

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hemoglobin adalah protein kompleks yang mengikat zat besi (Fe) dan ditemukan di dalam eritrosit. Fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen (O₂) dari paru-paru ke seluruh tubuh dan menukarkannya dengan karbonmonoksida (CO₂) dari jaringan untuk dikeluarkan dari paru-paru. Tiap eritrosit mengandung 640 juta molekul hemoglobin, yang memastikan bahwa hemoglobin, yang memastikan dapat berfungsi dengan baik. Hemoglobin juga berperan mempertahankan keseimbangan asam basa dari tubuh seseorang, rendahnya hemoglobin mengakibatkan tubuh menjadi lebih cepat lelah, lesu, kurangnya konsentrasi dan sering mengantuk. Kadar hemoglobin yang menurun akan mengakibatkan seseorang kekurangan sel darah merah atau sering disebut anemia. (G., 2015).

Anemia adalah penyakit yang dimana kurangnya sel darah merah, sel darah merah tersusun dari hemoglobin yang bertanggung jawab untuk mendukung fungsi darah dengan mengangkut karbon dioksida dan oksigen dari jaringan ke paru-paru. Kadar hemoglobin yang rendah dapat diakibatkan oleh paparan timbal yang disebarkan dari asap kendaraan bermotor maupun mobil. Yang dimana anemia merupakan kondisi kurangnya sel darah merah atau kadar hemoglobin darah yang rendah dari nilai normal (Rizkiawati, 2012).

Selain memiliki dampak positif, kemajuan teknologi industri sekarang juga memberikan dampak negatif. Dampak positif yang kita lihat seperti kemajuan teknologi industri ialah transportasi yang meningkat di sektor ekonomi, akan tetapi kemajuan teknologi dibidang transportasi juga memberikan dampak negatif seperti penambahan kendaraan bermotor dan mobil yang sangat pesat hingga menimbulkan meningkatnya pencemaran udara di kota-kota besar sekarang ini. Timbal (Pb) adalah kadar logam yang sangat beracun dan sangat berbahaya khususnya di udara saat ini, yang telah mencapai tingkat yang sangat mengkhawatirkan terutama di kota-kota besar dengan asap kendaraan bermotor yang sangat padat. Timbal (Pb) masuk ke tubuh dengan berbagai cara seperti melalui pernapasan, kontak kulit dan pencernaan (Levels, *et al.*, 2017).

Timbal (Pb) atau sering disebut dengan timah hitam merupakan salah satu polutan utama yang dihasilkan oleh aktifitas pembakaran bahan bakar minyak kendaraan. Timbal Pb sering digunakan sebagai campuran bahan bakar yang fungsinya untuk dijadikan meningkatkan daya pelumasan dan meningkatkan efisiensi pembakaran sehingga kinerja kendaraan bermotor sangat meningkat (Ardillah, 2016). Timbal Pb merupakan logam berat yang sangat berbahaya dan beracun terhadap manusia. Apabila timbal terhirup atau tertelan oleh manusia dan didalam tubuh akan beredar mengikuti aliran darah, diserap kembali didalam ginjal dan otak, dan disimpan di dalam tulang dan gigi (Eltin, 2016)

Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU) adalah tempat resiko terpaparnya timbal yang berasal dari emisi kendaraan yang menggunakan bahan bakar bensin yang mengandung *Tetra Ethyl Lead* (TEL) atau *Tetra Methyl Lead*, yang merupakan bagian terbesar dari seluruh emisi timbal yang dibuang diudara. Zat TEL akan dikeluarkan dengan bentuk aerosol (uap) dengan kandungan logam berat timbal dan bisa menyebabkan udara dengan kualitas yang buruk. Petugas SPBU merupakan orang yang beresiko terpapar langsung uap bensin yang mengandung timbal didalamnya, timbal merupakan salah satu sumber pencemaran udara yang berasal dari buangan asap bermotor, ditambah lagi Petugas SPBU memiliki jam kerja sekitar 8 jam/ hari dan jarang menggunakan APD seperti masker untuk melindungi dari pemaparan uap timbal yang dihasilkan oleh bahan bakar bensin (Access, 2018).

