

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laju pertumbuhan populasi dan ekonomi dunia mengalami peningkatan, sehingga kebutuhan akan pasokan bahan baku energi semakin banyak digunakan hal ini akan menimbulkan dampak pada masalah energi, yakni krisis energi. Badan Energi Nasional yang dirilis Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengindikasikan bahwa pada tahun 2025, energi Indonesia akan mengurangi peran minyak bumi hingga 26%, batu bara meningkat, dan gas alam meningkat, namun akan meningkat sekitar 31%. , begitu pula energi panas bumi meningkat sebesar 3,8% energi terbarukan meningkat sebesar 15% (Iskandar dkk., 2019).

Dalam menunjang kebutuhan manusia tentunya energi sangat penting dalam kehidupan manusia, yang paling berdampak krisis energi salah satunya yakni disentra industri karena sangat berpengaruh pada produksi yang disitu sangat membutuhkan energi bahan bakar, maka tidak sedikit perguruan tinggi dan perusahaan berlomba-lomba mencari terobosan dan meneliti bahan-bahan baku sebagai energi terbarukan seperti halnya Briket biomassa.

Briket adalah sumber energi terbarukan yang terbuat dari biomassa sebagai pengganti energi fosil. Briket di gunakan sebagai bahan bakar yang dapat dibuat dari bahan alami dan ramah lingkungan yang sering dijumpai seperti batok kelapa, sekam padi, arang sekam, serbuk kayu (serbuk gergaji), bongkol jagung, daun, dan lain sebagainya.

Briket merupakan sumber bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar yang terbuat dari biomassa atau bahan

organik bekas. Sejumlah sumber limbah biomassa, antara lain limbah kayu, sekam padi, jerami, ampas tebu, dan cangkang sawit memiliki potensi yang cukup besar (Masyruroh dan Rahmawati, 2022).

Pemanfaatan limbah mengarah pada terciptanya Briket biomassa, yang tidak hanya memperbaiki dan membersihkan lingkungan tetapi juga memiliki kegunaan praktis. Jika ditangani dengan baik, Briket biomassa mempunyai potensi untuk dijadikan usaha baru dan memiliki nilai pasar (Serevina dkk., 2021).

Bahan organik yang dibuat oleh fotosintesis dikenal sebagai biomassa, dan dapat berupa barang maupun sampah. Tumbuhan, pohon, rumput, ubi jalar, limbah pertanian, limbah hutan, kotoran manusia, dan kotoran hewan adalah contoh biomassa. Selain dimanfaatkan sebagai sumber pangan, pakan ternak, minyak nabati, bahan bangunan, dan lain-lain, biomassa juga dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Setelah produk utamanya dikonsumsi, biomassa yang memiliki nilai ekonomis kecil atau merupakan limbah seringkali digunakan sebagai bahan bakar (Parinduri, L., dan Parinduri, T. 2020).

Kepadatan yang sangat baik juga diperlukan untuk mendukung Briket dengan waktu pembakaran yang lama. *Water Cement Factor* (FAS), yaitu perbandingan berat total air terhadap berat total semen dalam campuran beton, merupakan salah satu dari sekian banyak variabel yang harus diperhitungkan dalam ilmu beton ketika menentukan persyaratan. untuk mutu dan daya tahan beton yang tinggi. Kekuatan beton akan meningkat seiring dengan menurunnya nilai FAS (Sudirman dan Santoso, 2021).

Menurut menurut Kalsum tahun 2016, Briket dengan massa jenis, Nilai Kalor, dan suhu api atau batubara yang

tinggi yang dihasilkan mempunyai Kadar Air, Kadar Abu, kadar bahan mudah menguap, dan kadar pembakaran yang rendah. Rendahnya tingkat bahan mudah menguap dan Kadar Abu sangat penting untuk diperhatikan jika Briket tersebut dimaksudkan untuk konsumsi rumah tangga. Hal ini dilakukan untuk menghindari pencemaran udara akibat asap hasil pembakaran dan memudahkan penanganan setelah selesai.

