

**ANALISIS KONSENTRASI GAS METAN (CH₄) PADA PENGOLAHAN SAMPAH
SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI TPA RAWA KUCING DINAS
LINGKUNGAN HIDUP KOTA TANGERANG**

(Studi Kasus TPA Rawa Kucing Kota Tangerang)

Maryanah, Linda Noviana, Ira Mulyawati

Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Sahid Jakarta

maryanah2313@gmail.com

ABSTRAK

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah Rawa Kucing Kota Tangerang merupakan TPA yang menerapkan pengolahan sampah secara sanitary landfill. TPA ini menampung sampah dari 113 kecamatan dan 140 kelurahan yang menghasilkan timbulan sampah sebesar 1200-1500 ton/hari. Pada proses sanitary landfill menghasilkan gas metan (CH₄) yaitu gas yang berpotensi sebagai sumber energi alternatif dan sudah dimanfaatkan sebagian TPA Rawa Kucing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan emisi CH₄ di TPA sebagai sumber energi alternatif. Pengambilan sampling dilakukan pada 3 titik zona landfill yaitu zona landfill A, B, dan G yang telah berusia ± 10 tahun dengan menggunakan tedlar bag. Metode analisis menggunakan Gas Chromatolograph-Thermal Conductivity Detector (GC- TCD) menghasilkan konsentrasi CH₄ pada landfill A, B, dan G masing-masing 28,7 % v/v ; 26,2% v/v ; dan 28,6% v/v. Perhitungan emisi CH₄ dengan acuan IPCC 2006 dari timbulan sampah TPA Rawa Kucing pada landfill A, B, dan G menghasilkan CH₄ berturut-turut sebesar 14,97 Gg ; 15,02 Gg ; dan 14,08 Gg tahun 2018. Konsentrasi CH₄ rendah disebabkan karena ada kebocoran pada pipa yang mengakibatkan gas yang disalurkan ke tedlar bag sedikit. Konsentrasi CH₄ layak dijadikan sumber energi alternatif dengan nilai > 38% v/v sedangkan, TPA Rawa Kucing dari setiap zona landfill < 30% v/v nilai 8000 kkal masih setara dengan kayu bakar.

Kata Kunci : TPA, sanitary landfill, timbulan sampah, emisi CH₄, energi alternatif