

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor penyumbang emisiterbesardi atmosfer di Indonesia adalah dari sektor pertanian.Sektor pertanianmemberikan kontribusi 5% dari total emisi GRK nasionaldan 46,2% berasal dari lahan sawah (*Environmental Ministry* 2010).Penggunaan pupuk dan pengolahan sisa hasil pertanian yang dilakukan dengan cara bakar merupakan aktivitas yang menyebabkan emisi dari sektor pertanian. Gas metana (CH₄) adalah salah satu gas rumah kaca yang cukup berperan setelah CO₂. Metana diproduksi sebagai akibat perubahan kondisi tanah dari aerob menjadi anaerob secara bergantian dalam waktu yang relatif lama.Kondisi tanah oksidatif tidak menguntungkan pembentukan gas metana, sebaliknya kondisi tabah reduktif sangat menguntungkan bakteri metanogen dalam menghasilkan gas metana (CH₄).

Emisi sektor pertanian diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan peningkatan kebutuhan pangan.Oleh karena itu,peningkatan metana di atmosfer tersebut perlu diantisipasi mengingat pemanasan global yang ditimbulkannya dalam setiap molekul gas metana pada troposfer 21 kali lebih besar daripada setiap molekul CO₂. Laporan kementrian lingkungan hidup tahun 2015 tentang nilai emisi di Indonesia menunjukkan bahwa sektor pertanian yang berasal dari kegiatan budidaya padi sawah menyumbang 30,7%, serta emisi NO₂ langsung dari tanah yang dikelola menyumbang sebesar 29% (KLH 2015).

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki jumlah lahan persawahan sebesar 55, 4 ribu hektar yaitu : 10.366 Ha di Kabupaten Kulon Progo, 7.865 Ha di Kabupaten Gunung Kidul,15.225 Ha di Kabupaten Bantul,21907 Hadi Kabupaten Sleman, dan 62 Ha di Kota Yogyakarta.(Badan Pusat Statistik, 2015).

Lokasi sawah pada penelitian ini berada di Kecamatan Godeandengan luas areal sawah sebesar1260 Ha, Kecamatan Minggir dengan luas areal sawah sebesar 1384 Ha,Kecamatan Sayegandengan luas areal sawah sebesar 1304 Ha, dan Kecamatan Moyudan dengan luas areal sawah sebesar 1399 Ha.Perhitungan emisi dari sektor pertanianyang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada metode

yang dikembangkan oleh IPCC tier 1 karena mudah dalam pengaplikasiannya. Data aktivitas dikalikan dengan faktor emisi merupakan rumusan umum untuk mendapatkan nilai emisi. Data aktivitas didapat berdasarkan hasil survei di daerah kajian, data statistik dari sektor pertanian. Faktor emisi yang digunakan merupakan *default* atau nilai yang ditetapkan dalam IPCC 2006. Pemilihan nilai faktor emisi disesuaikan dengan iklim di wilayah kajian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Berapainilai emisi gas metana (CH_4) dari dekomposisi bahan organik?
2. Berapa nilai emisi gas karbon dioksida (CO_2) dari penggunaan pupuk urea?
3. Berapa nilai emisi gas dinitrogen oksida (N_2O) dari aktivitas pengelolaan tanah?
4. Bagaimana tindakan mitigasi dan adaptasi pada sektor pertanian untuk mengurangi emisi di Kabupaten Sleman Barat Daerah Istimewa Yogyakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan nilai emisi gas metana (CH_4) dari hasil dekomposisi bahan organik.
2. Menenentukannilai emisi gas karbon dioksida (CO_2) dari hasil penggunaan pupuk urea.
3. Menentukan nilai emisi gas dinitrogen oksida (N_2O) dari aktivitas pengelolaan tanah.
4. Mengetahui strategi dan upaya mitigasi dan adaptasi atas perubahan iklim di sektor pertanian yang berkaitan dengan penurunan angka emisi gas rumah kaca.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi terkait potensi gas rumah kaca dari budidaya padi sawah di Kabupaten Sleman Barat.
2. Bagi mahasiswa dapat memberikan informasi terkait tindakan mitigasi dan adaptasi pada sektor pertanian dalam mengurangi emisi gas rumah kaca.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil pembahasan yang maksimal, maka perlu dilakukan pembatasan masalah yang akan dibahas. Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, maka batasan masalah dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Parameter yang digunakan adalah emisi gas metana (CH_4), gas karbon dioksida (CO_2) gas karbon monoksida (CO) dan gas dinitrogen oksida (N_2O)
2. Perhitungan potensi emisi gas metana (CH_4), karbon dioksida (CO_2) dan gas dinitrogen oksida (N_2O) di kawasan persawahan Kabupaten Sleman bagian barat menggunakan metode yang dicantumkan pada IPCC (*intergovernmental Panel Climate Change*).
3. Tempat yang menjadi lokasi penelitian adalah kawasan persawahan sistem irigasi Kecamatan Godean, Kecamatan Minggir, Kecamatan Seyegan dan Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Penelitian ini menggunakan data kuisisioner dan wawancara dari beberapa responden dan Dinas Pertanian Kabupaten Sleman.