



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)**

# **HANG TUAH PEKANBARU**

Jl. Mustafa Sari No. 5 Tangkerang Selatan Pekanbaru, Telp. (0761) 33815 Fax. (0761) 863646  
email : [info.stikes@hangtuhapekanbaru.ac.id](mailto:info.stikes@hangtuhapekanbaru.ac.id) Izin Mendiknas : 226/D/O/2002 Website : [www.hangtuhapekanbaru.ac.id](http://www.hangtuhapekanbaru.ac.id)

## **SURAT PERINTAH TUGAS**

Nomor : 0097.a/Prodi-KESMAS/STIKes-HTP/III/2020

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat STIKes Hang Tuah Pekanbaru, dengan ini Menugaskan Kepada :

Nama : Muhamadiyah, SKM, M.Kes  
NIDN : 1006038902  
Jabatan : Dosen Tetap Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat

Untuk Melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada :

Pelaksanaan : Maret 2020  
Waktu : 14.30 s.d Selesai  
Tempat : CV. Usaha Mandiri Pekanbaru

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat diketahui dan dilaksanakan

Pekanbaru Maret 2020  
Ketua Prodi S1 IKM

(Ahmad Satria Efendi, SKM, M.Kes)

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PENYULUHAN TENTANG PENYAKIT AKIBAT PADA  
PEKERJA BENGKEL LAS CV. USAHA MANDIRI  
PEKANBARU**

**OLEH :  
KETUA**

**1. Muhamadiyah, SKM, M.Kes      NIDN : 1006038902**

**ANGGOTA**

2. Arfan Fajrin	NIM : 18012026
3. Fenti Pratiwi	NIM : 18012013
4. M. Adilta Sinulingga	NIM : 18012025
5. Putra Hanafi Pangestu	NIM : 18012036
6. Riko Sahputra	NIM : 17011092
7. Shintya Rahayu	NIM : 18012010

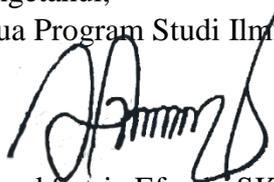
**PROGRAM STUDI SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT  
STIKES HANG TUAH PEKANBARU  
TAHUN 2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Penyuluhan Tentang Penyakit Akibat Pada Pekerja di Bengkel Las CV Usaha Mandiri Pekanbaru tahun 2020
2. Bidang Fokus : Kesehatan Masyarakat
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama : Muhamadiyah, SKM, M.Kes
  - b. NIP/NIDN : 1006038902
  - c. Pangkat/Golongan : Asisten Ahli / IIIb
  - d. Jenis Kelamin : Laki – Laki
  - e. Disiplin Ilmu : Kesehatan Masyarakat
  - f. Program Studi : S-1 Ilmu Kesehatan Masyarakat
  - g. Alamat : STIKes Hang Tuah Pekanbaru
  - h. Handphone : 085363329115
4. Anggota
  - a. Anggota I : Arfan Fajrin
  - b. Anggota II : Fenti Pratiwi
  - c. Anggota III : M. Adilta Sinulingga
5. Lokasi Pengabdian : CV. Usaha Mandiri
6. Biaya Penelitian :
  - a. Pribadi : Rp 1.500.000.-

Pekanbaru, 25 Mei 2020

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat



Ahmad Satria Efendi, SKM, M.Kes  
No. Reg. 10306110164

Ketua Pelaksanan



Muhamadiyah, SKM, M.Kes  
NIDN: 1006038902

## **RINGKASAN**

Penyakit Akibat Kerja yang biasanya di singkat menjadi PAK merupakan salah satu penyakit yang disebabkan karena paparan bahaya di tempat kerja seperti cahaya dan asap dari proses pengelasan, serta bahaya ergonomi. Selain itu juga masih di temukannya kecelakaan kerja ringan seperti tergores, tertusuk dan terkena serpihan las besi pada tubuh pekerja. Pekerja di usaha Informal sangat jarang mendapatkan informasi K3, mereka bekerja hanya menggunakan pengalaman dan ingin mendapatkan keuntungan yang besar tanpa memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja. Penyuluhan dan Pemberian APD merupakan solusi untuk meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan penyuluhan berupa ceramah, pemberian leaflet dan tanya jawab mengenai bahaya apa saja yang ada di tempat tersebut, bagaimana mekanismenya, risiko penyakit akibat kerja yang mengancam, cara pencegahan/meminimalisir yang salah satunya adalah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) serta pemberian APD pada pekerja Usaha Bengkel Las pekanbaru. Hasil kegiatan ini adalah terjadi perubahan perilaku pekerja yang sebelumnya tidak menggunakan APD saat bekerja menjadi menggunakan APD saat bekerja, serta pekerja pun mengetahui bahaya yang ada di tempat kerja dan cara mengantisipasinya.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'aala karena atas rahmat dan ridhoNya sehingga kami dapat menyusun laporan hasil pengabdian kepada masyarakat oleh Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat berupa penyuluhan Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja Bengkel Las pekanbaru dan pemberian APD. Penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat ini di tujukan untuk menambah pengetahuan Pekerja Bengkel Las pekanbaru tentang Penyakit Akibat Kerja dan Penggunaan APD.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarkaak Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakatv yang bekerja sama dengan mahasiswa dan Pekerja Bengkel Las pekanbaru. Penulis yakin bahwa dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat serta dalam penulisan laporan ini masih terdapat kelemahan dan keterbatasan. Dari itu penulis mengharapkan masukan yang membangun dari semua.

