

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Pinang (*Areca Catechu L*) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang telah dikenal di Indonesia. Tanaman pinang telah tersebar diberbagai daerah yang ada di Indonesia dan dikenal luas oleh masyarakat terutama di pulau Sumatera. Penghasil pinang terbanyak di pulau Sumatera adalah Provinsi Jambi (Sungkono, 2017). Di Provinsi Jambi, pinang adalah salah satu dari delapan komoditas Perkebunan unggulan yang memiliki prospek cukup baik dalam perkembangannya (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2018). Pada tahun 2009 luas perkebunan pinang di Provinsi Jambi mencapai 17.977 Ha dan terus meningkat hingga pada tahun 2021 mencapai 22.387 Ha dengan produksi 28.480 ton (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2021). Salah satu penghasil pinang di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang luas lahannya mencapai 11.525 Ha dengan produksi 12.072 ton (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2021). Menurut data Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, luas Perkebunan di Kecamatan Betara pada tahun 2021 mencapai 1.046 Ha dengan produksi biji pinang sebesar 1.379.

Tanaman pinang yang biasa digunakan adalah buah pinang. Pemanfaatan buah pinang dijadikan sebagai ramuan obat untuk sakit perut, dan nyeri di kepala (Divya et al., 2017). Biji Pinang juga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna seperti dalam pembuatan sabun (Yernisa, 2013). Tanaman pinang menghasilkan limbah berupa pelepah. Menurut Nikhil et al., (2018) pelepah pinang rontok 5-6 kali dalam setahun. Pelepah pinang belum dimanfaatkan secara optimal. Pelepah pinang biasanya dibakar dan dijadikan kompos untuk lahan oleh petani dan bahkan hanya dibiarkan begitu saja. Data 3 tahun terakhir limbah pelepah pinang mengalami peningkatan, pada tahun 2019 sebanyak 1.876 ton, tahun 2020 sebanyak 1.877 ton dan tahun 2021 sebanyak 1.883 ton (BPS, 2022). Pelepah pinang merupakan bahan yang kuat karena memiliki kekuatan tarik yang baik (Raghupathy et al, 2002). Menurut Poddar et al (2016) pelepah pinang mengandung senyawa larut air (0,72%), lemak dan wax (5,06%), *pectin* (1,5%), *lignin* (19,59%, *α-selulosa* (66,08% dan *hemiselullosa* (7,4%). Kandungan tersebut memungkinkan pelepah pinang memiliki potensi yang baik dijadikan sebagai wadah atau piring peralatan

makan ramah lingkungan karena terbuat dari bahan alam sehingga mudah terurai secara alami yang dapat menggantikan piring plastic dan *styrofoam*.

Meningkatnya kesadaran terhadap dampak lingkungan dari penggunaan piring plastic memunculkan ide untuk memproduksi piring yang ramah lingkungan dari pelepah pinang. Beberapa peneliti sudah meneliti pelepah pinang dijadikan sebagai produk bernilai ekonomis tinggi yaitu sebagai bahan pembuatan piring yang ramah lingkungan (Anggraini, 2022). Menurut Yernisa dan Oktaria (2019) pelepah pinang dapat dimanfaatkan menjadi wadah sekali pakai (*disposable plate*) sebagai alternatif wadah ramah lingkungan. Kekuatan limbah pelepah pinang ini dapat dijadikan produk local yang dapat menunjang perekonomian Masyarakat (Palan et al., 2018). Menurut Hertati et al (2021) pemanfaatan limbah pelepah pinang merupakan salah satu langkah efektif untuk menambah penghasilan rumah tangga. Potensi pelepah pinang menjadi produk piring yang ramah lingkungan menciptakan daya tarik salah satu usaha mikro kecil menengah (UMKM) di Provinsi Jambi. UMKM tersebut adalah rumah jambe-e. Rumah Jambe-e memproduksi piring yang dikenal piring jambe-e. Piring Jambe-e merupakan piring sekali pakai yang ramah lingkungan.

