



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian *Life Cycle Assessment (LCA)* Sistem Pengelolaan sampah Kawasan Wisata Taman Marga Satwa Budaya Kinantan dan Taman Panorama Lubang Jepang, Kota Bukittinggi adalah sebagai berikut:

1. Potensi dampak lingkungan dari sistem pengelolaan sampah Kawasan TMSBK dan TPLJ yang berlangsung sekarang memiliki dampak yang sangat besar dibandingkan dengan skenario lainnya. Berdasarkan hasil karakterisasi penilaian dampak menggunakan metode CML-IA dari *software* SimaPro, skenario 1 memiliki nilai dampak paling tinggi. Klasifikasi dampak yang dikaji yaitu *Global Warming Potensial (GWP)*, *Acidifation Potensial (AP)*, *Eutrophication Potensial (EP)* ke lingkungan, dimana untuk nilai dampak GWP sebesar $1,07 \times 10^8$ kg CO₂ eq, nilai AP sebesar $2,45 \times 10^4$ kg SO₂ eq, dan nilai EP sebesar $6,95 \times 10^4$ kg PO₄ eq.
2. Skenario yang terpilih yaitu skenario 3 karena memiliki dampak terendah dari seluruh skenario yang disusun dengan nilai bobot GWP, AP, dan EP yang rendah dimana untuk nilai karakterisasi dampak GWP sebesar $9,68 \times 10^5$ kg CO₂ eq, nilai AP sebesar $2,22 \times 10^3$ kg SO₂ eq dan nilai EP sebesar 760 kg PO₄ eq.
3. Beberapa rekomendasi perbaikan alternatif atau skenario yang terpilih yaitu:
 - a) Proses pengumpulan dan pengangkutan yaitu mengurangi emisi yang dihasilkan dengan mengganti jalur yang ditempuh menjadi yang lebih dekat dan mengganti bahan bakar *pertalite* menjadi *pertamax turbo* sehingga lebih sedikit menghasilkan emisi;
 - b) Proses pengolahan di TPS 3R yaitu penggunaan mesin yang menggunakan bahan bakar solar dapat diganti menjadi bahan bakar *pertamina dex*;
 - c) Proses *landfill* dengan menerapkan metode *sanitary landfill* dimana sel sampah ditutup atau dilapisi dengan tanah dan perlu pengembangan pengolahan sampah dengan adanya pengolahan gas berupa *flaring* dan kolam lindi.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu :

1. Metode LCA dapat menilai dampak lingkungan dari suatu sistem pengelolaan sampah pada setiap proses yang dilakukan sehingga dapat memberikan masukan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan sistem pengelolaan sampah diterapkan oleh suatu kawasan.
2. Hasil analisis LCA sangat bergantung pada data kebutuhan energi dan emisi dari setiap proses. Dengan keterbatasan data emisi yang mirip dengan kondisi di lapangan maka diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pengukuran secara langsung agar data hasil penelitian lebih akurat dan mendekati kondisi yang sebenarnya;
3. Pemerintah Kota Bukittinggi bersama dengan Dinas Pariwisata dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bukittinggi dapat menerapkan alternatif skenario 3 dalam pengelolaan sampah Kawasan Wisata Taman Marga Satwa Budaya Kinantan dan Taman Panorama Lubang Jepang karena lebih ramah lingkungan berdasarkan dari hasil analisis kajian LCA.



