

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Permasalahan udara yang sedang dihadapi dunia, khususnya Indonesia adalah emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Gas Rumah Kaca merupakan kumpulan gas yang menyebabkan terjadinya pemanasan global. Akibat adanya emisi GRK yang berlebihan, gas-gas tersebut terperangkap di dalam atmosfer dan menyebabkan meningkatnya suhu bumi.

Aktivitas yang dapat menghasilkan emisi GRK berasal dari kegiatan pertanian, kegiatan industri, kegiatan peternakan, transportasi, dan juga dari kegiatan domestik termasuk aktivitas organisasi. Salah satu kegiatan yang menghasilkan emisi GRK adalah aktivitas di dalam kampus atau suatu universitas. Menurut Seniati (2006), universitas adalah suatu organisasi yang berupa organisme hidup, terdiri dari *civitas academica* yang saling berinteraksi. Interaksi antar *civitas academica* yang kompleks memiliki beberapa dampak yang langsung maupun tidak langsung terhadap lingkungan hidup disekitarnya.

Li (2015) mengungkapkan bahwa total emisi gas rumah kaca dari suatu negara, 2-3% bagian disumbangkan oleh universitas. Universitas Islam Indonesia sebagai salah satu universitas di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga turut serta menyumbangkan emisi GRK ke atmosfer. Aktivitas di kampus yang menghasilkan emisi GRK antara lain adalah penggunaan energi listrik, penggunaan transportasi (baik transportasi umum maupun transportasi pribadi), sampah organik maupun non organik, dan lain sebagainya.

Universitas Islam Indonesia memiliki 3 kampus utama yaitu Kampus Fakultas Hukum yang terletak di Jalan Taman Siswa, Kampus Fakultas Ekonomi yang terletak di Condong Catur, dan Kampus Terpadu yang terletak di Jalan Kaliurang Km. 14,5.

Potensi gas rumah kaca yang akan dihitung yaitu emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O. Ketiga gas tersebut dipilih karena memiliki persentase terbesar dalam menyumbang emisi karbon ke atmosfer.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, rumusan masalah yang dapat disusun adalah sebagai berikut :

- a. Berapa besar nilai emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O (dalam kgCO<sub>2</sub> eq) yang dihasilkan dari kegiatan kampus (penggunaan listrik, penggunaan LPG, dan transportasi) di Kampus Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia?
- b. Apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O dari kegiatan penggunaan listrik, penggunaan LPG, dan transportasi di Kampus Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menghitung besar nilai emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O yang dihasilkan dari kegiatan kampus di Kampus Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.
- b. Menganalisis upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O dari kegiatan kampus di Kampus Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan akan diperoleh setelah dilakukan penelitian ini adalah :

- a. Manfaat Teoritis  
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap ilmu teknik lingkungan yaitu inventarisasi emisi gas rumah kaca.
- b. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi universitas untuk mengevaluasi dan mengelola lingkungannya.

### **1.5. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

- a. Studi potensi emisi gas rumah kaca hanya dilakukan di lingkungan Kampus Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia, Condong Catur.
- b. Perhitungan emisi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, serta N<sub>2</sub>O dilakukan pada aktivitas pemakaian listrik, pemakaian LPG, dan transportasi.
- c. Potensi emisi gas rumah kaca yang dihitung berdasarkan aktivitas penggunaan listrik yang disuplai oleh PLN, penggunaan LPG, dan transportasi selama 1 tahun terakhir.
- d. Perhitungan emisi gas rumah kaca pada sektor transportasi dibatasi hanya perjalanan dari masuk Kampus Fakultas Ekonomi hingga keluar dari Fakultas Ekonomi.
- e. Kendaraan yang dihitung hanya kendaraan yang berada di tempat parkir fakultas (hanya kendaraan yang setiap hari berada di fakultas tersebut).
- f. Inventarisasi peralatan listrik hanya untuk *Air Conditioner* (AC), komputer, televisi (TV), dan lampu.
- g. Perhitungan emisi gas rumah kaca menggunakan rumus yang berasal dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan dari IPCC.
- h. Perhitungan kendaraan bermotor untuk keadaan perkuliahan normal dilakukan menggunakan sampling selama 5 hari pada saat perkuliahan efektif dan untuk keadaan libur perkuliahan digunakan asumsi bahwa hanya dosen dan karyawan saja yang tetap datang ke kampus.