

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transportasi adalah salah satu sumber emisi gas buang serta polutan lainnya yang merusak kualitas udara dan berdampak buruk pada kesehatan manusia dan ekosistem. Perkembangan masyarakat yang semakin maju dengan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia yang senantiasa meningkat mengakibatkan kenaikan polusi udara (Sinolungan, 2009). Data dari Korps Lalu Lintas Polri menunjukkan bahwa per Januari 2023, terdapat lebih dari 152 juta unit kendaraan bermotor yang terdaftar di Indonesia yang meningkat terus dari tahun 2020 yang hanya sekitar 136 juta unit. (CNN Indonesia, 2023). Di Bali peningkatan kendaraan dari tahun 2020 sebesar 4,4 juta menjadi 4,7 juta pada tahun 2022 dengan jumlah kendaraan terbanyak di kota Denpasar yaitu 1.4 juta per tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2023).

Penggunaan bahan bakar bertimbal di negara berkembang menyebabkan pelepasan 95% timbal yang mengotori udara. Timbal timbul dari pembakaran bahan bakar bertimbal, menghasilkan timbal oksida berupa debu yang bisa dihirup oleh manusia. Timbal yang terhirup akan tersebar dalam aliran darah, diserap lagi ke ginjal dan otak, serta tersimpan di tulang dan gigi. Timbal sebagai logam toksik kumulatif mempengaruhi organ-organ tertentu seperti sistem hematopoietik yang dapat menghambat pembentukan hemoglobin dan menyebabkan anemia (Rahayu & Solihat, 2018).

Efek toksisitas timbal (Pb) terjadi dengan menghambat aktivitas enzim ALAD yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah. Konsentrasi tinggi Pb dalam darah menyebabkan penurunan konsentrasi ALAD. Timbal pada tubuh menghalangi sistem hemopoietik dan sintesis heme melalui tiga mekanisme, termasuk menghambat penyatuan Glycine dan Succinyl Co-Enzyme A, menekan aktivitas delta-ALAD, dan mengganggu fungsi enzim Ferrochelatase yang memegang peran dalam mengikat besi pada protoporphyrin untuk membentuk heme dalam hemoglobin (Malaka & Iryani, 2011). (Bidasari, 2013) juga menyebutkan, timbal menghambat aktivitas enzim *δ-aminolevulinic acid dehydratase* dan *ferrochelatase*. Hal ini mengakibatkan enzim *δ-aminolevulinic acid dehydratase* tidak mampu mengubah porphobilinogen, sehingga besi tidak dapat masuk ke dalam siklus protoporphyrin, akibatnya sintesis heme berkurang yang menyebabkan terjadinya anemia.

Kandungan timbal dalam emisi asap kendaraan akan terdispersi di atmosfer serta timbal memiliki kemampuan untuk tersimpan di tubuh dan menyerang organ-organ vital seperti darah, Oleh sebab itu, individu yang sehari-hari terkena asap kendaraan bermotor dengan jangka waktu lama dapat mengalami turunnya kadar hemoglobin (Indwek, Agustina, & Mumpuni, 2022). Jalan raya merupakan tempat yang memiliki risiko tinggi terhadap paparan timbal akibat dari asap kendaraan, oleh sebab itu individu yang bekerja disekitarnya seperti juru parkir memiliki resiko yang tinggi akan paparan langsung dari emisi gas kendaraan ketika sedang bekerja.

Menurut Suma'mur (2009) dalam (Aprilian , Hillal, & Berliana, 2023) salah satu faktor risiko penyakit akibat kerja adalah lama kerja. Studi literatur menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama kerja dengan kadar hemoglobin pekerja yang terpapar asap kendaraan bermotor mengandung timbal (Indwek, Agustina, & Mumpuni, 2022). Dampak dari terpapar timbal bersifat kronis, sehingga semakin lama seseorang terpapar maka dosisnya terus bertambah dan akhirnya mengakibatkan anemia (Sinatra, Fahmi, & Amir, 2020).

Berdasarkan penelitian (Pratiwi, 2012) kelompok dengan masa kerja ≥ 5 tahun terdapat tingkat risiko yang lebih tinggi untuk kadar Hb cenderung rendah dibandingkan dengan kelompok yang masa kerja < 5 tahun. Selanjutnya penelitian dari (Sari, Hidayah, & Riky, 2021) juga menyimpulkan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan kadar hemoglobin pada petugas yang terpapar asap kendaraan bermotor. Meskipun demikian, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rizkiawati, 2012) pada tukang becak untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kadar Hb darah menyatakan tidak terdapat korelasi antara lama kerja dengan tingkat kadar hemoglobin dalam darah. Selain lama kerja, penggunaan APD juga mempunyai peranan penting dalam melindungi diri dari bahaya yang ditimbulkan oleh asap kendaraan mengandung timbal tersebut. Penelitian dari (Aprilian , Hillal, & Berliana, 2023) menyebutkan bahwa terdapat korelasi antara APD dan tingkat hemoglobin pada petugas SPBU.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Putri, 2023) pada juru parkir di Kecamatan Denpasar Selatan didapatkan hasil kadar

hemoglobin yang rendah didominasi oleh kelompok responden dengan lama kerja lebih dari 5 tahun dan tidak menggunakan APD dengan lengkap. Dari penjelasan tersebut penulis tertarik untuk menganalisis ”Hubungan Lama Kerja dan Penggunaan APD Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir di Kecamatan Denpasar Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalahnya yaitu, “Apakah Terdapat Hubungan Lama Kerja dan Penggunaan APD Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir Di Kecamatan Denpasar Selatan?”.

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara lama kerja dan penggunaan APD terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir di Kecamatan Denpasar Selatan.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik juru parkir di Kecamatan Denpasar Selatan berdasarkan lama kerja, dan penggunaan APD.
- b. Mengukur kadar hemoglobin pada juru parkir di Kecamatan Denpasar Selatan.
- c. Menganalisis hubungan antara lama kerja dan penggunaan APD terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir di Kecamatan Denpasar Selatan.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

Diharapkan penelitian ini bisa menyediakan pemahaman terkait paparan timbal pada kadar hemoglobin dalam darah.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Sebagai alat untuk menambah pengetahuan dan mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh selama menjalani pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

b. Bagi instansi pendidikan

Sebagai sumber pengetahuan dan tambahan referensi untuk melanjutkan penelitian berikutnya.

c. Bagi masyarakat

Sebagai bahan informasi dan penanggulangan kepada masyarakat khususnya juru parkir mengenai dampak paparan timbal terhadap kadar hemoglobin.