

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah saat ini masih menjadi isu penting dan perhatian serius dibanyak negara termasuk Indonesia. Sampah merupakan permasalahan utama bagi masyarakat sehingga menimbulkan dampak buruk terhadap berbagai aspek kehidupan seperti kesehatan, kenyamanan, gangguan estetika, pariwisata dan sosial ekonomi. Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia, setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada tahun 2021 Indonesia menghasilkan 68,5 juta ton sampah dan akan terus bertambah setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Dalam UU No.18 tahun 2008 pengolahan sampah telah diatur, demi terwujudnya peningkatan kesehatan masyarakat dan kebersihan lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya. Dalam undang-undang tersebut disebutkan bahwa, pengolahan sampah yang dimaksud adalah sebagai suatu kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Namun demikian cara sederhana kumpul-angkut-buang masih banyak diterapkan di Indonesia. Banyak Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Indonesia yang seharusnya dikelola dengan sistem *sanitary landfill* atau *controlled landfill*, tetapi seringkali dioperasikan secara *open dumping*.

Teknologi pengolahan sampah modern kini berkembang pesat, seperti Teknologi *incenerator* atau pembakaran, Teknologi *recycling* atau daur ulang dan Teknologi *composting* atau pengomposan. Namun teknologi ini masih belum banyak diterapkan di Indonesia, Hal ini dipicu oleh beberapa faktor salah satunya tidak adanya keterpaduan pengelolaan sumber daya manusia, sumber daya alam dan sumber daya buatan dalam pengelolaan lingkungan hidup antar berbagai pihak.

Teknologi *Insinerasi* atau pembakaran dinilai menjadi salah satu cara pengolahan sampah yang efisien saat ini dengan memanfaatkan sampah menjadi bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) dimana cara ini berguna secara efisien dan ekonomis dengan dampak lingkungan seminimal mungkin. Hal ini juga akan membantu program Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengenai Energi Baru Terbarukan mencapai 23% di tahun 2025. Dan jika Energi Baru Terbarukan ini berhasil diterapkan maka akan dapat menyelesaikan dua permasalahan sekaligus yaitu permasalahan energi dan permasalahan sampah.

Permasalahan sampah terjadi di TPA Kota Muara Bulian Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi, berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kabupaten Batanghari volume sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Muara Bulian sepanjang tahun 2021 mencapai 9.125 ton atau setara 25 - 27 ton sampah perhari. Sampai saat ini sistem pengelolaan sampah di TPA Kota Muara Bulian sebagian kecil sampah dikelola menjadi kompos dan didaur ulang, sebagian besar sampah masih menggunakan sistem *open dumping* atau ditumpuk, sistem ini dinilai masih belum optimal untuk mengatasi permasalahan sampah yang semakin menumpuk.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan melihat potensi sampah yang belum dikelola dengan baik di TPA Kota Muara Bulian, Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran sistem pengelolaan sampah di TPA Kota Muara Bulian jika dimanfaatkan sebagai energi listrik dengan menggunakan teknologi konversi termokimia dan konversi biokimia. sehingga diharapkan akan menghasilkan suatu rekomendasi-rekomendasi terkait perencanaan pembangunan PLTSa dikemudian hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi energi listrik di TPA Muara Bulian berdasarkan konversi termokimia dan konversi biokimia?

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, diperlukan batasan masalah untuk lebih membatasi dalam pembahasan pada permasalahan yang terkait. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Batanghari yang dilaksanakan di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Muara Bulian Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi.
2. Penelitian ini hanya menghitung potensi energi listrik yang berdasarkan konversi termokimia dan konversi biokimia. Penelitian ini tidak membahas perencanaan PLTSa, tidak membahas pengelolaan gas buang PLTSa, tidak membahas zat organik PLTSa secara spesifik dan tidak membahas AMDAL secara spesifik.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa potensi energi listrik di TPA Muara Bulian berdasarkan konversi termokimia dan konversi biokimia.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan bermanfaat bagi pemerintah Kota Muara Bulian untuk melakukan perbaikan sistem pengelolaan sampah secara optimal dengan memanfaatkan sampah menjadi sumber energi listrik.