Pekanbaru, Mei 2020

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>i</b>
<b>Ringkasan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah .....	2
Tujuan Kegiatan .....	2
Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN</b>	
Las .....	4
Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja las .....	6
Pengendalian.....	9
<b>BAB III MATERI DAN SAP</b>	
Kerangka Pemecahan Masalah.....	13
Sasaran.....	13
Keterkaitan.....	13
Rancangan Evaluasi.....	13
Metode Kegiatan.....	13
Waktu dan Tempat Penyuluhan.....	14
Instrument Penyuluhan .....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Hasil.....	15
Pembahasan .....	15
<b>BAB V PENUTUP</b>	
Kesimpulan.....	17
Saran .....	17
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangatlah vital, selain sebagai salah satu aspek perlindungan terhadap tenaga kerja juga berperan untuk melindungi aset perusahaan. Undang-undang No. 1 Tahun 1970 menjelaskan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produktivitas nasional serta terjaminnya keselamatan. Hak atas jaminan keselamatan ini membutuhkan prasyarat adanya lingkungan kerja yang sehat dan aman bagi tenaga kerja dan masyarakat di sekitarnya.

Upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan adalah dengan menerapkan dan melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas kerja. Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa maupun kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi juga dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas.

Bengkel las merupakan bengkel yang melayani konstruksi besi dan sejenisnya, biasanya berupa pagar/pintu besi, teralis pengaman/teralis jendela, tangga, kanopi, rangka atap dan lain-lain. Proses kegiatan yang dilakukan di bengkel las berdasarkan hasil observasi adalah pemotongan besi dan penyambungan besi sesuai bentuk yang diinginkan menggunakan mesin las.

Banyak pekerja las selama ini hanya memperoleh pelayanan kesehatan secara umum, namun belum dikaitkan dengan pekerjaannya. Pada umumnya fasilitas pelayanan keselamatan dan kesehatan kerja lebih banyak dinikmati oleh tenaga kerja yang bekerja pada industri berskala besar (jumlah pekerja lebih dari 500 orang). Pada industri berskala kecil dan menengah, fasilitas pelayanan kesehatan kerja masih bersifat parsial dan mungkin tidak ada sama sekali. Upaya kesehatan kerja merupakan upaya penyesuaian antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja agar setiap pekerja dapat bekerja secara

sehat tanpa membahayakan diri sendiri, maupun masyarakat sekelilingnya, agar diperoleh produktivitas kerja yang optimal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Albertus Ari Eka Prasetia pada 21 tenaga pengelas di 10 bengkel las menunjukkan bahwa kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pernah mereka alami diantaranya adalah terpukul, tertusuk dan tergores pada waktu pemotongan bahan, perakitan, penggerindaan dan pengamplasan. Selain itu 8 pekerja mengeluh mata merah, pedih pandangan menjadi gelap dalam waktu tertentu, 9 pekerja mengalami kulit wajah terasa terbakar serta kulit wajah mengelupas, sedangkan untuk pemakaian APD belum terlalu diperhatikan oleh tenaga kerja yaitu sebanyak, 15 orang (71,4%) pekerja memakai topeng muka pada saat mengelas karena dianggap merepotkan, 15 orang (71,4%) tidak memakai sepatu sehingga kaki mereka terluka, 13 orang (61,9%) tidak memakai masker saat bekerja dan 13 orang (61,9%) tidak memakai kacamata gelap biasa saat bekerja.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan pencegahan sedini mungkin untuk mengurangi penyakit akibat kerja pada pekerja. Sehingga Promosi K3 ini membahas tentang penyakit akibat kerja yang kami tujukan kepada bengkel las kecil (jumlah pekerja 3-5 orang).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, laporan ini membahas tentang pentingnya pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja bengkel las untuk mengurangi risiko penyakit akibat kerja.

