

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan hidup saat ini telah menjadi salah satu isu yang diperbincangkan di dunia. Dilatar belakangi oleh kerusakan lingkungan yang dilakukan oleh manusia, keadaan lingkungan hidup justru mengancam eksistensi manusia di masa depan. Di Indonesia, kerusakan lingkungan telah menjadi suatu tindak pidana bagi orang atau badan hukum yang melakukan kerusakan lingkungan (Rachmat & Semarang, 2022).

Akibat dampak kondisi sosial, budaya, dan ekonomi regional, limbah telah menjadi masalah besar di Indonesia, terutama di daerah perkotaan. Hal ini ditunjukkan oleh perubahan pola konsumsi, pertumbuhan penduduk, dan peningkatan aktivitas, yang semuanya secara langsung berkontribusi pada peningkatan jumlah, jenis, dan karakteristik limbah. Pengelolaan limbah telah mengadopsi sejumlah opsi, baik secara terpusat maupun mandiri, namun pelaksanaannya masih dianggap kurang optimal (Rahmawati *et al.*, 2021).

Peningkatan Limbah saat ini, diindikasikan oleh tingkat populasi dan rata-rata gaya hidup manusia yang terus menerus melesat maju dan kesejahteraan dalam kehidupan manusia, jadi itu menjadi lebih tinggi dan banyaknya limbah yang didapatkan. Namun banyaknya peningkatan sampah yang terlihat dilapang tidaknya dibarengi dengan peningkatan atau perluasan Tempat Pembuangan Akhir (TPA), Hal ini mengakibatkan lahan TPA tidak sanggup untuk menampung sampah yang ada (Rahayu dkk., 2024).

Permasalahan sampah meliputi 3 bagian yaitu bagian hilir berupa pembuangan sampah yang terus meningkat, bagian proses berupa keterbatasan sumber daya baik dari masyarakat maupun pemerintah, sedangkan bagian hulu berupa kurang optimalnya sistem yang diterapkan pada pemrosesan akhir pengelolaan sampah. Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa dengan membakar sampah merupakan bagian dari pengelolaan sampah (Khoiriyah, 2021).

Dengan produksi sampah sebesar 67,8 juta ton pada tahun 2020, Indonesia menempati peringkat kedua sebagai produsen sampah terbesar di dunia. Dengan populasi 270 juta jiwa, setiap hari dihasilkan 185.753 ton sampah, atau sekitar 0,68

kg sampah per orang (Syari, 2021). Pada akhirnya, sampah ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA).

Data pengelolaan sampah seIndonesia 2024

Gambar 1.1 Capaian kinerja pengelolaan sampah 317 Kabupaten/Kota seIndonesia tahun 2024

Sumber : kementerian lingkungan hidup dan kehutanan, (2024)

Berdasarkan proyeksi demografis, populasi Indonesia diperkirakan akan terus bertambah, yang akan berdampak pada jumlah sampah yang dihasilkan. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan peraturan pelaksanaannya, serta Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, mengatur ketentuan-ketentuan terkait sampah dan pengelolaan sampah. Mengenai kebijakan dan strategi nasional untuk pengelolaan sampah rumah tangga (SRT) dan sampah sejenis rumah tangga (SSRT), Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017. Namun, implementasi regulasi belum secara optimal mampu mengatasi permasalahan sampah di Indonesia (Sudirman & Phradiansah, 2019).

Menurut data dari dinas lingkungan hidup dan kebersihan Di Kabupaten Karawang sebanyak 1200 ton sampah dihasilkan setiap harinya namun hanya 350 ton saja yang terangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA), sisanya ada yang dikelola oleh masyarakat mandiri, dan ada yang menumpuk di tempat pembuangan sementara (TPA).

