

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam yakni berupa hutan, lautan, minyak bumi, dan batu bara. Seiring dengan perkembangan ekonomi mengakibatkan kebutuhan energi semakin meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan kebutuhan energi ini tidak sebanding dengan jumlah energi yang tersedia. Pada tahun 2021, total produksi energi primer yang terdiri dari minyak bumi, gas bumi, batubara, dan energi terbarukan mencapai 481 juta *Tonne of Oil Equivalent* (TOE) (Utami, dkk., 2022). Persediaan cadangan energi fosil berupa minyak bumi, gas bumi, dan batu bara pada tahun 2012 – 2021 cenderung mengalami penurunan Dewan Energi Nasional (DEN, 2022). Hal ini disebabkan oleh kegiatan eksplorasi yang semakin meningkat dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Seiring dengan peningkatan penggunaan energi fosil mengakibatkan emisi CO₂ semakin meningkat. Oleh karena itu, akibat berkurangnya produksi energi fosil dan peningkatan emisi CO₂ dibutuhkan energi baru terbarukan sebagai alternatif dari penggunaan energi fosil sebagai bahan bakar.

Kebutuhan energi di Indonesia semakin meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi yang semakin pesat. Indonesia kaya akan sumber daya alam dan wilayah yang subur sehingga memiliki potensi energi baru terbarukan yang cukup tinggi. Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna dan sederhana salah satunya dengan pemanfaatan limbah. Salah satu contoh energi alternatif yaitu pemanfaatan biomassa. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan energi fosil, Biomassa dapat digunakan sebagai salah satu sumber energi terbarukan dan berkelanjutan. Indonesia juga sangat konsen terhadap pengembangan penggunaan Energi Baru Terbarukan (EBT). Terbukti pada Peraturan Pemerintah No. 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan Peraturan Presiden No. 22 tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) memiliki target

penggunaan EBT pada tahun 2025 dan 2050 masing masing sebesar 23% dan 31% dari total kebutuhan energi nasional (Republik Indonesia, 2017).

Biomassa menjadi salah satu sumber energi yang menjanjikan untuk mensubstitusi ketergantungan kita terhadap energi fosil. Salah satu biomassa yang tersedia melimpah berasal dari hasil perkebunan yaitu tanaman kopi. Pada proses pengolahan kopi pada umumnya menghasilkan 35% kulit kopi dan 65% biji kopi. Saat ini kulit kopi hanya dianggap sebagai limbah yang dibuang atau sekedar digunakan sebagai pupuk tanaman dan pakan ternak. Kulit kopi merupakan limbah pertanian yang pemanfaatannya belum optimal. Kulit kopi memiliki nilai kalor yang tinggi, kadar air yang rendah, dan kandungan sulfur yang cukup rendah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Tahun 2021, Provinsi Jawa Timur memproduksi kopi sebesar 69,63 ton. Dengan angka produksi yang besar akan menghasilkan kulit kopi yang besar pula. Dari total 69,63 ton akan menghasilkan limbah kulit kopi sekitar 19,89 ton. Untuk meningkatkan nilai ekonomi limbah kulit kopi dan menjadi pendukung pemenuhan kebutuhan energi dapat dilakukan melalui pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi briket. Langkah pengolahan limbah kulit kopi menjadi briket adalah langkah terbaik dikarenakan dapat mengurangi jumlah limbah kulit kopi dan mempunyai zat kimia yang kandungannya dapat digunakan menjadi briket.

Tujuan dari studi potensi limbah kulit kopi ini adalah untuk mengetahui potensi limbah kulit kopi di wilayah Jawa Timur untuk dapat dikonversi menjadi bahan bakar alternatif berupa briket. Selain dapat mengurangi jumlah limbah, penggunaan sumber energi yang berasal dari briket, lebih ramah lingkungan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penulisan latar belakang di atas didapatkan beberapa rumusan masalah pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa hasil presentase analisis komposisi briket terbaik dengan bahan kulit kopi dan perekat tepung tapioka?
2. Bagaimana karakteristik briket menggunakan perekat tepung tapioka dengan campuran arang kulit kopi?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penulisan latar belakang di atas didapatkan beberapa tujuan pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis hasil presentase analisis karakteristik briket terbaik menggunakan bahan arang kulit kopi dan perekat tepung tapioka.
2. Menganalisis karakteristik briket menggunakan perekat tepung tapioka dengan campuran arang kulit kopi.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menjadikan briket arang kulit kopi dan tepung tapioka sebagai bahan alternatif pengganti bahan fosil.
2. Untuk menentukan variasi komposisi terbaik pada briket berbahan arang kulit kopi dan tepung tapioka.
3. Dapat mengurangi dan memanfaatkan limbah pertanian dan memanfaatkan tepung tapioka secara optimal.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan ini untuk menghindari pembahasan permasalahan yang terlalu luas dan tidak terarah. Peneliti mengambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Bahan dasar pembuatan briket ini berasal dari tepung tapioka dan arang kulit kopi
2. Komposisi penambahan bahan perekat arang kulit kopi hanya 4%, 7%, 10%
3. Karakteristik briket yang diuji adalah standart mutu SNI.
4. Jenis kopi yang digunakan Robusta
5. Merk tepung tapioka yang digunakan "*Rose Brand*"