

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian kajian *life cycle assessment* sistem pengelolaan sampah Kota Payakumbuh adalah sebagai berikut:

1. Dampak lingkungan yang dihasilkan oleh sistem pengelolaan sampah eksisting Kota Payakumbuh lebih besar dibandingkan dengan skenario lainnya. Potensi dampak yang dihasilkan pada kategori dampak GWP100a sebesar 12.155.141.264,61 kg CO₂-eq, nilai AP sebesar 2.294.327,65 kg SO₂-eq dan nilai EP sebesar 854.036.834,25 kg PO₄-eq;
2. Pada sistem pengelolaan sampah yang telah direncanakan di Kota Payakumbuh skenario dengan potensi dampak lingkungan terendah adalah skenario 2 dengan nilai GWP100a sebesar 1.445.933.938,34 kg CO₂-eq, nilai AP sebesar 3.303.107,55 kg SO₂-eq dan EP sebesar 2.734.861,71 kg PO₄-eq.
3. Rekomendasi yang dapat diberikan kepada pemerintah Kota Payakumbuh sebagai sistem pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan adalah:
 - a. Proses pemilahan dan pewadahan dengan menyesuaikan jumlah wadah terpilah dengan timbulan sampah kota serta mengintensifkan sosialisasi serta praktik pemilahan sampah;
 - b. Proses pengumpulan dengan menyesuaikan jumlah alat pengangkut yang dibutuhkan dan mengganti bahan bakar alat pengumpul menjadi bahan bakar pertamax untuk mengurangi dampak lingkungan;
 - c. Proses pengolahan dengan mengoptimalkan fasilitas pengolahan, mengganti bahan bakar mesin pengolahan dengan biosolar yang lebih ramah lingkungan serta mengganti sumber energi listrik pada mesin pirolisis menjadi listrik yang berasal dari panel surya;
 - d. Proses pengangkutan dengan mengganti bahan bakar alat angkut menjadi dexlite;
 - e. Menambahkan teknologi *gass collection* untuk mengumpulkan emisi gas *landfill*, mengganti bahan bakar alat berat dengan dexlite dan melakukan pengelolaan air lindi guna mengurangi emisi yang dihasilkan.

5.2 Saran

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

1. Hasil analisis LCA bergantung pada data kebutuhan energi dan emisi dari semua proses. Keterbatasan data emisi yang mirip dengan kondisi sistem pengelolaan sampah Kota Payakumbuh di lapangan maka diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan melakukan pengukuran secara langsung agar data yang dihasilkan lebih akurat dan mendekati kondisi yang sebenarnya;
2. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji lebih lanjut mengenai jenis bahan bakar yang digunakan dalam proses pengumpulan, seperti membandingkan potensi dampak lingkungan antara penggunaan bahan bakar pertalite dan pertamax pada kendaraan pengumpul becak motor. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kontribusi emisi dari bahan bakar secara lebih spesifik serta mendukung pilihan energi yang lebih ramah lingkungan dalam sistem pengelolaan sampah;
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi, misalnya terhadap pemulung, pengelola bank sampah, atau pelaku kompos skala rumah tangga. Dengan menambahkan pendekatan *Social Life Cycle Assessment* (SLCA) dan *Life Cycle Costing* (LCC), hasil penelitian diharapkan bisa memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan mendukung kebijakan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.