Penyulingan bunga kenanga yang dijadikan minyak atsiri yang dalam proses pengelohannya menghasilkan limbah yang belum dimanfaatkan secara baik, jika dalam produksi minyak atsiri terus menerus dilakukan maka hasil limbah yang dihasilkan akan semakin bertambah sesuai dengan kapasitas produksi yang dilaukukan, sehingga perlu upaya dalam penanganan serta pemanfaatan limbah tersebut secara tepat sehingga ini akan menanamkan dampak positif bagi lingkungan. hasil karakterisasi terhadap limbah penyulingan bunga kenanga, Karakteristik Limbah Bunga Kenanga pH 7, Zat organik 92,86 %, Karbon 53,98 %, Nitrogen 2,97 %, C/N 18,17, Kadar Air 86,16 % (Sriatun dkk., 2009).

Minyak atsiri merupakan minyak yang diekstraksi dari bunga kenanga yang berasal dari Indonesia, dengan menggunakan penyulingan. Minyak atsiri yang dikenal dengan nama *Cananga odorata forma macrophylla*, memiliki aroma bunga yang khas dan berwarna kuning muda hingga kuning (Setia Budi dkk., 2018).

Diperlukan pengolahan alternatif untuk mengubah sisa penyulingan limbah bunga kenanga menjadi biomassa karena belum dimanfaatkan secara maksimal. Pembuatan Briket dari sampah sisa penyulingan bunga kenanga merupakan salah satu tahapan pengelohannya. Ketersediaan bahan baku dalam jumlah besar menjadikan proses pengolahan limbah bunga

kenanga menjadi Briket bermanfaat, dari hasil wawancara bersama pemilik penyulingan, diwilayah purwodadi terdapat 4 destilasi bunga kenanga yang produksi minyak atsiri, maka dari itu pemanfaatan limbah bunga kenanga menjadi Briket akan menjadi solusi dan membantu dalam penanganan limbah tersebut. Pemanfaatan limbah bunga kenanga menjadi Briket tentunya sangat berpotensi dalam upaya penanganan limbah. Briket biomassa tentunya sangat cocok untuk pemanfaatan limbah bunga kenanga, proses penyulingan bunga kenanga yang dilakukan 7 sampai 9 jam dengan suhu 100°C-400°C tentunya menghasilkan limbah yang mengandung karbon cukup baik, akan tetapi dalam proses pembuatan Briket tentunya harus diperhatikan dengan baik karena hal ini menentukan kualitas Briket yang akan diuji.

Berdasarkan uraian tersebut maka dalam hal ini tentunya ada upaya untuk mendalami lebih lanjut mengenai pemanfaatan limbah bunga kenanga untuk dijadikan Briket biomassa. Yang dalam ini perlu dilakukan adanya proses penelitian mulai dari observasi ke tempat pabrik penyulingan yang ada di daerah Pasuruan yakni yang bertempat di kecamatan purwodadi sampai pengujian kualitas Briket. penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan alasan menggunakan metode tersebut karena dalam penelitian ini peneliti menggunakan bahan limbah bunga kenanga yang dalam hal ini limbah tersebut sebagai bahan utama tanpa ada campuran bahan lain selain perekat. Perekat disini memakai tepung tapioka dengan variasi 5%, 7,5% ,dan 10%. Dengan alasan karena dalam hal ini bahan limbah bunga kenanga belum pernah digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan Briket.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian difokuskan pada analisis pemanfaatan Bunga Kenanga menjadi Briket biomassa penelitian ini bergantung pada perlakuan Briket yang akan diuji, maka dalam hal ini perlu diperhatikan dalam pembuatan Briket dengan memperhatikan prosesnya. Pengujian meliputi Kadar Air, Kadar Zat Menguap, Kadar Abu, Kadar Karbon, Nilai Kalor, Desitas.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh komposisi perekat tepung tapioka terhadap Nilai Kadar Air, Nilai Kadar Abu, Nilai Kalor, Nilai Densitas Nilai Kadar Menguap, Nilai Kadar Karbon?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membuat Briket dari limbah bunga kenanga
2. Mengetahui kandungan Briket yang meliputi Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Zat Menguap, Nilai Kalor

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat menghasilkan Briket dari Limbah Bunga Kenanga yang ramah lingkungan
2. Dapat di manfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang murah untuk skala rumah tangga
3. Dapat menambah wawasan tentang energi alternatif bagi peneliti