

Analisis Emisi Gas Rumah Kaca dari Pengelolaan Sampah Perkotaan Eksisting di Kota Semarang, Indonesia = Analysis of Greenhouse Gas Emissions from Existing Municipal Solid Waste Management in Semarang City, Indonesia

Rudi Chandra Adinugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544466&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam beberapa dekade terakhir, perhatian utama telah diberikan pada masalah lingkungan global yang semakin meruncing, khususnya perubahan iklim. Permasalahan ini juga menjadi isu di Indonesia khususnya di Kota Semarang yang menghasilkan sekitar 1.276 ton sampah per hari pada tahun 2019. Emisi GRK dari sektor pengelolaan limbah di Kota Semarang menyumbang 16,67% dari total emisi GRK yang dihasilkan kota Semarang di tahun 2018. Emisi GRK dari pengelolaan sampah dapat berasal dari beberapa tahapan, seperti pengumpulan, transportasi, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis emisi GRK dan tahapan pengelolaan sampah yang bersifat hotspot dari keseluruhan sistem pengelolaan sampah Kota Semarang di tahun 2023, sehingga dapat diberikan rekomendasi untuk mengurangi emisi GRK. Perhitungan emisi GRK dilakukan dengan menggunakan Metode IPCC 2006 Tier 1 dan software Emission Quantification Tool (EQT) versi 2018 yang dikembangkan Institute for Global Environmental Strategies (IGES). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, emisi GRK masing-masing dari tahapan transportasi sampah, komposting, daur ulang sampah, black soldier fly (BSF), sampah tidak terkelola, kebakaran landfill, dan landfilling adalah 13.836,729 ton CO₂-eq, 3.650,054 ton CO₂-eq, -74.080,228 ton CO₂-eq, 31,473 ton CO₂-eq, 18,123 ton CO₂-eq, 8.482,856 ton CO₂-eq dan 357.939,942 ton CO₂-eq. Keseluruhan emisi GRK dari sistem pengelolaan sampah Kota Semarang di tahun 2023 adalah 309.878,948 ton CO₂-eq, dengan hotspot emisi adalah tahap landfilling. Rekomendasi yang diberikan adalah mengurangi timbunan sampah yang masuk ke TPA Jatibarang dan mengaktifkan kembali fasilitas komposting yang tengah berhenti beroperasi di TPA Jatibarang.

.....In the last few decades, major attention has been given to increasingly increasing global environmental problems, especially climate change. This problem is also a concern in Indonesia, especially in the city of Semarang, which produces around 1,276 tons of waste per day in 2019. GHG emissions from the waste management sector in Semarang City contributed 16.67% of the total GHG emissions produced by Semarang City in 2018. GHG emissions from waste management can come from several stages, such as collection, transportation, processing, and final disposal of waste. This research aims to analyse GHG emissions and hotspot waste management stages of the entire Semarang City waste management system in 2023, so that recommendations can be provided to reduce GHG emissions. GHG emissions calculations were carried out using the IPCC 2006 Tier 1 Method and the 2018 version of the Emission Quantification Tool (EQT) software developed by the Institute for Global Environmental Strategies (IGES). Based on research that has been carried out, the respective GHG emissions from waste transportation, composting, waste recycling, black Soldier fly (BSF), unmanaged waste, landfill fire, and landfilling are 13,836.729 tons CO₂-eq, 3,650.054 tons CO₂-eq, -74,080.228 tons CO₂-eq, 31.473 tons CO₂-eq, 18.123 tons CO₂-eq, 8,482.856 tons CO₂-eq and 309.878,948 tons CO₂-eq. Overall GHG emissions from the Semarang City waste management system in 2023 are 309,878.948tons CO₂-eq, with the emission hotspot being the landfill

stage. The recommendation given is to reduce the amount of waste entering the Jatibarang landfill and reactivate the composting facility which is currently no longer operating at the Jatibarang landfill.