

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rendang merupakan makanan khas dari suku Minangkabau yang terkenal di berbagai daerah Indonesia maupun dunia. Persebaran rendang sendiri tidak terlepas dari kebudayaan masyarakat Sumatra Barat yaitu merantau (Darmayanti dkk, 2017). Makanan tradisional rendang memiliki warna cokelat yang berasal dari rempah-rempah serta santan yang dimasak terus-menerus sampai kering. Proses pembuatan rendang, terutama rendang daging membutuhkan waktu yang lama. Sebelum adanya kompor gas, pembuatan rendang menggunakan tungku yang berbahan bakar kayu. Hingga sekarang masih ada usaha maupun masakan rumahan yang masih menggunakan tungku untuk pemasakan rendangnya (Gusnita dan Walia, 2020).

Pada pembuatan rendang terdapat penggunaan tungku sebagai alat pada proses utama. Salah satu jenis tungku yaitu kompor gas dengan bahan bakar LPG. Kompor gas LPG merupakan tungku dengan pembakaran paling sempurna dan dijual secara komersial. Tungku ini menghasilkan warna api biru sebagai tanda proses pembakaran sempurna (Haryanto dan Triyono, 2012).

Industri rendang kemasan selain menghasilkan produk yang baik juga perlu memperhatikan permasalahan lingkungan berupa manajemen produksi dan pencemaran lingkungan, baik berupa limbah cair maupun udara. Limbah tersebut berasal dari bahan baku, proses produksi, dan transportasi bahan baku. Bahan baku yang digunakan dalam produk ini yaitu daging sapi, santan kelapa, cabai, dan bumbu-bumbu lainnya. Potensi cemaran berasal dari manajemen penggunaan listrik, proses pemasakan yang menghasilkan limbah udara berupa CO₂, partikulat, dan SO₂, serta sisa pembersihan bahan baku yang tidak diolah.

Life Cycle Assessment (LCA) merupakan metode analisis penilaian dampak lingkungan dari suatu proses produk atau suatu kegiatan, lalu memberikan solusi perbaikan dari proses yang memiliki dampak terbesar di lingkungan tersebut. Metode LCA dilakukan berdasarkan *Principles and Framework LCA* berdasarkan ISO 14040:2006 yang terdiri atas empat tahap, yaitu definisi tujuan dan ruang

lingkup, inventarisasi *input* dan *output*, perkiraan dampak lingkungan dari semua *input* dan *output*, serta interpretasi hasil.

Rendang Katuju telah melakukan ekspor produk yaitu ke Arab Saudi. Negara tujuan lebih banyak memerhatikan aspek ramah lingkungan dari produk. Sehingga, penilaian LCA digunakan untuk meningkatkan nilai jual produk. Rendang Katuju harus melakukan persiapan dan pencegahan dampak lingkungan untuk meningkatkan nilai produk di pasar ekspor dengan menerapkan *Life Cycle Assessment* (LCA).

Penilaian dampak menggunakan LCA sudah diterapkan pada berbagai produk, diantaranya produk tempe dan teh hijau. Pada produk tempe (Ifdholly, 2018), ditemukan bahwa polutan terbesar dihasilkan dari proses pemanasan air dan proses fermentasi. Dari dua produk tempe yang dibandingkan pada penelitian tersebut, didapatkan bahwa produk pertama memiliki emisi 0,32355 kg CO₂-eq/1 kg dan produk kedua memberikan emisi sebesar 0,55316 kg CO₂-eq/1 kg. Seterusnya, LCA pada produk teh hijau (Gusti, 2020) menunjukkan bahwa dampak lingkungan terbesar dari produk teh hijau dihasilkan dari proses pengeringan dan pemakaian listrik. Proses pengeringan memberikan dampak global warming sebesar 197.697,7 kg CO₂-eq/1 ton teh hijau dan penggunaan listrik memberikan dampak sebesar 184.466,1 kg CO₂-eq/1 ton teh hijau (Gusti, 2020).

Diharapkan dampak lingkungan yang dihasilkan dari rendang dapat diperkirakan berdasarkan perhitungan jumlah pencemar yang dibuang ke lingkungan serta penggunaan energi dan kebutuhan lainnya selama proses produksi. Oleh karena itu, metode LCA dapat digunakan untuk menganalisis daur hidup di Rendang Katuju untuk meningkatkan nilai produk. Pendekatan *gate to gate* bertujuan untuk melihat dampak yang diberikan untuk menghasilkan produk rendang. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk meminimalkan pencemaran dan peningkatan kinerja pengelolaan lingkungan hidup dari perusahaan.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis daur hidup produk rendang sapi kemasan di Rendang Katuju dengan menggunakan metode LCA.

1.2.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Mengidentifikasi daur hidup produk 1 kg rendang sapi kemasan di Rendang Katuju;
2. Menganalisis data inventori dan jumlah bahan baku, jumlah energi yang digunakan, transportasi, proses produksi, dan limbah yang dihasilkan oleh produksi 1 kg rendang sapi kemasan di Rendang Katuju;
3. Menghitung dan menganalisis dampak lingkungan yang dihasilkan dari daur hidup produksi 1 kg rendang sapi kemasan di Rendang Katuju;
4. Merekomendasikan perbaikan yang dibutuhkan dalam daur hidup produksi 1 kg rendang sapi kemasan di Rendang Katuju agar produk semakin berwawasan lingkungan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi mengenai daur hidup produksi 1 kg rendang sapi kemasan di Rendang Katuju sehingga dapat digunakan untuk mengurangi dampak ke lingkungan;
2. Memberikan nilai tambah Rendang Katuju kepada produk karena telah memiliki penilaian terhadap dampak lingkungan dengan menggunakan metode LCA;
3. Sebagai rekomendasi pada industri, pemerintah, dan institusi terkait manfaat penerapan LCA dalam evaluasi proses.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Rendang Katuju yang memproduksi 75 kg rendang sapi kemasan per hari;

2. Batasan sistem terdiri dari proses transportasi, preparasi bahan, penghalusan, pemasakan, dan pengemasan. Penggunaan listrik dari semua proses dimasukkan sebagai batasan sistem;
3. Penelitian menggunakan metode LCA dengan pendekatan *gate to gate* mulai dari proses pertama yaitu transportasi bahan baku hingga menghasilkan produk rendang sapi kemasan;
4. Data inventori terdiri dari data yang didapatkan langsung di Rendang Katuju (data primer) dan data lain yang tidak dapat diukur langsung (data sekunder);
5. Penelitian menggunakan satuan 1 kg rendang sapi kemasan untuk unit fungsional;
6. Penelitian hanya menganalisis satu jenis rendang yaitu rendang daging;
7. *Software* yang digunakan dalam pengolahan data penelitian ini adalah *SimaPro Faculty 9.4*;
8. Penelitian menggunakan metode CML-IA *Baseline* pada analisis *impact assessment*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori dan peraturan yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan penelitian yang dilakukan, studi literatur, metode analisis, waktu, dan lokasi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang data dan hasil yang didapatkan melalui penelitian serta analisisnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya.