

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang masalah

Peranan minyak bumi dalam perekonomian Indonesia masih besar. Minyak bumi sebagai bahan bakar diperlukan untuk memenuhi kebutuhan energi bagi kehidupan. Dipihak lain, minyak bumi sebagai komoditi diperlukan untuk ekspor guna memperoleh devisa negara. Disamping itu cadangan minyak bumi Indonesia terbatas, bahkan untuk mempertahankan tingkat produksi saat ini diperlukan upaya terus menerus untuk mencari cadangan baru. Oleh karena itu perlu dikembangkan sumber-sumber energi non minyak terutama sumber energi baru dan dapat diperbaharui. Dengan demikian sumber minyak bumi dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu lebih lama dan kebutuhan energi dapat dipenuhi dari berbagai sumber.

Dalam rangka mendukung penganeekaragaman energi, maka perlu dikembangkan sumber energi selain minyak bumi yaitu air, panas bumi, batubara, gas bumi, serta energi baru dan dapat diperbaharui. Diantara sumber-sumber energi tersebut pemanfaatan gambut sebagai energi alternatif belum banyak dilakukan, padahal gambut merupakan salah satu energi baru dan dapat diperbaharui berdasarkan konferensi PBB tahun 1981 di Nairobi, Kenya (13).

Gambut (peat) adalah kumpulan bahan organik yang berasal dari sisa tumbuhan yang terurai secara lambat dalam kondisi jenuh air, dan berwarna coklat hingga kehitam-hitaman (8). Dalam keadaan kering gambut ini sangat mudah terbakar (13).

Cadangan gambut di Indonesia diperkirakan ada 17 - 26 juta hektar. Bahkan dari penelitian yang terus menerus dilakukan jumlahnya kini mencapai 40 juta hektar (8). Jumlah tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara yang mempunyai cadangan gambut terbesar keempat didunia setelah Amerika (40 juta hektar), Rusia (150 juta hektar) dan Kanada (170 juta hektar). Areal gambut tersebut tersebar tidak merata didaerah-daerah Sumatra, Kalimantan dan Irian Jaya. Bila diperkirakan tebal gambut pada areal 17 juta hektar tersebut mempunyai ketebalan rata-rata 1 meter, maka diperkirakan cadangan gambut di Indonesia kira-kira 170 milyar meter kubik .

Gambut merupakan masalah pada lahan pertanian di Indonesia selama ini. Tanah bergambut tidak dapat ditanami secara optimal karena tingkat keasamannya yang tinggi (pH 3 - 4,5) dan tingkat ketersediaan unsur N, P, K dan Ca serta unsur mikro dalam jumlah yang dapat menyebabkan klorosis pada tanaman, tumbuh terhambat, tidak mampu menghasilkan biji, bahkan sampai mati .

Mengingat besarnya cadangan gambut dan semakin meningkatnya kebutuhan energi maka gambut memungkinkan dapat dipakai sebagai bahan bakar untuk memenuhi

kebutuhan energi terutama pada sektor-sektor rumah tangga dan industri kecil atau sektor-sektor yang biasanya menggunakan biomasa dan batubara sebagai bahan bakar, dimana sebagian besar atau 87,37 % dari kebutuhan energi rumah tangga dipenuhi oleh energi biomasa (12). Biomasa merupakan sumber energi utama di pedesaan, dengan peningkatan kebutuhan energi biomasa maka dikhawatirkan akan lebih meningkat pula pengambilan kayu bakar dari hutan, sehingga dikhawatirkan akan merusak lingkungan. Oleh karena itu gambut dapat dipakai sebagai salah satu sumber energi alternatif baik dalam bentuk briket maupun dalam bentuk serbuk yang telah dikeringkan untuk mengurangi pemakaian energi biomasa dan energi fosil lainnya. Selain itu pula, tanah yang telah diambil gambutnya dapat digunakan untuk lahan pertanian.

Untuk dapat digunakan sebagai bahan bakar, karakteristik gambut yang harus diketahui antara lain adalah : komposisi kimia, nilai kalor dalam keadaan kering dan kandungan abu (a), sehingga dapat diketahui kualitas gambut tersebut yang selanjutnya dapat diolah lebih lanjut sesuai dengan cara produksi dan tujuan penggunaannya.

Untuk mengetahui karakteristik gambut metode yang akan digunakan adalah metode analisa proksimat, ultimat, analisa nilai kalor, komposisi abu, dan titik leleh abu.

Metode analisa proksimat adalah suatu metoda analisa pendahuluan untuk menentukan kadar air, zat organik dan

kadar abu (2). Sedangkan metode analisa ultimat adalah metode analisa untuk menentukan kadar karbon (C), hidrogen (H), nitrogen (N), oksigen (O) dan sulfur (S). C, H, N dan O dapat dianalisa dengan menggunakan ultimate analyzer, sedangkan sulfur dianalisa secara gravimetri. Untuk analisa nilai kalor dapat dilakukan dengan Bomb Kalorimeter, komposisi abu dapat dianalisa dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dan titik leleh abu dapat diketahui dengan menggunakan alat Ash Fusion Determinator (3).

1.2. Tujuan Penelitian

1.2.1. Tujuan Umum

Memanfaatkan cadangan gambut sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak dan gas bumi.

1.2.2. Tujuan Khusus

Mengetahui karakteristik gambut yang akan digunakan sebagai bahan bakar dengan menganalisisnya secara fisika dan kimia .

1.2.3. Batasan masalah

Karakteristik gambut untuk bahan bakar dianalisa secara analisa proksimat, ultimat, analisa nilai kalor, analisa komposisi abu dan titik leleh abu.

1.3. Kerangka pemikiran

Bila dilihat dari sejarah pembentukannya, gambut merupakan tahap awal dari pembentukan batubara yang berasal dari pelapukan sisa-sisa tanaman yang telah mati, oleh karena itu komposisi gambut terutama adalah bahan-bahan organik. Dengan memanfaatkan sifat bahan-bahan organik ini yang dapat dibakar, maka gambut dapat digunakan sebagai bahan bakar seperti batubara.