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum :**

Untuk memberikan pengetahuan kepada para pekerja perihal penyebab penyakit akibat kerja pada pekerja bengkel las CV Usaha Mandiri Pekanbaru.

### **2. Tujuan Khusus :**

Peserta diharapkan mampu :

- a. Mengerti dan memahami pencegahan penyakit akibat kerja.
- b. Menerapkan pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja bengkel las agar pekerja terbebas dari penyakit akibat kerja.

#### **D. Manfaat**

Manambah wawasan pemilik usaha dan pekerja mengenai pentingnya menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya Penyakit Akibat Kerja yang di sebabkan oleh paparan bahaya yang ada di tempat kerja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN KEPUSTAKAAN**

#### **A. LAS**

##### 1. Definisi Las

Las (*welding*) adalah suatu cara untuk menyambung dua benda padat dengan jalan mencairkannya melalui pemanasan. Tenaga panas ini perlu untuk mencairkan bahan bakar yang akan di sambungkan dan kawat las sebagai bahan pengisi. Setelah dingin dan membeku, terbentuklah ikatan yang kuat dan permanent (Anisa Melati Farida, 2006:10).

##### 2. Jenis Las Listrik

###### a. Las tahanan listrik

Las tahanan listrik atau las bubuk adalah cara mengelas dengan menggunakan tahanan (hambatan) listrik yang terjadi antara dua bagian logam yang akan disambungkan. Cara pengelasan ini digunakan pada las titik, las tekan, atau las rol Prinsip dari las listrik adalah menyambungkan dua bagian logam lebih dengan jalan pelelehan dengan busur listrik. Cara mengkaitkan busur nyala tersebut adalah mendekatkan elektroda las ke benda kerja pada jarak beberapa millimeter. Untuk memperoleh busur nyala maka elektroda disentuh dengan benda kerja yang akan dilas setelah dapat dipastikan bahwa ada arus listrik mengalir ke elektroda ke benda kerja. Elektroda ditarik sedikit demi sedikit menjauhi benda kerja. Jarak antara benda kerja dan elektroda disebut panjang busur nyala. Suhu busurnya sekitar 3800 0 C oleh suhu yang tinggi tersebut elektroda dan logam meleleh (Maman Suratman, 2007:14).

###### b. Las busur dengan elektroda berselaput fluks

Las busur ini lebih dikenal umum dan banyak pemakainya. Busur yang listrik yang terjadi diantara elektroda dan bahan bakar dasar (benda kerja) akan mencairkan elektroda dan sebagian besar bahan bakar selabut elektroda yang turut terbakar akan mencair dan menghasilkan gas yang melindungi ujung elektroda, kawat las, busur listrik, dan daerah las disekitar busur listrik terhadap pengaruh udara luar (oksidasi).

c. Las busur gas TIG

Las busur gas TIG menggunakan *elektroda wolfram* yang tidak berfungsi sebagai bahan tambah. Busur listrik yang terjadi antara ujung *elektroda wolfram* dan bahan dasarnya merupakan sumber panas (3800 0C), tidak ikut mencair saat terjadi busur listrik. Tangkai las dilengkapi dengan osel keramik untuk menyambungkan gas pelindung yang melindungi daerah las dari pengaruh luar pada saat pengelasan. Sebagai gas pelindung digunakan gas argon, helium, atau campuran kedua gas tersebut yang pemakaiannya bergantung dari jenis logam yang akan dilas. Tangkai las TIG didinginkan dengan air yang bersih kulasi. Sebagai bahan tambah digunakan kawat listrik tanpa selaput yang digerakkan dan didekatkan kebusur listrik yang terjadi antara elektroda wolfram dengan bahan dasar.

d. Las busur gas MIG

Pada las busur MIG, digunakan kawat las yang sekaligus berfungsi sebagai elektroda. Elektroda tersebut berupa gulungan kawat yang gerakannya diukur oleh motor listrik, kecepatan gerakan elektroda dapat diukur sesuai dengan kebutuhan.

Tangkai las dilengkapi dengan nosel logam untuk menyampurkan gas pelindung yang dicairkan dari botol gas melalui selang gas yang dipakai adalah karbondioksida untuk mengelas baja dari bahan kawat orfan atau campuran argon dan helium untuk pengelasan aluminium dan baja tahan karat.

e. Las busur Rendam

Las busur rendam umumnya otomatis dan semi otomatis menggunakan *fluks* serbuk sebagai bahan pelindungnya. Busur listrik diantara ujung elektroda dan bahan dasar berada dalam timbunan *fluks* serbuk, sehingga tidak terjadi sinar las keluar seperti las busur lainnya dan operator las tidak perlu menggunakan kaca pelindung.

