

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pemanasan global merupakan isu internasional yang hangat dibicarakan. Salah satu pemicu terjadinya pemanasan global adalah pencemaran udara akibat keberadaan gas-gas penyebab efek rumah kaca seperti CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> di atmosfer baik yang berasal dari aktivitas manusia maupun dari sumber alami.

Pencemaran udara, khususnya pada kota-kota besar di Indonesia sudah merupakan masalah yang perlu ditanggulangi segera. Pencemaran udara ini diakibatkan oleh peningkatan aktivitas manusia, pertambahan jumlah penduduk, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pertambahan industri dan sarana transportasi. Pencemaran udara akibat banyaknya kendaraan bermotor menempati urutan pertama yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari tahun ke tahun yang akan menghasilkan dampak yang sangat besar jika tidak dilakukan upaya pengendalian emisi dari buangan kendaraan bermotor tersebut (Wark, 1981).

Upaya penanggulangan secara terpadu antara wilayah terkait di suatu kawasan tertentu perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan pencemaran. Pengendalian pencemaran secara langsung dari sumber-sumber emisi merupakan upaya efektif untuk penanggulangan dampak dari emisi tersebut. Sementara itu, ketersediaan informasi secara sistematis mengenai sumber-sumber emisi dan beban emisi untuk wilayah tertentu di Indonesia dinilai masih kurang, sehingga menyulitkan dalam melakukan estimasi dan evaluasi emisi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan kebijakan pengendalian pencemaran udara. Oleh karena itu, diperlukan suatu studi mengenai inventori emisi dari berbagai sumber (Adolf, 2008).

Inventori emisi merupakan kumpulan informasi secara kuantitas tentang pencemaran udara dari keseluruhan sumber yang berada pada suatu wilayah geografis selama periode waktu tertentu. Inventori emisi ini nantinya dapat

digunakan sebagai dasar acuan untuk tindakan pencegahan terhadap pencemaran udara serta membantu menganalisis aktivitas yang berperan dalam peningkatan pencemaran di area geografis dalam studi yang dilakukan (Canter, 1996).

Kota Padang sebagai salah satu kota besar di Indonesia selalu mengalami peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik Kota Padang menyebutkan pada tahun 2010 terjadi peningkatan jumlah kendaraan sebesar 23,3%. Peningkatan jumlah kendaraan tersebut juga meningkatkan emisi gas rumah kaca. Namun, belum ada data yang menunjukkan banyaknya pencemaran yang disebabkan oleh gas rumah kaca dari sektor transportasi ini. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian inventori emisi di Kota Padang agar upaya penanggulangan pencemaran udara dari kendaraan bermotor dapat dilaksanakan dengan efektif.

Penelitian mengenai inventori emisi gas rumah kaca yaitu karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) dari sumber pencemar kendaraan bermotor dilakukan berdasarkan jarak tempuh dan konsumsi bahan bakar yaitu premium dan solar pada tiap-tiap jenis kendaraan. Hasil inventori emisi tersebut dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam upaya pengendalian pencemaran udara di Kota Padang, terutama akibat kendaraan bermotor.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung beban emisi dari karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) dari sumber pencemar kendaraan bermotor berbahan bakar premium dan solar di wilayah Kota Padang dengan pendekatan jarak tempuh dan konsumsi bahan bakar;
2. Membandingkan beban emisi karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) yang dihitung berdasarkan pendekatan jarak tempuh dengan beban emisi yang dihitung berdasarkan pendekatan konsumsi bahan bakar;

3. Mengetahui kontribusi emisi karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) dari setiap jenis kendaraan bermotor di Kota Padang;

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah data monitoring pencemaran udara khususnya mengenai emisi gas rumah kaca yaitu karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) yang dihasilkan dari sektor transportasi di kawasan Kota Padang;
2. Sebagai bahan masukan kepada Pemerintah Kota Padang dalam hal pencegahan dan pengendalian pencemaran udara di Kota Padang.

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir ini meliputi:

1. Gas yang diukur emisinya meliputi karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) dari kendaraan bermotor;
2. Sumber emisi dibatasi pada kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan yang menggunakan bahan bakar premium dan solar;
3. Emisi karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan metana ( $\text{CH}_4$ ) yang dihasilkan dari kendaraan bermotor dihitung berdasarkan jarak tempuh dan konsumsi bahan bakar dari masing-masing jenis kendaraan yaitu kendaraan penumpang, truk, kendaraan ringan dan sepeda motor.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II          TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang pencemaran udara, efek gas rumah kaca, gas-gas rumah kaca, inventori, faktor emisi serta bahan bakar yang menjadi landasan teori dari tugas akhir ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan, waktu penelitian, kebutuhan data dan metode perhitungan yang digunakan dalam inventori emisi.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi paparan mengenai hasil olahan data berupa jumlah emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan metana (CH<sub>4</sub>) yang dihasilkan dan membandingkan dengan peraturan atau baku mutu yang berlaku.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh selama penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya.