

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Minyak bumi merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui sedangkan kebutuhan minyak bumi yang digunakan manusia terus bertambah, sehingga cepat atau lambat ketersediaannya semakin menipis. Menipisnya ketersediaan minyak bumi sehingga perlu diciptakannya energi alternatif yang dapat diperbaharui dan ramah lingkungan. Energi alternatif akan mengurangi penggunaan minyak bumi untuk mencegah krisis energi. Energi biomassa dapat menjadi solusi untuk mengatasi ketersediaan minyak bumi yang semakin menipis. Energi biomassa merupakan sumber energi alternatif terbarukan yang berasal dari limbah tumbuh-tumbuhan atau bahan organik yang mudah ditemukan dan ketersediaannya yang melimpah, seperti limbah kayu, sekam padi, ampas tebu, dan tempurung kelapa. Melimpahnya limbah tumbuh-tumbuhan tersebut tentunya membuat energi alternatif ini mudah diciptakan dan sebagai bentuk pemanfaatan limbah yang bernilai ekonomis.

Energi alternatif yang mungkin bisa dikembangkan adalah briket. Briket yaitu salah satu bahan bakar padat yang dibuat dengan memadatkan arang organik. Briket memiliki nilai kalor yang cukup besar yang diharapkan kedepannya bisa digunakan untuk mengganti bahan bakar fosil lainnya (Syahri et al, 2015). Bahan baku untuk pembuatan briket tersebut salah satunya yaitu tempurung kelapa. Tempurung kelapa yang tidak digunakan dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan briket, dimana tempurung kelapa diolah menjadi arang melalui proses karbonisasi. Tempurung kelapa yang diolah menjadi briket mempunyai keuntungan tersendiri karena dapat diproduksi secara sederhana dan jumlahnya yang berlimpah. Penyebaran tanaman kelapa di Indonesia yang banyak serta banyaknya industri kecil dan rumah tangga yang menggunakan bahan dasar kelapa mengakibatkan limbah tempurung kelapa semakin meningkat. Oleh karena itu dengan penggunaan tempurung kelapa sebagai bahan pembuatan briket dapat mengatasi permasalahan limbah (Maryono et al, 2013). Selain masalah energi

alternatif, penggunaan tempurung kelapa juga dapat mengatasi masalah limbah tempurung kelapa yang begitu banyak kelapa sawit merupakan bahan *lignoselulosa* yang kaya karbohidrat dalam bentuk pati dan gula serta mengandung *selulosa*, *hemiselulosa* dan *lignin*. Saat ini Indonesia memiliki potensi besar untuk memanfaatkan produk samping kelapa sawit sebagai sumber energi terbarukan. Kandungan zat-zat nutrisi pelepah dan daun sawit adalah bahan kering 48,78%, protein kasar 5,3%, *hemiselulosa* 21,1%, *selulosa* 27,9%, serat kasar 31,09%, abu 4,48%, *lignin* 16,9% dan *silika* 0,6%. Cangkang kelapa sawit adalah biomassa dengan nilai kalori yang tinggi, biasanya sekitar 3.800 Kcal/kg (Imsya,2007).

Berdasarkan permasalahan diatas dapat dipelajari pembuatan. briket yang menggunakan bahan baku cangkang kelapa sawit. Peneliti bertujuan untuk membuat briket yang terbuat dari cangkang kelapa sawit dengan menggunakan daaun belimbing wuluh sebagai perekat alami.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik briket arang yang dengan bahan utama cangkang kelapa sawit dengan perekat daun belimbing wuluh?
2. Berapa campuran terbaik untuk pembuatan briket arang dari cangkang kelapa sawit dengan perekat daun belimbing wuluh?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui karakteristik briket arang yang dihasilkan dari cangkang kelapa sawit dengan perekat daun belimbing wuluh.
2. Mengetahui komposisi terbaik untuk pembuatan briket dari cangkang kelapa sawit dengan perekat daun belimbing wuluh terhadap mutu dan kualitas briket arang .

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Untuk membuat bahan bakar yang ramah lingkungan.
2. Mengurangi polusi udara pada lingkungan
3. Briket dapat digunakan menjadi energi pengganti fosil.

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Limbah cangkang kelapa sawit diperoleh di Provinsi Kalimantan.
2. Karakteristik briket yang di uji adalah kadar air, nilai kalor, kerapatan (*densitas*), laju pembakaran, kadar abu, dan densitas kamba.
3. Tidak mengkaji tekno ekonomi briket