

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan hasil produk alamnya, sehingga menjadi salah satu negara sebagai sumber penghasil bahan bakar yang cukup baik. Tetapi kebutuhan energi saat ini terus meningkat seiring dengan peningkatan kebutuhan masyarakat khususnya pada kebutuhan bahan bakar. Setiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas penggunaan bahan bakar, terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari alam. Oleh karena itu, pengembangan bahan bakar alternatif dari sumber daya energi terbarukan menjadi solusi yang penting dan mendesak. Salah satu keuntungan dari pemanfaatan briket sebagai energi alternatif yaitu lebih ramah lingkungan, lebih murah, dan termasuk energi terbarukan (Dharma, 2020)

Terdapat limbah biomassa atau limbah pertanian yang dihasilkan setelah masa panen, limbah tersebut berupa limbah jagung, limbah singkong, dan limbah padi. Menurut (Sutisna dkk., 2021) Limbah biomassa yang tidak dikelola secara optimal akan mencemari lingkungan. Untuk menghindari pencemaran lingkungan, perlu adanya tindak lanjut terhadap limbah biomassa yaitu dijadikan sebagai bahan bakar alternatif.

Berdasarkan data statistik pertanian tahun 2020, Kabupaten Jember mencatat total luas panen jagung sebesar 65.633 hektar, dengan rata-rata produktivitas mencapai 62,65 kw/ha, menghasilkan total produksi sekitar 411.168 ton jagung. Kecamatan dengan produksi tertinggi antara lain Gumukmas (55.993 ton), Wuluhan (54.497 ton), dan Tempurejo (48.349 ton) (BPS, 2021).

Tingginya produksi jagung ini juga diikuti dengan meningkatnya limbah biomassa, khususnya tongkol jagung, yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Menurut (Wulandari dan Lestari, 2025) limbah tongkol jagung dapat diolah menjadi briket biomassa, yaitu bahan bakar padat alternatif yang ramah lingkungan dan memiliki nilai kalor cukup tinggi. Pemanfaatan limbah pertanian menjadi briket tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga mendukung upaya penyediaan energi terbarukan

Salah satu sumber alternatif tersebut adalah briket. Briket merupakan salah satu bentuk bahan bakar alternatif padat yang dibuat dari bahan biomassa, seperti limbah pertanian dan peternakan. Limbah tongkol jagung dan kotoran kambing merupakan dua jenis biomassa yang mudah ditemukan, khususnya di lingkungan Politeknik Negeri Jember dan sekitarnya, mengingat wilayah ini memiliki aktivitas pertanian dan peternakan yang cukup tinggi.

Pemanfaatan limbah tersebut menjadi briket tidak hanya memberikan nilai tambah, tetapi juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah organik.

Faktor penting dalam pembuatan briket adalah ukuran mesh bahan baku, yang biasa diukur menggunakan satuan mesh. Partikel-partikel yang melewati saringan mesh 40 memiliki ukuran yang lebih besar, sementara yang melewati mesh 80 memiliki ukuran yang lebih kecil. Dengan menggunakan alat ini dapat memperoleh sampel bahan mentah dengan distribusi ukuran partikel yang berbeda-beda. Ukuran mesh dapat memengaruhi kerapatan, nilai kalor, daya ikat, dan efisiensi pembakaran briket. Oleh karena itu, penelitian mengenai variasi perbedaan mesh pada bahan briket sangat penting untuk mengetahui karakteristik bahan bakar yang dihasilkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi mesh pada campuran tongkol jagung dan kotoran kambing terhadap kualitas briket sebagai bahan bakar alternatif, yang dapat diterapkan secara lokal di lingkungan Politeknik Negeri Jember.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi mesh briket tongkol jagung dan kotoran kambing dengan perekat molase terhadap karakteristik briket.
2. Bagaimana perbandingan karakteristik briket tongkol jagung dan kotoran kambing berperekat molase dengan standar SNI.

1.3 Tujuan

1. menganalisis pengaruh variasi mesh briket tongkol jagung dan kotoran kambing dengan perekat molase terhadap karakteristik briket.
2. menganalisis perbandingan karakteristik briket tongkol jagung dan kotoran kambing berperekat molase dengan standar SNI.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya memanfaatkan tongkol jagung dan kotoran kambing sebagai bahan utama pembuatan briket dengan menggunakan perekat molase.
2. Variasi yang digunakan hanya terbatas pada perbedaan ukuran mesh 40, 60, 80.
3. Parameter yang diuji terbatas pada kadar air, kadar abu, volatile matter, laju pembakaran, densitas, karbon terikat, dan nilai kalor briket.

4. Tongkol jagung di dapatkan di UPA pertanian dan peternakan Politeknik Negeri Jember.

1.5 Manfaat

1. Sebagai acuan dalam pemanfaatan tongkol jagung dan kotoran kambing menjadi briket yang bernilai guna.
2. Memberikan informasi tentang ukuran mesh terbaik untuk menghasilkan briket dengan kualitas optimal.
3. Mendorong pemanfaatan limbah organik sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.
4. Menjadi dasar dalam penerapan briket sebagai energi alternatif di lingkungan Politeknik Negeri Jember dan sekitarnya.