

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi global warming akibat aktivitas pengelolaan sampah kota dan peranan daur ulang sampah perkotaan terhadap penurunan potensi global warming di Kota Padang. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting (basecase) dari pengolahan sampah di Kota Padang. Inventarisasi gas rumah kaca dengan life cycle assessment (LCA) dilakukan pada kegiatan pengolahan sampah sebelum TPA dan kegiatan di TPA. Emisi gas rumah kaca dari timbunan sampah di TPA diproyeksikan dengan IPCC software. Persentase reduksi basecase Kota Padang pada tahun 2015 adalah 0,273% dan proyeksi emisi gas rumah kaca tahun 2035 mencapai 124,955 Gigagram CO<sub>2</sub>eq. Alternatif strategi mitigasi disusun dengan peningkatan pengolahan sampah di Kota Padang. Emisi gas rumah kaca dari pengolahan sampah sebelum TPA dan kegiatan di TPA dipengaruhi oleh konsumsi listrik dan bahan bakar minyak. Strategi mitigasi yang direkomendasikan adalah Skenario 3. Skenario 3 melakukan pengembangan pengolahan sampah di bank sampah, pencacahan sampah plastik di TPS 3R, pengomposan di TPS 3R dan TPST, dan recovery gas landfill. Emisi gas rumah kaca yang dihasilkan pada Skenario 3 yaitu sebesar 53,547 Gigagram CO<sub>2</sub>eq pada tahun 2035 dan memiliki emisi gas rumah kaca yang terhindarkan yaitu 71,408 Gigagram CO<sub>2</sub>eq dengan persentase 57,147% dari emisi gas rumah kaca basecase.*

**Kata kunci:** *Pengelolaan sampah, global warming, gas rumah kaca, LCA, IPCC software, strategi mitigasi*

