

Strategi Pengelolaan Sampah Untuk Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca Di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Fianika Yuniasari
22/509724/PMU/11357

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Perubahan iklim karena peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK) merupakan isu lingkungan yang penting saat ini. Emisi GRK berasal dari berbagai sektor salah satunya dari sampah. Emisi GRK dari kegiatan pengelolaan sampah dihasilkan dari setiap tahapan dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Kulon Progo dengan tujuan (1) mengkaji estimasi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan pengelolaan sampah, (2) mengkaji perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah, (3) menganalisis faktor *predisposing*, *reinforcing* dan *enabling* terhadap perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah, (4) merumuskan strategi dalam pengelolaan sampah rangka mengurangi emisi gas rumah kaca di Kabupaten Kulon Progo.

Metode penghitungan estimasi emisi GRK berdasarkan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menggunakan data timbulan sampah tahun 2023 dari berbagai tahapan dan cara pengelolaan sampah. Teknik pengumpulan data faktor *predisposing*, *reinforcing* dan *enabling* terhadap perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah menggunakan kuisioner teknik *purposive*. Populasi penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di Kabupaten Kulon Progo. Sampel penelitian berjumlah 148 responden. Data dianalisis dengan uji korelasi bivariat dan uji regresi multivariat untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antar variabel. Perumusan strategi menggunakan pembobotan *analytical hierarchy process* (AHP) yang melibatkan responden ahli dengan instrumen berupa kuisioner.

Hasil penelitian menunjukkan estimasi emisi GRK dari kegiatan pengangkutan sampah adalah 196,90 ton CO₂e/tahun, timbunan sampah di *landfill* TPA 5568,46 ton CO₂e/tahun, potensi dari air lindi di TPA 2,40 ton CO₂e/tahun, kegiatan pengomposan 3307,40 ton CO₂e/tahun dan paling besar berasal dari praktik pembakaran sampah yang dilakukan oleh masyarakat sebesar 183735,12 ton CO₂e/tahun. Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah yang dihasilkan sebagian besar melalui pembakaran terbuka. Hasil analisis faktor *predisposing*, *reinforcing* dan *enabling* secara signifikan mempengaruhi perilaku dengan Prob > F sebesar 0,00. Hasil uji statistik menggunakan analisis regresi menunjukkan bahwa variabel independen mampu menjelaskan variasi dalam perilaku tidak membuang sampah sembarangan sebesar 79,17%, perilaku memilah sampah sebesar 60,82%, perilaku penerapan prinsip 3R sebesar 67,48% dan perilaku tidak membakar sampah sebesar 30,26 %. Strategi pengelolaan sampah untuk pengurangan emisi GRK dengan pembobotan tertinggi berdasarkan analisis adalah alternatif yang memfokuskan pengurangan timbunan sampah organik di *landfill* serta peningkatan teknologi pengelolaan di TPA karena berbagai pertimbangan efisiensi sumber daya dan untuk memperpanjang umur TPA.

Kata kunci : emisi gas rumah kaca, pengelolaan sampah, perilaku, *analytical hierarchy process*

Waste Management Strategy for Greenhouse Gas Emission Reduction In Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta

Fianika Yuniasari
22/509724/PMU/11357

Master of Environmental Science
Gadjah Mada University

ABSTRACT

Climate change due to increased greenhouse gas (GHG) emissions is an important environmental issue today. GHG emissions originate from various sectors, including waste management. GHG emissions from waste management activities are generated from each stage in waste management. This study is located in Kulon Progo Regency with the following objectives (1) assessing the estimation of greenhouse gas emissions resulting from waste management activities, (2) assessing community behaviour in waste management, (3) analyzing predisposing, reinforcing and enabling factors toward community behaviour in waste management, (4) formulating strategies in waste management to reduce greenhouse gas emissions in Kulon Progo Regency.

The method of calculating GHG emission estimates based on the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) uses data on municipal solid waste generation in 2023 from various stages and ways of waste management. The data collection technique for predisposing, reinforcing and enabling factors on community behaviour in waste management uses a purposive questionnaire technique. The population of this study were people living in Kulon Progo Regency. The research sample amounted to 148 respondents. Data were analyzed using bivariate correlation and multivariate regression tests to determine the relationship and influence between variables. Strategy formulation using analytical hierarchy process (AHP) weighting involving expert respondents with instruments in the form of questionnaires.

The research findings indicate that the estimated greenhouse gas (GHG) emissions from waste management activities are as follows: 196.90 tons of CO₂e per year from waste transportation, 5568.46 tons of CO₂e per year from landfill waste disposal, 2.40 tons of CO₂e per year from leachate potential at the landfill, 3307.40 tons of CO₂e per year from composting activities, and the largest source, 183,735.12 tons of CO₂e per year, arises from open burning by the community. The waste management behavior of the community is largely characterized by open burning. The analysis of predisposing, reinforcing, and enabling factors significantly influences the behavior, with a Prob > F of 0.00. The results of the statistical analysis using regression indicate that the independent variables explain 79.17% of the variation in the behavior of not littering, 60.82% in waste segregation behavior, 67.48% in the application of the 3R principles, and 30.26% in the behavior of avoiding open burning. The waste management strategy with the highest weight based on the analysis prioritizes minimizing organic waste disposal in landfills and improving landfill technology, considering resource efficiency and the need to extend landfill lifespans

Keywords: greenhouse gas emissions, waste management, behavior, analytical hierarchy process.