

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Indonesia mempunyai julukan sebagai negara agraris yang rata-rata penduduknya berprofesi sebagai petani. Lahan pertanian dan kelimpahan sumber daya alam di Indonesia juga tidak diragukan lagi jumlahnya. Oleh karena itu Indonesia dijuluki sebagai salah satu negara agraris terbesar di dunia. Luas lahan pertanian berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2015 mencapai 7.463.948 hektar. Untuk Jawa Timur sendiri mencapai 1.091.752 hektar. Sumenep merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur tepatnya di pulau Madura yang memiliki luas lahan pertanian sebesar 25.185 hektar.

Panen padi yang dapat dihasilkan dari luasnya lahan pertanian tersebut dapat mencapai 189.173 ton. Padi yang dipanen akan diolah dengan cara digiling agar kulit dan isinya dapat terpisah. Kulit padi atau yang biasa dikenal sebagai sekam padi ini yang biasanya digunakan oleh masyarakat sebagai pakan ternak.

Tempurung kelapa juga menjadi salah satu limbah yang berasal dari perkebunan. Lahan perkebunan kelapa di Indonesia tahun 2021 yaitu sebesar 3.364.997 hektar. Pada daerah Jawa Timur yaitu seluas 251.169 hektar dan untuk Kabupaten Sumenep yaitu 50.601 hektar.

Selain disebut sebagai negara agraris, Indonesia juga dijuluki sebagai negara maritim karena memiliki daerah perairan yang luas dengan lebih dari 17.000 pulau. Luas wilayah perairan Indonesia mencapai 3.257.357 km<sup>2</sup>. Jawa Timur memiliki total luas perairan sebesar 54.718 km<sup>2</sup>. Sumenep sendiri memiliki luas wilayah perairan ± 50.000 km<sup>2</sup>.

Dengan luas perairan tersebut mendukung kelimpahan dari tanaman bakau (*Rhizophora stylosa*). Tanaman ini tidak banyak dimanfaatkan oleh masyarakat tetapi sangat mudah ditemukan disekitar rumah. Selain itu juga keberadaannya yang bergerombol lebih memudahkan untuk menemukan tanaman ini di daerah pesisir.

Selain itu dengan suburinya tanah di Indonesia membuat masyarakat yang mempunyai lahan cukup luas di sekitar rumah biasanya akan memanfaatkan hal tersebut untuk menanam tanaman yang dapat dimanfaatkan kayunya seperti pohon akasia (*Acacia mangium willd*). Akasia biasa dimanfaatkan kayunya tetapi daun dari akasia sendiri masih kurang dimanfaatkan hingga akhirnya berjatuhan dan kering. Jika sudah berjatuhan akan ditumpuk dan dibakar. Pembakaran ini dapat menghasilkan asap yang bisa mencemari udara. Jika daun yang berjatuhan dibiarkan akan menumpuk pada permukaan tanah. Jika diteruskan seperti ini maka dapat terjadi tumpukan sampah yang dapat menjadi sarang vektor pembawa penyakit seperti lalat, nyamuk, kecoa, dan masih banyak lagi. Hal ini akan merugikan manusia dari faktor kesehatan dan fisik lingkungan.

Luasnya perairan di Sumenep menyebabkan tingginya sumberdaya ikan yang dihasilkan setiap tahun yaitu sebesar 229.000 ton/tahun yang membuat masyarakat banyak mengkonsumsi ikan. Tidak hanya dikonsumsi tetapi ikan juga dijual segar ataupun yang sudah berbentuk olahan makanan. Masyarakat mengolah ikan dengan cara dibakar apalagi di daerah Pabian lebih tepatnya di Talangan merupakan salah satu tempat yang mempunyai banyak sekali warung penjual ikan bakar. Ikan bakar diolah menggunakan arang yang biasa dijual di pasaran. Arang ini terbuat dari bambu atau kayu yang melimpah di Sumenep tetapi kelimpahan ini tidak menjamin bahwa kayu dan arang tidak akan habis atau punah karena seringkali digunakan untuk bahan bakar memasak. Bahkan dapat menyebabkan banjir jika menjadi lahan gundul karena tidak ada tumbuhan yang dapat menyerap air.

Arang yang digunakan untuk memasak ikan sebelum dinyalakan biasanya disiram menggunakan minyak tanah terlebih dahulu untuk memudahkan menyalakan api. Minyak tanah didapatkan dari hasil destilasi petroleum yang berasal dari fosil. Petroleum termasuk dalam bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui karena membutuhkan waktu yang lama dalam pembentukannya. Proses pengolahan ikan baik ikan bakar ataupun dalam bentuk olahan lain menggunakan bahan bakar berupa gas LPG yang juga

merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui karena berasal dari gas bumi.

