

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kelangkaan bahan bakar minyak yang terjadi akhir-akhir ini menunjukkan bahwa konsumsi energi telah mencapai tingkatan yang cukup tinggi. Peristiwa tersebut merupakan peringatan bagi dunia bahwa zaman energi murah dan melimpah telah berakhir, karena sekarang dunia telah memasuki zaman energi mahal dan langka. Kelangkaan bahan bakar minyak ini akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya populasi manusia dan meningkatnya laju industri di berbagai negara di dunia (Ndraha, 2010).

Briket merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang memiliki prospek bagus untuk dikembangkan. Bahan-bahan yang bersumber dari limbah bisa dimanfaatkan dalam pembuatan briket. Bahan bakar ini adalah sejenis arang keras yang biaya produksinya amat murah karena bahan bakunya limbah atau bahan-bahan lain yang tidak berguna. Penggunaan bahan bakar ini cukup fleksibel karena dapat dicetak dalam berbagai macam bentuk dan ukuran sesuai dengan kebutuhan. Salah satu bahan pembuatan briket adalah sekam padi. Selain sekam padi, pembuatan briket juga dapat dibuat dari limbah buah kakao yaitu dari kulit kakao.

Salah satu biomassa yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif adalah limbah kakao. Pengolahan kulit kakao masih sangat terbatas, salah satunya adalah untuk pakan ternak. Kulit kakao mengandung serat kasar sekitar 19-40%, bahan kering 84-91%, abu 10-16% dan memiliki nilai kalor yang cukup besar (4060 kal/gram) (Atjeh, 2011). Sedangkan kandungan hara kulit kakao cukup tinggi diantaranya yang penting untuk pembuatan briket adalah karbon dan kandungan kimia, C-organik pada kulit buah kakao sekitar 26,61% (Goenadi, 2005).

Sekam padi dihasilkan dari proses penggilingan padi. Sebagai limbah, sekam padi sering kali menimbulkan permasalahan, padahal sekam sangat berpotensi sebagai bahan baku energi alternatif yang murah bagi masyarakat (Budiman, Sukrido, dan Harliano 2010). Sekam padi memiliki kerapatan jenis

125kg/m<sup>3</sup>, dengan nilai kalori 1 kg sekam padi sebesar 3300 Kkal. Dan ditinjau dari komposisi kimiawi, sekam mengandung karbon 1,33%, hydrogen 1,54%, oksigen 33,645%, dan silika (SiO<sub>2</sub>) 16,98%, artinya sekam dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kimia dan sebagai sumber energi panas untuk keperluan manusia (Sipahutar, 2007).

Alasan utama pembuatan briket berbahan kulit kakao dan sekam padi karena, kulit kakao dan sekam padi merupakan limbah hasil pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Briket yang terbuat dari kulit kakao lebih tinggi kerapatan dan keteguhan tekannya, tetapi lebih rendah karbon terikat dan nilai kalornya (Jepri, 2016). Sedangkan briket yang terbuat dari sekam padi memiliki nilai kalor yang tinggi dan mudah terbakar tetapi lebih rendah kerapatan dan keteguhan tekannya (Hermawan, 2005).

Pada prapenelitian terdahulu dengan perbandingan 30% kulit kakao dan 70% sekam padi, memiliki nilai kadar air 4,5%, dan laju pembakaran selama 0,016 g/menit. Sehingga berpotensi dijadikan sebagai campuran arang untuk peningkatan kualitas briket arang.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan suatu penelitian tentang ***“Pengaruh Perbandingan Arang Kulit Kakao (*Theobroma cacao. L*) dan Arang Sekam Padi Terhadap Mutu Briket”***.

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaaan tingkat perbandingan komposisi arang kulit kakao dengan arang sekam padi terhadap mutu briket arang yang dihasilkan.
2. Mengetahui komposisi terbaik dalam pembuatan briket arang berdasarkan SNI.
3. Mengetahui kelayakan usaha pembuatan briket arang.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang pemanfaatan limbah kulit kakao dan limbah sekam padi menjadi briket bioarang yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif sehingga diharapkan dapat mengurangi pemakaian BMM.

### 1.4 Hipotesis Penelitian

H0: Pencampuran arang kulit kakao dengan sekam padi tidak berpengaruh terhadap mutu briket yang dihasilkan.

H1: Pencampuran arang kulit kakao dengan sekam padi berpengaruh terhadap mutu briket yang dihasilkan.