Saat ini, pemanasan global menjadi masalah lingkungan yang paling penting dikarenakan dapat berdampak signifikan pada dunia dan kehidupan makhluk hidup di dalamnya, termasuk perubahan iklim global dan kenaikan permukaan laut. Salah satu faktor terbesar yang menyebabkan pemanasan global adalah peningkatan konsentrasi karbon dioksida di atmosfer (Sunu, 2001). Menurut KLH (2010) dari tiga gas utama rumah kaca yang paling menyebabkan efek rumah kaca adalah karbondioksida (CO₂). Data yang dikumpulkan oleh *Emission Database for Global Atmospheric Research* (EDGAR), Indonesia menempati peringkat ke-10 sebagai negara penghasil emisi karbon pada tahun 2020. Indonesia mengeluarkan 1.866.552 gigagram karbon dioksida ekuivalen pada tahun 2019 (Kementerian LHK, 2021).

Jejak karbon adalah jumlah karbon atau gas emisi yang dihasilkan dari berbagai kegiatan (aktivitas) manusia pada kurun waktu tertentu. Jejak karbon yang dihasilkan akan memberikan dampak yang negatif bagi kehidupan seperti kekeringan dan berkurangnya sumber air bersih, timbul cuaca ekstrim dan bencana alam, perubahan produksi rantai makanan, dan berbagai kerusakan alam lainnya.

Jumlah karbon yang semakin meningkat akan berpengaruh terhadap perubahan iklim di bumi. Untuk mengetahui suatu produk yang berkelanjutan dan berkontribusi terhadap perubahan iklim dapat dilakukan dengan melakukan analisa terhadap jejak karbon yang dihasilkan. Oleh karena itu, pada penelitian, perlu diketahui jejak karbon produksi piring pelepah pinang.

Untuk mengetahui emisi atau jejak karbon yang dihasilkan selama produksi piring jambe-e digunakan metode *Life Cycle Assesment* (LCA). LCA merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghitung beban lingkungan berdasarkan pada analisis persediaan penggunaan sumberdaya, energi, air dan lain-lain, sehingga dapat diketahui beban lingkungan yang ditimbulkan dan kemudian dilakukan analisis penggunaan alternatif yang dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan (Purwaningsih, 2016). Metode LCA dapat memberikan gambaran rinci mengenai dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh industri, yang hasilnya dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan penggunaan bahan baku dan proses, sehingga dampak lingkungan akibat penerapannya dapat dikurangi (Azapagic 1999; Nisa dkk., 2015).

Pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap berbagai produk semakin meningkat. Hampir setiap produk membutuhkan kemasan. Menurut Christine (2000), pengemasan dapat didefinisikan sebagai segala kegiatan yang berkaitan dengan desain dan produksi wadah atau pembungkus produk. Situasi ini berdampak lebih serius terhadap lingkungan, khususnya kemasan sekali pakai. Penggunaan kemasan sekali pakai *biodegradable* mudah terurai, namun jenis *non biodegradable* sangat sulit terurai secara alami dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Menurut Pujadi (2013), untuk kemasan sekali pakai harus dilakukan analisis keberlanjutan dengan metode *Life Cycle Assessment* (LCA) dengan tujuan menganalisis dampak dari penggunaan kemasan cup mie instan sehingga diketahui kemasan yang lebih ramah lingkungan (*sustainable*). Selain itu, penelitian Agustin (2023) mengenai LCA kemasan daging sapi, kemasan *Styrofoam* menghasilkan jejak karbon sebesar 0,272 kg CO₂ eq yang dapat berpengaruh terhadap pemanasan global.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diketahui jejak karbon pada produksi piring dari pelepah pinang agar dapat dibandingkan dengan produksi kemasan yang

lainnya seperti kemasan *styrofoam* dengan cara menghitung dan menganalisis nilai emisi yang dihasilkan pada setiap tahapan proses produksinya. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penilaian Daur Hidup (*Life Cycle Assesment*) Produk Piring dari Pelepah Pinang (Studi Kasus: Rumah Jambee Citra Lestari)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis *input* dan *output* yang dihasilkan selama produksi piring dari pelepah pinang
2. Untuk menghitung jejak karbon yang dihasilkan dari proses produksi piring pelepah pinang

1.3 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dituliskan, maka diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan kemampuan dalam menggunakan *software*.

2. Bagi industri

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada industri yang bersangkutan mengenai *input* dan *output* dari proses produksinya, serta dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan sehingga didapat perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut.

3. Bagi pembaca

Sebagai masukan bagi pembaca yang dapat dijadikan acuan atau rujukan yang dapat dibandingkan dengan penelitian selanjutnya.