

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Namun, ketergantungan yang tinggi terhadap bahan bakar fosil menyebabkan berbagai masalah lingkungan seperti pencemaran lingkungan dan pemanasan global (Setyono & Kiono, 2021). Oleh karena itu, diperlukan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah biobriket, yaitu bahan bakar padat yang dibuat dari biomassa sebagai sumber energi terbarukan (Anggoro, *et al.*, 2017).

Biobriket memiliki potensi besar sebagai bahan bakar alternatif karena sifatnya yang lebih ramah lingkungan dan efisien dalam pembakaran (Surya Dharma dkk., 2017). Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan biobriket dapat berasal dari limbah organik yang melimpah, seperti kulit kopi dan kotoran sapi (Raja dkk, 2024). Kulit kopi merupakan limbah dari industri kopi sering tidak dimanfaatkan secara optimal. Padahal, kulit kopi mengandung *lignoselulosa* yang dapat digunakan sebagai bahan baku biobriket. Kotoran sapi juga mengandung bahan organik dan perekat alami yang dapat meningkatkan kualitas biobriket dalam hal kerapatan dan daya tahan pembakaran (Tridesianti, *dkk.*, 2024).

Pemanfaatan kulit kopi dan kotoran sapi sebagai bahan baku biobriket tidak hanya memberi solusi energi alternatif, tetapi juga membantu dalam pengelolaan limbah organik. Dengan mengkonversi limbah tersebut menjadi biobriket, dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat, khususnya di Dusun Gapplek, Desa Suci, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember yang memiliki produksi kopi dan peternak sapi yang tinggi.

Namun, untuk menghasilkan biobriket dengan kualitas yang baik, diperlukan teknologi pencetakan yang sesuai agar biobriket memiliki struktur yang padat, seragam serta memiliki efisiensi pembakaran yang optimal (Putri, 2024). Alat pencetakan biobriket menjadi komponen utama dalam produksi yang

menentukan hasil akhir produk. Faktor-faktor seperti tekanan pencetakan, kelembaban bahan baku, dan jenis perekat alami sangat mempengaruhi kualitas biobriket yang dihasilkan (Anti dkk., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis uji kinerja alat pencetakan briket meliputi efektivitas alat dalam mencetak briket, efisiensi produksi serta dari segi karakteristik fisik, nilai kalor dan efisiensi pembakaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah disampaikan maka rumusan masalah adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana menganalisis uji kinerja alat pencetak briket terhadap proses pembuatan biobriket *non-adhesive* dari limbah kulit kopi dan kotoran sapi?
2. Bagaimana pengaruh variasi bahan baku limbah kulit kopi dan kotoran sapi terhadap kualitas biobriket yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis uji kinerja alat pencetak briket terhadap proses pembuatan biobriket *non-adhesive* dari limbah kulit kopi dan kotoran sapi.
2. Menganalisis pengaruh variasi bahan baku limbah kulit kopi dan kotoran sapi terhadap kualitas biobriket yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian diatas memiliki manfaat sebagai berikut

1. Memperbaiki kondisi lingkungan dengan memanfaatkan limbah kulit kopi dan kotoran sapi.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah.
3. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum tentang pemanfaatan limbah kulit kopi dan kotoran sapi.