahan pada mata, penglihatan kabur, dan lain sebagainya. Proses pengelasan menyangkut panas, polusi udara yang terbentuk dari proses pengelasan, serta menyebabkan timbulnya risiko kebakaran dan peledakan yang memerlukan tindakan pencegahan dari gangguan kesehatan.<sup>6</sup>

Pengelasan merupakan proses penyambungan antara dua keping logam menjadi satu bentuk yang diinginkan. Proses pekerjaan pengelasan ini menimbulkan hasil samping berupa asap las, gas Nitrogen Oksida (NOX), gas Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>), sinar infra merah dan sinar ultraviolet. Sinar ultraviolet yang dihasilkan dari proses pengelasan tersebut dapat merusak selaput konjungtiva mata, dengan gejala mata seakan-akan ada pasir di dalamnya, mata memerah, sensitivitas terhadap cahaya, mata berair dan penglihatan kabur yang biasanya dirasakan beberapa jam setelah terpajan radiasi cahaya tersebut.<sup>7</sup>

Saat ini konstruksi las sangat banyak digunakan seperti tangga putar, balkon, kanopi, pintu pagar, teralis pintu, teralis jendela, kursi taman, mainan taman kanak-kanak, ayunan, perabot rumah tangga dan lain-lain. Jadi produk dari konstruksi las ini tidak hanya digunakan untuk kebutuhan rumah tangga saja, perusahaan, sekolah, taman kota, toko-toko juga menggunakannya. Selain harganya relatif terjangkau, kualitasnya pun juga tahan lama dan tidak cepat lapuk seperti kayu serta mudah didapatkan. Dengan banyaknya pemesanan akan

produksi pengelasan dengan sendirinya kecelakaan-kecelakaan yang berhubungan dengan pengelasan pun juga semakin banyak terjadi.

Masalah kecelakaan kerja merupakan salah satu masalah utama dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Kecelakaan kerja adalah kejadian yang menimpa seseorang ditempat kerja yang berdampak buruk pada pekerja, pengusaha, dan lingkungan tempat kerja. Kecelakaan kerja tentu tidak terjadi kebetulan, melainkan ada sebabnya. Kecelakaan kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor utama yaitu: faktor manusia, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan. Pada faktor manusia meliputi : umur, tingkat pendidikan, masa kerja, sikap, tindakan. Sedangkan pada faktor pekerjaan meliputi: shift kerja, jenis (unit) pekerjaan, pengawasan, dan penggunaan APD. Pada faktor lingkungan meliputi: lingkungan fisik, lingkungan kimia, dan lingkungan biologi. Faktor lainnya adalah faktor penyebab langsung, yang meliputi kondisi tidak aman (unsafe condition) dan tindakan tidak aman (unsafe action).<sup>8</sup>

Jumlah kecelakaan kerja yang terjadi secara umum 80-85% disebabkan karena faktor manusia, yaitu unsafe action. Unsafe action, yaitu tindakan yang salah dalam bekerja dan tidak sesuai dengan yang telah ditentukan (human error), biasanya terjadi karena ketidakseimbangan fisik tenaga kerja dan kurangnya pendidikan. Adapun yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang tidak baik atau kondisi peralatan kerja yang berbahaya (unsafe condition), biasanya dipengaruhi oleh hal-hal seperti alat-alat yang tidak layak pakai, alat pengamanan yang kurang memenuhi standard. Kedua hal tersebut menjelaskan bahwa perilaku manusia merupakan penyebab utama terjadinya kecelakaan ditempat kerja.

Masalah kecelakaan kerja merupakan salah satu masalah utama dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Kecelakaan kerja adalah kejadian yang menimpa seseorang ditempat kerja yang berdampak buruk pada pekerja, pengusaha, dan lingkungan tempat kerja.<sup>9</sup>

Perlindungan keselamatan pekerja melalui upaya teknis pengamanan tempat, mesin, peralatan dan lingkungan kerja wajib diutamakan. Namun kadangkala risiko terjadinya kecelakaan masih belum sepenuhnya dapat dikendalikan, sehingga digunakan alat pelindung diri. Jadi penggunaan alat pelindung diri adalah alternatif terakhir yaitu kelengkapan dari segenap upaya teknis pencegahan kecelakaan.<sup>10</sup>

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya kecelakaan kerja pada tempat kerja. Penggunaan alat pelindung diri sering dianggap tidak penting ataupun remeh oleh para pekerja, terutama pada pekerja yang bekerja pada sektor informal. Padahal penggunaan alat pelindung diri ini sangat penting dan berpengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pekerja. Kedisiplinan para pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri tergolong masih rendah sehingga resiko terjadinya kecelakaan kerja yang dapat membahayakan pekerja cukup besar.<sup>11</sup>

Banyak faktor yang mempengaruhi pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri yang disediakan perusahaan/pemilik usaha antara lain ketidaknyamanan dalam menggunakan APD sehingga mengurangi kinerja para

pekerja bahkan dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang lain. Dengan menggunakan APD pada saat bekerja maka mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja. Oleh karena itu, penggunaan APD pada sektor formal dan informal perlu diperhatikan oleh pekerja, perusahaan dan pemerintahan setempat. <sup>11</sup>

Kepatuhan tenaga kerja dalam menggunakan APD dapat mengurangi risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja, yaitu dengan patuh terhadap peraturan yang telah disepakati perusahaan dalam mengurangi resiko kecelakaan kerja. Ketidak patuhan pekerja dalam penggunaan APD sangat mempengaruhi kejadian kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja yang akan menyebabkan 5 jenis kerugian diantaranya adalah kerusakan, kekacauan organisasi, keluhan dan kesedihan, kelainan, cacat dan kematian. <sup>12</sup>

Dalam menunjang keselamatan dan kesehatan kerja di tempat pengelasan dan untuk mencegah kecelakaan pekerjaan pengelasan, perlu pengawasan terhadap pekerja bengkel las yaitu dengan pemakaian APD yang tepat. APD yang tepat untuk pekerja pengelasan adalah berupa kaca mata, kop las, masker las, sarung tangan, dan safety boot. <sup>12</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tiara pada operator las di Kecamatan Pariaman Tengah Koto Pariaman Tahun 2018 didapatkan ada hubungan yang bermakna antara sikap penggunaan alat pelindung diri dengan risiko kejadian kecelakaan kerja operator las. <sup>8</sup> Selain itu, dalam penelitian Inna Nesy Barizqi pada pekerja di PT. Adhi Karya Tbk terdapat hubungan antara kepatuhan penggunaan APD safety helmet ( $p=0,011$ ) dan safety shoes ( $p=0,013$ )

dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja PT. Adhi Karya Tbk di Proyek Rumah Sakit Telogorejo Semarang.<sup>13</sup>

Dalam penelitian Nabilla Epsten Putri pada pekerja di PT. Kunango Jantan Padang Pariaman tahun 2018 didapatkan ada hubungan antara perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja di PT. Kunango Jantan Padang Pariaman.<sup>10</sup> Selain itu, dalam penelitian Dwi Marina Rizka Pisceliya dan Sri Mindayani terhadap pekerja pengelasan di CV. Cahaya Tiga Putri terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja pengelasan di CV. Cahaya Tiga Putri.<sup>14</sup>

Padang merupakan kota yang sedang berkembang dan mengalami kemajuan, banyak pembangunan yang dilakukan sehingga mempengaruhi munculnya sejumlah industri-industri baru maupun non industri salah satunya bengkel las. Bengkel las banyak menghasilkan barang buatan dari besi yang dipergunakan untuk pembangunan, seperti pagar besi, terali besi, pintu besi.

Berdasarkan data kependudukan di Kota Padang, bahwa terdapat 11 kecamatan di Kota Padang dengan jumlah pekerjaan sebagai Industri sebanyak 8,898 org. Bengkel las juga termasuk pekerjaan industri, adapun jumlah seluruh bengkel las di Kota Padang sebanyak 449 bengkel dengan persentase sebanyak 5%.

Dari 11 kecamatan yang ada di Kota Padang, peneliti tertarik melakukan penelitian di salah satu kecamatan yang ada di Kota Padang yaitu Kecamatan



Koto Tangah. Berdasarkan data dari Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian terdapat 19 bengkel las yang ada di Kecamatan Koto Tangah.

Berdasarkan surey awal yang dilakukan terhadap pekerja bengkel las yang berada di 5 bengkel las yang ada di Kecamatan Koto Tangah pada saat melakukan pengelasan kebanyakan dari operator las tidak menggunakan APD seperti helm/topeng las/kacamata las, masker, sepatu las, sarung tangan dan pakaian khusus (Apron). Padahal seorang operator las sangat rentan mengalami risiko kecelakaan kerja seperti gangguan penglihatan akibat sinar las, gangguan pernafasan akibat debu dan asap las, luka bakar akibat percikan bunga api dan tersengat listrik.

Pada saat survey awal ditemukan bahwa 8 orang (80%) dari 10 pekerja mengalami kecelakaan kerja seperti tersengat listrik, gangguan penglihatan, luka bakar, kejatuhan material, dan kelelahan akibat postur yang tidak nyaman. Sementara itu 2 lainnya hanya mengalami gangguan penglihatan dan luka bakar saja.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui distribusi frekuensi perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi masa kerja pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.
- d. Mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.
- e. Mengetahui hubungan masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam membuat karya tulis khususnya yang berhubungan dengan penyakit akibat kerja sehingga ilmu yang telah diperoleh selama kuliah dapat diaplikasikan.

### 2. Bagi Polekkes Kemenkes Padang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan data dan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pustaka guna mengembangkan ilmu kesehatan dan keselamatan kerja.

### 3. Bagi Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan sumbangan pikiran dalam mengelola lingkungan kerja yang aman dan menambah wawasan operator las mengenai keselamatan dan kesehatan kerja serta penyakit akibat kerja.

### 4. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kesehatan dan keselamatan kerja serta cara mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah perilaku penggunaan alat pelindung diri (meliputi pengetahuan, sikap dan tindakan), masa kerja dan kejadian kecelakaan

kerja pada pekerja bengkel las yang ada di 14 bengkel las di Kecamatan Koto  
Tengah tahun 2022.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

##### 1. Defenisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012 Keselamatan dan Kesehatan adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sementara itu, pekerja adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan.<sup>15</sup>

Menurut WHO Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah sebuah upaya untuk memelihara dan juga meningkatkan kesehatan fisik tubuh kita, meningkatkan kesehatan mental pekerja dan juga meningkatkan kesehatan sosial pada setiap para pekerja yang ada.

##### 2. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja adalah:<sup>8</sup>

- 1) Mencegah terjadinya kecelakaan kerja
- 2) Mencegah timbulnya penyakit akibat suatu pekerjaan.
- 3) Mencegah/mengurangi kematian
- 4) Mencegah/mengurangi cacat tetap.
- 5) Mengamankan material, konstruksi dan pemakaian.

- 6) Pemeliharaan bangunan, alat-alat kerja, mesin-mesin, instalasi, dan lain sebagainya.
- 7) Meningkatkan produktivitas kerja tanpa memeras tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktifnya.
- 8) Mencegah pemborosan tenaga kerja, modal, alat, dan sumber-sumber produksi lainnya.
- 9) Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman, dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan semangat kerja.
- 10) Memperlancar, meningkatkan, mengamankan produksi industri serta pembangunan.

## **B. Pengelasan**

### **1. Defenisi Pengelasan**

Definisi pengelasan menurut DIN (*Deutsche Industrie Norman*) adalah ikatan metalurgi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilaksanakan dalam keadaan lumer atau cair. Dengan kata lain, las merupakan sambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energy panas. Definisi menurut AWS (*American welding society*) adalah proses penyambungan material dengan memanaskan sampai mencapai temperatur pengelasan dengan menggunakan tekanan atau tanpa menggunakan logam pengisi.<sup>16</sup>

Pengelasan dapat diartikan dengan proses penyambungan dua buah logam sampai titik rekristalisasi logam, dengan atau tanpa menggunakan bahan tambah dan menggunakan energi panas sebagai pencair bahan yang dilas. Pengelasan juga dapat diartikan sebagai ikatan tetap dari benda atau logam yang dipanaskan. <sup>16</sup>

## 2. Klasifikasi Pengelasan

Secara konvensional cara-cara pengklasifikasian pengelasan dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu klasifikasi berdasarkan energi yang digunakan (sumber panas) dan klasifikasi berdasarkan cara kerja. <sup>16</sup>

Ditinjau dari berdasarkan sumber panasnya klasifikasi pengelasan dapat dibedakan menjadi tiga :

- a. Mekanik
- b. Listrik
- c. Kimia

Ditinjau berdasarkan cara kerjanya klasifikasi pengelasan dapat dibagi dalam tiga kelas utama yaitu pengelasan cair, pengelasan tekan, dan pematrian, yaitu sebagai berikut: <sup>16</sup>

- a. Pengelasan cair

Pengelasan cair adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan sampai mencair dengan sumber panas dari busur listrik atau sambungan api gas yang terbakar.

