

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan cat selalu berdampingan dengan kehidupan manusia, dimana cat digunakan sebagai nilai estetika pada rumah dan furniture. Kebutuhan cat dari tahun ketahun semakin berkembang pesat. Indonesia menjadi pertumbuhan pasar cat yang cukup pesat di Dunia, dengan angka 10% dari tahun 2011 hingga 2012, dimana sebelumnya penggunaan cat melonjak 8% pertahun antara 2006 hingga 2011. Seiring meningkatnya populasi dan pertumbuhan ekonomi yang semakin bertumbuh pesat, potensi penggunaan cat semakin tinggi. Namun kurangnya pengetahuan pada masyarakat bahwa cat memiliki kandungan zat zat yang berbahaya bagi manusia seperti timbal, krom, pelarut/solvent serta ada beberapa cat yang menggunakan campuran merkuri sebagai anti jamur. Timbal merupakan presentasi zat yang paling berbahaya di dalam cat (Fidiani & Y, 2016).

Berbagai industri, seperti pengecatan otomotif, menggunakan cat semprot. Pb kromat ($PbCrO_4$), Pb kromat molibdat ($Pb_2Cr_2Ho_2O_{11}$), dan Pb sulfat ($PbSO_4$) adalah pigmen warna yang sering dipakai pada cat. Pb kromat molibdat menghasilkan kromat PB dengan berbagai warna, seperti krom sedang (kuning kemerahan), krom oranye (oranye), dan krom kuning (kuning tua). Campuran Pb kromat dan Pb sulfat dapat menghasilkan krom hijau (campuran Pb kromat dan besi biru), sitron kromat (kuning agak kemerahan kehijauan), dan halokrom (kuning muda kuning). Pb tetroksida, biasa disebut Pb merah atau mini, adalah pengering dan katalis yang sering digunakan di cat berbahan dasar minyak. Ini membuat cat kering lebih cepat dan merata (Clark dkk., 2009).

Timbal, yang juga dikenal sebagai timah hitam (Pb), merupakan suatu jenis logam yang dimanfaatkan dalam pembuatan cat berwarna. Timbal, suatu jenis logam berat B3, dapat berakumulasi pada bagian dalam tubuh, menyebabkan gangguan kesehatan jangka panjang. (Eka & Mukono, 2017) dimana pada beberapa kasus beresiko meningkatkan angka kematian penderita penyakit jantung dan berdampak dosis rendah pada kesehatan tanpa gejala klinik.

Sebuah penelitian (Santosa, 2022) menemukan bahwa timbal adalah logam berat yang dapat membahayakan tubuh. Salah satu efek paparan timbal adalah anemia. Selain itu, timbal mengganggu proses hematopoesis dengan menghentikan hormon eritropoietin. Selain itu, proses homeostasis menyebabkan penurunan kadar heme, hemoglobin, dan eritrosit, yang memungkinkan tubuh untuk meningkatkan hematopoiesis. Akibatnya, retikulosit yaitu sel-sel yang belum matang didistribusikan ke darah perifer.

Terpapar timbal secara terus menerus dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dalam darah, yang mengakibatkan penurunan hemoglobin (Hb) yang lebih rendah dari nilai normal. Gejala awal ditandai anemia seperti lelah, kurang energi, tidak nafsu makan, dan kecenderungan untuk terinfeksi penyakit dapat disebabkan oleh penurunan kadar hemoglobin (Hb) (Rizkiawati, 2012). Pb digunakan oleh banyak industri, seperti industri aki dan baterai. Industri cat dan pewarna lainnya hanyalah dua dari sekian banyak bisnis lain yang memproduksi barang yang mengandung pb (Sudarmaji, 2006).

