

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam udara terkandung gas yang terdiri dari 78% nitrogen, 20% oksigen, 0,93% argon, 0,03% karbon dioksida, dan sisanya terdiri dari neon, helium, metan dan hidrogen. Komposisi tersebut dikatakan sebagai udara normal dan dapat mendukung kehidupan manusia. Namun, akibat aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan, udara sering kali menurun kualitasnya. Perubahan ini dapat berupa sifat-sifat fisis maupun kimiawi. Perubahan kimiawi dapat berupa pengurangan maupun penambahan salah satu komponen kimia yang terkandung dalam udara. Kondisi seperti itu lazim disebut dengan pencemaran (polusi) udara. Permasalahan polusi udara akibat emisi kendaraan bermotor sudah mencapai titik yang mengkhawatirkan terutama di kota-kota besar (Wardhana, 1995).

Kendaraan bermotor akan menyebabkan pencemaran udara. Semakin meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di daerah perkotaan akan mengakibatkan penurunan kualitas udara bersih akibat emisi dari hasil pembakaran bahan bakar kendaraan tersebut. Knalpot kendaraan bermotor akan mengeluarkan gas – gas yang beracun yang memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia, serta lingkungan hidup. Sumber pencemar ini juga menimbulkan dampak terhadap lingkungan atmosfer yang lebih besar seperti hujan asam, kerusakan lapisan ozon stratosfer, dan perubahan iklim global. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2004, di beberapa propinsi terutama di kota-kota besar seperti Medan, Surabaya dan Jakarta, emisi kendaraan bermotor merupakan kontribusi terbesar terhadap konsentrasi Nitrogen oksida (NO_x) dan karbon oksida (CO) di udara yang jumlahnya lebih dari 50% (Simanjuntak, 2007).

Volume lalu lintas yang tinggi akan menimbulkan konsekuensi terhadap peningkatan polusi udara akibat gas buang dari kendaraan bermotor (Abubakar, 2006). Apalagi sebagian besar kendaraan bermotor yang beroperasi di Kota Kupang masih menggunakan bahan bakar minyak (BBM) berupa Pertamina, pertalite, Premium atau Solar. Penggunaan BBM menjadi penyumbang besar terhadap polusi udara karena di dalam bahan bakar tersebut terkandung bahan – bahan yang membahayakan terhadap kesehatan manusia dan merusak lingkungan. Bahan – bahan yang terkandung dalam BBM diantaranya: karbon oksida (CO), hidro karbon (HC), nitrogen oksida (Nox), sulfur

oksida (Sox), timbal dalam bentuk senyawa TEL (Tetra Ethil Lead) dan sejenisnya (Abubakar, 2006).

Jalan Jendral Sudirman Kota Kupang merupakan salah satu ruas jalan penting di Kota Kupang, yang melayani arus lalu lintas di Kelurahan Kuanino. Jalan Jendral Sudirman ini sering digunakan sebagai jalur penghubung dari daerah padat penduduk Kota Kupang (misalnya Naikoten dan Oepura) menuju tempat-tempat penting misalnya pada beberapa rumah sakit di Kota Kupang (RSUD W.Z Johanes, RST Wirasakti), serta beberapa tempat ramai pengunjung lainnya. Hal tersebut mengakibatkan besarnya arus kendaraan yang melewati jalur ini. Tingginya volume lalu lintas yang melewati jalan Jendral Sudirman menyebabkan terjadinya pertemuan kendaraan yang cukup padat dari berbagai arah jalan sehingga menyebabkan kemacetan pada jam – jam sibuk..

Berdasarkan uraian dan masalah di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH VOLUME LALU LINTAS TERHADAP BEBAN EMISI KENDARAAN DI JALAN JENDRAL SUDIRMAN KOTA KUPANG”**

1.2 Rumusan Masalah

Jumlah kendaraan yang semakin meningkat di jalan Jendral Sudirman Kota Kupang tentunya akan mendukung meningkatnya polusi udara akibat emisi gas buang kendaraan. Maka rumusan masalah yang diambil pada penelitian adalah :

1. Berapa besarnya volume lalu lintas per jam di ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Kupang saat ini dan proyeksi 10 tahun mendatang?
2. Berapa besarnya beban emisi kendaraan di ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Kupang saat ini dan proyeksi 10 tahun mendatang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui volume lalu lintas per jam di ruas jalan Jendral Sudirman Kota Kupang saat ini dan proyeksi 10 tahun mendatang.
2. Untuk mengetahui beban emisi kendaraan di ruas jalan Jendral Sudirman Kota Kupang saat ini dan proyeksi 10 tahun mendatang.

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya lingkup permasalahan, keterbatasan waktu, keterbatasan biaya dan keterbatasan kemampuan maka di lakukan pembatasan – pembatasan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Ruas jalan yang di pilih ruas jalan di Kota Kupang yaitu ruas jalan Jendral Sudirman Kota Kupang.
2. Model kualitas udara ambien yang di pilih adalah Karbon oksida (CO) dan nitrogen oksida (NOx), hal ini dipilih karena merupakan emisi gas buang yang dihasilkan kendaraan yang cukup besar dan berbahaya.
3. Variabel yang mempengaruhi kualitas udara yang akan di teliti adalah volume lalu lintas. Pemilihan variabel ini pada kondisi kota kupang yang semakin lama volume lalu lintas semakin meningkat.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menambah pengetahuan bagi penulis dan bagi pembaca tentang pengaruh volume lalu lintas terhadap beban emisi kendaraan.
2. Sebagai data dasar bagi penelitian dalam bidangnya (masalah emisi kendaraan bermotor) untuk pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek).

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Table 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Judul skripsi	Perbedaan	Persamaan
1	Kajian hubungan volume lalu lintas terhadap emisi gas buang kendaraan di ruas jalan maja pahit semarang (studi kasus : kadar CO dan PM10) oleh Rudatin Raktuningsih.	- Lokasi penelitian yang berbeda. - Waktu penelitian - Konsentrasi gas polutan yang ditinjau.	- Menggunakan model regresi polusi udara (Hobbs,1979) - Meninjau pengaruh volume lalu lintas terhadap beban emisi kendaraan.

2	Model Emisi Gas Buangan Kendaraan Bermotor Akibat Aktivitas Transportasi (Studi Kasus: Terminal Pasar Bawah Ramayana Koita Bandar Lampung) oleh Devianti Muziansyah.	- Lokasi penelitian yang berbeda. - Waktu penelitian	- Menggunakan metode pendekatan jarak tempuh dan volume kendaraan yang dikalikan dengan faktor emisi. - Meninjau pengaruh volume lalu lintas terhadap beban emisi kendaraan.
---	--	---	---