#### b. Pengelasan tekan

Pengelasan tekan adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan kemudian ditekan kemudian menjadi satu.

#### c. Pematrian

Pematrian adalah cara pengelasan dimana sambungan diikat dan disatukan dengan menggunakan paduan logam yang mempunyai titik cair rendah, dalam hal ini logam induk tidak ikut mencair.

### 3. Kegiatan Pengelasan

Kegiatan pengelasan terbagi menjadi dua yaitu pengelasan di ruang terbuka dan di ruang tertutup. Berikut langkah-langkah dari pengelasan di ruang terbuka dan di ruang tertutup :

#### a. Langkah-langkah pengelasan di ruang terbuka : <sup>17</sup>

##### 1) Tahap sebelum pengelasan :

- a) Mempersiapkan material yang akan di las
- b) Membersihkan material pada obyek yang akan di las
- c) Menyambung tang masa
- d) Memasang elektroda
- e) Mengaktifkan listrik pada mesin las dan mengatur ampere

##### 2) Tahap pengelasan

- a) Aktivitas Pengelasan
- b) Mendinginkan material sejenak (pengecekan)



- c) Membersihkan material dengan palu terak
  - d) Mematikan listrik pada mesin las
  - e) Memindahkan material yang sudah di las
  - f) Membersihkan area kerja setelah pengelasan
- 3) Tahap Penghalusan Material
- a) Memindahkan material ke tempat gerinda
  - b) Menyalakan gerinda
  - c) Menggrinda / menghaluskan material

Bahaya-bahaya yang berpotensi terjadi pada saat aktivitas pengelasan di ruang terbuka adalah bahaya terbakar, bahaya ledakan, bahaya tersengat listrik, bahaya Radiasi (non ionizing), bahaya terbentur dan tertusuk material, bahaya terjepit, bahaya debu/asap las (fume), bahaya terkena percikan api (spark atau spatter).<sup>17</sup>

b. Langkah-langkah dari pengelasan diruang tertutup :

- 1) Tahap sebelum pengelasan :
  - a) Mempersiapkan alat yang dibutuhkan untuk pengelasan
  - b) Memasuki area pengelasan (ruang tertutup)
  - c) Menyambung tang masa
  - d) Memasang elektroda
  - e) Mengaktifkan listrik pada mesin las dan mengatur ampere
- 2) Tahap pengelasan
  - a) Pengelasan
  - b) Mendinginkan material sejenak (pengecekan)

- c) Membersihkan material dengan palu terak
  - d) Mematikan listrik pada mesin las
- 3) Tahap Penghalusan Material
- a) Menghaluskan material dengan gerinda portable
  - b) Membersihkan dan merapihkan area kerja
  - c) Keluar dari area pengelasan

Bahaya-bahaya yang berpotensi terjadi pada saat aktivitas pengelasan di ruangan tertutup adalah bahaya panas dalam ruangan tertutup, bahaya debu/asap las (fume) terkurung dalam ruangan tertutup, bahaya terbakar, bahaya ledakan, bahaya tersengat listrik, bahaya Radiasi (non ionizing), bahaya terbentur dan tertusuk material, bahaya terjepit, bahaya terkena percikan api (spark atau spatter).<sup>17</sup>

### **C. Alat Pelindung Diri (APD)**

Menurut ILO-Depnaker mendefinisikan bahwa alat pelindung diri (APD) adalah alat yang berfungsi melindungi pemakainya dari potensi bahaya yang sesuai dengan lingkungan kerja dan mencegah adanya kontak antara pemakai dengan potensi bahaya tersebut.<sup>18</sup>

Secara sederhana yang di maksud dengan alat pelindung diri (APD) adalah seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. Upaya mencegah penyakit khususnya pada tenaga kerja dapat dilakukan dengan berbagai cara pengendalian. Secara teknik, administrasi dan pemakaian alat pelindung diri.

Pemakaian alat pelindung diri merupakan cara terakhir guna menanggulangi bahaya yang terjadi di tempat kerja. <sup>18</sup>

Tujuan penggunaan APD adalah untuk melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan yang dapat menyebabkan kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Sehingga penggunaan alat pelindung diri bermanfaat bukan hanya untuk tenaga kerja juga bagi perusahaan. Oleh karena itu penggunaan APD merupakan suatu kewajiban, pemanfaatan APD untuk tenaga kerja sampai saat ini masih merupakan masalah yang rumit dan sulit dipecahkan. <sup>18</sup>

Alat Pelindung Diri terdiri atas beberapa macam, diantaranya yaitu : <sup>11</sup>

a. Helm Pengaman (*Safety Helm*)

Alat pelindung kepala (*safety helmet*) digunakan untuk melindungi pekerja dari bahaya terbentur oleh benda tajam atau benda keras yang dapat menyebabkan luka gores, terpotong, tertusuk, kejatuhan benda, atau terpukul oleh benda-benda yang melayang di udara. Safety helmet juga berfungsi untuk melindungi rambut pekerja dari bahaya terjepit mesin yang berputar, bahaya panas radiasi dan percikan bahan kimia.

**Gambar 2.1. Alat Pelindung Kepala (*Safety helmet*)**



*Sumber : <https://bit.ly/3efE7t3>*

**b. Kacamata Las (*Googles*)**

Pelindung mata digunakan untuk menghindari pengaruh radiasi energy seperti sinar ultra violet, sinar infra merah dan lain-lain yang dapat merusak mata. Para pekerja yang kemungkinan dapat terkena bahaya dari sinar yang menyilaukan, seperti sinar las potong dengan menggunakan gas dan percikan dari sinar las yang memijar harus menggunakan pelindung mata khusus. Pekerjaan pengelasan juga menghasilkan radiasi sinar tergantung pada temperature tertentu.

**Gambar 2.2. Kacamata Las (*Googles*)**



*Sumber : <https://bit.ly/3Jayvyl>*

c. Pelindung Muka (*Face Shield*)

Pelindung muka digunakan untuk melindungi seluruh muka terhadap kebakaran kulit sebagai akibat dari cahaya busur, percikan dan lainnya, yang tidak dapat dilindung hanya dengan pelindung mata saja. Bentuk dari pelindung muka bermacam-macam, dapat berbentuk helm las (*helmet welding*) dan kedok las (*handshield welding*).

**Gambar 2.3. Pelindung Muka (*Face Shield*)**



Sumber : <https://bit.ly/3yMbI7u>

d. Pakaian Kerja dan Pelindung Dada (*Apron*)

Pakaian kerja yang digunakan waktu pengelasan berfungsi untuk melindungi anggota badan dari bahaya-bahaya waktu pengelasan. Sedangkan bagian dada merupakan bagian yang sangat peka terhadap pengaruh panas dan sinar yang tajam. Sinar dari las listrik termasuk sinar yang sangat tajam. Pelindung dada dipakai setelah baju las.

Pakaian kerja khusus untuk pekerja dengan sumber-sumber berbahaya tertentu seperti :

- 1) Tahan radiasi panas : Pakaian kerja untuk radiasi panas harus dilapisi bahan yang merefleksikan panas biasanya aluminium dan berkilap, sedangkan pakaian kerja untuk panas konveksi terbuat dari katun yang mudah menyerap keringat serta longgar.
- 2) Tahan radiasi mengion : Pakaian harus dilengkapi dengan timbal dan biasanya berupa apron.
- 3) Tahan cairan dan bahan-bahan kimiawi : Pakaian kerja terbuat dari plastik atau karet.

**Gambar 2.4. Pakaian Kerja dan Pelindung Dada (*Apron*)**



*Sumber : <https://bit.ly/3mpd82Q>*

e. Sarung Tangan (*Safety Glove*)

Pekerjaan pengelasan selalu berhadapan dengan benda-benda panas dan arus listrik. Untuk melindungi jari-jari tangan dan kulit dari benda panas dan sengatan listrik dingin, radiasi elektromagnetik, dan radiasi mengion, bahan kimia, benturan dan pukulan, luka, lecet dan infeksi, maka tukang las harus memakai sarung tangan yang tahan panas dan bersifat isolasi terhadap

listrik. Menurut bentuknya alat pelindung tangan dan jari dapat dibedakan menjadi:

- 1) Sarung tangan (*gloves*).
- 2) Mitten : sarungan tangan dengan ibu jari terpisah sedang jari lain menjadi satu.
- 3) Hand pad : melindungi telapak tangan.
- 4) Sleeve : untuk pergelangan tangan sampai lengan, biasanya digabung dengan sarung tangan.

f. Sepatu Kerja (*Safety Shoes*)

Fungsi dari sepatu kerja yaitu untuk melindungi kaki dan kulit dari benda-benda tajam, kejatuhan benda-benda tajam dan percikan cairan logam serta goresan-goresan benda-benda tajam. Syarat dari sepatu kerja yaitu kuat dan tahan api, tinggi dengan ujung sepatu dari baja dan bahan dari kulit. Safety shoes yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis risikonya seperti :

- 1) Untuk melindungi jari-jari kaki terhadap benturan dan tertimpa benda-benda keras, safety shoes dilengkapi dengan penutup jari dari baja atau campuran baja dengan karbon.
- 2) Untuk mencegah tergelincir dipakai sol anti slip luar dari karet alam atau sintetis dengan bermotif timbul (permukaan kasar).

3) Untuk mencegah tusukan dari benda-benda runcing, sol dilapisi dengan logam.

4) Terhadap bahaya listrik, sepatu seluruhnya harus dijahit atau direkat, tidak boleh menggunakan paku.

#### g. Alat Pelindung Hidung (Respirator)

Alat pelindung hidung (Masker dan respirator) digunakan untuk melindungi saluran pernapasan dari pernapasan secara inhalasi terhadap sumber-sumber bahaya di udara pada tempat kerja seperti kekurangan oksigen, pencemaran oleh partikel (debu, kabut, asap dan uap logam), pencemaran oleh gas atau uap sehingga tidak terjadi penyakit akibat kerja (PAK).

Berdasarkan jenisnya masker dibagi menjadi 2 yaitu masker debu dan masker karbon:

1) Masker debu : Melindungi dari debu phylon, buffing, grinding, serutan kayu dan debu lain yang tidak terlalu beracun. Masker debu tidak dapat melindungi dari uap kimia, asap cerobong dan asap dari pengelasan.

2) Masker karbon : Melindungi dari bahan kimia yang daya toxicnya rendah yang memiliki absorben dari karbon aktif.

Respirator berdasarkan jenisnya dibagi menjadi 2 macam, yaitu:



- 1) Respirator untuk memurnikan udara : Respirator yang bersifat memurnikan udara dibagi menjadi 3 jenis, yaitu respirator yang mengandung bahan kimia, respirator dengan filter mekanik, respirator yang mempunyai filter mekanik dan bahan kimia.
- 2) Respirator untuk supply udara : Supply udaranya berasal dari saluran udara bersih atau kompresor, alat pernapasan yang mengandung udara (*self contained breathing apparatus*).

**Gambar 2.5. Alat Pelindung Hidung (Respirator)**



Sumber : <https://bit.ly/3srriUT>

**Gambar 2.6. Alat Pelindung Diri pada Pekerja Las**



Sumber : <https://bit.ly/3FjGg2T>

#### h. Syarat-syarat Alat Pelindung Diri

Adapun syarat-syarat alat pelindung diri antara lain: <sup>8</sup>

- 1) Pakaian kerja harus seragam mungkin dan juga ketidaknyamanannya harus yang paling minim.
- 2) Pakaian kerja harus yang tidak menyebabkan bahaya lain, misalnya lengan yang telalu panas atau ada kain yang lepas yang sangat mungkin termakan mesin.
- 3) Bahan pakaian harus mempunyai derajat resistensi yang cukup untuk dan suhu kain sintesis (nilon dan lain-lain) yang dapat meleleh oleh suhu tinggi seharusnya tidak dipakai.
- 4) Pakaian kerja harus dirancang untuk menghindari partikel-partikel panas terkait di celana masuk di kantong atau terselip dilipatan-lipatan pakaian
- 5) Harus memberikan perlindungan yang cukup terhadap bahaya yang dihadapi tenaga kerja/ sesuai dengan sumber bahaya yang ada.
- 6) Tidak mudah rusak.
- 7) Tidak mengganggu aktivitas pemakai
- 8) Mudah diperoleh di pemasaran
- 9) Memenuhi syarat spesifik lain dan nyaman dipakai.

