

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan menurut WHO (*World Health Organization*) adalah kondisi di mana fisik, mental, dan kesejahteraan sosial dalam keadaan yang sempurna tidak hanya sekedar bebas dari penyakit ataupun kelemahan. Sedangkan menurut Undang-Undang Kesehatan No. 36 tahun 2009, kesehatan adalah keadaan sehat yang baik secara fisik, mental, spiritual dan sosial sehingga memungkinkan setiap orang untuk hidup dengan baik dan produktif secara sosial maupun ekonomis (Alaydrus, Syafika, Nur Azizah, *et al*, 2020).

Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu dari kabupaten/kota yang terletak di provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Menurut buku Kecamatan Percut Sei Tuan dalam Angka 2022 oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Deli Serdang mencatat jumlah penduduk kecamatan Percut Sei Tuan berjumlah 400.715 jiwa di tahun 2021. Sejalan dengan banyaknya jumlah penduduk tentu berpengaruh terhadap tingkat pencemaran udara yang dihasilkan dari kegiatan/aktivitas setiap orang (Ananda, Dwi Nissa, *et al*, 2022).

Pengertian pencemaran udara telah tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 41 Tahun 1999 Pasal 1 yang berisi pencemaran udara terjadi karena masuknya atau tercemarnya udara ambien oleh zat, energi dan/komponen lain yang merupakan hasil dari kegiatan manusia yang dapat menyebabkan turunnya mutu udara ambien sehingga udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya sebagaimana mestinya. Begitu juga pengertian pencemaran udara menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 1407 tahun 2002 tentang Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara, pencemaran udara adalah turunnya mutu udara sampai ke tingkat tertentu akibat cemaran dari zat, energi, dan/komponen hasil dari kegiatan manusia yang dapat menyebabkan atau mempengaruhi kesehatan manusia apabila terhirup (Indrayani dan Sri Asfiati, 2018)

Selain pencemaran udara yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor dan asap rokok, terdapat juga pencemaran udara yang berasal dari pabrik industri dan kebakaran hutan. Sumber-sumber tersebut menghasilkan zat-zat berbahaya berupa partikel padat, cair, dan gas yang dapat mengkontaminasi udara bersih. Zat-zat yang mengkontaminasi tersebutlah yang disebut dengan polutan. Namun, bahaya polutan yang terdapat di udara seringkali tidak disadari masyarakat, sedangkan dampak yang diakibatkan jika terhirup polutan udara dapat mengganggu kesehatan hingga menyebabkan kematian (Abidin, Jainal dan Ferawati A. H, 2019).

Gas Karbon Monoksida (CO) merupakan suatu gas yang tidak berbau, tidak berasa dan juga tidak berwarna. Gas CO yang terkandung dalam pencemaran udara dapat terhirup dan masuk ke dalam tubuh yang dimana gas CO memiliki daya ikat 210-300 kali lebih besar terhadap Hemoglobin (Hb) daripada Oksigen (O₂) sehingga dapat mengganggu pengikatan oksigen pada darah. Akibatnya CO dapat mengurangi kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen karena CO sudah terlebih dahulu berikatan dengan Hb atau disebut juga dengan Karboksihemoglobin (COHb) sehingga menyebabkan tubuh kekurangan oksigen dan tubuh mengkompensasi hal tersebut dengan memproduksi sel eritrosit lebih banyak yang dapat menyebabkan Polisitemia, yang artinya suatu keadaan dimana sumsum tulang memproduksi eritrosit secara berlebihan yang mengakibatkan terjadinya peningkatan sel darah merah (Nuradi dan Jangga, 2020).

Semakin tinggi tingkat sel darah merah dalam darah total, artinya persentase hematokrit dalam darah semakin besar sehingga semakin banyak terjadinya gesekan antara berbagai lapisan darah yang dapat mempengaruhi viskositas. Meningkatnya viskositas darah dapat menyebabkan melambatnya aliran darah karena darah menjadi lebih kental sehingga jantung akan bekerja lebih keras yang kemudian akan mengakibatkan pelebaran pada pembuluh darah (vasodilatasi) dan aliran oksigen ke jaringan juga akan semakin meningkat (Nuradi dan Jangga, 2020).

