

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini energi yang digunakan sebagian masyarakat Indonesia berasal dari bahan bakar minyak, batubara, dan gas. Kebutuhan dasar manusia terhadap energi yang semakin meningkat dengan seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, sementara cadangan minyak bumi sebagai sumber utama energi semakin menipis. Minyak bumi sudah menjadi bahan bakar yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, sedangkan para penggunaannya terkadang tidak memikirkan bahwa sumber energi tersebut tidak bisa diperbaharui. Maka dari itu, untuk kembali mengisi cadangan minyak bumi dibutuhkan waktu yang sangat lama, sedangkan kebutuhan yang dihadapi masyarakat akan energi tidak bisa ditunda. Ketika terjadi kelangkaan dan kenaikan harga bahan bakar minyak efeknya hampir dirasakan semua kalangan masyarakat, baik itu baik dari sektor industri maupun masyarakat sipil.

Data Indonesia Energi Outlook (2018) total konsumsi energi final pada tahun 2018 sebesar 875 juta SBM (Setara Barel Minyak). Konsumsi energi final per jenis masih didominasi oleh BBM (Bahan Bakar Minyak) (bensin, minyak tanah, minyak bakar, avtur, avgas, minyak solar, dan minyak diesel). Besarnya konsumsi BBM itu dikarenakan penggunaan teknologi peralatan BBM masih lebih efisien dibanding peralatan lainnya, terutama di sektor transportasi. Kelangkaan dan kenaikan harga minyak akan terus terjadi karena sifatnya yang *nonrenewable* (tak terbarukan). Hal ini harus segera diimbangi dengan penyediaan sumber energi alternatif yang *renewable* (terbarukan), jumlahnya yang melimpah dan murah sehingga mudah terjangkau oleh masyarakat luas (Hermawan, 2006). Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembuatan arang yang diolah lebih lanjut menjadi biobriket. Bahan bakar berbasis biomassa dapat diperoleh dari limbah pertanian, limbah industri, limbah rumah tangga dan lain-lain. Salah satu bahan yang bisa digunakan sebagai bahan baku briket adalah limbah tempurung kelapa.

Energi biomassa merupakan sumber energi alternatif yang perlu mendapat prioritas dalam pengembangannya dibandingkan dengan sumber energi yang lain. Indonesia sebagai negara agraris banyak menghasilkan limbah pertanian yang kurang termanfaatkan. Limbah tersebut dapat diolah menjadi bahan bakar padat buatan yang digunakan sebagai pengganti bahan bakar alternatif yang disebut briket (Ndraha, 2010). Briket merupakan suatu padatan yang diperoleh melalui proses pemampatan dan pemberian tekanan dan bila dibakar akan menghasilkan sedikit asap. Briket arang atau bioarang adalah arang yang diolah dengan sistem pengepresan dan menggunakan bahan perekat, sehingga berbentuk briket yang dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari (Supriyanto dan Merry, 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2021 menyatakan bahwa terdapat kelapa di Jawa Timur sebanyak 244,5 ton. Berdasarkan adanya data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tempurung kelapa di Jawa Timur sangat melimpah, mudah didapatkan dengan harga terjangkau dan banyak masyarakat yang belum dapat memanfaatkan limbahnya. Tempurung kelapa merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari pohon kelapa, selain digunakan sebagai kebutuhan rumah tangga atau souvenir tempurung kelapa juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku briket. Maka dari itu keberadaannya yang begitu melimpah sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang terbarukan yang memiliki nilai ekonomis (Saleh dkk, 2017).

Briket umumnya membutuhkan perekat yaitu zat atau bahan yang memiliki kemampuan untuk mengikat dua benda melalui ikatan permukaan sehingga tekanan akan lebih kecil dibandingkan briket tanpa perekat. Bahan pengganti tepung tapioka yang dapat digunakan sebagai perekat alami adalah daun jati. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (2019) produksi pohon jati sebesar 170 433,67 ton per tahun. Potensi yang besar dan pemanfaatan yang belum optimal pada pemanfaatan daun jati sebagai perekat dapat meningkatkan nilai ekonomis dari bahan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dikaji terkait pembuatan briket dengan bahan baku tempurung kelapa dengan memanfaatkan daun jati sebagai perekat. Penelitian terdahulu mengacu dari nurfaizy yang dimana pada

penelitian tersebut membahas terkait Briket Tongkol Jagung (*Zea Mays L*) Menggunakan Perekat Daun Jati (*Tectona Grandis*).

Penelitian tersebut penulis memilih daun jati sebagai perekat pada penelitian ini. Penelitian terdahulu berikutnya mengacu dari Iskandar yang dimana melakukan penelitian terkait Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung Kelapa Berdasarkan Standar Mutu SNI. Pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan baku pembuatan briket dan daun jati sebagai perekat pada penelitian ini dapat berdampak positif, karena dapat mengurangi limbah dilingkungan serta dapat memberikan nilai tambah pada limbah tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi terbaik perekat alami daun jati terhadap kualitas briket berbahan baku tempurung kelapa?
2. Bagaimana karakteristik briket menggunakan tempurung kelapa dengan daun jati sebagai perekat?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui komposisi terbaik briket tempurung kelapa dengan perekat daun jati.
2. Untuk mengetahui karakteristik terbaik briket menggunakan tempurung kelapa dengan daun jati sebagai perekat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Meningkatkan nilai ekonomis dari tempurung kelapa sebagai bahan bakar alternatif berupa briket sebagai pengganti bahan bakar fosil.
- 2 Meningkatkan nilai ekonomis dari jati sebagai perekat biobriket.

- 3 Sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tempurung kelapa menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif.
- 4 Sebagai sumber referensi untuk peneliti selanjutnya.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tempurung kelapa didapatkan di desa Baratan Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan.
2. Daun jati didapatkan di Kecamatan Patrang Kabupaten Jember.
3. Karakteristik briket yang di uji adalah nilai kalor, kadar air, kadar abu, densitas, densitas, uji tekan dan laju pembakaran