Untuk menanggulangi masalah sampah ini, dinas lingkungan hidup dan kebersihan karawang (DLHK) dan kementerian pekerjaan umum dan perumahan rakyat (PUPR) bersinergi untuk membangun TPS 3R, hal ini juga salah satu program citarum harum yaitu kegiatan pembangunan infrastruktur sepanjang daerah aliran sungai (DAS). Saat ini di Kabupaten Karawang memiliki 10 TPS 3R yang bertepatan di Kecamatan Telukjambe Timur, Karawang Timur, Karawang Barat, Kecamatan Batujaya, Kecamatan Kutawaluya, dan Kecamatan Tegalwaru. Dengan adanya TPS 3R di 6 Kecamatan diharapkan dapat mengatasi persoalan sampah di Kabupaten Karawang karena setiap TPS 3R mampu mengelola sampah mencapai 50 ton perhari yang apabila dijumlah dari 10 TPS 3R sampah yang bisa dikelola kurang lebih 500 ton perharinya (<https://www.karawangkab.go.id/>, 2020).

Pada prinsipnya, penyelenggaraan TPS 3R diarahkan pada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), dan *Recycle* (daur ulang), dimana dilakukan upaya untuk mengurangi sampah sejak dari sumbernya pada skala komunal atau kawasan, untuk mengurangi beban sampah yang harus diolah secara langsung di TPA sampah. Dengan demikian dapat membantu memperpanjang umur penggunaan TPA (Lawa dkk., 2021).

Adapun penggunaan material daur ulang, seperti mengubah limbah menjadi sumber daya konstruksi. Pemanfaatan limbah sebagai bahan baku alternatif tidak hanya membantu mengurangi jumlah limbah yang mencemari lingkungan, tetapi juga berperan dalam mengurangi kebutuhan akan bahan-bahan baru yang dapat merugikan ekosistem. Plastik menjadi bahan utama dalam banyak produk di seluruh dunia. Plastik banyak digunakan sebagai kemasan makanan, botol air, mainan anak-anak, tas belanja dan berbagai produk lainnya. Pada awalnya, plastik diciptakan sebagai alternatif untuk bahan-bahan alami seperti kayu atau logam. Hal tersebut karena sifat plastik yang ringan, tahan lama, dan mudah diproduksi (Karisma dkk., 2023).

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian pada produk *paving block* di TPS 3R Baraya Runtah menggunakan metode LCA untuk mendapatkan data terkait dampak lingkungan yang ditimbulkan dari proses-proses kegiatan dalam menghasilkan produk *paving block*. LCA akan memudahkan untuk mengambil langkah preventif dalam rangka mengurangi dampak lingkungan yang

dihasilkan serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk menjadikan produk yang lebih ramah lingkungan. Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Life Cycle Assessment (LCA) Produk *Paving block* Menggunakan Limbah Plastik (Studi Kasus di TPS 3R Baraya Runtah)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis dampak lingkungan terhadap aktivitas produksi *paving block* menggunakan metode *Life Cycle Assesement* (LCA) di TPS 3R Baraya Runtah ?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan pada aktivitas produksi *paving block* menggunakan metode *Life Cycle Assessment* (LCA) di TPS 3R Baraya Runtah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dampak lingkungan dari aktivitas produksi *paving block* di TPS 3R Baraya Runtah dengan pendekatan *Life Cycle Assessment* (LCA).
2. Memberikan rekomendasi perbaikan pada aktivitas produksi *paving block* di TPS 3R Baya Runtah menggunakan pendekatan *life Cycle Assessment* (LCA).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun harapan dari penelitian ini adalah dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa
Menambah ilmu pengetahuan tentang keberlanjutan dan dapat memberikan referensi untuk peneliti selanjutnya.
2. Manfaat bagi akademik
Penelitian ini diharapkan mampu menambah sumber kajian ataupun referensi mengenai manfaat dari pentingnya penerapan *Life Cycle Assessment* (LCA).

3. Manfaat bagi pihak TPS 3R

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan agar perusahaan menjadi lebih ramah lingkungan serta meningkatkan citra masyarakat terhadap TPS 3R Baraya Runtah.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan alat ini adalah:

1. Analisis data menggunakan metode *Life Cycle Assessment* (LCA).
2. Pengambilan data dilakukan dari penyediaan bahan baku (*raw material*) hingga produk jadi (*finishing product*).
3. Penelitian hanya sampai pada rekomendasi perbaikan, dan tidak sampai pada tahap implementasi rekomendasi perbaikan.

