BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengelasan merupakan suatu proses penggabungan dua bagian logam atau lebih dengan menggunakan energi panas (Nugroho & Eko, 2018). Berdasarkan definisi dari *American Welding Society (AWS)* las adalah ikatan metalurgi yang terjadi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilaksanakan dalam kondisi meleleh atau cair. Singkatnya, proses pengelasan adalah penyambungan dengan memanfaatkan energy panas. Salah satu faktor yang memengaruhi kualitas hasil sambungan logam adalah karakteristik atau sifat dari logam itu sendiri (Nugroho & Eko, 2018).

Logam berat dapat berada pada udara, air, cat, dan asap pengelasan. Asap pengelasan sendiri mengandung logam kromium(Cr), kadmium(Cd), nikel (Ni), tembaga (Cu), besi (Fe), dan timbal (Pb). Paparan logam berat yang konsentrasinya cukup tinggi pada manusia akan mengakibatkan adanya potensi bahaya melalui sifat toksik, genotoksik dan efek karsinogeniknya. Efek toksik yang ditimbulkan akibat adanya paparan logam berat tersebut diantaranya akan mengalami gagal ginjal dan kanker (Wulandari dkk, 2021).

Salah satu parameter kesehatan yang penting untuk dipantau dalam hal ini adalah kadar hematokrit, yang menggambarkan persentase volume sel darah kondisi kesehatan umum pekerja, serta potensi masalah kesehatan yang mungkin

timbul akibat lingkungan kerja mereka. Hematokrit merupakan pemeriksaan untuk mengukur perbandingan antar sel darah merah dengan volume darah atau jumlah sel darah merah dalam setiap 100 ml darah, yang dinyatakan dalam persentase. Pemeriksaan ini memberikan gambaran mengenai proporsi antara sel darah merah dan plasma di dalam tubuh (Ramadhani, 2023).

Hematokrit merupakan presentase sel darah merah setelah spesimen di sentrifugasi. Pemeriksaan hematokrit bertujuan untuk menentukan perbandingan eritrosit terhadap volume darah atau volume eritrosit di dalam 100 ml darah, yang ditetapkan dalam satuan %. Pemeriksaan hematokrit dapat memberikan informasi adanya kelainan penyakit anemia, DBD, leukimia, limfoma, thalassemia dan polisitemia. Nilai hematokrit dapat digunakan sebagai tes skrining sederhana untuk anemia, sebagai referensi kalibrasi untuk metode otomatis hitung sel darah, juga secara kasar digunakan untuk membimbing keakuratan pengukuran hemoglobin yaitu nilai hematokrit sama dengan tiga kali kadar hemoglobin. Kadar hematokrit yang tidak normal dapat menandakan adanya masalah kesehatan, seperti anemia jika rendah, atau polisitemia jika tinggi. Kadar hematokrit yang optimal sangat penting karena sel darah merah berfungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan memelihara keseimbangan kesehatan secara keseluruhan (Permana, 2022).

Paparan logam berat pada tubuh manusia, terutama timbal dapat meningkatkan kadar ALA (Aminolevulinic Acid) dalam darah, meningkatkan kadar protoporphirin dalam sel darah merah, memperpendek umur sel darah

merah, menurunkan kadar retikulosit dan meningkatkan logam Fe (besi) dalam plasma darah. Berhubung dengan adanya penghambatan sintesis heme oleh timbal, maka tentunya akan menurunkan jumlah eritrosit yang berefek pada terjadinya anemia. Sifat anemia yang terjadi karena timbal adalah normochrom-normocytic atau normochrom microcytic yang dapat diketahui dengan pemeriksaan hitung eritrosit, kadar hemoglobin, dan kadar hematokrit. Menurunnya jumlah eritrosit berkonsekuensi kepada terganggunya proses hemopoetik dan akan terjadi penurunan kadar hematokrit dalam sel darah merah (Mawarni dkk, 2018).

Kelurahan Fatufeto adalah salah satu Kelurahan yang berada di Kecamatan Alak Kota Kupang. Di Kelurahan Fatufeto memiliki lebih dari 2 bengkel las yang jumlah pekerjanya 5-7 orang dan seluruhnya berjenis kelamin laki-laki. Kelurahan Fatufeto dipilih sebagai tempat penelitian mengenai kadar hematokrit pada pekerja bengkel las karena memiliki beberapa bengkel las yang masih aktif beroperasi.. Selain itu, belum banyak penelitian lokal yang secara spesifik mengevaluasi dampak kerja las terhadap parameter darah di wilayah Nusa Tenggara Timur, khususnya di Fatufeto.

Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Gondang meneliti hubungan antara kadar karboksihemoglobin (COHb) dan hematokrit pada pekerja bengkel yang merokok aktif. Hasilnya menunjukkan bahwa dari 40 responden, 24 memiliki kadar hematokrit normal, sementara 16 lainnya memiliki kadar hematokrit rendah. Selain itu, seluruh responden memiliki kadar COHb yang tinggi, dengan

rentang antara 9% hingga 11% (Azzahra, 2024). Dalam sebuah penelitian yang melibatkan 22 responden perokok aktif di Dusun Ngengkreg, Desa Semampijero, Kecamatan Sambeng, Kabupaten Lamongan, yang memenuhi kriteri inklusi dan eksklusi, tidak ditemukan satupun responden dengan nilai hematokrit rendah (0%). Sebagian besar responden, yaitu 12 orang (55%), memiliki nilai hematokrit dalam rentang normal, sementara hampir separuh responden, sebanyak 10 orang (45%) menunjukkan nilai hematokrit tinggi (Ramadhani, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “ Gambaran Kadar Hematokrit pada Pekerja Bengkel di Kelurahan Fatufeto”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar hematokrit pada pekerja bengkel las di Kelurahan Fatufeto

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar hematokrit pada pekerja bengkel las di Kelurahan Fatufeto

2. Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar hematokrit pekerja bengkel las
2. Menganalisa gambaran kadar hematokrit pekerja bengkel las berdasarkan karakteristik usia, lama kerja, jam kerja efektif setiap hari, dan penggunaan APD
3. Menganalisa gambaran kadar hemarokrit berdasarkan kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan kebiasaan begadang pekerja bengkel.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Sebagai sarana penerapan ilmu yang telah penulis peroleh selama menempuh Pendidikan di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis dan sebagai tambahan pengetahuan ilmiah di bidang Toksikologi

2. Bagi institusi

Untuk menambah referensi dan kepustakaan khususnya dalam bidang Toksikologi

3. Bagi masyarakat

Sebagai bahan pengetahuan bagi masyarakat tentang hubungan kadar timbal dan nilai hematokrit dalam darah pekerja bengkel las di Kelurahan Fatufet