Pada waktu pengelasan, *fluks* serbuk mencair dan membeku menutupi las. Sebagai *fluks* serbuk yang tidak mencair dapat dipakai lagi setelah dibersihkan dari terak las. Elektroda berupa kawat tanpa selaput bentuk gulungan (rol), digerakkan maju dengan penggerak motor listrik dan kecepatannya dapat diukur sesuai dengan kebutuhan (Maman Suratman, 2007:16).

### 3. Peralatan Las listrik

Perlengkapan las listrik yang tersedia dibengkel las listrik terbagi menjadi :

#### a. Alat Tangan

Alat tangan itu sendiri terbagi menjadi beberapa macam jenis yaitu :

- 1) Obeng;
- 2) Tang;
- 3) Palu;
- 4) Beberapa jenis alat potong seperti gunting dan gergaji.

#### b. Alat Ukur

Alat ukur terbagi menjadi beberapa jenis yaitu :

- 1) Multimeter;
- 2) Osiloskop;
- 3) Alat ukur mekanik seperti penggaris dan mikrometer;
- 4) Mega ohm.

#### c. Alat Simulasi Sumber

Alat simulasi sumber terdapat beberapa jenis yaitu :

- 1) Generator fungsi;
- 2) Sinyal injektor;
- 3) Sinyal tracer.

#### d. Alat Pembersih

Alat pembersih terdiri dari beberapa macam yaitu :

- 1) Sikat;
- 2) Kuas pembersih;
- 3) Lap;
- 4) Bahan pembersih (Daryanto, 2003:116).

## **B. PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA PEKERJA LAS**

### 4. Potensi Bahaya dalam Pengelasan

#### a) Penyakit akibat Cahaya dan Sinar dalam Pengelasan

##### 1) Penyakit akibat sinar ultraviolet

Bila sinar ultraviolet yang terserap lensa dan korea mata melebihi jumlah tertentu maka pada mata akan terasa seakan-akan ada benda asing di dalamnya. Dalam waktu antara 6 sampai 12 jam kemudian maka akan menjadi sakit selama 6 sampai 24 jam pada umumnya rasa sakit ini akan hilang setelah 28 jam.

2) Penyakit akibat cahaya tampak

Semua cahaya tampak yang masuk ke mata akan diteruskan oleh lensa dan kornea ke retina mata. Bila cahaya ini terlalu kuat maka mata akan segera menjadi lelah dan kalau terlalu lama mungkin akan menjadi sakit. Rasa lelah dan sakit ini sifatnya juga hanya sementara.

3) Penyakit akibat sinar inframerah

Adanya sinar inframerah tidak segera terasa oleh mata karena sinar ini lebih berbahaya, sebab tidak diketahui, tidak terlihat dan tidak terasa. Pengaruh sinar inframerah terhadap mata sama dengan pengaruh panas, yaitu menyebabkan pembengkakan pada kelopak mata, terjadinya katarak, *prebiopia* yang terlalu dini dan terjadi kerabunan. Jenis ini akibat dari sinar inframerah jauh lebih berbahaya dari pada kedua cahaya yang lain (Darmini, 2007:27).

b) Penyakit Akibat Listrik

Besarnya jolt yang timbul karena listrik tergantung pada besarnya arus dan keadaan bahan manusia tingkat dari jolt dan hubungannya dengan besarnya arus adalah:

- 1) Arus 1 mA hanya menimbulkan jolt kecil saja dan tidak membahayakan;
- 2) Arus 5 mA akan memberikan stimulasi yang cukup tinggi pada otot dan menimbulkan rasa sakit;
- 3) Arus 10 mA akan menyebabkan rasa sakit yang hebat;
- 4) Arus 20 mA akan menyebabkan terjadi pengerutan pada otot sehingga orang yang terkena tidak dapat melepaskan dirinya tanpa bantuan orang lain;
- 5) Arus 50 mA sudah sangat berbahaya;
- 6) Arus 100 mA akan menyebabkan kematian.

c) Penyakit Akibat Debu dan Gas Pada Asap Las

Butir debu asap dengan ukuran 0,5  $\mu$ m lebih bisa terhisap akan tertahan oleh bulu hidung dan bulu pipi pernapasan. Sebagian debu asap yang lebih halus akan terbawa masuk ke dalam paru-paru. Dimana sebagian akan dihembuskan keluar kembali. Debu asap yang tertinggal akan melekat pada kantong udara di paru-paru dapat menimbulkan beberapa penyakit seperti sesak napas dan lain sebagainya.

d) Penyakit Akibat Percikan dan Terak Las

Pada waktu membersihkan hasil lasan pecahan-pecahan percikan dan terak las dapat masuk kemata dan bisa menimbulkan pembekakan. Selain itu percika las letak bisa mengenai kulit menyebabkan luka bakar (Albertus Ari Eka P, 2007:13).