#### **D. Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

Menurut Jeremy Stranks (2007) perilaku didefinisikan sebagaimana orang memperlakukan dirinya sendiri, sikap dan cara seorang individu dan tindakan yang diamati dari seseorang. Menurut Geller (2001) perilaku adalah tindakan individual yang dapat diamati oleh orang lain.<sup>19</sup>

Perilaku adalah totalitas yang terjadi pada orang yang bersangkutan. Dengan perkataan lain, perilaku adalah keseluruhan (totalitas) pemahaman dan aktivitas seseorang yang merupakan hasil bersama antara faktor internal dan eksternal. Perilaku seseorang adalah sangat kompleks dan mempunyai bentangan yang sangat luas.<sup>12</sup>

Menurut Lawrence Green dalam Notoatmodjo (2005), perilaku ditentukan oleh tiga faktor yaitu:<sup>11</sup>

- a. Faktor Predisposisi (*predisposing factors*), yaitu faktor yang mempermudah terjadinya perilaku seseorang antara lain pengetahuan, pendidikan, kepercayaan, sikap, tindakan, pekerjaan, status ekonomi, motivasi, kepercayaan, nilai dan tradisi.
- b. Faktor Pemungkin (*enabling factors*), adalah faktor yang memungkinkan atau memfasilitasi perilaku antara lain sarana dan prasarana atau fasilitas untuk terjadinya kesehatan.
- c. Faktor Penguat (*reinforcement factors*), faktor yang mendorong atau memperkuat terjadinya perilaku antara lain peraturan, undang-undang, pengawasan.

Berdasarkan penelitian Sya'af (2008), ada beberapa faktor yang berhubungan dengan perilaku kerja yang dapat mempengaruhi pekerja dalam melakukan suatu pekerjaan, antara lain :<sup>19</sup>

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba.

b. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap stimulus atau objek. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan atau perilaku.

Menurut Sarlito Wirawan Sarwono (1983), sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulasi atau objek. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulasi tertentu yang dalam kehidupannya sehari-hari merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku.<sup>12</sup>

Sikap terdiri dari berbagai tindakan yaitu : <sup>19</sup>

1. Menerima (*Receiving*)

Subjek mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan objek.

2. Merespon (*Responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya serta mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Lepas jawaban dan pekerjaan itu benar atau salah adalah berarti orang menerima ide tersebut.

3. Menghargai (*Valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan terhadap suatu masalah.

4. Bertanggung jawab (*Responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya merupakan tingkat sikap yang paling tinggi.

Pengukuran sikap dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pertanyaan responden terhadap suatu objek. Secara tidak langsung dapat dilakukan dengan pernyataan – pernyataan hipotesis, kemudian ditanyakan pendapat responden. (sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju).

19

b. Tindakan

Tindakan adalah hal yang dilakukan oleh responden terkait dengan kesehatan (pencegahan penyakit) dan cara memperoleh pengobatan yang

tepat. Tindakan mempengaruhi sikap dan perilaku lewat suatu proses pengambilan keputusan yang teliti dan beralasan.<sup>12</sup>

Tindakan dapat dibedakan menjadi 3 tingkatan menurut kualitasnya, yaitu :

12

1) Praktik terpimpin (*guided response*)

Apabila subjek atau seseorang telah melakukan suatu tindakan tetapi masih tergantung pada tuntutan atau menggunakan panduan.

2) Praktik secara mekanisme (*mechanisme*)

Apabila subjek atau seseorang telah melakukan atau mempraktikkan sesuatu hal secara otomatis maka disebut praktik tindakan mekanis.

3) Adopsi (*adoption*)

Suatu tindakan atau praktik yang sudah berkembang.

## **E. Masa Kerja**

Menurut Suma`mur (2013), masa kerja adalah jangka waktu orang sudah bekerja dari pertama mulai masuk hingga sekarang masih bekerja. Menurut Triwibowo dkk (2013), masa kerja merupakan keseluruhan pelajaran yang dipetik dari peristiwa yang dilalui dalam perjalanan hidupnya. Semakin lama tenaga kerja bekerja, semakin banyak pengalaman yang dimiliki tenaga kerja yang bersangkutan. Sebaliknya semakin singkat masa kerja, maka semakin sedikit pengalaman yang diperoleh. Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan kerja.

Menurut Anderson (1994) dalam Arifien (2006), seseorang yang telah lama bekerja mempunyai wawasan yang lebih luas dan berpengalaman yang lebih banyak yang memegang peranan dalam pembentukan perilaku petugas.

Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan. Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaannya.<sup>20</sup>

Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan kerja akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan akibat kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya bekerja di tempat kerja yang bersangkutan.<sup>21</sup>

Menurut M.A Tulus (1992:121), yang dikutip Meylani Astining Asih bahwa masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja yang bekerja disuatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja baik positif maupun negative. Pengaruh positif bila dengan semakin lamanya masa kerja personal semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya akan memberikan pengaruh negatif bila dengan semakin lamanya masa kerja maka akan menimbulkan kebiasaan pada tenaga kerja.<sup>18</sup>

Efek kronis tidak dipahami oleh perusahaan ataupun buruh secara jelas, walaupun pada berbagai keadaan diperusahaan kadang- kadang terdapat kesadaran tentang adanya kesehatan yang memburuk sebagai akibat makin

lamanya bekerja. Lama bekerja dikategorikan menjadi <5tahun dikategorikan masih baru, dan  $\geq$ 5tahun dikategorikan bekerja lama.<sup>9</sup>

## **F. Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Tidakterduga oleh karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesenjangan, lebih- lebih dalam bentuk perencanaan. Maka dari itu peristiwa sabotase atau kriminal di luar ruang lingkup kecelakaan yang sebenarnya. Tidak diharapkan, oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai yang paling berat.<sup>8</sup>

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubung dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja di sini dapat berarti, bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan waktu pekerjaan.<sup>8</sup>

Kecelakaan kerja menurut suma'mur (1989) adalah suatu kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan. hubungan kerja disini berarti bahwa kecelakaan terjadi karena akibat dari pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan.Rachman (1990), kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga, tidak dikehendaki, dan dapat menyebabkan kerugian baik jiwa maupun harta benda.<sup>9</sup>

Faktor-faktor kecelakaan kerja disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan ini disebut bahaya kerja. Bahaya kerja ini bersifat potensial jika faktor-faktor tersebut



belum mendatangkan bahaya. Jika kecelakaan telah terjadi, maka disebut sebagai bahaya nyata.<sup>9</sup>

Maka dalam hal ini terdapat 2 permasalahan yang penting:<sup>8</sup>

- 1) Kecelakaan kerja akibat langsung pekerjaan.
- 2) Kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan.

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut Organisasi Perburuhan Internasional tahun 1962 berdasarkan jenis kecelakaan kerjanya adalah sebagai berikut:<sup>8</sup>

- a. Terjatuh
- b. Tertimpa benda jatuh
- c. Tertumbuk dan terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh
- d. Terjepit oleh benda
- e. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan
- f. Pengaruh suhu tinggi
- g. Terkena arus listrik
- h. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi
- i. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut

International Labour Organization (ILO) mengklasifikasikan kecelakaan kerja menjadi 4 golongan, yaitu : <sup>10</sup>

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan

Terjatuh, Tertimpa Benda, Tertumbuk atau terkena benda-benda, Terjepit oleh benda, Gerakan-gerakan melebihi kemampuan, Pengaruh suhu tinggi, Terkena arus listrik, Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi, Jenis-jenis lain termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.

2. Klasifikasi menurut penyebab

- a. Mesin, misalnya mesin pembangkit tenaga listrik, mesin penyalur, mesin penggergaji kayu, mesin-mesin pertanian, mesin-mesin pertambangan serta mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut.
- b. Alat angkut dan alat angkat, seperti mesin angkat dan peralatannya, alat angkutan di atas rel, alat angkutan yang beroda, alat angkutan udara, alat angkutan air, alat-alat angkut lain.
- c. Peralatan lain seperti bejana bertekanan, dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, alat listrik, alat-alat kerja dan perlengkapannya, tangga, perancah, serta peralatan lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut.

- d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi, seperti bahan peledak, debu, gas, cairan dan zat-zat kimia, benda-benda melayang, radiasi serta bahan-bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut.
- e. Lingkungan kerja, di luar bangunan maupun dalam bangunan dan di bawah tanah.
- f. Penyebab-penyebab lain yang belum termasuk golongan-golongan tersebut seperti hewan.

### 3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan

Patah tulang, Dislokasi, Regang otot, Memar dan luka dalam, Amputasi, Luka di permukaan, Gegar dan remuk, Luka bakar, Keracunan mendadak, Akibat cuaca dan lain-lain, Mati lemas, Pengaruh radiasi, Pengaruh arus listrik, Luka-luka yang banyak dan berlainan sifatnya

### 4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh

Kepala, Leher, Badan, Anggota atas, Anggota bawah, Banyak tempat, Kelainan Umum, Letak lain yang tidak termasuk klasifikasi di atas.

## **G. Penyebab Kecelakaan Kerja**

### 1. Unsafe Action (Tindakan Tidak Aman)

Tindakan yang tidak aman adalah perbuatan dari manusia atau pekerja yang dilatarbelakangi oleh faktor-faktor internal seperti sikap dan tingkah laku yang tidak aman, kurang pengetahuan dan keterampilan, cacat tubuh yang tidak terlihat, keletihan dan kelesuan. Henrich (1931) menyatakan bahwa sebagian

besar kecelakaan disebabkan oleh factor misalnya manusia atau tindakan tidak aman dari manusia. Berdasarkan teori tersebut, maka ditinjau dari segi keselamatan kerja, unsur-unsur penyebab kecelakaan kerja dapat berasal dari komponen manusia, manajemen, material, mesin, dan medan (lingkungan kerja).<sup>8</sup>

Tindakan tidak aman (Unsafe action) adalah suatu pelanggaran terhadap prosedur keselamatan yang memberikan peluang terhadap terjadinya kecelakaan, misalnya tidak mau menggunakan alat keselamatan dalam bekerja, melepas alat pengaman atau bekerja sambil bersanda gurau. Hal ini terjadi kurangnya kontrol dan kurangnya kepedulian terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sehingga dapat terjadi unsafe action (tindakan tidak aman) adalah suatu tindakan seseorang yang menyimpang dari aturan yang sudah ditetapkan dan dapat mengakibatkan bahaya bagi dirinya sendiri, orang lain, maupun peralatan yang ada di sekitarnya.<sup>10</sup>

## 2. Unsafe Condition (Kondisi Tidak Aman)

Suatu kondisi tidak aman dari mesin, lingkungan, sifat pekerja dan cara kerja. Kondisi berbahaya ini terjadi antara lain karena alat pelindung tidak efektif, pakaian kerja kurang cocok, bahan-bahan yang berbahaya, penerangan dan ventilasi yang tidak baik, alat yang tidak aman walaupun dibutuhkan dan alat atau mesin yang tidak efektif.<sup>8</sup>

Menurut Bird, Unsafe condition (kondisi tidak aman) dapat didefinisikan sebagai penyimpangan dari standar yang harus dipatuhi. Kedadaan lingkungan fisik pekerjaan yang tidak sesuai standar mempermudah terjadinya kecelakaan,

misalnya tidak tersedia alat pelindung, atau alat pelindung tidak berfungsi dengan baik.<sup>10</sup>

Perlu juga diingat bahwa kejadian tindakan tidak aman (unsafe action) dan kondisi tidak aman (unsafe condition), kecelakaan masih dapat dihindari jika penyebab penunjang tersebut antara lain dari faktor pengawas, kondisi fisik dan kondisi mental pekerja.