Salah satu jenis pekerjaan yang memiliki risiko kesehatan yang tinggi adalah tukang cat karena cat yang digunakan mengandung bahan kimia seperti merkuri, cadmium, acrylic resin, chromium, isocyanate, plumbum, dan pelarut toluene. Kandungan kimia ini dapat menyebabkan masalah kesehatan jika masuk ke paru-paru. Tubuh dapat menerima debu metalik melalui pernafasan dan makanan. Meskipun jumlahnya sedikit, keracunan bisa terjadi karena partikel timbal (Kasanah dkk., 2016).

Salah satu kota terpadat di Pulau Sumatera adalah Bandar Lampung, Ini pasti akan meningkatkan jumlah aktivitas warganya, yang akan mempengaruhi pertumbuhan industri otomotif atau bisnis yang bergerak di dalamnya, seperti pengecatan mobil. Beberapa bengkel pengecatan mobil di Kota Bandar Lampung tidak memiliki sirkulasi udara yang baik, seperti lubang udara atau ventilasi, beberapa jasa pengecatan panggilan dan bengkel di Hajimena bahkan tidak memiliki ruang khusus dan melakukan pengecatan di pinggir jalan. Hal ini tentu berbahaya karena cat akan menyebar lewat udara beserta dengan kandungan berbahaya yang terkandung di dalamnya, akibatnya ada kemungkinan pekerja di

operasi pengecatan mobil akan terpapar zat berbahaya, seperti timbal (Pb), yang ditemukan dalam pigmen cat dan bahan pengering cat.

Penggunaan timbal (Pb) pasti akan membuat orang lain lebih rentan terpapar timbal, terutama pekerja yang berinteraksi langsung. Pencemaran udara dapat berasal dari berbagai proses, seperti atrisi, penguapan, dan pembakaran. Pengecatan kendaraan adalah salah satu contoh proses yang dapat menyebabkan pencemaran udara (Mulyadi, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian mengenai “Hubungan Kadar Timbal (Pb) terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada Pekerja cat mobil di sepanjang Jalan Hajimena dan Pemanggilan”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan kadar timbal (Pb) terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada pekerja cat mobil di sepanjang jalan Hajimena dan Pemanggilan”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin dan kadar timbal pekerja cat mobil di sepanjang jalan hajimena dan jasa cat panggilan.

2. Tujuan Khusus Penelitian

- a) Diketahui kadar hemoglobin pekerja cat mobil terhadap kadar timbal di sepanjang jalan hajimena dan pemanggilan.
- b) Diketahui kadar timbal pada pekerja cat mobil di sepanjang jalan hajimena dan pemanggilan.
- c) Menganalisis korelasi / hubungan kadar timbal (Pb) terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada pekerja cat mobil berdasarkan lama kerja.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dijadikan referensi ilmiah sebagai referensi keilmuan di bidang Hematologi pada jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjung Karang terutama yang berkaitan dengan hubungan paparan timbal terhadap hemoglobin pada pekerja cat mobil.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian digunakan sebagai peningkatan wawasan dan tambahan pengetahuan dalam menjalankan penelitian mengenai hubungan paparan timbal terhadap hemoglobin pada pekerja cat mobil.

b. Bagi Masyarakat

Sebagai penambah wawasan bagi masyarakat tentang bahaya paparan timbal terhadap hemoglobin pada pekerja cat mobil.

E. Ruang lingkup Penelitian

Bidang hematologi merupakan ruang lingkup dari penelitian ini. Mengenai hubungan kadar timbal (Pb) atas kadar hemoglobin (Hb) pada pekerja cat mobil di sepanjang jalan hajimena dan pemanggilan. Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain penelitian *Cross sectional*. Variabel terikat yaitu kadar Hemoglobin. Variabel bebas adalah kadar timbal terhadap pekerja cat mobil. Sampel yang digunakan adalah darah dengan jumlah sampel 20. Teknik pengambilan sampel purposive sampling. Kemudian, uji statistik menggunakan uji korelasi *pearson* dimana hasil berdasarkan hubungan secara linier antara dua variabel yang mempunyai distribusi data normal.