

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Seiring dengan maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka semakin banyak pula produksi perangkat-perangkat industri canggih, bukan hanya terbatas di negara maju, tetapi juga di negara berkembang. Seperti industri transportasi, dari tahun ke tahun tidak pernah absen dalam meningkatkan inovasi-inovasi terbaru produknya. Sekarang sarana transportasi berupa kendaraan bermotor memang sudah menjadi kebutuhan primer, untuk memberikan kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kendaraan bermotor agaknya akan tetap dibutuhkan oleh manusia sampai beberapa tahun ke depan, selama masih ada aktivitas yang terjadi di muka bumi. Banyak keuntungan yang bisa diperoleh dengan semakin majunya sarana transportasi, khususnya kendaraan bermotor ini. Antara lain efisiensi waktu, sehingga manusia dapat melakukan segala aktivitasnya dengan mudah, dan secara tidak langsung, dapat mengoptimalkan pencapaian hasil dari aktivitas tersebut. Namun, di lain sisi, tidak sedikit pula kerugian yang bisa diderita akibat semakin banyaknya kendaraan bermotor, antara lain adalah kerugian di bidang kesehatan.

Gas karbon monoksida (CO), adalah suatu gas yang tak berwarna, tak berbau, tak berasa, mudah terbakar dan meledak, yang banyak ditemukan dari asap kendaraan bermotor. Selain itu, gas CO juga diproduksi dari *water heater*, pemanas ruangan, dan di pabrik-pabrik yang mensintesis bahan kimia seperti karbonil logam, fosgen, asam format, dan metanol. Asap rokok juga merupakan sumber gas CO yang tidak dapat dikesampingkan (Caroline, 1993).

Kecelakaan keracunan akibat gas CO banyak ditemukan di Amerika Serikat, dimana 1.500 orang meninggal tiap tahunnya, ditambah 10.000 orang yang harus mendapat pertolongan medis. Hal ini disebabkan karena gejala yang ditimbulkan hampir sama dengan gejala dari banyak penyakit lainnya, sehingga sering

terlambat dalam mendiagnosis. Salah satu efek gas CO yang menyebabkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi adalah iskemia jantung (Frost, 1996)

Pada tahun 1973 pernah diadakan suatu penelitian kepada 931 pekerja pabrik besi di negara Finlandia tentang pengaruh pajanan gas CO dengan kadar yang diperkirakan sekitar 72 % dari sampel udara di dalam pabrik tersebut, yang terus dipantau sampai tahun 1993. Ternyata hasil menunjukkan bahwa pada permulaan terpapar dengan CO, tekanan darah sistolik maupun diastolik para pekerja yang terpapar lebih tinggi daripada pekerja yang tidak terpapar. Juga ditemukan prevalensi kasus angina pektoris pada pekerja tersebut. Kemudian pada tahun 1987, mulai dihitung rasio kematian akibat penyakit jantung iskemik antara perokok yang terpajan gas CO dengan yang bukan perokok dan tidak terpajan gas CO yaitu menunjukkan angka 4,4. Juga ditemukan adanya gambaran Elektrokardiogram (EKG) yang patologis berkaitan dengan pengaruh pajanan gas CO ini, dimana terjadi perubahan yang signifikan pada gelombang Q atau QS dan segmen ST-J atau ST, serta adanya *ventricular extrasystoles*. Dengan demikian dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa risiko terkena penyakit jantung iskemik sangat meningkat pada para pekerja di pabrik besi, perokok, dan orang dengan hipertensi.

Pemaparan gas CO mudah terjadi, khususnya di kota-kota besar, dengan tingkat lalu lintas kendaraan bermotor yang sangat tinggi. Sehingga bisa disimpulkan, bahwa para pekerja yang sering menghirup asap kendaraan bermotor, mempunyai risiko tinggi keracunan gas CO, diantaranya mekanik bengkel dan petugas lalu lintas. Juga para pekerja di penambangan, pekerja kimia, dan operator mesin-mesin berat menanggung risiko terbesar.

Melihat demikian banyaknya sumber yang dapat memungkinkan kita terpapar gas CO dan juga melihat dampak buruknya terhadap kesehatan, maka pada makalah ini penulis akan membahas efek gas CO terhadap kesehatan, sehingga dapat membantu memberikan informasi tentang efek pajanan gas CO pada manusia, khususnya para pekerja berisiko tinggi, dan selanjutnya diharapkan dapat membantu menurunkan angka kejadian iskemia jantung akibat pajanan gas CO.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Bagaimana pajanan gas CO dapat menyebabkan iskemia jantung.

## 1.3. Maksud dan Tujuan

### **Maksud:**

1. Mengetahui cara-cara pajanan gas CO
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pajanan gas CO
3. Mengetahui sumber-sumber pajanan gas CO
4. Mengetahui efek buruk pajanan gas CO
5. Mengetahui cara penanganan iskemia jantung karena pajanan gas CO

### **Tujuan:**

Dapat memberikan informasi yang berguna tentang efek pajanan gas CO terhadap terjadinya iskemia jantung.

## 1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

### **1. Manfaat Akademis:**

- a. Karya tulis ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan tentang pengaruh buruk pajanan gas CO dalam kaitannya dengan kesehatan kerja
- b. Karya tulis ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang cara terapi dan penanganan iskemia jantung karena pajanan gas CO

### **2. Manfaat Praktis:**

Karya tulis ini diharapkan dapat membantu mengurangi insidensi penyakit iskemia jantung akibat pajanan gas CO.