### 3. Karakteristik Pekerja

#### a. Umur

Proses menjadi tua disertai kurangnya kemampuan kerja oleh karena perubahan-perubahan pada alat-alat tubuh, system kardio- vaskuler, hormonal. Menurut Perry Potter dalam bukunya Fundamental Keperawatan usia manusia dikelompokkan menjadi : 6-12 tahun usia sekolah, 13-20 tahun usia remaja, 21-32 tahun usia dewasa muda, 33-65 Dewasa pertengahan (tua), dan > 65 tahun lansia. Sedangkan menurut WHO umur di kategorikan dewasa, jika umur 18-40 tahun dan tua, jika umur 41-65 Tahun.<sup>10</sup>

#### b. Masa Kerja

Efek kronis tidak di pahami oleh perusahaan ataupun buruh secara jelas, walaupun pada berbagai keadaan di perusahaan kadang- kadang terdapat kesadaran tentang adanya kesehatan yang memburuk sebagai akibat makin lamanya bekerja. Lama bekerja dikategorikan menjadi <5 tahun dikategorikan masih baru dan  $\geq 5$  tahun dikategorikan bekerja lama.<sup>10</sup>

## **H. Pencegahan Kecelakaan Kerja**

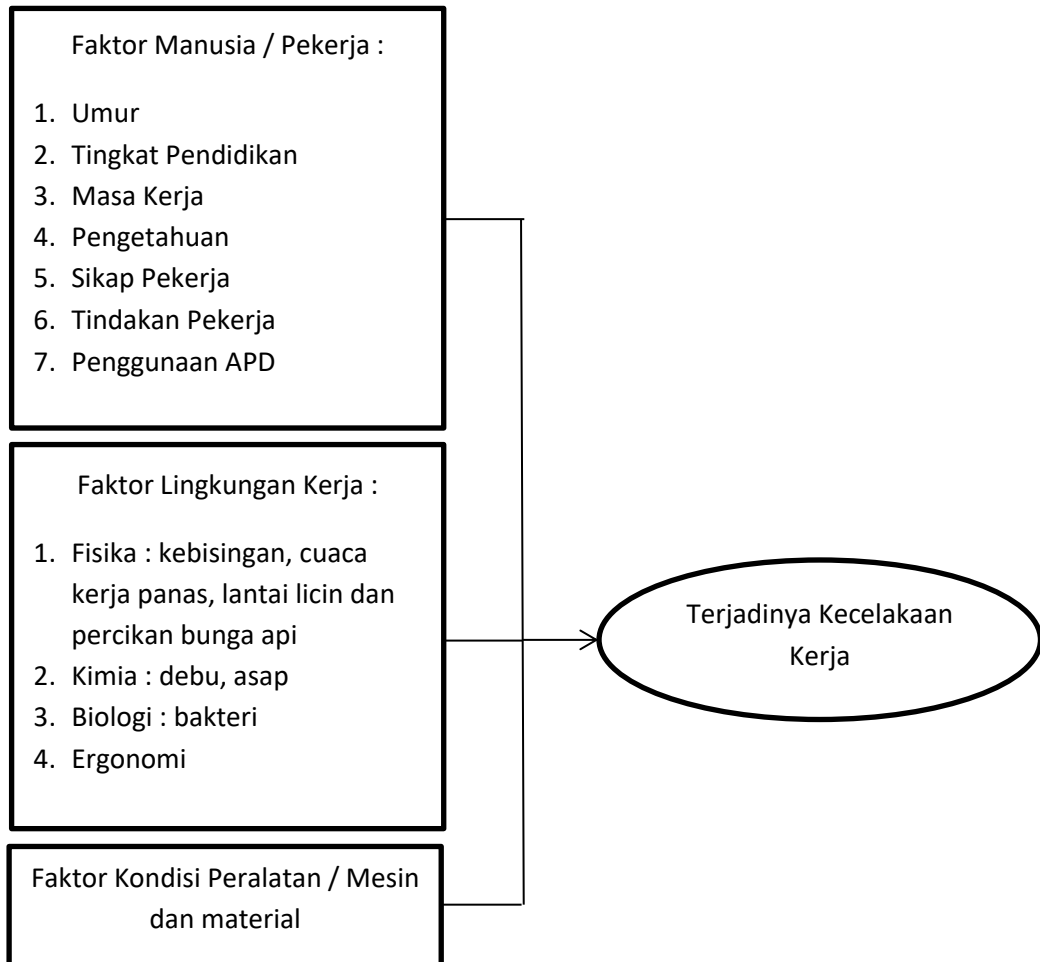
Bila terjadi suatu kecelakaan, maka semestinya semua pihak mencatatnya dalam ingatan masing-masing tentang apa penyebabnya. Dengan demikian kesalahan yang sama, sebagai penyebab kecelakaan itu tidak akan diulangi lagi. Mengingat besarnya presentase kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh faktor manusia (human error), maka faktor manusia itu harus mendapat fokus perhatian utama dalam usaha pencegahan kecelakaan kerja.<sup>9</sup>

Upaya pencegahan kecelakaan kerja yang dikembangkan ILO adalah:<sup>10</sup>

- a. Mentaati peraturan perundangan, yaitu ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi kerja umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan, dan pemeliharaan, pengawasan dan sebagainya.
- b. Standarisasi, yakni penetapan, standar yang memenuhi syarat keselamatan pada berbagai jenis industri atau alat pelindung diri.
- c. Pengawasan tentang dipenuhinya ketentuan perundang-undangan.
- d. Penelitian bersifat teknik, meliputi sifat dan ciri bahan berbahaya, pengujian alat pelindung, penelitian tentang peledakan, disain peralatan dsb.
- e. Riset medis tentang pengaruh fisiologis dan patologis lingkungan, dan keadaan patologis lain yang mengakibatkan kecelakaan.
- f. Penelitian psikologis, penyelidikan tentang pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

- g. Penelitian secara statistik, untuk menetapkan jenis, frekuensi, sebab kecelakaan, mengenai siapa saja dan lain-lain.
- h. Pendidikan, khususnya dibidang kesehatan dan keselamatan kerja.
- i. Pelatihan, untuk meningkatkan keterampilan kesehatan dan keselamatan kerja.
- j. Penggairahan, yakni penggunaan berbagai cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menumbuhkan sikap selamat.
- k. Asuransi, berupa insentif finansial dalam bentuk pengurangan biaya premi jika keselamatan kerjanya baik.

## I. Kerangka Teori

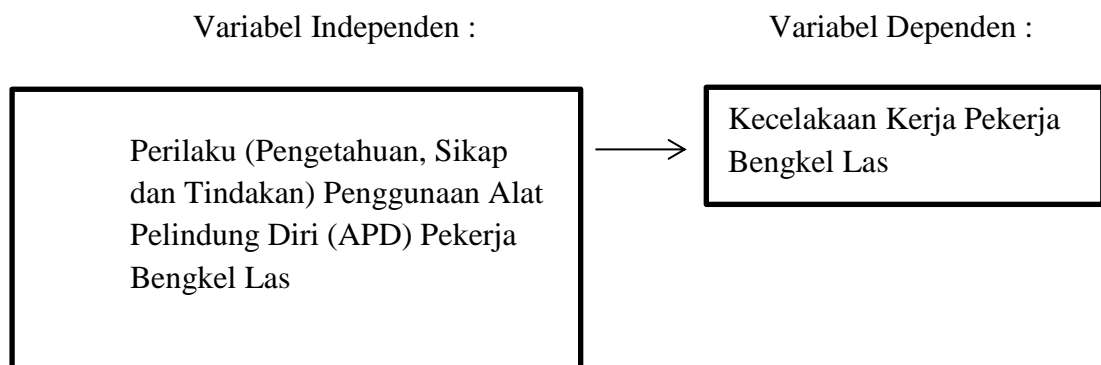


Sumber: Teori Domino Heinrich, Suma`mur PK (2013)



## J. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori tersebut didapatkan variabel yang diduga kuat mempunyai hubungan dengan kecelakaan kerja. Kerangka teori dapat digambarkan sebagai berikut :



**Skema 2.2 Kerangka Konsep Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022**

## K. Hipotesis

Ha : Ada hubungan antara perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

Ha : Ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

## L. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Perilaku (Pengetahuan, Sikap dan Tindakan) Penggunaa n APD Pekerja Bengkel Las	<p>Perilaku penggunaan APD terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan, yaitu segala sesuatu yang diketahui oleh pekerja las mengenai penggunaan APD</li> <li>2. Sikap, yaitu suatu respon yang bersifat positif atau negatif terhadap faktor yang berhubungan dengan penggunaan APD</li> <li>3. Tindakan, yaitu bagaimana tindakan pekerja las terhadap penggunaan</li> </ol>	Wawancara dan Observasi	Kuesioner dan Checklist	<p>1 Buruk : apabila skor &lt; median (36)</p> <p>2 Baik : apabila skor <math>\geq</math> median (36)</p>	Ordinal

		APD				
2	Masa Kerja	Lamanya pekerja bekerja di bengkel las	Wawancara	Kuesioner	1 Baru : Jika $\geq 5$ tahun 2 Lama : Jika $< 5$ tahun	Ordinal
3	Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Las	Kejadian kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja bengkel las disaat bekerja. Kecelakaan kerja tersebut berupa : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tersengat listrik,</li> <li>2. Gangguan Penglihatan</li> <li>3. Luka Bakar Akibat Terkena Percikan Api dan Logam Panas,</li> <li>4. Gangguan Pernafasan Akibat Debu dan Asap Las,</li> <li>5. Kejatuhan Material</li> <li>6. Gangguan Pendengaran</li> </ol>	Wawancara	Kuesioner	1 Berat : Jika terdapat $\geq 4$ kejadian dari 7 kejadian  2 Ringan : Jika terdapat $< 4$ kejadian dari 7 kejadian	Ordinal

		7. Kelelahan akibat postur yang tidak nyaman				
--	--	---	--	--	--	--

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* yaitu mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data baik untuk variabel risiko atau sebab (*independent variable*) maupun variabel akibat (*dependent variable*) dilakukan secara bersama-sama sekaligus tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek saat penelitian.

### **B. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 hingga bulan Juni 2022. Lokasi penelitian dilaksanakan pada 14 bengkel las di Kecamatan Koto Tangah.

### **C. Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah himpunan elemen yang dapat berupa orang, organisasi atau barang yang akan diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah 30 orang pekerja las yang bekerja di 14 bengkel las yang ada di Kecamatan Koto Tangah.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer dalam penelitian ini merupakan data yang didapatkan langsung oleh peneliti yaitu nama bengkel las, jumlah pekerja serta data dengan menggunakan kuesioner.

- a) Perilaku penggunaan alat pelindung diri didapatkan melalui kuesioner, observasi, dan wawancara secara langsung terhadap responden.
- b) Masa kerja didapatkan melalui kuesioner dan wawancara secara langsung terhadap responden.
- c) Kecelakaan kerja dinilai menggunakan kuesioner berdasarkan gejala atau kejadian yang dirasakan oleh responden. Yaitu kecelakaan kerja yang dirasakan oleh responden setelah melakukan pekerjaan, yaitu :
  - 1) Tersengat listrik,
  - 2) Gangguan Penglihatan,
  - 3) Luka Bakar Akibat Terkena Percikan Api dan Logam Panas,
  - 4) Gangguan Pernafasan Akibat Debu dan Asap Las,
  - 5) Kejatuhan Material,
  - 6) Gangguan Pendengaran,
  - 7) Kelelahan akibat postur yang tidak nyaman

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Data sekunder penelitian ini adalah data jumlah bengkel las konstruksi dan alamat bengkel las yang ada

di Kecamatan Koto Tangah yang didapatkan dari Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Padang.

### **E. Teknik Pengolahan Data**

Pengolahan data untuk penelitian ini dengan komputerisasi meliputi beberapa proses sebagai berikut :

#### **a. Editing Data**

Data berupa isian/jawaban kuesioner dari hasil wawancara dilakukan penyuntingan (editing) terlebih dahulu. Secara umum editing berupa pengecekan dan perbaikan terhadap kelengkapan isian jawaban, jelas atau terbaca, relevan dengan pertanyaan dan konsisten.

#### **b. Coding**

Data kemudian diperiksa dan dilakukan kegiatan mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka, kegunaannya yaitu untuk mempermudah pada saat menganalisis data dan mempercepat pada saat entry data.

#### **c. Entry Data**

Langkah selanjutnya adalah pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-entry data dari kuesioner ke dalam program pengolah data.

#### d. Cleaning Data

Setelah semua data responden dimasukkan, kegiatan yang dilakukan yaitu mengecek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

### F. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan dengan menganalisa hasil yang diperoleh pada tahap pengolahan data. Adapun langkah-langkah dalam analisis data untuk menguji hubungan antara variabel meliputi :

#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel independen dan variabel dependen. Pada umumnya dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel. Data hasil penelitian dideskripsikan dalam bentuk tabel, grafik dan narasi. Untuk mengevaluasi besarnya proporsi masing-masing variabel yang diteliti.

#### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan masing-masing variabel independen dengan variabel dependen menggunakan uji statistic *Chi Square* dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha= 0,05$ ). Melalui perhitungan *Chi Square* ditarik suatu kesimpulan bila p lebih kecil dari nilai  $\alpha= 0,05$  ( $p<0,05$ ) maka akan ada hubungan bermakna antara variabel independen



dengan variabel dependen. Sedangkan, apabila  $p$  lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  ( $p > 0,05$ ) berarti tidak ada hubungan bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen. Data diambil berdasarkan wawancara, kuesioner dan pengamatan langsung.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Koto Tengah adalah sebuah kecamatan di Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia. Dengan Luas Wilayah 232.55 KM<sup>2</sup>. Jumlah Penduduk lebih dari 197.797 Jiwa. Laki-laki 99.408 jiwa dan perempuan 93.389 jiwa.

Kecamatan Koto Tengah terdiri dari 13 kelurahan yaitu Kelurahan Dadok Tunggul Hitam, Kelurahan Air Pacah, Kelurahan Lubuk Minturun, Kelurahan Bungo Pasang, Kelurahan Parupuk Tabing, Kelurahan Batang Kabung Ganting, Kelurahan Lubuk Buaya, Kelurahan Padang Sarai, Kelurahan Koto Panjang Ikua Koto, Kelurahan Pasir Nan Tigo, Kelurahan Koto Pulai, Kelurahan Balai Gadang, dan Kelurahan Batipuh Panjang.

Adapun batas-batas wilayah Kecamatan Koto Tengah adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Batang Anai
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Nanggalo
- Sebelah barat berbatasan dengan Samudra Indonesia
- Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Kuranji

### **B. Karakteristik Responden**

#### **a. Distribusi Frekuensi Umur Responden**

Dibawah ini dapat dilihat distribusi frekuensi umur responden pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Umur Responden	Responden	
	Jumlah	%
Dewasa	22	73.3
Tua	8	26.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa 73,3% responden berada pada kategori dewasa.

#### b. Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden

Dibawah ini dapat dilihat distribusi frekuensi tingkat pendidikan responden pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Pendidikan	Responden	
	Jumlah	%
SD	2	6.7
SMP	4	13.3
SMA	23	76.7
PT	1	3.3
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa 76,7% responden berada pada tingkat pendidikan SMA.

### c. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden

Dibawah ini dapat dilihat distribusi frekuensi masa kerja responden pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Masa Kerja	Responden	
	Jumlah	%
Baru	13	43.3
Lama	17	56.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa 56,7% responden berada pada kategori lama dalam bekerja di bengkel las.

## C. Hasil Penelitian

### 1. Analisis Univariat

Berikut hasil analisis univariat perilaku penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah tahun 2022:

#### a. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri	Responden	
	Jumlah	%
Buruk	11	36.7

Baik	19	63.3
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 didapat 63,3% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang penggunaan APD saat bekerja pada pengelasan.

#### **b. Distribusi Frekuensi Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri	Responden	
	Jumlah	%
Buruk	18	60.0
Baik	12	40.0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 didapat 60% responden memiliki sikap yang buruk tentang penggunaan APD saat bekerja pada pengelasan.

#### **c. Distribusi Frekuensi Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri	Responden	
	Jumlah	%
Buruk	24	80.0
Baik	6	20.0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.6 didapat 80% responden memiliki tindakan yang buruk tentang penggunaan APD saat bekerja pada pengelasan.

#### d. Distribusi Frekuensi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri

Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri	Responden	
	Jumlah	%
Buruk	18	60.0
Baik	12	40.0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.7 didapat 60% responden memiliki perilaku yang buruk tentang penggunaan APD saat bekerja pada pengelasan.

#### e. Distribusi Frekuensi Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Las

Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Kecelakaan Kerja Pekerja Las	Responden	
	Jumlah	%
Berat	18	60.0
Ringan	12	40.0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.8 didapat 60% responden mengalami kecelakaan kerja berat saat bekerja pada pengelasan.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Perilaku Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan

#### Kerja pada Pekerja Bengkel Las

Tabel 4.9 Hubungan Perilaku Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022

Perilaku Penggunaan APD	Kecelakaan Kerja				Total		<i>p Value</i>
	Berat		Ringan		Jumlah	%	
	Jumlah	%	Jumlah	%			
Buruk	14	77,8	4	22,2	18	100	0,024
Baik	4	33,3	8	66,7	12	100	
<b>Jumlah</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 4.9 pekerja dengan perilaku penggunaan APD yang buruk dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 77,8% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 22,2%. Sedangkan pekerja dengan perilaku baik dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 33,3% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 66,7%.

Hasil uji statistic *Chi-Square* didapat *p value* = 0,024 yaitu  $< (0,05)$  atau  $p < \alpha$ , berarti ada hubungan antara perilaku penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

**b. Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las**

Tabel 4.10 Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022

Masa Kerja	Kecelakaan Kerja				Total		<i>p Value</i>
	Berat		Ringan		Jumlah	%	
	Jumlah	%	Jumlah	%			
Baru	6	46,2	7	53,8	13	100	0,009
Lama	16	94,1	1	5,9	17	100	
<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>73,3</b>	<b>8</b>	<b>26,7</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 4.10 pekerja yang baru bekerja dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 64,2% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 53,8%. Sedangkan pekerja yang sudah lama bekerja dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 94,1% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 5,9%.

Hasil uji statistic *Chi-Square* didapat *p value* = 0,009 yaitu  $< (0,05)$  atau  $p < \alpha$ , berarti ada hubungan antara lama kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022.

## **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Analisis Univariat**

#### **a. Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 diketahui bahwa pengetahuan operator



las tentang penggunaan alat pelindung diri paling banyak berada pada kategori pengetahuan baik yaitu sebanyak 63.3%.

Hasil analisis yang diperoleh dari wawancara dengan operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 dari 7 pertanyaan yang ditanyakan ada beberapa pertanyaan yang tidak diketahui oleh responden diantaranya yaitu responden tidak mengetahui apa saja syarat-syarat alat pelindung diri yang baik, manfaat penggunaan alat pelindung diri dalam proses pengelasan, dan responden tidak mengetahui apa saja alat pelindung diri yang wajib digunakan oleh operator las saat melakukan pengelasan.

Pengetahuan adalah penginderaan manusia atau hasil tahu dari seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya, pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga) dan indera penglihatan (mata). Seseorang memiliki pengetahuan baik apabila mampu mengungkapkan informasi dari suatu objek dengan benar, bila seseorang hanya mampu mengungkapkan sedikit informasi dari suatu objek dengan benar, maka dikategorikan memiliki pengetahuan kurang baik/rendah tentang objek tersebut.<sup>22</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiara pada tenaga pengelas di Kecamatan Pariaman Tengah Kota Pariaman

Tahun 2018 yang mendapatkan hasil pengetahuan rendah dengan jumlah 18 orang (58,1%).<sup>8</sup>

Penelitian ini berfokus pada pengetahuan pekerja tentang penggunaan alat pelindung diri, sehingga dapat diartikan bahwa pengetahuan pekerja adalah segala sesuatu yang diketahui dan dipahami oleh pekerja tentang hal-hal yang berkaitan dengan penggunaan alat pelindung diri seperti macam-macam alat pelindung diri yang wajib dipakai oleh operator las, manfaat dan kegunaan alat pelindung diri, bahaya tidak menggunakan alat pelindung diri dan kapan saja alat pelindung diri itu digunakan.

Menurut asumsi peneliti banyaknya operator las yang masih memiliki pengetahuan rendah disebabkan oleh kurangnya informasi yang mereka dapatkan berkaitan tentang penggunaan alat pelindung diri baik itu manfaat penggunaan APD, waktu penggunaan APD yang tepat, fungsi masing-masing APD bahkan dampak apabila mereka tidak menggunakan APD pada saat bekerja.

Pekerja yang memiliki pengetahuan buruk tentang pentingnya APD saat melakukan pekerjaan akan cenderung mengabaikan bahaya yang ada disekitar lingkungan kerja karena ketidaktahuan mengenai resiko yang akan diterima. Selain itu, dapat membuat pekerja terburu-buru saat melakukan pekerjaan dan ingin cepat menyelesaikan pekerjaannya untuk mendapatkan waktu istirahat serta waktu selesai kerja yang lebih cepat. Pengetahuan tentang APD yang buruk memiliki resiko terjadinya kecelakaan kerja.

Untuk mengatasi hal ini pihak pengusaha bisa memberikan petunjuk atau informasi yang benar tentang penggunaan alat pelindung diri yang baik dan bahaya tidak menggunakan alat pelindung diri. Selain itu bisa juga dilakukan oleh tenaga dinas kesehatan Kecamatan Koto Tengah dengan memeberikan informasi yang berkaitan dengan pentingnya menggunakan APD saat bekerja agar terciptanya pekerja yang berwawasan luas tentang penggunaan alat pelindung diri dan dapat meningkatkan kesehatan serta keselamatan kerja dalam bekerja sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja.

#### **b. Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tengah tahun 2022 diketahui bahwa sikap operator las tentang penggunaan alat pelindung diri paling banyak berada pada kategori sikap yang buruk yaitu sebanyak 60%.

Hasil analisis yang diperoleh dari wawancara dengan operator las di Kecamatan Koto Tengah tahun 2022 dari 10 pertanyaan yang ditanyakan ada beberapa pertanyaan yang cenderung direspon negatif oleh operator las diantaranya lebih dari separuh operator las tidak setuju bahwa dengan menggunakan alat pelindung diri dapat mencegah kecelakaan kerja, lebih dari separuh tidak setuju bahwa alat pelindung diri harus dipakai walau tidak diawasi oleh pemilik usaha dan lebih dari separuh tidak setuju bahwa seorang operator las wajib menggunakan helm, kaca mata las, topeng las, apron, sarung tangan, sepatu khusus, dan respirator pada saat mengelas. Hal

ini mencerminkan bahwa sebagian besar operator las bersikap buruk dalam melakukan pekerjaannya. Kondisi sikap seperti ini dapat berdampak pada kesehatan dan keselamatan kerja pekerja.

Menurut Sarlito Wirawan Sarwono (1983), sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulasi atau objek. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulasi tertentu yang dalam kehidupannya sehari-hari merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku.<sup>12</sup>

Hasil penelitian ini sejalan ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiara pada operator las di Kecamatan Pariaman Tengah Kota Pariaman tahun 2018 diketahui bahwa sikap operator las tentang penggunaan alat pelindung diri cenderung merespon negatif dengan jumlah 18 orang (58,1%), dibandingkan dengan yang merespon positif dengan jumlah 13 orang (41,9%).<sup>8</sup>

Menurut asumsi peneliti, operator las yang bersikap cenderung merespon kurang setuju dalam penggunaan APD disebabkan oleh kebiasaan dalam bekerja yang tidak menggunakan APD. Hal ini dikarenakan menurut mereka menggunakan APD saat bekerja membuat pekerjaan mereka jadi lambat selesai karena rasa ketidaknyamanan dari APD tersebut dan di anggap merepotkan

Upaya yang dapat dilakukan agar sikap yang cenderung merespon buruk berubah menjadi sikap yang cenderung merespon baik sehingga terwujudnya sikap menjadi perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung dari pihak lain terutama petugas kesehatan untuk memberikan edukasi kepada operator las tentang pentingnya penggunaan APD. Selain itu, pemilik usaha juga mempunyai andil dalam hal ini salah satunya dapat dilakukan dengan memberi teguran kepada operator las yang tidak menggunakan alat pelindung diri dalam melakukan pengelasan.

### **c. Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 diketahui bahwa tindakan operator las tentang penggunaan alat pelindung diri paling banyak berada pada kategori tindakan yang buruk yaitu sebanyak 80%.

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian Alfaizah Imanina Yunas yang dilakukan di bengkel las Kota Padang tahun 2016 didapatkan hasil 56,7% pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri lengkap.

Tindakan adalah hal yang dilakukan oleh responden terkait dengan kesehatan (pencegahan penyakit) dan cara memperoleh pengobatan yang tepat. Tindakan mempengaruhi sikap dan perilaku lewat suatu proses pengambilan keputusan yang teliti dan beralasan.<sup>12</sup>

Penggunaan APD sering dianggap tidak penting oleh pekerja. Padahal penggunaan alat pelindung diri ini sangat penting dan berpengaruh terhadap

keselamatan dan kesehatan kerja pekerja. Berdasarkan hasil observasi banyak operator las tidak menggunakan alat pelindung diri lengkap, menurutnya menggunakan alat pelindung diri saat bekerja terasa merepotkan dan merasa tidak nyaman sehingga mengganggu pekerjaannya.

