

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Karbon monoksida (CO) adalah suatu gas yang tidak berbau, tidak berasa, dan juga tidak berwarna. Ia terdiri dari satu atom karbon yang secara kovalen berikatan dengan satu atom oksigen. Dalam ikatan ini, terdapat dua ikatan kovalen dan satu ikatan kovalen koordinasi antara atom karbon dan oksigen (Wardhana, 2004). Gas CO dapat berbentuk cairan pada suhu dibawah  $-129^{\circ}\text{C}$ . Gas CO sebagian besar berasal dari pembakaran bahan fosil dengan udara, berupa gas buangan.

Di kota besar yang padat lalu lintasnya akan banyak menghasilkan gas CO sehingga kadar CO dalam udara relative tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan. Selain itu, gas CO dapat pula terbentuk dari proses industry (saputra, 2009). Meningkatnya jumlah alat transportasi berupa kendaraan bermotor mengakibatkan meningkatnya pula pencemaran udara. Hal itu di sebabkan oleh emisi gas buang yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor yang kurang baik. Polutan gas buang kendaraan bermotor berupa gas CO (karbon monoksida),  $\text{CO}_2$  (karbon dioksida),  $\text{SO}_2$  (Sulfur dioksida), serta Pb (timbal) merupakan beberapa penyebab pencemaran udara (Sengkey, dkk, 2011).

Selain kedua penyebab diatas karbon monoksida juga dapat dihasilkan oleh rokok. Rokok adalah zat aditif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Ada juga yang menyebutkan bahwa rokok adalah

hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bahan lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (Tendra, 2003).

Jumlah perokok di seluruh dunia kini mencapai 1,2 milyar orang dan 800 juta diantaranya berada di Negara berkembang. Menurut WHO, Indonesia merupakan Negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah cina dan india. Berdasarkan riset kesehatan daerah tahun 2013 menunjukkan perokok di Jawa Timur sebanyak 23.9 persen dari 38.318.791 jiwa atau sekitar 9.158.919 jiwa penduduk di Jawa Timur adalah seorang perokok. Peningkatan konsumsi rokok berdampak pada makin tingginya beban penyakit akibat rokok dan bertambahnya angka kematian akibat rokok. Tahun 2030 diperkirakan angka kematian perokok di dunia akan mencapai 10 juta jiwa, dan 70% di antaranya berasal dari Negara berkembang. Saat ini 50% kematian rokok berada di Negara berkembang. bila kecenderungan ini terus berlanjut, sekitar 650 juta orang akan terbunuh oleh rokok, yang setengahnya berusia produktif dan akan kehilangan umur hidup (*lost life*) sebesar 20 sampai 25 tahun (KEMENKES).

Meskipun di berbagai kabupaten atau kota di Indonesia sudah mempunyai peraturan mengenai larangan merokok di Kawasan Tanpa Rokok (KTR) dan Kawasan Terbatas Rokok (KTbR) akan tetapi masih terdapat berbagai pelanggaran di tiap-tiap Kabupaten atau Kota yang ada di Indonesia seperti di Jakarta dimana ada kasus pemukulan petugas keamanan di stasiun pondok jati Jakarta pusat oleh penumpang

yang tidak dihiraukan keberadaan KTR menjadi bukti masyarakat masih belum patuh terhadap peraturan menteri kesehatan tersebut (PERMENKES).

Menurut Akmal (2009), karbon monoksida (CO) jika terhisap kedalam paru-paru akan ikut peredaran darah dan akan menghalangi masuknya oksigen yang di butuhkan tubuh. Hal ini dapat terjadi karena gas CO bersifat racun metabolisme dengan darah. Karbon monoksida (CO) adalah gas beracun yang mempunyai afinitas kuat terhadap hemoglobin pada sel darah merah, ikatan CO dengan hemoglobin akan membuat hemoglobin tidak bias melepaskan ikatan CO dan sebagai akibatnya fungsi hemoglobin sebagai pengangkut oksigen berkurang, sehingga membentuk karboksi hemoglobin mencapai tingkat tertentu akan dapat menyebabkan kematian (Triswanto, 2007). Berkaitan dengan karakteristik CO yang afinitasnya terhadap hemoglobin 250-300 kali lebih kuat dari pada afinitas oksigen, CO akan membentuk ikatan karboksihemoglobin, sehingga menghambat distribusi oksigen ke jaringan tubuh, maka organ yang sangat sensitif terhadap keracunan karbon monoksida adalah organ-organ dengan kebutuhan oksigen paling banyak (Anggraeni, 2009).

Sekitar 25.000 kasus keracunan gas CO pertahun dilaporkan terjadi di Inggris. Dengan angka kematian sekitar 50 orang pertahun dan 200 orang menderita cacat berat akibat keracunan gas CO. Di Singapura kasus intoksikasi gas CO termasuk jarang. Di rumah sakit Tan Tock Seng Singapura pernah dilaporkan 12 kasus intoksikasi gas CO dalam 4 tahun (1999-2003). Di Indonesia belum didapatkan data berupa kasus keracunan gas CO yang terjadi pertahun yang dilaporkan. Kapolres Metro Jakarta Utara Kombes Reza Arief Dewanto menyatakan, ada 17 orang yang menjadi korban

keracunan karbon monoksida di sebuah klinik kecantikan di Kelapa Gading, KOMPAS.com Jakarta Utara, Jumat (20/7/2018).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengetahui kadar CO dalam darah (HbCO) jika terpapar karbon monoksida (CO) secara terus menerus. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh paparan karbon monoksida (CO) terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

“Bagaimanakah gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran pengaruh paparan karbon monoksida (CO) dari emisi kendaraan terhadap kadar CO dalam darah (HbCO) pada masyarakat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Secara teoritis**

1. Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang bahaya karbon monoksida (CO) jika terhirup secara berlebihan.

2. Memperdalam pengetahuan tentang bidang yang diteliti oleh peneliti.

#### 1.4.2 Secara praktis

Masyarakat bisa lebih berhati hati terhadap bahayanya karbon monoksida (CO) untuk tubuh.