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya PAK

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya photokeratitis pada pekerja las yaitu :

#### a. Karakteristik Individu

##### 1. Usia

Dengan bertambahnya usia akan terjadi penurunan sensitivitas dan fragilitas pada kornea karena ransangan mekanis. Sampai usia 40 tahun fragilita kornea masih sama, namun setelah itu akan meningkat (R.S Maryam, dkk, 2008). Umumnya kapasistas fisik manusia, seperti kemampuan penglihatan dan pendengaran dan kecepatan bereaksi akan menurun sesudah usia 30 tahun atau lebih. Oleh karena itu pekerja yang ada diusia ini harus hati-hati dalam melakukan pekerjaannya sehingga terhindar dari kecelakaan di tempat kerja ( Suma'mur, 2009).

##### 2. Masa kerja

Semakin lama pekerja bekerja di suatu perusahaan maka makin sering pekerja tersebut terpapar. Masa kerja seseorang pada suatu tempat kerja dapat mempengaruhi efek akumulatif terhadap berbagai faktor resiko seperti biologi, fisika, dan kimia. Semakin lama mereka telah bekerja maka semakin besar pula efek negatif yang dapat diterima dari faktor resiko tersebut (Susanto, 2015).

##### 3. Lama paparan

Dalam Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yakni pada pasal 77 ayat 1 yang menyebutkan bahwa pekerja boleh bekerja sesuai ketentuan berikut:

- Tujuh jam dalam sehari dan empat puluh jam dalam seminggu untuk enam hari kerja.
- Delapan jam dalam sehari dan empat puluh jam dalam seminggu untuk lima hari kerja

Lama paparan sinar ultraviolet berkaitan dengan iradiasi efektif yaitu besarnya radiasi yang diterima pekerja (Iyan Dharmawan, 1977). Semakin lama paparan maka efek yang diterima semakin banyak maka kerusakan jaringan semakin berat (Daniel Vaughan, 1996).

Dari sebuah penelitian yang dilakukan di taiwan dapat membuktikan bahwa rata-rata periode laten (awal paparan timbulnya rasa sakit) setelah paparan 389,1 menit pada paparan yang disebabkan proses pengelasan sekitar 5,8 jam (Yuan Lung, yen, et al, 2004). Semakin lama seseorang terpapar sinar UV maka akan semakin memperparah terjadinya photokeratitis atau *welders flash* (Olifhfski, 1985).

## C. PENGENDALIAN

### 5. Pengertian Alat Pelindung Diri

Menurut ILO-Depnaker mendefinisikan bahwa alat pelindung diri (APD) adalah alat yang berfungsi melindungi pemakainya dari potensi bahaya yang sesuai ada di lingkungan kerja dengan mencegah adanya kontak antara pemakai dengan potensi bahaya tersebut.

Secara sederhana yang di maksud dengan alat pelindung diri (APD) adalah seperang kata 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 era pengendalian. Secara teknik, administrasi, dan pemakaian alat pelindung diri. Pemakaian alat pelindung diri merupakan cara terakhir guna menanggulangi bahaya yang terjadi di tempat kerja (A.M. Sugeng Budiono, 2003:329).

### 6. Pemakaian Alat Pelindung Diri

Dalam kaitan dengan pemakaian alat pelindung diri terdapat tiga hal penting yang perlu diketahui atau dipertimbangkan sebelumnya, yaitu :

- Apakah ditempat kerja ditemukan bahaya yang mengharuskan pekerja memakai alat pelindung diri? Bila ya, sejauh manakah tingkat dari bahaya tersebut? Untuk ini perlu identifikasi bahaya melalui pengukuran ditempat kerja dan analisis di laboratorium;
- Sejauh mana perlindungan dibutuhkan oleh pekerja atau alat pelindung diri apa yang harus dipakai oleh pekerja?;
- Bagaimana seseorang dapat menjamin bahwa alat pelindung diri tidak hanya dipakai, tetapi digunakan secara tepat oleh pekerja? Dalam hal ini, masalah kenyamanan dan kepercayaan pekerja terhadap alat pelindung diri yang disediakan oleh perusahaan akan menentukan dipakai tidaknya alat pelindung tersebut (A. Siswanto, 2003:3).