Selain itu mereka mengatakan bahwa walaupun mereka tidak menggunakan alat pelindung diri mereka juga tidak mendapatkan teguran dari pemilik usaha. Upaya yang dapat dilakukan agar operator las mau menggunakan alat pelindung diri adalah dengan cara pihak puskesmas atau dinas kesehatan memberikan penyuluhan kepada pekerja pengelasan agar mereka tahu, mengerti, dan sadar pentingnya menggunakan alat pelindung diri saat bekerja demi keselamatan diri saat bekerja. Khususnya bagi pemilik usaha sebaiknya menyediakan alat pelindung diri lengkap bagi setiap pekerjanya.

#### **d. Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 diketahui bahwa perilaku operator las tentang penggunaan alat pelindung diri paling banyak berada pada kategori perilaku yang buruk yaitu sebanyak 60%.

Menurut Jeremy Stranks (2007) perilaku didefinisikan sebagaimana orang memperlakukan dirinya sendiri, sikap dan cara seorang individu dan tindakan yang diamati dari seseorang. Menurut Geller (2001) perilaku adalah tindakan individual yang dapat diamati oleh orang lain.<sup>19</sup>

Berdasarkan penelitian Sya'af (2008), ada beberapa faktor yang berhubungan dengan perilaku kerja yang dapat mempengaruhi pekerja dalam melakukan suatu pekerjaan yaitu pengetahuan, sikap dan tindakan seseorang dalam bekerja.<sup>19</sup>

Hasil analisis yang diperoleh dari wawancara dengan operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 dari pertanyaan mengenai pengetahuan, sikap dan tindakan di peroleh hasil pengetahuan yang buruk sebanyak 11 orang (36,7%) dan pengetahuan yang baik sebanyak 19 orang (63,3%), sikap yang buruk sebanyak 18 orang (60%) dan sikap yang baik sebanyak 12 orang (40%), tindakan yang buruk sebanyak 24 orang (80%) dan tindakan yang baik sebanyak 6 orang (20%).

Menurut asumsi peneliti banyaknya operator las yang masih memiliki perilaku buruk disebabkan oleh kurangnya informasi yang mereka dapatkan berkaitan tentang penggunaan alat pelindung diri baik itu manfaat penggunaan APD, waktu penggunaan APD yang tepat, fungsi masing-masing APD bahkan dampak apabila mereka tidak menggunakan APD pada saat bekerja. Sikap dan tindakan pekerja yang buruk mengakibatkan pekerja bisa mengalami kecelakaan kerja disaat bekerja pada pengelasan.

Hal ini dikarenakan menurut mereka menggunakan APD saat bekerja membuat pekerjaan mereka jadi lambat selesai karena rasa ketidaknyamanan dari APD tersebut dan di anggap merepotkan. Penggunaan APD sering dianggap tidak penting oleh pekerja. Padahal

penggunaan alat pelindung diri ini sangat penting dan berpengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pekerja.

Berdasarkan hasil observasi banyak operator las berperilaku buruk karena tidak menggunakan alat pelindung diri lengkap disaat bekerja, menurutnya menggunakan alat pelindung diri saat bekerja terasa merepotkan dan merasa tidak nyaman sehingga mengganggu pekerjaannya. Selain itu mereka mengatakan bahwa walaupun mereka tidak menggunakan alat pelindung diri mereka juga tidak mendapatkan teguran dari pemilik usaha.

Upaya yang dapat dilakukan agar operator las berperilaku baik dengan mau menggunakan alat pelindung diri adalah dengan cara pihak puskesmas atau dinas kesehatan memberikan penyuluhan kepada pekerja pengelasan agar mereka tahu, mengerti, dan sadar pentingnya menggunakan alat pelindung diri saat bekerja demi keselamatan diri saat bekerja. Khususnya bagi pemilik usaha sebaiknya menyediakan alat pelindung diri lengkap bagi setiap pekerjanya.

#### **e. Masa Kerja Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 diketahui bahwa masa kerja pekerja las berada pada kategori pekerja lama yaitu sebanyak 56,7%.



Semakin lama seseorang bekerja pengalamannya semakin luas atau semakin banyak, lama kerja berkaitan juga dengan pengalaman-pengalaman yang didapat selama menjalankan pekerjaannya. Mereka yang berpengalaman dipandang lebih mampu dalam melaksanakan pekerjaan, makin lama dia menekuni pekerjaannya, maka kepandaian mereka akan lebih baik, karena sudah menyesuaikan diri dengan pekerjaannya.<sup>9</sup>

Masa kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja, berdasarkan berbagai penelitian, meningkatnya masa kerja dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan kerja. Masa kerja dapat memberikan pengaruh positif dan negatif dalam pekerjaan. Memberikan dampak positif, apabila seseorang semakin lama bekerja akan semakin berpengalaman dalam melakukan pekerjaannya. Sebaliknya, akan memberikan dampak negatif apabila semakin lama bekerja akan semakin banyak dia terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh pekerjaannya maupun lingkungan kerjanya. Semakin lama dalam bekerja juga bisa mengakibatkan kebosanan dan kelelahan. Untuk itu, perlu adanya refreking, rolling kerja, pemberian reward dan pemberian motivasi kepada karyawan sehingga mampu mengurangi rasa bosan pada karyawan tersebut dan menimbulkan semangat dalam bekerja.<sup>9</sup>

#### **f. Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022**

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada operator las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 diketahui bahwa kecelakaan kerja yang

di alami operator las paling banyak berada pada kategori kecelakaan kerja berat yaitu sebanyak 60%.

Kecelakaan kerja menurut suma'mur (1989) adalah suatu kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan. hubungan kerja disini berarti bahwa kecelakaan terjadi karena akibat dari pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Rachman (1990), kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga, tidak dikehendaki, dan dapat menyebabkan kerugian baik jiwa maupun harta benda.<sup>9</sup>

Penyebab kecelakaan kerja terbagi dua yaitu Tindakan tidak aman (Unsafe action) dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition). Tindakan tidak aman (Unsafe action) adalah adalah suatu tindakan seseorang yang menyimpang dari aturan yang sudah ditetapkan dan dapat mengakibatkan bahaya bagi dirinya sendiri, orang lain, maupun peralatan yang ada di sekitarnya.<sup>10</sup> Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) merupakan suatu kondisi tidak aman dari mesin, lingkungan, sifat pekerja dan cara kerja. Kondisi berbahaya ini terjadi antara lain karena alat pelindung tidak efektif, pakaian kerja kurang cocok, bahan-bahan yang berbahaya, penerangan dan ventilasi yang tidak baik, alat yang tidak aman walaupun dibutuhkan dan alat atau mesin yang tidak efektif.<sup>8</sup>

Hal-hal yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja terjadi yaitu karena tindakan tidak aman dari pekerja bengkel las seperti tidak menggunakan APD saat bekerja, menggunakan APD tetapi tidak dipakai dengan benar,

ketersediaan APD yang masih kurang dan belum lengkap dan tidak ada sanksi yang diberikan pemilik bengkel terhadap pekerja yang tidak menggunakan APD saat bekerja. Selain itu, tidak adanya pengawasan dan aturan yang tegas terhadap pekerja dalam penggunaan APD

Pada penelitian Amalita (2019), sebanyak (92,3%) pekerja tidak menggunakan APD dan pernah mengalami kecelakaan kerja lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan APD dan pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak (31,6%). Pekerja yang tidak menggunakan APD sangat beresiko mengalami kecelakaan kerja

Dari 14 bengkel las yang peneliti amati semua pekerja bengkel las pernah mengalami kecelakaan kerja saat bekerja pada pengelasan. Jenis kecelakaan kerja yang paling banyak terjadi yaitu gangguan penglihatan sebanyak 27 responden (90%).

Menurut asumsi peneliti, banyaknya pekerja yang mengalami kecelakaan kerja gangguan penglihatan akibat sinar radiasi dikarenakan pekerja banyak yang tidak menggunakan alat pelindung mata saat melakukan proses pengelasan dan pengerindaan. Sinar yang dihasilkan saat proses pengelasan memiliki sifat radiasi yang dapat membahayakan pekerja, dimana sinar tersebut meliputi sinar tampak, sinar ultra violet dan sinar inframerah. Sinar tampak dapat menyebabkan kelelahan pada mata dan penglihatan mata menjadi kabur, namun sifatnya hanya sementara. Sinar ultra violet dapat menyebabkan mata sakit seperti kemasukan benda asing,

rasa sakit ini akan hilang setelah 48 jam. Sinar inframerah dapat menyebabkan pembengkakan pada kelopak mata, terjadinya penyakit ulkus kornea, kerabunan dan presbiopia terlalu dini. Sinar ini lebih berbahaya karena tidak diketahui, tidak terlihat dan tidak terasa.

Selain itu kecelakaan kerja yang juga dialami pekerja las yaitu tersengat listrik, yang disebabkan oleh aliran listrik dari elektroda las ataupun kabel listrik yang terkelupas ditambah lagi kebanyakan dari operator las tidak menggunakan sarung tangan pada saat melakukan pengelasan. Dengan tidak menggunakan sarung tangan selain tersengat listrik pekerja juga bias mengalami luka bakar disaat pengelasan.

Dengan tidak menggunakan sepatu khusus disaat bekerja para pekerja banyak yang mengalami kejatuhan material seperti kaki terhimpit besi dan kejatuhan material las lainnya.

Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran diri pekerja untuk menggunakan APD saat bekerja. Pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap saat bekerja dan memberikan reward bagi pekerja yang menggunakan APD lengkap selama bekerja.

## **2. Analisis Bivariat**

### **a. Hubungan antara Perilaku Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022 .**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan uji statistik Fisher's Exact diperoleh  $p \text{ value} = 0,024$  yaitu  $< (0,05)$ , maka dapat disimpulkan ada hubungan antara perilaku penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah. Responden yang memiliki perilaku penggunaan APD buruk dan mengalami kecelakaan kerja berat sebanyak 77,8% dan yang mengalami kecelakaan kerja ringan sebanyak 22,2%. Sedangkan responden yang memiliki perilaku penggunaan APD baik dan mengalami kecelakaan kerja berat sebanyak 33,3% dan yang mengalami kecelakaan kerja ringan sebanyak 66,7%.

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan seperangkat alat kerja yang dapat digunakan untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuh pemakainya dari kemungkinan terjadinya bahaya ataupun kecelakaan kerja. Dengan menggunakan Alat Pelindung Diri pekerja dapat melindungi dirinya sendiri dan melindungi orang disekelilingnya. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tiara (2018), hasil analisis menunjukkan  $p\text{-value}$   $0,006 < (0,05)$  yang artinya ada hubungan antara perilaku penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja.

Sejalan dengan penelitian Amalita (2019), sebanyak (92,3%) pekerja tidak menggunakan APD dan pernah mengalami kecelakaan kerja lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan APD dan pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak (31,6%). Pekerja yang tidak menggunakan APD sangat beresiko mengalami kecelakaan kerja.

Menurut asumsi peneliti, terdapat hubungan antara perilaku penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja karena responden yang memiliki perilaku penggunaan APD buruk dan mengalami kecelakaan kerja berat lebih banyak dibandingkan responden yang memiliki kategori perilaku baik dan mengalami kecelakaan kerja ringan. Mayoritas responden tidak menggunakan APD lengkap sebanyak 94,3%. Selain itu, mayoritas responden yang memiliki perilaku penggunaan APD buruk dan mengalami kecelakaan kerja berat sebanyak 77,8% dan yang mengalami kecelakaan kerja ringan sebanyak 22,2%. Sedangkan responden yang memiliki perilaku penggunaan APD baik dan mengalami kecelakaan kerja berat sebanyak 33,3% dan yang mengalami kecelakaan kerja ringan sebanyak 66,7%.

Observasi atau pengamatan langsung yang dilakukan peneliti dengan menggunakan lembar kuesioner dan checklist perilaku penggunaan APD dikatakan kurang baik karena mayoritas pekerja las tidak menggunakan APD lengkap saat bekerja. Berdasarkan hasil pengamatan di tempat penelitian dengan mematuhi protokol kesehatan, masih banyak pekerja yang tidak menggunakan APD lengkap saat bekerja. Beberapa pekerja terlihat sering melepaskan APD saat melakukan pekerjaan terutama saat melakukan pengelasan dan APD tidak digunakan sebagaimana mestinya. Menurut asumsi peneliti, banyaknya pekerja yang tidak memakai APD saat bekerja karena kurangnya kesadaran untuk menggunakan APD, ketidaknyamanan dalam menggunakan APD, merasa sudah terbiasa bekerja tanpa

menggunakan APD dan merasa risih menggunakan APD saat melakukan pekerjaan.

