

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Briket merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang dihasilkan dari biomassa melalui proses pemadatan atau karbonisasi. Pengembangan briket bahan baku biomassa terus mendapatkan perhatian karena potensi besar untuk menggantikan bahan bakar fosil yang semakin langka dan berdampak buruk pada lingkungan. Salah satu bahan baku yang memiliki potensi untuk dijadikan briket adalah limbah kulit kopi, yang dihasilkan dalam jumlah besar sebagai produk sampingan dari industri kopi. Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan baku briket tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga mendukung konsep ekonomi sirkular dengan menciptakan nilai tambah dari limbah tersebut.

Proses pembuatan briket bahan baku kulit kopi dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya melalui metode pirolisis. Pirolisis adalah proses dekomposisi termal bahan organik atau biomassa dalam kondisi minim atau tanpa oksigen (Fakhri & Kurniawan, 2022). Dalam proses ini, bahan organik dipanaskan hingga suhu tinggi, biasanya di atas 300°C, sehingga menyebabkan pemecahan struktur kimiawi bahan tersebut menjadi gas, cairan (tar atau *bio-oil*), dan padatan berupa arang (*biochar*). Pirolisis merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengolah biomassa menjadi produk energi seperti *biochar*, *bio-oil*, dan *syngas*.

Meskipun dalam proses pembuatan briket kulit kopi menggunakan metode yang sama namun ada beberapa kondisi yang kualitas maupun kuantitas produk yang dihasilkan berbeda, yaitu salah satunya pemadatan. Pada perlakuan pertama, kulit kopi dicuci, kemudian ditiriskan dan digiling menggunakan mesin penggiling. Kemudian diperas menggunakan alat pengepres hidrolik dalam kain saring untuk mengurangi kadar air. Bahan baku kemudian ditambahkan pengikat pati dan kemudian diaduk hingga merata. Kemudian kulit kopi yang telah dipadatkan kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari. Namun, walaupun memakan waktu yang lama pada proses pemadatan, ini memungkinkan lebih banyak bahan baku

yang dapat dimuat ke dalam reaktor sekaligus dengan ukuran reaktor yang sama. Selain itu, proses pemadatan membantu mengurangi kadar air dari bahan baku. Sementara itu, pada perlakuan kedua, kulit kopi langsung diproses dengan pirolisis tanpa langkah pemadatan sebelumnya. Perlakuan ini mempercepat tahapan awal karena bahan baku langsung diproses ke dalam reaktor. Meskipun proses ini lebih cepat, kapasitas bahan baku yang dapat diproses dalam reaktor menjadi lebih sedikit.

Dari kedua perbedaan urutan proses dan cara pembuatannya mempengaruhi jumlah sumber daya serta *output* yang dihasilkan, terutama karena dipengaruhi oleh waktu. Pada perlakuan pertama, bahan baku dipadatkan terlebih dahulu sebelum diarangkan, hal ini membutuhkan waktu lebih lama tetapi memungkinkan bahan baku yang dimuat ke dalam reaktor lebih banyak dan pada perlakuan kedua bahan baku diarangkan terlebih dahulu sebelum dipadatkan, sehingga waktu pengerjaan lebih cepat namun bahan baku yang dapat dimuat ke dalam reaktor lebih sedikit.

Sehingga perlu dipilih urutan proses produksi yang lebih efisien dan yang menghasilkan biaya lebih rendah dengan menggunakan metode *full costing* karena mampu menghitung seluruh komponen biaya, termasuk bahan baku, tenaga kerja, dan biaya *overhead*, sehingga memberikan gambaran biaya yang menyeluruh. Dalam mengetahui efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi dilakukan dengan menggunakan analisis produktivitas parsial karena metode ini memberikan fokus yang lebih spesifik pada efisiensi penggunaan satu jenis *input* tertentu dalam proses produksi. Dengan mengidentifikasi dan mengukur kinerja masing-masing komponen *input*, seperti bahan baku, tenaga kerja, atau energi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan studi dengan judul **“Analisis Biaya dan Produktivitas Pada Pengolahan Kulit Kopi Menjadi Briket Dengan Perbedaan Perlakuan Bahan Baku (Dipadatkan dan Tanpa Dipadatkan)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan mana yang menghasilkan biaya lebih sedikit menggunakan *full costing*?
2. Bagaimana tingkat produktivitas pada setiap perlakuan dalam pembuatan briket berbahan baku kulit kopi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perlakuan mana yang menghasilkan biaya lebih sedikit menggunakan *full costing*
2. Untuk mengetahui berapa tingkat produktivitas pada setiap perlakuan dalam pembuatan briket berbahan baku kulit kopi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menambah referensi dan wawasan mengenai penerapan *full costing* dalam perhitungan harga pokok produksi khususnya untuk produk briket berbahan baku limbah kulit kopi. Serta untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.

2. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat menambah referensi/sumber kajian terdahulu mengenai manfaat dari penerepan penetapan harga pokok produksi pada suatu produk. Dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk memperbaiki atau mengembangkan praktik-produksi mereka sendiri, jika mereka terlibat dalam melakukan penetapan harga pokok. Hal ini dapat meningkatkan profil keberlanjutan kampus dan menjadi contoh bagi lembaga pendidikan lainnya.

3. Bagi Perusahaan

Memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait seluruh komponen biaya yang terlibat dalam produksi briket. Dengan informasi ini, perusahaan dapat menetapkan harga jual yang lebih kompetitif dan memperoleh keuntungan yang layak.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya fokus pada perhitungan harga pokok produksi briket berbahan dasar limbah kulit kopi yang dilakukan oleh Laboratorium Teknik Energi Terbarukan Universitas Malikussaleh.
2. Perhitungan biaya dalam penelitian ini terbatas pada komponen biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead*, baik tetap maupun variabel.
3. Metode yang digunakan untuk perhitungan HPP adalah metode *full costing*, dan tidak akan membahas metode perhitungan HPP lainnya seperti *variable costing* atau *activity-based costing*.
4. Metode analisis yang digunakan adalah metode produktivitas parsial.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik dapat diidentifikasi dan diukur secara akurat.
2. Harga bahan baku, tenaga kerja, dan overhead pabrik dianggap stabil selama periode penelitian, sehingga fluktuasi harga yang mungkin terjadi di luar periode ini tidak mempengaruhi hasil akhir.
3. Perhitungan HPP yang dilakukan dengan metode *full costing* akan mencakup semua komponen biaya yang signifikan, sehingga memberikan gambaran biaya produksi yang lebih lengkap.