Kewajiban memakai APD bila memasuki tempat kerja yang berbahaya tidak hanya berlaku bagi pekerja saja, melainkan bagi pimpinan perusahaan, pengawas, kepala bagian dan siapa saja yang akan memasuki tempat tersebut. Oleh karena, itu pimpinan perusahaan dan pengawas harus memberi contoh yang baik kepada pekerja yaitu mereka hendaknya selalu memakai alat pelindung diri yang diwajibkan bila akan memasuki suatu tempat kerja yang berbahaya sehingga pekerja akan merasa bahwa pimpinan mereka dan pengawas betul-

betul menaruh perhatian yang sungguh-sungguh terhadap masalah kesehatan dan keselamatan kerja.

Instruksi baik secara lisan maupun tulis perlu diberikan kepada semua pekerja tentang perlengkapan dalam keadaan apa alat pelindung diri harus dipakai oleh pekerjaan (dipakai secara terus-menerus selama waktu kerja atau hanya pada saat melakukan pekerjaan tertentu). Demikian pula tentang keselamatan dan kesehatan kerja perlu dipasang ditempat kerja yang dapat dilihat dan dibaca mudah oleh pekerja (A. Siswanto, 2003:4).

#### 7. Tujuan Alat Pelindung Diri

Upaya keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja untuk mencapai produktifitas yang optimal. Pengendalian secara teknologis terhadap potensi bahaya atau penyakit akibat kerja merupakan pengendalian yang efektif dalam usaha pencegahan kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Namun karena berbagai hambatan upaya tersebut belum dapat dilakukan secara sempurna.

Oleh karena itu penggunaan APD merupakan suatu kewajiban pemanfaatan APD untuk tenaga kerja sampai saat ini masih merupakan masalah yang rumit dan sulit dipecahkan. Tujuan penggunaan APD adalah untuk melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan yang dapat menyebabkan kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja. Sehingga penggunaan alat pelindung bermanfaat bukan hanya untuk tenaga kerja juga bagi perusahaan (A.M. Sugeng Budiono, 2003:337).

#### 8. Pemilihan Alat Pelindung Diri

Potensi bahaya yang terdapat di setiap perusahaan berbeda-beda. Hal ini tergantung pada jenis produksi, jenis teknologi yang digunakan, bahab produksi dan proses produksi (A.M. Sugeng Budiono, 2003:330).

Langkah-langkah yang penting diperhatikan sebelum menentukan alat pelindung diri, yaitu :

- Intentarisasi potensi bahaya yang dapat terjadi, langkah ini sebagai langkah awal agar alat pelindung diri yang digunakan sesuai kebutuhan;
- Menentukan jumlah alat pelindung diri yang akan disediakan, jumlah tenaga kerja yang terpapar langsung menjadi prioritas utama. Dalam menentukan jumlah tergantung pula pada jenis alat pelindung diri yang digunakan sendiri-sendiri atau alat pelindung diri yang dapat dipakai secara bergantian;

- Memilih kualitas atau mutu dari alat pelindung diri yang digunakan, penentuan mutu akan menentukan tingkat keparahan kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang terjadi. Penentuan mutu suatu APD dapat dilakukan melalui proses pengujian di laboratorium.

Alat pelindung diri perlu sebelumnya di pilih secara hati-hati agar dapat memenuhi beberapa ketentuan yang diperlukan, yaitu:

- Harus dapat memberikan perlindungan yang adekuat terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya-bahaya yang dihadapi oleh pekerja;
- Beratnya harus seringan mungkin dan tidak mnyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan;
- Harus dapat dipakai secara fleksibel;
- Bentuknya harus cukup menarik;
- Tidak mudah rusak;
- Tidak menimbulkan bahaya-bahaya tambahan bagi pemakaian. Misal dari bentuk dan bahan dari alat pelindung diri yang digunakan tidak tepat;
- Harus memenuhi ketentuan dari standar yang telah ada;
- Tidak terlalu membatasi gerakan dan presepsi sensoris pemakaiannya;
- Suku cadangnya harus mudah diperoleh sehingga pemeliharaan alat pelindung diri dapat dilakukan dengan mudah (A. Siswanto, 2003:2).

#### 9. Jenis Alat Pelindung Diri bagi Pekerja Las

Alat pelindung diri untuk pekerja las dapat dibagi menjadi berbagai jenis, yaitu :

- Alat pelindung kepala, alat ini dapat berupa topi kepala yang berguna untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang terjatuh, pukulan, benturan kepala, dan terkena arus listrik. Tutup kepala yang berguna untuk melindungi kepala dari kebakaran. Korosi panas atau dingin dapat terbuat dari asbetosis, kain khusus tahan api dan korosi, yang terbuat dari kulit dan kain tahan air. *Hats/cap* berguna untuk melindungi kepala (rambut) dari kotoran debu-debu mesin-mesin berputar, biasanya terbuat dari katun (Niken Diana Hapsari, 2003:330).;
- Alat pelindung muka dan mata (*face shield*), perlindungan ini harus diberikan untuk menjaga dampak-dampak partikel kecil yang terlempar dengan kecepatan rendah, dampak partikel-partikel berat dengan kecepatan tinggi. Adanya percikan cairan panas

atau korisif, kontak dengan gas atau uap iritan serta radiasi *elektromagnetik* dengan berbagai panjang gelombang, termasuk sinar laser (Darmini, 2007:31).