Penggunaan Alat Pelindung Diri memiliki manfaat yang sangat besar bagi pemakainya. APD tidak menjamin pekerja untuk tidak mengalami kecelakaan kerja karena fungsi dari APD sendiri hanya untuk mengurangi akibat dari kecelakaan. Dalam penelitian ini, pekerja bengkel las dalam praktik penggunaan APD masih kurang baik karena terdapat banyak pekerja yang tidak menggunakan APD dengan lengkap saat bekerja terutama saat melakukan pengelasan. Pemilik bengkel las sudah menyediakan APD seperti kaca mata las dan sarung tangan untuk pekerjanya, namun seiring berjalannya waktu APD banyak yang hilang karena tidak dijaga dengan baik. Pada penelitian ini ditambahkan APD berupa masker karena penelitian dilakukan saat pandemi COVID-19.

Hal-hal yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja terjadi yaitu karena tindakan tidak aman dari pekerja bengkel las seperti tidak menggunakan APD saat bekerja, menggunakan APD tetapi tidak dipakai dengan benar, ketersediaan APD yang masih kurang dan belum lengkap dan tidak ada sanksi yang diberikan pemilik bengkel terhadap pekerja yang tidak menggunakan APD saat bekerja. Selain itu, tidak adanya pengawasan dan aturan yang tegas terhadap pekerja dalam penggunaan APD.

Pekerja Bengkel Las semuanya pernah mengalami kecelakaan kerja. Klasifikasi kecelakaan kerja pada penelitian ini yaitu berat dan ringan,

pekerja yang mengalami kecelakaan kerja berat sebanyak 18 orang (60%) dan pekerja yang mengalami kecelakaan ringan sebanyak 12 orang (40%). Jenis kecelakaan kerja yang paling banyak terjadi yaitu gangguan penglihatan sebanyak 27 responden (90%).

Menurut asumsi peneliti, banyaknya pekerja yang mengalami kecelakaan kerja gangguan penglihatan akibat sinar radiasi dikarenakan pekerja banyak yang tidak menggunakan alat pelindung mata saat melakukan proses pengelasan dan penggerindaan. Sinar yang dihasilkan saat proses pengelasan memiliki sifat radiasi yang dapat membahayakan pekerja, dimana sinar tersebut meliputi sinar tampak, sinar ultra violet dan sinar inframerah. Sinar tampak dapat menyebabkan kelelahan pada mata dan penglihatan mata menjadi kabur, namun sifatnya hanya sementara. Sinar ultra violet dapat menyebabkan mata sakit seperti kemasukan benda asing, rasa sakit ini akan hilang setelah 48 jam. Sinar inframerah dapat menyebabkan pembengkakan pada kelopak mata, terjadinya penyakit ulkus kornea, kerabunan dan presbiopia terlalu dini. Sinar ini lebih berbahaya karena tidak diketahui, tidak terlihat dan tidak terasa.

Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran diri pekerja untuk menggunakan APD saat bekerja. Memberitahu apa saja dampak yang akan di alami pekerja jika tidak menggunakan APD disaat bekerja. Sebaiknya pihak bengkel menyediakan APD untuk para pekerjanya agar para pekerja bias menggunakan APD saat bekerja dan dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja.



Beberapa APD yang harus digunakan oleh pekerja las yaitu helm untuk menjaga kepala pekerja, kacamata las untuk menjaga mata pekerja, pelindung muka untuk menjaga muka pekerja, pakaian kerja dan pelindung dada untuk menjaga tubuh pekerja, sarung tangan untuk menjaga tangan pekerja, sepatu kerja untuk menjaga kaki pekerja dan respirator untuk menjaga saluran pernafasan pekerja saat melakukan pekerjaan pengelasan di bengkel las.

**b. Hubungan antara Masa Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022 .**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan uji statistik Fisher's Exact diperoleh  $p \text{ value} = 0,009$  yaitu  $< (0,05)$ , maka dapat disimpulkan ada hubungan antara lama kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah.

Pekerja yang baru bekerja dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 64,2% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 53,8%. Sedangkan pekerja yang sudah lama bekerja dengan kecelakaan kerja berat sebanyak 94,1% dan kecelakaan kerja ringan sebanyak 5,9%.

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat. Masa kerja dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif, akan memberi pengaruh positif pada kinerja personal karena dengan bertambahnya masa kerja maka pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sebaliknya akan memberi

pengaruh negatif apabila semakin bertambahnya masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja<sup>20</sup>

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Aprilyanti Mularia pada pekerja las di Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Tahun 2018 didapat hasil uji bivariat nilai  $p < 0,25$  yaitu 0,005 menunjukkan bahwa masa kerja memiliki hubungan terhadap kejadian kecelakaan kerja.<sup>20</sup> Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Viratul Ilahi pada pekerja bagian produksi PT.Jaya Sentrikon Indonesia Padang Tahun 2019 didapatkan p-value 0,008 ( $<0,05$ ) artinya terdapat hubungan bermakna antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja.<sup>9</sup>

Suma'mur mengemukakan bahwa pengalaman untuk waspada terhadap kecelakaan kerja bertambah baik sesuai dengan penambahan masa kerja dan lama bekerja ditempat kerja yang bersangkutan. Namun peneliti berasumsi bahwa pekerja yang memiliki masa kerja lama memiliki batas ketahanan tubuh yang berlebihan akibat tekanan yang didapatkan pada proses kerja, kerja sehingga lebih sering mengalami kecelakaan.

Menurut asumsi peneliti, adanya hubungan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja yaitu karena semakin lama pekerja bekerja pada pengelasan di bengkel las maka akan semakin berat kecelakaan kerja yang akan di alami oleh pekerja. Ditambah dengan tidak menggunakan APD disaat bekerja justru akan memperparah kecelakaan yang akan di alami pekerja.

Para pekerja yang sudah lama bekerja pada pengelasan di bengkel las mereka tidak mau menggunakan APD disaat bekerja, karena menurut mereka menggunakan APD hanya akan memperlambat pekerjaan mereka dan mereka sudah terbiasa bekerja pada pengelasan maka dari itu mereka memilih untuk tidak menggunakan APD saat bekerja.

Pekerja yang sudah lama bekerja pada pengelasan di bengkel las mengalami lebih banyak kecelakaan kerja dibanding para pekerja yang baru bekerja di bengkel las.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Didapat sebanyak 63,3% pekerja las mempunyai pengetahuan yang baik tentang penggunaan alat pelindung diri.
2. Didapat sebanyak 60% pekerja las mempunyai sikap yang buruk terhadap penggunaan alat pelindung diri.
3. Didapat sebanyak 80% pekerja las mempunyai tindakan yang buruk terhadap penggunaan alat pelindung diri.
4. Didapat sebanyak 60% pekerja las mempunyai perilaku yang buruk terhadap penggunaan alat pelindung diri.
5. Didapat sebanyak 56,7% pekerja las memiliki masa kerja yang lama saat bekerja di bengkel las.
6. Didapat sebanyak 60% pekerja las yang mengalami kejadian kecelakaan kerja berat saat bekerja pengelasan.
7. Ada hubungan yang bermakna antara perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 ( $p=0,024$ )

8. Ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah tahun 2022 ( $p=0,009$ )

## **B. SARAN**

### **1. Bagi Pihak Bengkel**

Diharapkan pihak bengkel menyediakan alat pelindung diri lengkap bagi semua pekerjanya. Meningkatkan pengawasan yang bukan hanya mengawasi proses kerja tetapi juga mengawasi penggunaan APD pekerja. Diharapkan kepada pemilik bengkel agar dapat meningkatkan pengetahuan pekerja dengan memberikan pelatihan-pelatihan terhadap pekerja serta memberikan promosi kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerja seperti penyuluhan tentang pentingnya APD saat bekerja dan menyediakan poster komunikasi bahaya di tempat kerja.

### **2. Bagi Pekerja Las**

Sebaiknya pekerja las wajib menggunakan alat pelindung diri yang telah disediakan di tempat kerja pada saat melakukan pengelasan. Kepada pekerja las sebagai masukan agar dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja dengan cara menumbuhkan rasa percaya diri yang kuat dari dalam diri pekerja sehingga dapat fokus dan hati-hati dalam pengelasan juga bagi pekerja dengan masa kerja >5 tahun bisa berbagi pengalaman dengan pekerja yang <5 tahun agar tau apa yang harus dilakukan pekerja yang kurang berpengalaman selama bekerja guna mencegah terjadinya

kecelakaan kerja pada pekerja las di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang tahun 2022. Diharapkan setiap pekerja saling mengingatkan dalam penggunaan alat pelindung diri.

### **3. Bagi Pihak Puskesmas**

Diharapkan pihak puskesmas lebih memperhatikan lagi pekerja di sektor informal ini khususnya pekerja pengelasan dengan memberikan penyuluhan tentang kesehatan dan keselamatan kerja khususnya tentang penggunaan alat pelindung diri oleh tenaga kesehatan Kota Padang.

### **4. Bagi Peneliti**

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain yang memengaruhi hubungan perilaku penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bengkel las.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tarwaka. 2015. *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja*. 2015;5.
2. Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. 2014;1(3):2011-2013.
3. Siswanto A. 2003. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. 2003:64-68.
4. P.K S. 1996. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*.
5. Ullya Nur Lailatul Ni'mah. 2021. *Hubungan Antara Pengetahuan dan Praktik Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las Sejahtera Di Kabupaten Madiun*.
6. Salsabela N. 2019. *Hubungan pemakaian alat pelindung diri dengan gangguan kesehatan mata pekerja di bengkel las listrik kelurahan jajar kecamatan laweyan*.
7. Wahyuni T. 2013. *Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian konjungtivitis pada pekerja pengelasan di kecamatan cilacap tengah kabupaten cilacap*. 2013;2.
8. Tiara. 2018. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Risiko Kejadian Kecelakaan Kerja Operator Las Di Kecamatan Pariaman Tengah Koto Pariaman Tahun 2018*.
9. Ilahi V. 2019. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT.Jaya Sentrikon Indonesia Padang Tahun 2019*.
10. Epsten Putri N. 2018. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di PT. Kunango Jantan Padang Pariaman Tahun 2018*.
11. Noviandry I. **FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU PADA INDUSTRI PENGELASAN INFORMAL DI KELURAHAN GONDRONG , KECAMATAN CIPONDOH , KOTA TANGERANG PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**. Published online 2013.
12. Ichsandi H. **STUDI DESKRIPTIF TENTANG PENGETAHUAN, SIKAP, TINDAKAN TENAGA KERJA DALAM PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DI BENGKEL LAS KECAMATAN KUBUNG KABUPATEN SOLOK TAHUN 2018**. Published online 2018.
13. Barizqi IN. **Hubungan Antara Kepatuhan Penggunaan APD Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bangunan PT. Adhi Karya TBK Proyek Rumah Sakit Telogorejo Semarang**. Published online 2015.
14. Mindayani DMRP dan S. **Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengelasan Di CV. Cahaya Tiga Putri**. 2018;3(1):66-75.
15. PP. PP No 50 Tahun 2021. *PP No 50 tahun 2012*. 2012;10(9):32.
16. Wibowo H, Purwanto A, Duniawan A, Ardilaksono A, Mesin JT, Yogyakarta K. **ANALISA PENGARUH VARIASI VOLTASE LISTRIK PADA LAS TITIK ( SPOT WELDING ) TERHADAP SIFAT MEKANIS**. 2020;13:81-88.

17. Winiarto BH, Mariawati AS. Identifikasi Penilaian Aktivitas Pengelasan Pada Bengkel Umum Dengan Pendekatan Job Safety Analysis. 2013;1(1):59-65.
18. Bintoro WA. Faktor yang berhubungan dengan pemakaian alat pelindung muka pada pengelas di bengkel las listrik kawasan barito kota semarang. Published online 2010.
19. Sariini Lagata F. Gambaran Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD Pada Pekerja Di Depertemen Produksi PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar Tahun 2015. Published online 2015.
20. Mularia A. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Las Di Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Tahun 2018. Published online 2018.
21. Marnis. Hubungan Antara Prilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Kecelakaan Kerja Pada Industri Etalase Di Kecamatan Nanggalo Padang Tahun 2018. Published online 2018.
22. Soekidjo N. Pomosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. Published online 2005.



