

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Energi merupakan komponen utama dalam seluruh kegiatan makhluk hidup bumi. Sumber energi yang utama bagi manusia adalah sumber daya alam yang berasal dari fosil karbon. British Petroleum (BP), (2005) menyatakan bahwa 45,7 % kebutuhan energi di Indonesia dipenuhi oleh bahan bakar minyak. Jumlah ini setara dengan 55,3 juta ton minyak bumi. Kebutuhan energi untuk rumah tangga sebagian besar masih mengandalkan minyak dan gas elpiji. Cadangan minyak bumi Indonesia hanya tersisa 1 % dan gas bumi hanya 1,4 % dari total cadangan minyak dan gas bumi dunia, sedangkan cadangan batubara hanya 3 % dari cadangan batubara dunia. Indonesia diperkirakan akan menjadi pengimport penuh minyak bumi dan perlu adanya upaya mencari bahan bakar alternatif yang dapat diperbarui (*renewable*), ramah lingkungan, dan bernilai ekonomis (Anang dan Roy, 2010).

Energi alternatif merupakan hasil dari teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk daerah pedesaan, seperti briket dengan memanfaatkan limbah biomassa seperti tempurung kelapa, sekam padi, serbuk gergaji kayu dan ampas tebu. Sejalan dengan itu, berbagai pertimbangan untuk memanfaatkan tempurung kelapa serbuk gergaji kayu dan ampas tebu menjadi penting mengingat limbah ini belum dimanfaatkan secara maksimal (Amin, 2000).

Ampas tebu merupakan limbah dari proses penggilingan buah tebu, yang selama ini hanya menjadi limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal. Ampas tebu sering dibuang begitu saja sehingga energinya tidak termanfaatkan secara optimal oleh karena itu pemanfaatan ampas tebu pada pembuatan briket dapat meningkatkan nilai ekonomisnya. Pada dasarnya pembuatan briket dari ampas tebu tidak jauh berbeda dengan pembuatan briket dari bahan lain misalnya batu bara, tempurung kelapa dan sekam padi.

Tanaman tebu merupakan tanaman perkebunan yang cukup banyak diproduksi oleh masyarakat Sumatera Barat, yang tercatat setiap tahun dengan luas tanaman Tebu 7390 Ha, di Kab. Agam pada tahun 2012 seluas 4025 Ha

dengan jumlah produksi 8209 Ton dan Produktifitas 2046 kg/ha ( BPS Sumatera Barat, 2012). Luas Tanaman dan Produksi Tebu Perkebunan Rakyat dapat dilihat pada Lampiran 1.

Kulit pisang merupakan salah satu limbah biomassa hasil kegiatan pertanian yang melimpah di Indonesia. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) Indonesia, produksi buah pisang terus meningkat setiap tahunnya dan pada tahun 2008 produksi buah pisang mencapai 6.004.615 ton. Produksi pisang di Jawa Tengah (831.158 ton pada tahun 2008) menduduki peringkat ketiga terbesar di Indonesia setelah Jawa Barat dan Jawa Timur (1.313.935 dan 1.082.070 ton) (Trisno, 2011). Di Provinsi Papua Barat, pisang merupakan jumlah tanaman terbanyak berdasarkan jumlah pohon maupun total produksi, yaitu sebanyak 58.028 pohon dan 5.042 ton (Supriadi, 2007). Potensi ketersediaan Pisang yang cukup melimpah inilah yang turut menghasilkan limbah. Kulit pisang yang merupakan bagian dari buah pisang yang umumnya hanya dibuang sebagai sampah.

Menurut Andi (2009) dalam Erfanti (2013), dengan tingginya hasil produksi pisang pertahun menyebabkan pisang termasuk salah satu komoditi hortikultural yang cukup dibutuhkan masyarakat. Hal ini juga berpengaruh pada tempat-tempat industri pengolahan pisang yang memiliki masalah dengan limbah pisang, khususnya kulit pisang itu sendiri. Limbah pertanian ini berpotensi untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan alternatif pengganti BBM dengan mengolahnya menjadi briket. Selain dapat diolah sebagai bahan makanan, kulit pisang yang tergolong dalam biomassa memiliki kandungan karbon pada komponen ligneselulosa seperti pada biomassa bonggol jagung yang meliputi; hemiselulosa 38,1%, lignin 58,5% dan selulosa 41,8% (Erna, 2010).

Serbuk gergajian adalah serbuk kayu dari jenis kayu yang sembarangan yang diperoleh dari limbah ataupun sisa yang terbuang dari jenis kayu dan dapat diperoleh di tempat pengolahan kayu ataupun industri kayu. Serbuk gergaji biasanya terbuat percuma ataupun dimanfaatkan dalam proses pengeringan kayu yang menggunakan metode kiln ataupun dimanfaatkan untuk bahan pembuatan obat nyamuk bakar. Maka dicari alternatif untuk membuat limbah gergaji kayu lebih bermanfaat dalam penggunaannya (Effendi, 2005).

Uraian diatas terlihat bahwa besarnya potensi limbah ampas tebu, serbuk gergaji dan kulit pisang masih belum bisa dimanfaatkan secara efektif. Salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna dan nilai ekonomisnya. Ampas tebu dapat diolah dan dijadikan sebagai bahan baku sumber energi alternatif dalam bentuk briket. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Studi Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu dan Serbuk Gergaji dengan Perekat Kulit Pisang Pembuatan Briket”**.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan perbandingan komposisi terbaik antara ampas tebu, serbuk gergaji dengan perekat kulit pisang dalam pembuatan briket.
2. Mengetahui pengaruh komposisi bahan baku terhadap kadar air, kadar abu, nilai kalor, kerapatan, kekerasan, laju pembakaran, dan efisiensi briket.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat lain dari ampas tebu, serbuk gergaji dan kulit pisang yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan briket arang.
2. Sebagai alternatif bahan bakar energi yang terbarukan yang ekonomis.
3. Dapat membantu mengatasi permasalahan dalam pengolahan limbah ampas tebu.