

# ABSTRAK

## ESTIMASI POTENSI EMISI GAS RUMAH KACA DARI SEKTOR PETERNAKAN DI KOTA JAMBI

Adhitya Pramudya AP AR...;Dibimbing oleh Pembimbing I Anggrika Riyanti ,S.T. M.Si dan Pembimbing II Hadrah, S.T. MT

### ABSTRAK

Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) seperti karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), metana ( $\text{CH}_4$ ), dinitrogen oksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ) di atmosfer sudah menimbulkan dampak lingkungan, salah satunya adalah kenaikan suhu udara di bumi yang dikenal sebagai fenomena pemanasan global. Peternakan di kota Jambi merupakan salah satu aktivitas yang berkontribusi dalam menyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK), material penyumbang GRK yang berasal dari ternak yaitu berupa kotoran dan eruktasi hewan. Untuk aktivitas produksi ternak (*AFOLU*) diperkirakan memiliki kontribusi sebesar 6% terhadap total emisi rumah kaca secara keseluruhan di Kota Jambi (Dinas LH Kota Jambi, 2024). populasi ternak di Kota Jambi pada Tahun 2024 sebanyak 1.427 ekor sapi, 869 ekor kambing, 5.310 ayam, 671 itik, dan 11.808 ekor burung puyuh. Populasi dan jenis ternak di Kota Jambi menghasilkan kotoran ternak yang berbeda, sehingga jumlah emisi GRK yang dihasilkan akan berbeda. Berdasarkan uraian diatas peneliti bertujuan untuk menganalisis jumlah Emisi Gas Rumah Kaca dan perbandingan jumlah emisiss GRK berdasarkan jenis ternak di Kota Jambi menggunakan metode *Tier-1 IPCC*. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kontribusi aktivitas peternakan terhadap jumlah emisi GRK dengan menggunakan metode *Tier-1 IPCC*. Dari analisis penelitian didapatkan bahwa jumlah emisi gas rumah kaca peternakan di kota jambi menggunakan *Tier-1 IPCC* ialah sebesar 2.647, 28  $\text{CO}_2\text{-eq}$ . Emisi berasal dari fermentasi enterik  $\text{CH}_4$  FE sebesar 1.361,66  $\text{CO}_2\text{-eq}$  sekitar 51%, kemudian diikuti oleh  $\text{N}_2\text{O}$  dari kotoran ternak sebesar 1.249,69  $\text{CO}_2\text{-eq}$  (47%) dan  $\text{CH}_4$  dari kotoran relatif kecil yaitu 35,93  $\text{CO}_2\text{-eq}$  (1,4%) dan Secara keseluruhan, ternak sapi merupakan penyumbang utama emisi gas rumah kaca (GRK) dari aktivitas peternakan, baik dari  $\text{CH}_4$  fermentasi enterik,  $\text{CH}_4$  pengelolaan kotoran, maupun  $\text{N}_2\text{O}$  pengelolaan kotoran.

*Kata Kunci:*  $\text{CO}_2$ , Gas Rumah Kaca, Ternak

## **ABSTRACT**

### **ESTIMATION OF POTENTIAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM THE LIVESTOCK SECTOR IN JAMBI CITY**

*Adhitya Pramudya AP AR.; Guided by Supervisor I Anggrika Riyanti, S.T. M.Si and Supervisor II Hadrah, S.T. MT*

## **ABSTRACT**

Increased concentrations of greenhouse gas (GHG) such as carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ), methane ( $\text{CH}_4$ ), and nitrous oxide ( $\text{N}_2\text{O}$ ) in the atmosphere have already caused environmental impacts, one of which is the rise in global temperatures known as global warming. Livestock farming in the city of Jambi is one of the activities contributing to greenhouse gas (GHG) emissions, with livestock-derived GHG sources including animal manure and flatulence. For livestock production activities (AFOLU), it is estimated to contribute approximately 6% to the total greenhouse gas emissions in the city of Jambi (Jambi City Environmental Agency, 2024). The livestock population in Jambi City in 2024 consists of 1,427 cows, 869 goats, 5,310 chickens, 671 ducks, and 11,808 quails. The population and types of livestock in Jambi City produce different amounts of manure, resulting in varying levels of GHG emissions. Based on the above description, the researcher aims to analyze the amount of greenhouse gas emissions and compare the amount of GHG emissions based on livestock types in Jambi City using the IPCC Tier-1 method. This study uses quantitative descriptive research to determine the contribution of livestock activities to the amount of GHG emissions using the IPCC Tier-1 method. From the analysis of the study, it was found that the amount of greenhouse gas emissions from livestock in the city of Jambi using IPCC Tier-1 was 2,647.28  $\text{CO}_2\text{-eq}$ . Emissions originate from enteric fermentation of  $\text{CH}_4$  FE, accounting for 1,361.66  $\text{CO}_2\text{-eq}$  (approximately 51%), followed by  $\text{N}_2\text{O}$  from livestock manure at 1,249.69  $\text{CO}_2\text{-eq}$  (47%), and  $\text{CH}_4$  from manure, which is relatively small at 35.93  $\text{CO}_2\text{-eq}$  (1.4%). Overall, cattle are the primary contributors to greenhouse gas (GHG) emissions from livestock activities, including  $\text{CH}_4$  from enteric fermentation,  $\text{CH}_4$  from manure management, and  $\text{N}_2\text{O}$  from manure management.

**Keywords:**  $\text{CO}_2$ , Greenhouse Gas, Cattle