Energi dari minyak bumi akan sangat lama untuk diperbarui. Oleh karena itu dibutuhkan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan bisa dibuat oleh semua orang menggunakan bahan alami dan juga sampah atau limbah. Briket merupakan salah satu energi alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti minyak tanah. Briket juga dapat dibuat dari campuran sekam padi dan tempurung kelapa yang berasal dari limbah pertanian dan perkebunan.

Briket terdiri dari bahan utama dan juga perekat. Bahan utama briket arang dapat menggunakan sekam padi dan tempurung kelapa yang diarangkan secara terpisah kemudian dicampur dengan perbandingan 1:1. Bahan untuk perekat dapat menggunakan bahan alami yang lebih murah seperti daun tanaman yang jika dihaluskan dapat bersifat adhesif atau melekat. Daun tanaman yang dapat digunakan sebagai perekat contohnya seperti daun akasia (*Acacia mangium willd*) dan daun bakau (*Rhizophora stylosa*). Perekat ini tidak hanya berfungsi untuk merekatkan bahan baku tetapi juga dapat menambah kadar kalor briket agar mencapai 5000 kal/g yang didasarkan pada SNI 01-6235-2000 tentang Briket Arang Kayu.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut layak dilakukan penelitian dengan judul **“PERBANDINGAN NILAI KALOR ANTARA BRIKET DARI SEKAM PADI DAN TEMPURUNG KELAPA MENGGUNAKAN PEREKAT DAUN AKASIA (*Acacia mangium willd*) DENGAN DAUN BAKAU (*Rhizophora stylosa*)”**.

## **B. Identifikasi dan Batasan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berikut identifikasi masalah yang menjadi latar belakang pembuatan judul diatas :

- a. Kurangnya pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan seperti sekam padi dan tempurung kelapa oleh masyarakat.

- b. Kurangnya pemanfaatan daun akasia (*Acacia mangium willd*) dan daun bakau (*Rhizophora stylosa*) oleh masyarakat.
- c. Timbulnya tumpukan sampah yang dapat menjadi sarang vektor penyakit.
- d. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan dan penggunaan briket arang.
- e. Penggunaan bahan bakar fosil yang dapat menimbulkan kelangkaan dan bahan bakar dari kayu atau bambu yang dapat menyebabkan berkurangnya daerah resapan air.

## **2. Batasan Masalah**

Berikut batasan masalah dalam penelitian ini :

- a. Perbandingan nilai kalor briket antara menggunakan perekat daun akasia, daun bakau dan tapioka.
- b. Pemanfaatan daun akasia bagian atas (pucuk), tengah, dan bawah untuk perekat briket.
- c. Pemanfaatan daun bakau bagian atas (pucuk), tengah, dan bawah untuk perekat briket.
- d. Campuran bahan dengan masing-masing perekat menggunakan perbandingan 5:1 dan 5:2.

## **C. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan Nilai Kalor antara Briket dari Sekam Padi dan Tempurung Kelapa Berperekat Daun Akasia (*Acacia mangium willd*), Daun Bakau (*Rhizophora stylosa*), dan Tapioka dengan SNI ?

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbandingan Nilai Kalor antara Briket dari Sekam Padi dan Tempurung Kelapa Berperekat Daun Akasia (*Acacia mangium willd*), Daun Bakau (*Rhizophora stylosa*), dan Tapioka dengan SNI.

## **2. Tujuan Khusus**

- a. Menghitung nilai kalor briket menggunakan perekat daun akasia (*Acacia mangium willd*) bagian atas (pucuk), tengah, dan bawah.
- b. Menghitung nilai kalor briket menggunakan perekat daun bakau (*Rhizophora stylosa*) bagian atas (pucuk), tengah, dan bawah.
- c. Menghitung nilai kalor briket menggunakan perekat daun akasia (*Acacia mangium willd*), daun bakau (*Rhizophora stylosa*) dan tapioka sebagai kontrol.
- d. Menganalisis pengaruh perekat daun akasia (*Acacia mangium willd*), daun bakau (*Rhizophora stylosa*) dan tapioka sebagai control terhadap nilai kalor briket.

## **E. Manfaat Penelitian**

- a. Bagi Masyarakat  
Masyarakat mampu memanfaatkan sekam padi dan tempurung kelapa yang ada di sekitar untuk menjadi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.
- b. Bagi Pemerintah  
Dapat menjadi inovasi energi alternatif baru yang dapat diterapkan di Indonesia.
- c. Bagi Peneliti Lain  
Dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan yang dapat dikembangkan.

## **F. Hipotesis**

H<sub>1</sub> : Ada perbedaan nilai kalor antara briket berperekat daun akasia (*Acacia mangium willd*), daun bakau (*Rhizophora stylosa.*), dengan tapioka.