

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan pembangunan pada sektor industri dan transportasi memberikan dampak positif dan negatif. Kemajuan pesat di sektor industri selain telah meningkatkan taraf ekonomi rakyat, juga berkaitan erat dengan pencemaran lingkungan. Kepadatan jumlah penduduk dan keterbatasan lahan akan mendukung perubahan kualitas lingkungan akibat pembangunan tersebut. Penurunan kualitas ini dapat berwujud dalam bentuk pencemaran air, tanah, dan udara yang mengakibatkan gangguan kesehatan bagi makhluk hidup.

Udara merupakan zat yang paling penting setelah air dalam memberikan kehidupan di permukaan bumi, selain memberikan oksigen, udara juga berfungsi sebagai alat penghantar suara dan bunyi-bunyian, pendingin benda-benda yang panas dan dapat menjadi media penyebaran penyakit (Agusnar, 2007). Dalam hal ini terdapat beberapa penyakit yang penyebarannya bisa melalui udara. Dan sebagian besar dampaknya menyerang saluran pernapasan. Masalah pencemaran udara sudah lama menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di negara-negara industri yang banyak memiliki pabrik, kendaraan bermotor, dan yang berhubungan erat dengan aktivitas manusia (Darmono, 2001). Sehingga pemantauan lingkungan khususnya pemantauan udara sangat diperlukan agar ambang batas udara dalam batasan normal dapat diketahui dan kualitas udara tetap terpantau.

Pencemaran udara menyebabkan perubahan susunan (komposisi) udara dari keadaan normalnya. Kehadiran bahan atau zat asing dalam udara dengan jumlah tertentu serta berada di udara dalam waktu yang cukup lama, akan dapat mengganggu kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan. Bila keadaan tersebut terjadi maka udara dikatakan sudah tercemar (Wardhana.W.A, 2001). Oleh karena itu pencemaran yang dihasilkan di kota kota besar pada umumnya terpengaruh dari aktifitas industri dan kendaraan bermotor, dimana di wilayah Jakarta sendiri pencemaran sebagian besar dihasilkan dari aktifitas kendaraan bermotor.

Pembangunan di negara kita, khususnya pembangunan bidang industri berjalan sangat cepat. Konsekuensi dari proses pembangunan industri tersebut adalah meningkatnya limbah yang dikeluarkan oleh industri tersebut, termasuk limbah udara yang dapat merubah kualitas udara ambien. Peningkatan tersebut tidak hanya terjadi di bidang industri, tetapi juga terjadi di sektor transportasi (Mukono, 2008). Sejalan dengan perkembangan pada daerah perkotaan, keseimbangan komposisi udara terganggu bahkan komposisinya berubah yaitu dengan masuknya zat-zat pencemar seperti polutan kendaraan bermotor menghasilkan 85% dari seluruh pencemaran udara yang terjadi. Kendaraan bermotor ini merupakan pencemar bergerak yang menghasilkan pencemar CO, hidrokarbon yang tidak terbakar sempurna, NO_x, SO_x dan partikel debu.

Terdapat peningkatan polutan untuk daerah lalu lintas padat seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, dan kota besar lainnya. Polutan yang dimaksud adalah *PM₁₀* (*Partikel < 10 μm*), sulfur dioksida (SO₂), dan nitrogen dioksida (NO₂). Di Indonesia, kendaraan bermotor merupakan sumber utama polusi udara

di perkotaan. Sebagian besar kendaraan bermotor itu menghasilkan gas buang yang buruk, baik akibat perawatan yang kurang memadai ataupun dari penggunaan bahan bakar dengan kualitas kurang baik. World Bank menempatkan Jakarta menjadi salah satu kota dengan kadar polutan/partikulat tertinggi setelah Beijing, New Delhi, dan Mexico City. Polusi udara yang terjadi sangat berpotensi mengganggu kesehatan.

Analisis SO_2 dan NO_2 dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode aktif dan metode pasif. Baik dalam metode aktif maupun metode pasif, contoh berupa gas diubah fasanya menjadi cairan. Pada metode aktif dilakukan suatu proses pengumpulan contoh dengan menggunakan bantuan pompa penghisap agar dapat beraksi dengan larutan penyerap, sedangkan dalam metode pasif tidak menggunakan pompa penghisap. Metode sampling konvensional (aktif) yang beroperasi menggunakan listrik seperti metode *saltzman* dan metode *pararosanilin*, menghasilkan data sesaat sekalipun dilakukan secara reguler.