Alat pelindung ini dapat berupa spectacles yang berguna untuk melindungi mata dari partikel-partikel kecil, debu dan radiasi gelombang *elektromagnetik*, kilatan cahaya atau sinar yang menyilaukan. Digunakan pada tingkat yang rendah. *Goggles* yang digunakan untuk melindungi mata gas, debu dan percikan larutan kimia. Bahan dapat terbuat dari plastik yang transparan dengan lensa yang dilapisi koblat untuk melindungi bahaya radiasi gelombang *elektromagnetik non ionisasi* dan kesilauan atau lensa yang terbuat dari kaca yang dilapisi timah. Selain kedua alat tersebut perisai muka, yang digunakan untuk melindungi mata dan muka. Alat ini dapat dipasang pada helm atau pada kepala langsung. Dapat pula dipegang dengan tangan, alat ini banyak digunakan pada pekerjaan pengelasan (Niken Diana Hapsari, 2003:330).;

- Alat pelindung tangan, alat ini berguna untuk melindungi tangan dari bagian-bagian dari benda tajam dan goresan, bahan-bahan kimia (padat dan larutan), benda-benda panas dan dingin atau kontak dengan arus listrik. Sarung tangan dapat terbuat dari karet untuk melindungi tangan dari paparan dipegang dengan tangan. Alat ini banyak digunakan pada pekerjaan pengelasan (Niken Diana Hapsari, 2003:333).

## **BAB III**

### **METODE PENYULUHAN**

#### **A. Kerangka Pemecahan Masalah**

Pekerja yang mengerjakan pengelasan besi memiliki risiko untuk terkena Penyakit Akibat Kerja (PAK) dan Kecelakaan Akibat Kerja, seperti Iritasi Mata, Gangguan Kornea mata akibat debu dan Serpihan Besi, serta Iritasi pada saluran pernafasan. Ini terjadi akibat pekerja yang tidak menggunakan APD, atau penggunaan APD yang tidak benar sehingga APD tidak berfungsi dengan semestinya. Penyakit ini bisa di cegah dengan memberikan pengetahuan kepada pekerja tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) khususnya penggunaan APD saat bekerja. Kegiatan yang akan dilakukan adalah dengan memberikan penyuluhan tentang K3, Bahaya, Penyakit Akibat Kerja dan Penggunaan APD dengan benar.

#### **B. Sasaran**

Sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja di Bengkel Las CV. Usaha Mandiri Pekanbaru.

#### **C. Keterkaitan**

Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan pihak pemilik serta karyawan Bengkel Las CV. Usaha Mandiri Pekanbaru.

#### **D. Rancangan Evaluasi**

1. Melihat kembali pengetahuan pekerja dengan penyakit akibat kerja (pak) yang dapat ditimbulkan dalam proses bekerja.
2. Hasil yang diharapkan dari penyuluhan tersebut pekerja dapat mengerti dan memahami bagaimana cara pencegahan dari PAK yang dapat ditimbulkan dalam proses bekerja dan cara penggunaan APD dalam pekerjaan ini.
3. Praktek penggunaan APD diharapkan dapat diterapkan dalam proses bekerja.

#### **E. Metode Penyuluhan**

Metode yang digunakan pada penyuluhan ini adalah memberikan penjelasan langsung secara *deskriptif* kepada pekerja tentang pentingnya pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja bengkel las untuk mengurangi risiko penyakit akibat kerja.

**F. Waktu dan Tempat Penyuluhan**

Waktu penyuluhan ini adalah tanggal 11 Maret 2020 pukul 14.30 WIB sd selesai, sedangkan tempat penyuluhan ini kami tujukan kepada pekerja las di bengkel las CV. Usaha Mandiri berlokasi di Tangkerang Timur.

