

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi yang meningkat menuntut permintaan pengembangan sumber energi alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Hingga saat ini, ketergantungan pada bahan bakar fosil masih mendominasi, meskipun sumber energi tersebut bersifat terbatas dan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah sebagai bahan bakar alternatif guna mengurangi ketergantungan pada energi konvensional (Oktavitasari et al., dkk., 2023).

Biomassa adalah salah satu sumber energi alternatif menjanjikan dan layak dikembangkan yang berasal dari limbah pertanian. Limbah sekam padi contohnya, yang merupakan produk sampingan dari proses penggilingan padi, tersedia melimpah di daerah-daerah pertanian. Namun, pemanfaatannya masih belum optimal dan sering kali hanya dibuang begitu saja atau dibakar di tempat terbuka. Padahal, sekam padi memiliki potensi yang besar untuk diolah menjadi bahan bakar padat berupa briket, yang memiliki nilai kalori yang memadai serta efisiensi yang lebih tinggi dalam hal penyimpanan dan pemakaian (Setiawan., D., dkk., 2025).

Briket biomassa dibuat melalui proses pemadatan bahan baku sehingga menghasilkan bahan bakar dengan ukuran seragam, lebih padat, dan memiliki nilai energi yang lebih tinggi dibandingkan bahan asalnya. Pemanfaatan sekam padi menjadi briket tidak hanya memberikan solusi energi alternatif, tetapi juga

membantu mengurangi limbah pertanian serta meningkatkan nilai ekonomis bahan yang sebelumnya kurang dimanfaatkan (Cholis, 2022).

Sekam padi pemanfaatannya kurang optimal di masyarakat, maka diperlukan adanya kegiatan yang diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan, kesehatan dan perekonomian masyarakat di sana. Pemanfaatan arang sekam dapat memberikan pendapatan tambahan, memperbaiki lahan pertanian, dan pelestarian lingkungan. yang mampu mendukung perekonomian masyarakat di Desa Sukamaju. Arang sekam dapat diolah lebih lanjut dengan menambahkan perekat dan mencetaknya menjadi briket arang. Briket arang ini dapat dijual dan digunakan untuk kebutuhan memasak, penerangan, maupun industri (Sutisna et al., 2021).

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Uji Arang Briket Hasil Produksi Menggunakan Mesin Briket Sekam”** guna mengetahui hasil arang briket sekam yang diproduksi oleh mesin briket sekam sebagai bahan bakar alternatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Hasil Uji Arang Briket Hasil Produksi Menggunakan Mesin Briket Sekam?”

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka

diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Bahan baku yang digunakan dalam pengujian hanya sekam padi yang telah melalui proses karbonisasi.
2. Perekat yang digunakan adalah bahan perekat standar (tepung tapioka) dengan perbandingan 8:2.
3. Pengujian difokuskan pada hasil arang briket, meliputi kapasitas produksi sebanyak 0.5 kg dengan waktu selama 30 menit, dan uji kualitas.
4. Tidak membahas analisis ekonomi secara mendalam (biaya produksi dan pemasaran).
5. Tidak membahas reaksi kimia atau kandungan energi secara laboratorium, melainkan hanya berdasarkan hasil fisik briket yang dihasilkan.
6. Mesin diuji dalam kondisi kerja normal sesuai spesifikasi yang digunakan pada penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kinerja mesin briket sekam dalam menghasilkan briket arang.
2. Mengukur kapasitas produksi mesin.
3. Menganalisis kualitas hasil briket yang dihasilkan oleh mesin.
4. Mengevaluasi hasil uji briket sebagai dasar peningkatan kinerja mesin briket sekam.
5. Memberikan data hasil pengujian sebagai dasar pengembangan atau penyempurnaan mesin.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai uji arang briket hasil produksi menggunakan mesin briket sekam ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan peneliti mengenai hasil pengujian briket pada mesin pembuat briket sekam.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai briket yang dihasilkan pada mesin pembuat briket dan pemanfaatan sekam padi.
3. Memberikan informasi mengenai pengujian briket sehingga dapat mendukung pengembangan produksi briket yang lebih maksimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori pendukung yang berkaitan dengan briket biomassa, sekam padi, proses pembuatan briket, serta konsep kerja mesin dan penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian, alat dan bahan yang digunakan, prosedur pengujian mesin, serta teknik pengambilan dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengujian mesin, analisis kinerja mesin, kapasitas produksi, serta pembahasan terhadap data yang diperoleh selama penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan alat maupun penelitian selanjutnya.