Upaya untuk mengetahui kualitas udara ambien, suatu kegiatan pemantauan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penggunaan metode aktif sudah sesuai dengan persyaratan yang tertera dalam baku mutu dan Standar Nasional Indonesia (SNI), untuk pemantauan yang berlangsung sesaat seperti *Car Free Day*, maka metode aktif ini cocok digunakan untuk pemantauan lingkungan pada saat berlangsungnya kegiatan *Car Free Day* tersebut.

Jumlah udara yang dibutuhkan oleh manusia untuk pernafasan sangat besar tergantung dari kegiatannya, oleh sebab itu sekecil apapun konsentrasi polutan yang terdapat di udara akan menimbulkan gangguan, yang penting untuk

diketahui adalah bahwa udara yang ada di planet bumi ini jumlahnya tetap, hanya komposisinya yang mungkin berubah. Pemanfaatan udara untuk kehidupan manusia dan makhluk lain menggunakannya secara bergantian, dengan demikian perbaikan kualitas udara menjadi hal yang sangat penting untuk diupayakan, seperti misalnya meningkatkan kadar oksigen dan menurunkan kadar karbondioksida dalam proses fotosintesis (Sarudji, 2010).

Penerapan konsep *Car Free Day* atau Hari Bebas Kendaraan Bermotor merupakan solusi dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk mengatasi dan mengurangi tingkat pencemaran udara di DKI Jakarta. Penelitian ini akan mengumpulkan fakta-fakta mengenai kualitas udara yang dilaksanakan di ruas jalan Mampang Prapatan Raya Jakarta, sedikit banyak dapat memberi angin segar akan keberadaan ruang terbuka yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. *Car Free Day* merupakan implementasi dari Perda No.2 Tahun 2005 tentang Pengendalian dan Pencemaran Udara, dan menurut Ridwan Panjaitan, Kepala Bidang Penegakan Hukum Pengendalian Lingkungan DKI Jakarta tujuan jangka pendek *Car Free Day* adalah untuk membiasakan warga berjalan kaki atau naik sepeda. Fenomena yang ada adalah masyarakat menggunakan mobil untuk menempuh jarak hanya 200 meter. Tujuan jangka panjangnya, kita semua berharap makin banyak orang yang memakai kendaraan umum dari pada kendaraan pribadi sehingga udara kita makin jauh dari polusi.

1.2 Rumusan Masalah

Pesatnya tingkat pembangunan di Kota Jakarta akan sejalan dengan peningkatan dinamika penduduk sehingga transportasi yang dibutuhkan pun akan meningkat juga. Dalam hal ini khususnya jumlah kendaraan yang ada di Kota Jakarta baik kendaraan umum maupun kendaraan pribadi. Perubahan kondisi ini akan membawa dampak tertentu terhadap peningkatan jumlah kendaraan sehingga mengakibatkan penurunan kualitas udara kota Jakarta. Dimana kecenderungan kendaraan bermotor akan mengeluarkan polutan yang dapat mencemari udara.

Oleh karena itu dalam penelitian ini permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

Bagaimana kondisi nilai konsentrasi parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} (Partikel $< 10 \mu\text{m}$) pada udara bebas di jalan Mampang Prapatan Raya Jakarta pada saat *Transisi Car Free Day*, *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah tersebut adalah :

1. Penelitian dasar memfokuskan pada perbandingan data hasil sampling nilai konsentrasi parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} (Partikel $< 10 \mu\text{m}$) di udara bebas pada saat *Transisi Car Free Day*, *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*.
2. Wilayah studi yaitu di jalan Mampang Prapatan Raya pada saat *Transisi Car Free Day*, *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*.

3. Penelitian dibatasi dengan variable konsentrasi NO_2 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$), SO_2 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$), dan PM_{10} (Partikel $< 10 \mu\text{m}$) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) pada saat *Transisi Car Free Day*, *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengetahui perbedaan nilai konsentrasi parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} (Partikel $< 10 \mu\text{m}$) pada udara bebas di jalan Mampang Prapatan Raya Jakarta pada saat *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan dapat :

1. Memberikan gambaran tentang perbedaan nilai konsentrasi parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} (Partikel $< 10 \mu\text{m}$) pada udara bebas di Jalan Mampang Prapatan Raya Jakarta pada saat *Car Free Day* dan *Non Car Free Day*, sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi Pemerintah dalam menata arus lalu lintas pada jalan-jalan yang padat kendaraannya.
2. Sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan mutu kualitas udara terutama untuk mengurangi pencemaran udara di Jalan Mampang Prapatan Raya Jakarta.