

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian peningkatan sistem pengelolaan sampah Kota Padang Panjang menggunakan metode *Life Cycle Assessment* (LCA) adalah sebagai berikut :

1. Dampak lingkungan yang dihasilkan dari sistem pengelolaan sampah eksisting Kota Padang Panjang memiliki dampak yang sangat besar dibandingkan dengan skenario lainnya. Klasifikasi dampak lingkungan yang dikaji yaitu *Global Warming Potential* (GWP100a), *Eutrophication Potential* (EP), dan *Acidification Potential* (AP), dimana untuk nilai dampak GWP100a sebesar $1,90 \times 10^{11}$ kg CO₂ eq, nilai EP sebesar $1,37 \times 10^{10}$ kg PO₄ eq, dan nilai AP sebesar $3,67 \times 10^7$ kg SO₂ eq;
2. Skenario 2 menjadi alternatif terpilih karena memiliki dampak lingkungan yang paling sedikit dengan nilai GWP100a sebesar $8,44 \times 10^{10}$ kg CO₂ eq, nilai EP sebesar $6,07 \times 10^9$ kg PO₄ eq, dan nilai AP sebesar $1,63 \times 10^7$ kg SO₂ eq. Hal ini disebabkan oleh timbulan yang masuk ke *landfill* lebih sedikit karena pengurangan timbulan sampah oleh unit pengolahan sampah;
3. Rekomendasi yang dapat dilakukan oleh pemerintah Kota Padang Panjang diantaranya :
 - a. Proses pewadahan dan pemilahan dengan memperbanyak wadah sampah;
 - b. Proses pengumpulan dan pengangkutan, dengan mengurangi emisi yang dihasilkan dengan mengganti bahan bakar yang digunakan becak motor yaitu pertalite menjadi pertamax yang lebih sedikit menghasilkan emisi;
 - c. Proses pengolahan di TPS 3R, TPST, dan bank sampah yaitu menggunakan mesin penggerak diesel berbahan bakar solar dapat diganti menjadi biosolar serta memaksimalkan penggunaan teknologi BSF;
 - d. Proses *landfill* dengan menerapkan teknologi *phytopcapping* dan *gas recovery* untuk menurunkan emisi yang dihasilkan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk sistem pengelolaan sampah Kota Padang Panjang adalah sebagai berikut :

1. Metode LCA dapat menilai dampak lingkungan dari suatu sistem pengelolaan sampah secara detail pada setiap tahapan sehingga dapat menjadi masukan untuk pemerintah dan sejalan dengan visi *Indonesia Zero Waste Emission 2050*;
2. Keterbatasan data emisi yang serupa dengan kondisi pengelolaan sampah di Kota Padang Panjang menyebabkan hasil analisis LCA yang dilakukan tidak 100% sesuai dengan kondisi sebenarnya, maka diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pengukuran secara langsung agar data hasil penelitian lebih akurat dan mendekati kondisi yang sebenarnya;
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan pendekatan *Life Cycle Sustainability Assessment* (LCSA) agar sistem pengelolaan sampah yang diterapkan di Kota Padang Panjang berkelanjutan, sesuai dengan pasal 3 Undang-Undang No 18 tahun 2008.