**G. Instrumen Penyuluhan**

Pada penyuluhan ini tidak menggunakan instrumen penyuluhan, karena kami menggunakan metode sederhana yaitu memberikan penyuluhan secara langsung kepada pekerja dengan memaparkan informasi dan memberikan kesempatan tanya jawab agar pekerja dapat memahami pentingnya pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja bengkel las untuk mengurangi risiko penyakit akibat kerja.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan kepada papara pekerja dan pemilik Bengkel Las CV. Usaha Mandiri berjalan dengan lancar. Kegiatan ini dilakukan pada hari Sabtu, 11 Maret 2020, pada pukul 14.30 WIB sampai dengan selesai dengan pemilik dan pekerja Bengkel Las CV. Usaha Mandiri Pekanbaru. Kegiatan Penyuluhan diawali dengan perkenalan yang di pandu oleh mahasiswa, kemudian pemaparan materi. lalu para pemiliki dan pekerja diberikan kesempatan bertanya serta sharing seputar pekerjaan dan pengalaman yang telah dijalani pemilik Bengkel Las dan pemilik menyampaikan pengalaman yang ia telah jalani di usaha Bengkel Las yang mana membuat pemilik Bengkel Las kurang memperhatikan akan kesehatan kerja di tempat Bengkel Las yang dimilikinya.

#### **B. Pembahasan**

Keselamatan kesehatan kerja di dunia pengelasan sangatlah rendah, terlebih lagi di usaha informal, mereka hanya menggunakan pengalaman sebagai bekal dalam bekerja dan memikirkan keuntungan tanpa memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). sehingga sangatlah dibutuhkan perhatian dari pada pemerintah dan pejabat terkait untuk mengurus keselamatan dan kesehatan kerja di usaha kecil dan menengah agar pekerja yang bekerja di usaha menengah dan kecil bisa terhindar dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Alat pelindung diri adalah seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. Penggunaan alat pelindung diri pada pekerja sangat penting dalam pencegahan kecelakaan kerja maupun gangguan kesehatan (penyakit akibat kerja). Dalam pekerjaan ini misalnya Kacamata, Masker dan Earplug.

Setelah kegiatan dilaksanakan, maka dapat dirasakan manfaatnya antara lain:

1. Pemilik dan pekerja terbuka, aktif dan tidak malu nuntuk bertanya sehingga komunikasi berjalan dengan dua arah.
2. Membantu para pekerja agar dapat mengetahui apa saja penyakit yang dapat timbul di bengkel las.

3. Meningkatkan pengetahuan pemilik dan para pekerja dalam mencegah penyakit akibat kerja di Bengke Las melalui penyuluhan.
4. Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat khususnya para pemilik dan pekerja di Bengkel Las CV Usaha Mandiri.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa didunia pekerjaan pengelasan besi memiliki risiko untuk terkena Penyakit Akibat Kerja. Penyakit ini terjadi akibat paparan bahaya yang ada di tempat kerja seperti Cahaya Las, Debu, Asap dari proses pengelasan dan partikel atau serpihan besi. Bahaya ini terpapar pada pekerja sehingga menyebabkan iritasi mata, iritasi saluran pernafasan, dan dampak lamanya adalah kanker serta katarak. maka dari pada itu adalah sangat perlunya penggunaan APD dalam Pengelasan khususnya Pelindung Muka serta mata (*face shield*) yang mana dapat menurunkan dan mencegah penyakit akibat kerja. Kegiatan penyuluhan yang sudah dilakukan semoga dapat meningkatkan pengetahuan pemilik dan juga para pekerja Bengkel Las CV. Usaha Mandiri Pekanbaru . Setelah terjadi peningkatan pengetahuan diharapkan tumbuhnya sikap kesadaran akan pentingnya menggunakan APD dalam bekerja untuk menurunkan bahaya dari debu hasil Pengelasan.

#### **B. Saran**

Diharapkan pihak pemilik Bengkel Las memberikan perhatian akan kesehatan para pekerjaannya untuk menyediakan peralatan APD untuk mendukung pekerjaan para pekerja, sehingga dengan menyediakan APD dapat menurunkan bahaya penyakit akibat kerja bagi para pekerja dimasa akan datang. Bukan hanya itu saja dengan memberikan APD bagi para pekerja dapat menurunkan penggunaan biaya untuk berobat khususnya sakit akibat pekerjaan sehingga dengan menyediakan APD dalam bekerja di Bengkel Las maka tercapai derajat kesehatan para karyawan yang setinggi – tingginya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Bintoro, Wahyu. *Faktor Yang Berhubungan dengan Pemakaian Alat Pelindung Muka pada Pengelas di Bengkel Las Listrik Kawasan Barito Kota Semarang Tahun 2010*, FKM, UNNES, 2010
- Husaini, dkk. *Jurnal Faktor Penyebab Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja Las*, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. MKMI, Vol. 13 No. 1, Maret 2017
- Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*
- Zahara, Siti. *Jurnal Hubungan Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Kecelakaan Kerja Pada Tukang Las di Kecamatan Medan Kota Tahun 2018*, FKM USU, 2018
- Wulandari, Reisma. *Perbedaan Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pembuat Teralis Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap*, FKM UNDIP. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2013, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013

## DOKUMENTASI

