

BAB I

PENDAHULUAN

2.1 Latar Belakang

Pengelasan merupakan proses pengikatan metalurgi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilakukan ketika logam dalam keadaan cair. Industri pengelasan pada umumnya merupakan industri informal. Industri informal biasanya di kelola oleh perorangan dengan teknologi yang masih sederhana, tanpa banyak tersentuh oleh peraturan perundangan, sehingga segala peraturan yang berkaitan dengan perlindungan kesehatan dan keselamatan terhadap tenaga kerja serta masyarakat sekitarnya kurang mendapat perhatian (Pujiono 2018).

Menurut American Welding Society pengelasan adalah proses menggabungkan dua logam atau lebih dengan pemberian tekanan atau pemanasan pada suhu yang tinggi. Panas dan energi hasil dari proses pengelasan akan menyebabkan terjadinya berbagai reaksi kimia dan fisika. Reaksi tersebut akan menghasilkan beberapa zat kimia yang bersifat toksik baik yang berbentuk fume, debu maupun radiasi elektromagnetik. Potensi pekerja bengkel las untuk terpapar logam melalui fumes sangat tinggi. Fumes yang mengandung logam berat dapat terhirup pada saat proses pengelasan . Fumes atau asap yang dihasilkan pada saat melakukan pengelasan mengandung berbagai logam berat diantaranya adalah kadmium (Cd). Kadmium terdapat pada pelapis yang digunakan pada logam dasar seperti filler logam, elektroda dan fluks saat proses pengelasan (Lestari.2023)

Kadmium (Cd) adalah logam putih keperakan yang kadmium halus, berbentuk agak lunak, berwarna metal biru-putih kadmium sama dengan jenis logam stabil seng dan merkuri. Yang terkonsentrasi di dalam biji sul- fida dari seng (Zn), merkuri (Hg), timbal (Pb), dan tembaga (Cu). Salah satu kegunaan Cd juga adalah sebagai bahan tambahan (additive) pada pigmen, yang biasa digunakan pada admium, cat, tinta cetak dan kadmium. Cat yang mengandung Cd stabil terhadap panas dan sinar UV serta tidak berubah menjadi gelap pada udara yang mengandung H₂S (Oginawati,2005)

Kadmium bersifat nefroksik dan membahayakan kesehatan manusia, terutama pada pekerja bengkel las. Paparan kadmium baik akut maupun kronis sangat berbahaya pada kesehatan manusia, terutama pada organ ginjal. Menghirup kadar kadmium dalam jumlah tinggi dapat menyebabkan kerusakan parah pada paru-paru. Jika kadmium tertelan dalam jumlah banyak maka dapat menyebabkan iritasi lambung dan diare (Saputri,2021). Kadar kadmium pada kuku dan rambut menurut Permenaker Nomor 5 Tahun 2018, diketahui bahwa semua sampel melebihi baku mutu yaitu diatas nilai maksimum 0,01 mg/m³

Kadmium bersifat akumulatif dalam tubuh, sehingga paparan kadmium dalam jangka waktu lama akan meningkatkan body burden (konsentrasi bahan kimia dalam tubuh). Logam berat dalam tubuh manusia dapat terakumulasi pada beberapa organ tubuh salah satunya yaitu ginjal. Toksisitas dari kadmium dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal dan menyebabkan kerusakan ekskresi urat sehingga menimbulkan tingginya kadar asam urat dalam tubuh (Lestari 2023).

Peningkatan produksi kadmium (Cd) cenderung berbanding lurus dengan jumlah penggunaan kadmium (Cd) dalam proses kadmium sehingga menyebabkan meningkatnya risiko bagi individu atau kelompok yang terpapar kadmium (Cd). Salah satu individu atau kelompok yang beresiko untuk terpapar kadmium (Cd) adalah pekerja bagian pengelasan (Saputri 2021).

Kuku dapat digunakan sebagai indikator pencemaran. Kuku adalah jaringan yang bermakna dan untuk pemantauan biologis sebagian besar logam beracun. Analisis kuku juga berguna sebagai alat kadmium untuk memastikan apakah seseorang memiliki keunikan biokimia tertentu, yang kemudian dapat ditangani dalam program terapeutik atau profilaksis (Andriana 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang Analisa Kadmium pada kuku dari 5 pekerja bengkel las di Jalan Kapten Muslim. Kecamatan Helvetia. Untuk mengetahui kadar kadmium (Cd) sesuai dengan lama bekerja, hasil penelitian di harapkan dapat memberikan informasi tentang kadar kadmium (Cd) pada pekerja tukang las.

1.2 Pembatasan Masalah

Karya Tulis Ilmiah ini berfokus pada pengujian Analisa kadmiun (Cd) pada pekerja bengkel las di Jalan Kapten Muslim. Kecamatan Helvetia.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menganalisa logam kadmium (Cd) pada kuku pekerja tukang las di Jalan Kapten Muslim Kecamatan Helvetia?
2. Berapakah kadar kadmium pada kuku pekerja tukang las?

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk menganalisa logam kadmium (Cd) pada kuku pekerja tukang las di Jalan Kapten Muslim. Kecamatan Helvetia, 2023.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penulis

Untuk menambah pengetahuan, wawasan pengalaman dalam membuat karya tulis ilmiah tentang analisa kadar Kadmium pada kuku pekerja tukang las di Jalan Kapten Muslim, Kecamatan Helvetia

2. Masyarakat

Memberikan informasi kepada pekerja bengkel las mengenai kadar logam berat kadmium (Cd) pekerja bengkel las yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penerapan K3 sehingga dapat memperkecil kemungkinan terpaparnya kadar kadmium (Cd). Juga mengerti ketika bekerja dengan logam kadmium atau produk yang mengandung kadmium, untuk menggunakan perlindungan tangan yang tepat dan menjaga kebersihan tangan setelah bekerja dengan bahan yang terkontaminasi.