## LAMPIRAN A

### KUISIONER PENELITIAN

#### HUBUNGAN PERILAKU PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DENGAN KEJADIAN KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI KECAMATAN KOTO TANGAH TAHUN 2022

##### I. IDENTITAS RESPONDEN

1. No Responden :
2. Nama Responden :
3. Umur :
4. Pendidikan Terakhir :
  - a. Tamat SD
  - b. Tamat SMP
  - c. Tamat SMA
  - d. Tamat Akademi/Perguruan Tinggi

##### II. RIWAYAT PEKERJAAN

1. Sudah berapa lama anda bekerja di tempat ini ? \_\_ Tahun \_\_ Bulan
2. Berapa lama anda bekerja dengan alat ini dalam sehari ? \_\_ Jam \_\_ Menit
3. Dalam seminggu berapa hari anda bekerja disini ? \_\_ Hari

##### III. KECELAKAAN KERJA

1. Apakah anda pernah mengalami kecelakaan kerja saat melakukan pengelasan ?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Jenis kecelakaan kerja yang dialami :

No	Jenis kecelakaan kerja yang dialami	Ada	Tidak Ada
1	Tersengat listrik		
2	Gangguan Penglihatan		
3	Luka Bakar Akibat Terkena Percikan Api dan Logam Panas		
4	Gangguan Pernafasan Akibat Debu dan Asap Las		
5	Kejatuhan Material		
6	Gangguan Pendengaran		
7	Kelelahan akibat postur yang tidak nyaman		

##### IV. PENGETAHUAN RESPONDEN TENTANG PEMAKAIAN APD

1. Menurut Bapak, apa-apa saja syarat-syarat alat pelindung diri (APD) ?
  - a. Nyaman dipakai, tidak mengganggu sewaktu bekerja dan memberi perlindungan yang efektif.

- b. Nyaman dipakai dan enak dipandang orang.
  - c. Tidak tahu
2. Menurut Bapak, manfaat apa yang bapak peroleh dengan memakai alat pelindung diri ?
    - a. Menghindari diri dari gangguan kesehatan, seperti kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.
    - b. Mematuhi aturan agar tidak mendapat teguran dari atasan.
    - c. Tidak tahu.
  3. Pekerjaan sebagai pengelasan merupakan pekerjaan ?
    - a. Berisiko.
    - b. Kurang berisiko.
    - c. Tidak berisiko.
  4. Menurut Bapak, bagaimana cara mencegah agar tidak terjadi kecelakaan kerja pada saat bekerja ?
    - a. Dengan mematuhi pedoman, peraturan dan prosedur kerja serta memakai apd.
    - b. Memakai APD.
    - c. Tidak tahu.
  5. Sebutkan berbagai jenis alat pelindung diri yang bapak ketahui, yang dibutuhkan untuk pekerjaan bapak ini ?
    - a. Pakaian kerja, helm pengaman, kacamata pelindung, pelindung muka, sarung tangan, sepatu kerja, alat pelindung hidung (respirator)
    - b. Pakaian kerja, masker.
    - c. Tidak tahu
  6. Menurut bapak, untuk apa memakai alat pelindung diri pada saat pekerja?
    - a. Agar tidak terjadi kecelakaan kerja.
    - b. Karna peraturan dari atasan.
    - c. Tidak tahu
  7. Apakah APD itu disediakan oleh perusahaan ?
    - a. Ya
    - b. Sebagian
    - c. Tidak

Keterangan :

a = 2

b = 1

c = 0

#### V. SIKAP RESPONDEN DALAM PEMAKAIAN APD

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Pekerjaan pengelasan perlu menggunakan alat pelindung diri					

2	Menggunakan alat pelindung diri pada saat melakukan pengelasan bermanfaat bagi tenaga kerja					
3	Menggunakan alat pelindung diri perlu untuk mencegah kecelakaan kerja saat bekerja					
4	Jika pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri pada saat mengelas, maka dapat menimbulkan kecelakaan akibat kerja					
5	Saudara merasa khawatir jika saat saudara bekerja tidak menggunakan alat pelindung diri					
6	Kecelakaan kerja merupakan hal yang sudah biasa dialami setiap kali mengelas dan perlu dikawatirkan					
7	Dengan menggunakan alat pelindung diri, maka resiko kecelakaan kerja akan berkurang					
8	Pengalaman dalam bekerja lebih efektif untuk menghindari kecelakaan kerja serta dengan pemakaian alat pelindung diri					
9	Meski pemilik bengkel tidak menganjurkan untuk menggunakan alat pelindung diri, namun saya tetap dengan kesadaran untuk menggunakannya					
10	Menggunakan alat pelindung diri saat melakukan pengelasan					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju (5)

S : Setuju (4)

RR : Ragu-ragu (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

#### VI. TINDAKAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUG DIRI

No	Alat Pelindung Diri (APD)	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Helm Pengaman (Safety helmet)		

2	Kacamata Las ( <i>Googles</i> )		
3	Pelindung Muka ( <i>Face Shield</i> )		
4	Pakaian Kerja dan Pelindung Dada ( <i>Apron</i> )		
5	Sarung Tangan ( <i>Safety Glove</i> )		
6	Sepatu Kerja ( <i>Safety Shoes</i> )		
7	Alat Pelindung Hidung ( <i>Respirator</i> )		

## LAMPIRAN B

### UJI NORMALITAS

#### 1. Pengetahuan

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totpengetahuan	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

##### Statistics

totpengetahuan

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	9.23
	Median	11.00

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Totpengetahuan	.181	30	.013	.858	30	.001

a. Lilliefors Significance Correction

#### 2. Sikap

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totsikap	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

### Statistics

totsikap

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	25.77
	Median	22.00

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
totsikap	.300	30	.001	.807	30	.002

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Tindakan

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
tottindakan	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

### Statistics

tottindakan

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	1.40
	Median	1.00

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tottindakan	.237	30	.002	.823	30	.003

a. Lilliefors Significance Correction

4. Perilaku

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totperilaku	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

**Statistics**

totperilaku

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	35.40
	Median	36.00

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
totperilaku	.170	30	.027	.875	30	.002

a. Lilliefors Significance Correction

5. Kecelakaan Kerja

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totKK	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

**Statistics**

totKK

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	3.83
	Median	4.00

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
totKK	.188	30	.008	.899	30	.008

a. Lilliefors Significance Correction

6. Masa Kerja

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totmas akerja	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%



### Statistics

Masa kerja

N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	1.57
	Median	2.00

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Masa kerja	.372	30	.001	.632	30	.002

a. Lilliefors Significance Correction

## LAMPIRAN C

### OUTPUT ANALISIS DATA

#### Hasil Univariat

##### 1. Umur

###### Umur responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Dewasa	22	73.3	73.3	73.3
Tua	8	26.7	26.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

##### 2. Tingkat Pendidikan

###### Pendidikan responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	2	6.7	6.7	6.7
SMP	4	13.3	13.3	20.0
SMA	23	76.7	76.7	96.7
PT	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

##### 3. Pengetahuan

###### katpengetahuan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruk	11	36.7	36.7	36.7
Baik	19	63.3	63.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

4. Sikap

**Katsikap**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruk	18	60.0	60.0	60.0
Baik	12	40.0	40.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

5. Tindakan

**Kattindakan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruk	24	80.0	80.0	80.0
Baik	6	20.0	20.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

6. Perilaku

**Katperilaku**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Buruk	18	60.0	60.0	60.0
Baik	12	40.0	40.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

7. Kecelakaan Kerja

**katKK**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	Berat	18	60.0	60.0	60.0
	Ringan	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Hasil Bivariat

#### A. Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Bengkel Las

##### katperilaku \* katKK Crosstabulation

			katKK		Total
			Berat	Ringan	
Katperilaku	Buruk	Count	14	4	18
		Expected Count	10.8	7.2	18.0
	Baik	Count	4	8	12
		Expected Count	7.2	4.8	12.0
Total		Count	18	12	30
		Expected Count	18.0	12.0	30.0

##### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.926 <sup>a</sup>	1	.015		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.219	1	.040		
Likelihood Ratio	6.035	1	.014		
Fisher's Exact Test				.024	.020
Linear-by-Linear Association	5.728	1	.017		
N of Valid Cases	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.80.

b. Computed only for a 2x2 table

B. Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Bengkel Las

**Masa kerja \* katKK Crosstabulation**

			katKK		Total
			Berat	Ringan	
Masa kerja 1	Count		6	7	13
	Expected Count		9.5	3.5	13.0
2	Count		16	1	17
	Expected Count		12.5	4.5	17.0
Total	Count		22	8	30
	Expected Count		22.0	8.0	30.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.666 <sup>a</sup>	1	.003		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.387	1	.011		
Likelihood Ratio	9.244	1	.002		
Fisher's Exact Test				.009	.005
Linear-by-Linear Association	8.377	1	.004		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.47.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.666 <sup>a</sup>	1	.003		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.387	1	.011		
Likelihood Ratio	9.244	1	.002		
Fisher's Exact Test				.009	.005
Linear-by-Linear Association	8.377	1	.004		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.47.

b. Computed only for a 2x2 table

## LAMPIRAN D

### DOKUMENTASI



Keterangan : Wawancara dengan para pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah



Keterangan : Wawancara dengan para pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tengah



Keterangan : Wawancara dengan pemilik bengkel las di Kecamatan Koto Tengah



Keterangan : Pekerja yang sedang melakukan pekerjaan pengelasan

## LAMPIRAN E

### SURAT KETERANGAN

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las Usaha Murni..... pada 12 April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 12 April 2022

Kepala Bengkel Las





**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las A.M. Karya Teknik pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las

**AKT** BENGKEL LAS  
**AM KARYA TEKNIK**  
JL. ADI BUDRO No. 1-6  
LURUK BUAYA PADANG  
AMRUDIN BSc

**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

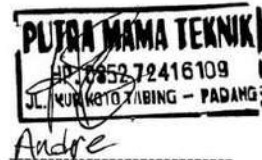
No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las *Putra..Mama..Teknik..* pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las



**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las ...<sup>Kurata</sup>..... pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las



-----

**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las ~~.....~~ <sup>Aneka Teknik</sup> pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las



-----

**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las ....*Das Teknik*..... pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las



-----

**SURAT KETERANGAN**

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Elsa Putri Vionika	181210658	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Adalah mahasiswa Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang. Telah melakukan penelitian di Bengkel Las Mitra Mandiri Steel pada April 2022.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, April 2022

Kepala Bengkel Las



-----

## LAMPIRAN F



### POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Simpang Pondok Kopi Nanggalo Telp. (0751) 7058128 Padang 25146  
Website : [www.poltekkes-pdg.ac.id](http://www.poltekkes-pdg.ac.id)

#### LEMBARAN KONSULTASI/ BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Elsa Putri Vionika  
NIM : 181210658  
Nama Pembimbing I : Asep Irfan, SKM, MKM  
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan  
Judul Tugas Akhir : Hubungan Perilaku Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Tahun 2022

Bimbingan Ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin/4 April 2022	Konsultasi bab IV	
II	Rabu/6 April 2022	Revisi bab IV	
III	Jumat/8 Mei 2022	Konsultasi bab V	
IV	Selasa/10 Mei 2022	Revisi bab V	
V	Kamis/12 Mei 2022	Konsultasi abstrak	
VI	Rabu/13 Mei 2022	Revisi abstrak	
VII	Senin/23 Mei 2022	Konsultasi pembuatan lampiran	
VIII	Rabu/25 Mei 2022	Acc	

Padang, 25/.....Mei...../2022  
Ka Prodi D4 Sanitasi Lingkungan

Darwel, SKM, M. Epid  
NIP. 19800914 200604 1 012



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG**  
**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

Simpang Pondok Kopi Nanggalo Telp. (0751) 7058128 Padang 25146  
Website : [www.poltekkes-pdg.ac.id](http://www.poltekkes-pdg.ac.id)

**LEMBARAN KONSULTASI/ BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Elsa Putri Vionika  
NIM : 181210658  
Nama Pembimbing II : Darwel, SKM, M.Epid  
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan  
Judul Tugas Akhir : Hubungan Perilaku Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tengah Tahun 2022

Bimbingan Ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Rabu/11 Mei 2022	Konsultasi Bab IV	
II	Sabtu/13 Mei 2022	Revisi Bab IV pada penulisan	
III	Selasa/17 Mei 2022	Konsultasi Bab V	
IV	Kamis/19 Mei 2022	Revisi penulisan bab V	
V	Senin/23 Mei 2022	Konsultasi penulisan abstrak	
VI	Rabu/25 Mei 2022	Konsultasi Abstrak	
VII	Sabtu/27 Mei 2022	Revisi Abstrak	
VIII	Senin/30 Mei 2022	ACC	

Padang, 30 Mei 2022  
Ka Prodi D4 Sanitasi Lingkungan

**Darwel, SKM, M. Epid**  
NIP. 19800914 200604 1 012











