

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Udara merupakan faktor yang penting dalam hidup dan kehidupan. Namun pada era modern ini, sejalan dengan perkembangan pembangunan fisik kota dan pusat-pusat industri, serta berkembangnya transportasi, maka kualitas udara pun mengalami perubahan yang disebabkan oleh terjadinya pencemaran udara, atau sebagai berubahnya salah satu komposisi udara dari keadaan yang normal yaitu masuknya zat pencemar (berbentuk gas-gas dan partikel kecil/aerosol) ke dalam udara dalam jumlah tertentu untuk jangka waktu yang cukup lama, sehingga dapat mengganggu kehidupan manusia, hewan dan tanaman (Anonim,2009).

Pertumbuhan aktivitas ekonomi baik di pedesaan maupun di perkotaan berpotensi besar dalam meningkatkan kebutuhan transportasi dan juga meningkatkan kebutuhan bahan bakar, dimana hasil dari pembakaran bahan bakar tersebut ini merupakan sumber-sumber pencemar utama yang dilepaskan ke udara seperti CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, SPM (*suspended particulate matter*), O<sub>x</sub> dan berbagai logam berat. Sektor transportasi sebagai tulang punggung aktifitas manusia mempunyai kontribusi yang cukup besar bagi pencemaran udara, 44% TSP (*total suspended particulate*), 89% hidrokarbon, 100% PB dan 73% NO<sub>x</sub> (Anonim,2009).

Kendaraan bermotor merupakan salah satu penyumbang Gas Rumah Kaca (GRK) terbesar. Dimana proses pembakaran sempurna pada kendaraan bermotor mengemisikan gas CO<sub>2</sub>. Sedangkan untuk pembakaran tidak sempurna pada kendaraan bermotor mengemisikan CO<sub>x</sub> dan NO<sub>x</sub>, kedua gas tersebut berbahaya bagi manusia dan kehidupannya. CO<sub>x</sub> dapat mengakibatkan berkurangnya fungsi panca indra dan jika CO<sub>x</sub> berkaitan dengan Hemoglobin (Hb) dalam darah selama jangka waktu tertentu dapat menyebabkan kematian. NO<sub>x</sub> juga merupakan penyumbang pencemar udara sebesar 69% yang berasal dari sektor transportasi (Soedomo,2001), NO<sub>x</sub>

dapat menimbulkan gangguan jaringan paru-paru serta meningkatkan infeksi saluran pernafasan.

Di Indonesia jumlah angka kendaraan bermotor baik itu roda 2 maupun roda 4 atau lebih selalu mengalami peningkatan. Hingga tahun 2016 menurut Badan pusat Statistik jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 129.281.079. jumlah tersebut tersebar baik di pedesaan maupun di kota-kota besar yang ada di Indonesia. Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua setelah Jakarta, peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya selalu diikuti dengan penambahan volume kendaraan sehingga polusi udara di kota Surabaya akan semakin meningkat pula. Apalagi di Surabaya terdapat terminal yang merupakan salah satu terminal tersibuk di Indonesia yaitu terminal Purabaya dimana hampir setiap harinya 1000 bus maupun kendaraan lainnya keluar masuk terminal dan juga letak terminal Purabaya tersebut berdekatan dengan jalur utama dan juga jalan tol yang setiap harinya di padati oleh kendaraan bermotor. Dapat dikatakan bahwa beban pencemar yang ada di terminal Purabaya terbilang besar meskipun perlu di lakukan penelitian terlebih dahulu.

Sehubungan dengan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar konsentrasi CO, NOx, dan Pb yang ada di kawasan terminal Purabaya, melihat sampai sejauh mana kualitas udara yang ada di terminal Purabaya Surabaya agar memberikan informasi tentang data kualitas udara di terminal Purabaya tersebut dan juga dapat melihat seberapa efektif ruang tunggu yang telah dibangun untuk mengurangi paparan CO, NOx, dan Pb secara langsung ke penumpang yang ada di terminal Purabaya tersebut. Karena polutan-polutan yang ada di udara jika konsentrasinya tinggi akan sangat berbahaya bagi kesehatan manusia terutama orang-orang yang beraktifitas di kawasan sekitar terminal Purabaya Surabaya

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa konsentrasi CO, NO<sub>x</sub>, dan Pb dari kegiatan transportasi di terminal Purabaya Surabaya.
2. Sampai sejauh manakah kualitas udara di terminal Purabaya Surabaya.
3. Sejauh mana kenyamanan yang ada di ruang tunggu terminal Purabaya tersebut.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisa jumlah konsentrasi CO, NO<sub>x</sub>, dan Pb di beberapa titik di kawasan terminal Purabaya Surabaya.
2. Bagaimana kualitas udara di kawasan terminal Purabaya Surabaya.
3. Menganalisa seberapa besar efektifitas bangunan ruang tunggu di terminal Purabaya untuk mengurangi paparan CO, NO<sub>x</sub>, dan Pb secara langsung ke penumpang yang ada di terminal Purabaya Surabaya tersebut.

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai suatu referensi tentang tingkat pencemaran udara yang terjadi di kawasan sekitar terminal Purabaya Surabaya untuk kepentingan penelitian selanjutnya.
2. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tingkat pencemaran yang ada di Surabaya.
3. Bagi Instansi terkait, hasil dari penelitian ini dapat di gunakan untuk menciptakan suatu lingkungan yang lebih baik lagi dan nyaman bagi para penumpang ataupun masyarakat sekitar kawasan terminal Purabaya Surabaya.

### **1.5 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di terminal Purabaya Surabaya.
2. Parameter yang di analisa yaitu CO, NOx, dan Pb.
3. Alat yang di pakai untuk menganalisa menggunakan alat dari HIPERKES Surabaya.