Rokok merupakan hasil olahan tembakau dengan banyak kandungan berbahaya di dalamnya. Sebatang rokok yang dibakar dan dihisap dapat menghasilkan 4000 jenis bahan kimia. Diantaranya terdapat 400 bahan beracun dan juga terdapat 40 bahan lainnya yang merupakan bahan kimia yang dapat bertumpuk

sehingga dapat menyebabkan masalah kesehatan serius seperti kanker). *Global Adult Tobacco Survey* (GATS) menyatakan Indonesia sebagai negara yang menduduki posisi 3 dengan angka perokok laki-laki tertinggi di dunia (4,8%) setelah China (30%) dan India (11,2%) pada tahun 2021 (Pamungkas, Angga F. T dan Aji B. W, 2022).

Dari sekitar 4000 senyawa kimia yang terkandung dalam asap rokok yang terbukti aktif, beracun, serta dapat menyebabkan mutasi dan kanker terdapat tiga racun utama dalam rokok yaitu tar, nikotin, dan karbon monoksida. Menurut fakta, perokok bernafas pada 250 ml CO dari setiap bungkus rokok. (Nuradi dan Jangga, 2020). Gas CO yang dihasilkan dari sebatang rokok dapat menurunkan kemampuan sel darah merah dalam mengangkut oksigen sehingga menyebabkan hipoksia (kadar oksigen dalam jaringan tubuh menurun) dan meningkatkan kadar karboksihemoglobin (COHb) pada darah. Penyakit jantung koroner merupakan salah satu contoh penyakit yang terjadi akibat dampak dari peningkatan nilai hematokrit akibat merokok. Akibat turunnya kemampuan eritrosit mengangkut oksigen, menyebabkan kadar oksigen dalam jaringan juga menurun, termasuk miokard (sel-sel otot yang terdapat di jantung). Terjadinya COHb akan mengganggu pelepasan oksigen dan mempercepat pengapuran/penebalan pada dinding pembuluh darah (aterosklerosis) sehingga menyebabkan penyakit jantung (Rosidah dan Luthfiah F. A, 2018).

Pemeriksaan nilai hematokrit adalah salah satu dari pemeriksaan darah lengkap yang sangat bermanfaat untuk memantau kondisi kesehatan tubuh dan untuk penentuan prognosis. Nilai hematokrit adalah jumlah eritrosit (dinyatakan dalam persen) dalam 100 ml darah lengkap. Peningkatan hematokrit (hemokonsentrasi) umumnya banyak ditemukan pada kasus syok karena akan terjadi peningkatan sel darah merah atau penurunan kadar plasma darah. Sebaliknya, nilai hematokrit akan mengalami penurunan (hemodilusi) jika terjadi penurunan sel darah merah dan peningkatan kadar plasma darah, contohnya pada anemia (Syuhada, *et al*, 2022).

Selain perokok aktif, salah satu pekerjaan yang paling beresiko menghirup gas CO dalam porsi besar yang banyak terkandung dalam polusi udara adalah para pekerja yang aktivitasnya dihabiskan di luar rumah seperti Ojek. Hadirnya jasa

transportasi ojek berbasis aplikasi online yang sangat berguna bagi masyarakat karena dapat mempermudah aktivitas sehari-hari terutama di area perkotaan, juga memberikan keuntungan di segi keefisienan, kenyamanan dan penggunaan waktu. Salah satu aplikasi ojek berbasis online adalah Go-Jek yang mulai beroperasi sejak tahun 2015 (Paramitha, Putu Amrita, *et al*, 2020).