Konsentrasi normal timbal dalam darah adalah 10-25 ul/dl. Apabila kadar tersebut sudah melebihi batas normal maka akan terjadi keracunan yang dapat membahayakan tubuh manusia. Penggunaan bahan bakar seperti solar dan premium melepaskan 95 % emisi timbal yang mencemari udara. Ini dihirup dan diserap oleh tubuh dan dapat menyebabkan mual, pusing, kadar hemoglobin yang rendah, masalah pencernaan dan pernapasan, serta penurunan daya reaksi fisik dan mental (Marisa & Wahyuni, 2019).

Paparan Timbal (Pb) didalam tubuh akan mengakibatkan efek kronis dikarenakan Pb akan masuk melalui saluran pernapasan dan saluran pencernaan. Pada saat itu, ia dapat masuk ke dalam sistem peredaran darah dan bergabung dengan sel darah merah yang mengandung hemoglobin, kemudian dimetabolisme oleh tubuh menjadi bagian dari tubulus proksimal yang terdapat di dalam ginjal. Ini akan mengganggu kapasitas fisiologis dari ginjal itu sendiri. (Mulyadi M, 2015). Hubungan antara penurunan kadar hemoglobin dan tingginya kadar timbal dalam darah adalah gangguan pada pembentukan sel darah merah (eritropoiesis) dengan menghambat sintesis protoporfirin dan mengganggu penyerapan zat besi, yang dapat meningkatkan risiko anemia berat. (Hanggar Sari, D., & Bambang Witjahjo, 2010). Selain itu, timbal yang masuk ke dalam sistem sirkulasi akan menghambat pembentukan atau sintesis heme, sehingga mengurangi produksi hemoglobin darah, yang mengakibatkan munculnya masalah kesehatan lainnya (Manullang, *et al.*, 2022)

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO,2014) menunjukkan lebih dari 143.000 jiwa meninggal dunia setiap tahunnya, akibat keracunan timbal (Pb) yang menyerang otak dan sistem saraf pusat yang dapat menyebabkan kematian. Di Indonesia, angka kematian mencapai 340 jiwa per tahun yang diakibatkan oleh paparan timbal (Pb) yang disebabkan oleh emisi gas buang dari kendaraan bermotor yaitu sekitar 85% (Dewi, *et al.*, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marisa 2019, terhadap Petugas SPBU Pt.Tabing Raya Kota Padang yang nilai normal sebanyak (50%) dan yang tidak normal sebanyak (50%). Kadar Hemoglobin Petugas SPBU Pt. Tabing Raya Kota Padang terdapat kadar Hemoglobin terendah yaitu 10,0 g/dl. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Devita 2021, terhadap Petugas SPBU di Kecamatan Selebar Kota Bengkulu yang normal (58,3%) dan yang rendah dan tidak normal (41,7%). Kadar hemoglobin Petugas SPBU di Kecamatan Selebar Kota Bengkulu terdapat kadar Hemoglobin terendah yaitu 10,9 g/dl.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum di Kecamatan Percut Sei Tuan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, “ Bagaimana Gambaran Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.
- b. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan masa kerja pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.
- c. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan lama bekerja pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.
- d. Untuk mengetahui kadar hemoglobin berdasarkan penggunaan APD pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) di Kecamatan Percut Sei Tuan.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah konsep dan teori dibidang hematologi serta sebagai referensi untuk akademik dan peneliti selanjutnya khususnya mengenai nilai hemoglobin pada Petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU).
- b. Diharapkan petugas SPBU lebih memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan Alat perlindungan diri (APD) seperti masker untuk melindungi dari paparan timbal (Pb).