

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Timbulan sampah di kota Balikpapan semakin meningkat 5-6 ton/hari. Sekitar 95% sampah yang diangkut akan dibawa ke TPA Manggar Balikpapan untuk dilakukan proses pengelolaan dan pengolahan sampah. Hal ini disebabkan kebiasaan masyarakat terhadap daur hidup pengolahan sampah dengan pendekatan “*end-of-pipe*” dimana sampah yang dihasilkan akan langsung berakhir ke TPA tanpa ada proses pengolahan terlebih dahulu. Kondisi tersebut menimbulkan tingginya timbulan sampah domestik kota Balikpapan tanpa adanya proses pengolahan terlebih dahulu hal ini disebabkan kurangnya penerapan kepada masyarakat sekitar tentang daur hidup pengolahan sampah yang sesuai dengan Perda Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengolahan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

Apabila timbulan sampah di TPA Manggar tidak diolah dengan baik maka hal ini dapat menimbulkan volume sampah semakin meningkat dan mengakibatkan kondisi landfill penampungan terbatas. Selain itu kondisi tersebut akan berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat serta lingkungan Kota Balikpapan dikarenakan sistem open dumping yang sudah diterapkan sejak dahulu tanpa adanya kebijakan dari pemerintah untuk mengembangkan sistem pengolahan sampah di kota Balikpapan. Oleh karena itu, diperlukan pengurangan produksi timbulan dengan bank sampah, unit kompos, TPS 3R dan RDF (*Refused Derived Fuel*).

Dalam penelitian ini menggunakan pengolahan menjadi produk RDF (*Refused Derived Fuel*) sebagai pemanfaatan proses pemisahan limbah padat fraksi sampah yang mudah terbakar dan tidak mudah terbakar sehingga mampu menghasilkan jumlah sampah dan menjadi *co-combustion*, bahan bakar sekunder industri semen, dan industri pembangkit tenaga listrik. Kelebihan yang terdapat pada RDF yakni dapat menghasilkan sumber energi alternatif yang terbarukan sebagai pengganti energi fosil. Mengingat tingginya komposisi sampah organik di

Indonesia (mencapai 70% total sampah), maka metode ini juga dapat digunakan untuk mengurangi timbulan sampah yang selama ini menjadi masalah utama negara Indonesia.

Dalam analisis daur hidup RDF menjadi perbandingan dimana sampah yang diolah menjadi bahan bakar dan sampah yang terdapat di TPA hanya dilakukan pembakaran langsung. Untuk itu *Life Cycle Assessment* (LCA) merupakan sebuah metode untuk mengukur dampak lamanya pemakaian produk atau proses yang memiliki sifat komprehensif karena mampu menganalisis dampak lingkungan yang potensial terjadi pada proses-proses yang terkait dalam daur hidup suatu produk (Wahyudi et al., 2017). Penelitian mengenai LCA terdahulu terdapat di TPA Manggar Kota Balikpapan yakni melakukan analisis pengelolaan dan pengolahan sampah terkait pengomposan, penimbunan, pemanfaatan gas metan, dan air lindi dengan menggunakan metode LCA namun, tidak melakukan analisa inventori dan menggunakan software SimaPro (Banaget et al., 2018). Penelitian ini dilakukan untuk melihat potensi RDF menggunakan Metode LCA pada pengelolaan sampah di TPA Manggar Kota Balikpapan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman studi pengolahan sampah yang mampu diterapkan di kawasan TPA Manggar Kota Balikpapan sehingga metode pengolahan sampah dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan evaluasi TPA.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang didapatkan oleh penelitian ini yaitu;

1. Bagaimana potensi sampah di TPA Manggar Balikpapan untuk diolah menjadi RDF?
2. Bagaimana nilai dampak dari hasil potensi pengolahan sampah menjadi RDF dengan metode LCA pada penggunaan software SimaPro?

1.3 Tujuan

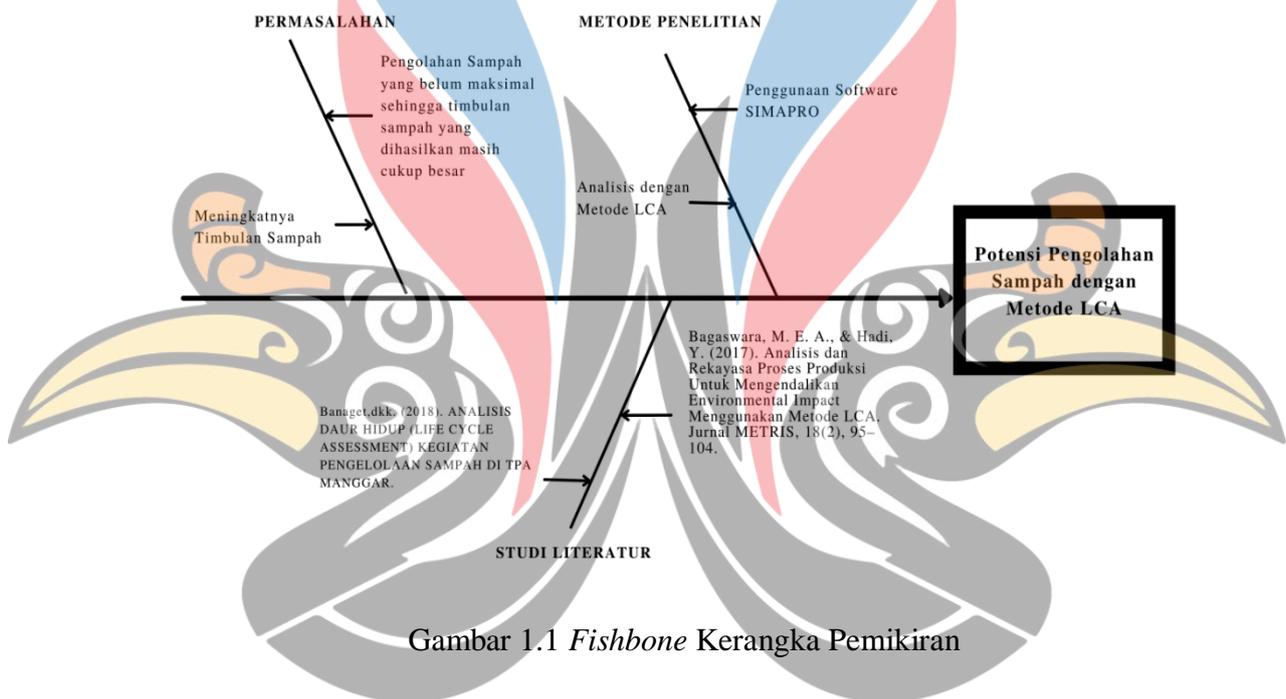
Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

1. Untuk menganalisis potensi sampah di TPA Manggar Balikpapan untuk diolah menjadi RDF
2. Untuk menganalisis nilai dampak potensi pengolahan sampah menjadi RDF dengan metode LCA pada penggunaan software SimaPro

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi kajian terkait serta pengolahan sampah di TPA Manggar Balikpapan dapat dimanfaatkan dengan baik guna mengurangi produksi timbulan sampah yang meningkat sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan Kota Balikpapan yang baik. sehingga penelitian tersebut dapat menjadi bahan referensi bagi seluruh pihak terkait.

1.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 *Fishbone* Kerangka Pemikiran