Hasil penelitian hubungan kadar hemoglobin dan nilai hematokrit terhadap perokok aktif yang dilakukan oleh Nuradi dan Jangga tahun 2020 dengan 33 sampel penelitian didapatkan kesimpulan terdapat hubungan antara kadar nilai hematokrit dengan merokok aktif (Nuradi dan Jangga, 2020). Menurut penelitian kadar hemoglobin, hitung jumlah eritrosit dan nilai hematokrit pada pekerja parkir basement di Kota Makassar yang dilakukan oleh Ulandhary, dkk (2020) dengan menggunakan 15 sampel penelitian. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah terdapat hubungan antara kualitas udara yang terhirup oleh para pekerja di parkir basement dengan nilai hematokrit, dan hasil nilai hematokrit juga dapat dipengaruhi oleh kebiasaan merokok para responden (Ulandhary, *et al*, 2020).

Penelitian yang dilakukan Pratiwi, dkk (2021) yang melakukan pemeriksaan terhadap tingginya kadar karboksihemoglobin (COHb), Hemoglobin (Hb) dan Hematokrit pada montir bengkel motor di Makassar dengan menggunakan 30 sampel didapatkan 13 sampel dengan hematokrit yang meningkat, sehingga dapat ditarik kesimpulan para responden dapat terindikasi polisitemia sekunder atau peningkatan produksi eritrosit oleh sumsum tulang akibat faktor dari luar (Pratiwi, *et al*, 2021).

Sedangkan, berdasarkan penelitian yang dilakukan Wijanarko dan Mastuti W. L terhadap 30 sampel dengan 15 sampel dari perokok aktif dan 15 sampel lainnya dari Pengemudi motor lebih dari 3 tahun, ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara kadar hematokrit dengan merokok aktif dan yang telah mengendarai motor lebih dari 3 tahun, dilihat dari hasil pemeriksaan yang menunjukkan kadar hematokrit mengalami kenaikan namun masih dalam batas normal sebanyak 70%, 17% diatas normal dan 13% dibawah normal (Wijanarko dan Mastuti W. L, 2022).

Berdasarkan uraian singkat diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggabungkan 2 faktor penghasil gas CO yaitu polusi udara dan

kandungan rokok dan/ asap rokok dengan melihat gambaran nilai hematokrit pada Pengemudi ojek online yang dimana para pekerja cenderung memiliki kebiasaan merokok yang biasanya dilakukan ketika menunggu penumpang dan juga masih adanya para pekerja ojek yang tidak menggunakan masker saat berkendara sehingga beresiko menghirup gas CO dalam jumlah lebih banyak. Dengan judul penelitian yang akan dilakukan adalah “Gambaran Nilai Hematokrit pada Pengemudi Ojek Online (Go-Jek) yang Perokok Aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang”.

1.2. Rumusan Masalah

“Bagaimana gambaran nilai hematokrit pada pengemudi ojek online (Go-Jek) yang perokok aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran nilai hematokrit pada pengemudi ojek online (Go-Jek) yang perokok aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hasil nilai hematokrit berdasarkan lama merokok pada pengemudi ojek online (Go-Jek) yang perokok aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang
2. Untuk mengetahui hasil nilai hematokrit berdasarkan lama bekerja pada pengemudi ojek online (Go-Jek) yang perokok aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang
3. Untuk mengetahui hasil nilai hematokrit berdasarkan jumlah batang rokok yang dihisap pada pengemudi ojek online (Go-Jek) yang perokok aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang

1.4. Manfaat Penelitian

1. Dapat menambah informasi dan pengetahuan peneliti terhadap pengaruh dari gas Karbon monoksida yang berasal dari rokok dan polusi udara terhadap nilai hematokrit dalam tubuh.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar upaya pencegahan dan sosialisasi bahaya zat Karbon monoksida terhadap tubuh.
3. Sebagai referensi dan informasi bagi mahasiswa/i Teknologi Laboratorium Medis dibidang Hematologi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medis