

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batubara adalah bahan bakar *hydrokarbon* padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan dalam lingkungan bebas oksigen dan terkena pengaruh temperatur serta tekanan yang berlangsung sangat lama (Ahmad, 1992; Prijono, 1992). Batubara merupakan salah satu sumber energi fosil yang paling banyak digunakan. Dalam pemanfaatannya, batubara biasa digunakan untuk bahan bakar untuk pembangkit listrik serta bahan baku industri, karena banyaknya kebutuhan energi dan penggunaan batubara di Indonesia, maka dari itu diperlukan studi awal mengenai potensi batubara.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan jenis dan kualitas batubara, serta potensinya untuk dijadikan bahan baku briket batubara. Untuk mengetahui kualitas batubara umumnya dilakukan analisis kimia dan fisika batubara. Analisis kimia yang dimaksud yaitu analisis proksimat dan analisis ultimate. Analisis proksimate yang dimaksud antara lain : jumlah air (*moisture*), zat terbang (*volatile matter*), karbon padat (*fixed karbon*), dan kadar abu (*ash*). Sedangkan analisis ultimat dapat dilakukan untuk menentukan kandungan unsur kimia pada batubara, seperti karbon, oksigen, hidrogen, sulfur, nitrogen, unsur tambahan, dan juga unsur jarang.

Menurut Permen ESDM nomor 47 tahun 2006 Briket batubara merupakan bahan bakar padat dengan bahan baku batubara sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah yang paling murah dan memungkinkan untuk dikembangkan secara masal dalam waktu yang relatif singkat mengingat teknologi dan peralatan yang digunakan relatif sederhana (Kementrian ESDM). Batubara yang tepat digunakan sebagai bahan baku briket batubara memiliki standar tertentu, standar batubara yang tepat untuk digunakan

sebagai bahan baku briket ditentukan dari kadar abu, nilai kalor, total sulfur serta bahan pengeras ataupun proses karbonisasi.

Daerah penelitian dilakukan pada area Cekungan Sumatera Selatan yang merupakan salah satu cekungan utama penghasil batubara di Pulau Sumatera, terbagi menjadi empat Sub-Cekungan, yaitu Sub-Cekungan Palembang Selatan, Palembang Tengah, Palembang Utara dan Jambi (Panggabean dan Santy, 2012). Formasi pembawa batubara di daerah Cekungan Sumatera Selatan adalah Formasi Muara Enim dengan posisi kedalaman pengendapan sekitar 1.250 m di Sub-Cekungan Palembang Selatan juga merupakan posisi penimbunan yang paling dalam dibandingkan dengan yang lainnya seperti Sub-Cekungan Jambi berada pada kedalaman 700 m, Sub-Cekungan Palembang Utara dengan kedalaman 740 m, dan Sub-Cekungan Palembang Tengah berada pada kedalaman 860 m (Panggabean, 2012;Santy, 2012).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah yang akan difokuskan pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana karakteristik tiap lapisan batubara di daerah penelitian berdasarkan analisis sifat kimianya ?
2. Bagaimana karakteristik tiap lapisan batubara di daerah penelitian berdasarkan analisis sifat fisika dan nilai bakarnya?
3. Bagaimana jenis dan kualitas batubara yang ada didaerah penelitian?
4. Bagaimana potensi batubara didaerah penelitian untuk dimanfaatkan sebagai briket batubara?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk menjelaskan mengenai karakteristik lapisan batubara serta dapat menentukan kualitas batubara dan juga potensinya untuk dimanfaatkan menjadi briket batubara dengan menggunakan analisis sifat kimia batubara. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu menentukan karakteristik tiap lapisan batubara di daerah penelitian berdasarkan analisis sifat kimia, fisika, dan nilai kalor.
2. Mampu menentukan karakteristik tiap lapisan batubara di daerah penelitian berdasarkan analisis sifat fisika dan nilai bakarnya.
3. Mampu menentukan jenis dan kualitas batubara yang ada di daerah penelitian.
4. Mampu menentukan potensi batubara di daerah penelitian untuk dimanfaatkan sebagai briket batubara.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai ilmu geologi bidang geologi batubara khususnya mengenai pembahasan tentang karakteristik dan jenis batubara dengan menggunakan sifat kimia batubara berdasarkan analisis proksimat dan ultimat dengan menggunakan klasifikasi ASTM D388, serta potensi suatu batubara dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku briket sumber energi. Serta diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi bahan referensi yang dapat berguna dan dimanfaatkan menjadi sumber referensi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Untuk mengetahui sifat kimia dari batubara dapat dilakukan analisa kimia yang diantaranya berupa analisis proksimat dan analisis ultimat. Analisis proksimat antara lain jumlah air (*moisture*), zat terbang (*volatile matter*), karbon padat (*fixed karbon*),

dan kadar abu (*ash*), sedangkan analisis ultimat dapat dilakukan untuk menentukan kandungan unsur kimia pada batubara, seperti karbon, oksigen, hidrogen, sulfur, nitrogen, unsur tambahan, dan juga unsur jarang. Parameter-parameter tersebut, serta perhitungan nilai kalor batubara dapat menentukan karakteristik batubara dari semua sampel yang diambil pada keempat sumur yang berada di satu formasi geologi yaitu Formasi Muara Enim serta potensinya untuk dimanfaatkan menjadi briket batubara.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil kegiatan Balai Pengujian Mineral Dan Batubara Tekmira dibawah naungan Kementrian ESDM Provinsi Jawa Barat dengan data yang diperoleh meliputi hasil analisis kimia, sifat pembakaran, nilai kalor. Data tersebut kemudian diolah untuk mengetahui karakteristik sifat kimia batubara yang terdapat pada daerah penelitian serta potensinya untuk dimanfaatkan menjadi briket batubara. Penulis juga berkesempatan untuk mengunjungi serta mempelajari sedikit banyak mengenai proses pengambilan data di laboratorium agar dapat mengetahui proses pengambilan datanya.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian



Gambar 1. 1 Peta lokasi penelitian (<https://www.google.com/maps>)

Penelitian ini dilakukan di Balai pengujian mineral dan batubara Tekmira. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dua bulan dimulai pada Maret hingga Mei 2023 dengan data sekunder yang diambil pada lokasi penelitian berada pada daerah sekitar Subanburung, Formasi Muara Enim, Sub-Cekungan Sumatra Selatan, Provinsi Sumatera Selatan.

Tabel 1. 1 Timeline Penelitian

Waktu	Tahapan Penelitian
Januari-Februari	Pengurusan Perizinan
Maret-April	Pengambilan data
April - Juli	Pengolahan data dan penyusunan Laporan