

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Selama ribuan tahun telah disadari bahwa aktivitas manusia dan urbanisasi dapat menyebabkan polusi udara. Zaman sekarang, banyak sumber yang berkontribusi pada masalah pencemaran udara di kota-kota diseluruh dunia. Sumber-sumber utama pencemaran udara sangat beragam dari satu kota ke kota lain. Industri dalam kota dan lalu lintas yang padat menjadi contributor utama dalam masalah pencemaran udara (Widyastuti, 2006).

Berdasarkan sumber pencemaran udara, yaitu pencemaran akibat sumber alamiah, seperti letusan gunung berapi, dan yang berasal dari kegiatan manusia, seperti yang berasal dari alat transportasi, emisi pabrik, dan lain-lain. namun pada sisi lain manusia sangat ketakutan akan adanya pencemaran udara dari berbagai sumber.

Di Indonesia sekarang ini kurang lebih 70% pencemaran udara disebabkan emisi kendaraan bermotor yang mengeluarkan zat-zat berbahaya yang dapat menimbulkan zat-zat berbahaya yang dapat menimbulkan dampak negatif, baik terhadap kesehatan manusia maupun terhadap lingkungan. Pencemaran udara dapat terjadi dimana-mana, misalnya didalam rumah, sekolah, dan kantor. Pencemaran ini sering disebut pencemaran dalam ruangan (*indoor pollutant*). Sementara itu pencemaran di luar ruangan (*outdoor*) berasal dari emisi kendaraan bermotor, industri, perkapalan, dan proses alami makhluk hidup (Sugiarti, 2009).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara, pencemaran udara (*air pollution*) adalah zat yang berada di atmosfer dalam konsentrasi tertentu yang bersifat membahayakan manusia, binatang, tumbuhan, atau benda-benda lain. berdasarkan karakteristik, pencemaran udara dibagi menjadi dua yaitu

pencemaran primer dan pencemaran sekunder. Sumber polusi yang utama berasal dari transportasi, hampir 60% dari polutan yang dihasilkan terdiri dari karbon monoksida dan sekitar 15% terdiri dari hidrokarbon. Polutan yang utama adalah karbon monoksida yang mencapai hampir setengahnya dari seluruh polutan yang ada.

Petugas pom bensin memiliki polutan udara secara terus menerus. Aktivitas petugas pom bensin yang terlalu sering berada di jalan raya akan menyebabkan dampak terhadap kesehatan petugas pom bensin. Salah satunya kandungan polusi udara yaitu karbon monoksida, keberadaan karbon monoksida akan sangat berbahaya jika terhirup oleh manusia karena gas itu akan menggantikan posisi oksigen yang berikatan dengan hemoglobin darah.

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Hemoglobin memiliki afinitas terhadap oksigen, yang membentuk oksihemoglobin dalam sel darah merah, melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan.

Eritrosit adalah sel darah merah yang mengandung hemoglobin. Eritrosit berupa cakram kecil bikonfak, cekung pada kedua sisinya, sehingga dilihat dari samping tampak seperti dua buah bulan sabit yang saling bertolak. Kalau dilihat satu per satu warnanya kuning tua pucat, tetapi dalam jumlah besar kelihatan merah dan memberi warna merah pada darah. Dalam setiap millimeter kubik darah terdapat 5.000.000 sel darah (Pearce,2011). Struktur eritrosit terdiri atas pembungkus luar atau stroma yang berisi masa hemoglobin. Sel darah merah memerlukan protein karena strukturnya terbentuk dari asam amino dan juga zat besi untuk eritropoiesis. Proses eritropoiesis terjadi selama 7 hari dan jumlah normal eritrosit yang dihasilkan adalah 4,5-6,5 juta/mm<sup>3</sup> pada pria, sedangkan pada wanita 3,9-5,6 juta/mm<sup>3</sup>. Pembentukan hemoglobin terjadi di dalam eritrosit. Sel eritrosit yang paling awal dapat dikenal dalam sumsum tulang adalah pronormoblast yang berisi hemoglobin. Pada stadium retikulosit masih terjadi sintesis

hemoglobin, sedangkan pada sel darah merah yang matang sudah tidak terjadi lagi sintesis hemoglobin, tetapi di dalam sel darah merah tersebut mengandung sejumlah hemoglobin. Setiap sel darah mengandung 640 juta molekul hemoglobin. Jika proses eritropoiesis mengalami gangguan, maka sintesis hemoglobin juga akan mengalami gangguan karena sintesis hemoglobin ini terjadi sejak awal pembentukan kadar hemoglobin. Penurunan jumlah eritrosit biasanya disertai oleh penurunan kadar hemoglobin, sehingga turunnya kadar hemoglobin sebagai indikasi terjadi penurunan jumlah sel darah merah (Hoffbrand,1991).

Orang yang sering terpapar polusi udara akan menyebabkan hemoglobin berikatan dengan karbon monoksida. Gas karbon monoksida adalah hasil pembakaran yang tidak sempurna, tidak berbau, dan tidak berwarna. Gas karbon monoksida mempunyai afinitas berikatan dengan hemoglobin sebesar 240 kali lipat, yang dapat berikatan dengan  $O_2$ . Secara langsung akan menyebabkan suplai  $O_2$  ke seluruh tubuh menurun tajam atau disebut dengan penurunan hemoglobin (Ruth, 2009).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis ingin mengetahui kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada petugas pom bensin. Sehingga penulis mengambil judul “ Analisa Kadar Hemoglobin Dan Jumlah Eritrosit Pada Petugas Pom Bensin Di Surabaya”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini di rumuskan sebagai berikut : Berapakah kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada petugas pom bensin di Surabaya ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisa kadar hemoglobin pada petugas pom bensin di Surabaya
2. Untuk menganalisa jumlah eritrosit pada petugas pom bensin di Surabaya

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi pekerja**

Sebagai masukan bagi para pekerja untuk lebih menjaga kesehatan dan mengurangi paparan bensin berasal dari bahan-bahan kimia yang terkandung di dalamnya dengan cara menggunakan alat pelindung diri / APD (masker)

### **2. Bagi masyarakat**

Sebagai gambaran dan informasi bagi masyarakat tentang akibat dari paparan berasal dari bahan-bahan kimia yang terkandung didalamnya terhadap kesehatan.