

PENGAJIAN CEKUNGAN BATUBARA DI DAERAH TALANG UBI, KABUPATEN MUSI BANYUASIN DAN MUARA ENIM, PROPINSI SUMATERA SELATAN

Oleh :
Syufra Ilyas
Sub Dit. Eksplorasi Batubara dan Gambut, DSM

S A R I

Daerah Talang Ubi secara administratif terletak dalam Kecamatan Talang Ubi, Kabupaten Muara Enim dan Kecamatan Sungai Keruh, Kabupaten Musi Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan, atau terletak pada Lembar Peta No.1012-44 dan 1012-43, Bakosurtanal, dengan luas ± 1200 km².

Daerah penyelidikan ditutupi oleh tiga formasi dengan kedudukan selaras satu sama lainnya berumur Miosen – Pliosen. Urutan Formasi dari tua ke muda adalah Formasi Air Benakat, Muara Enim dan Kasai yang diendapkan pada fase regresi Cekungan Sumatera Selatan. Formasi Muara Enim bertindak sebagai pembawa endapan batubara utama di cekungan tersebut.

Batubara di daerah Talang Ubi dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok bawah terdiri dari Seam Petai, Suban dan Mangus dengan penyebaran tidak kontinu dan ketebalan total rata-rata 8 m. Kelompok atas terdapat dalam anggota M4 terdiri dari tiga lapisan utama yaitu Seam Benakat (10,7 - 29,74 m), Seam G2 (1,87 - 35,42 m) dan Seam Lematang (6,7 - 19,55 m). Panjang sebarannya mencapai 45 km dengan kemiringan rata-rata 5°.

Mutu batubara daerah Talang Ubi termasuk klas Subbituminous Hight Volatile dengan kisaran nilai kalori (adb) 5035 - 5280 kkal/kg atau 6208 – 6692 kal/kg (daf) kandungan abu (adb) rata-rata 6% dan Inherent Moisture (adb) 12,9 - 15,1%, serta kandungan sulfur rata-rata rendah tidak lebih dari 0,2%.

Sumberdaya batubara dengan batasan ketebalan minimum 1,0 m dan dihitung sampai kedalaman 50 m memberikan angka 1,6 milyar ton.

1. PENDAHULUAN

Penyelidikan batubara di daerah Talang Ubi dan sekitarnya dimaksudkan untuk pengkajian cekungan batubara secara bersistem sehingga kegiatannya diarahkan agar dapat mendukung program tersebut. Kegiatan yang dilaksanakan terdiri dari pemetaan geologi, pemetaan topografi, pemboran inti, dan geofisika, serta beberapa analisa.

Daerah penyelidikan secara administratif termasuk Kecamatan Talang Ubi, Kabupaten Muara Enim, dan Kecamatan Sungai Keruh Kabupaten Musi Banyu Asin, Propinsi Sumatera Selatan. Secara geografis terletak antara 3° - 3°15' LS dan 103°40' - 104° BT, yang menempati lembar peta 1012-43 dan 1012-44 terbitan BAKOSURTANAL dengan luas daerah kurang lebih 120.000 ha.

Pencapaian daerah penyelidikan dapat dilakukan dengan transportasi darat melalui dua rute dari kota Palembang. Rute pertama melalui Prabumulih - Simpang Belimbing - Pendopo dengan lama perjalanan 3 jam. Rute kedua melalui Betung - Sekayu - Tebing Bulang dengan lama perjalanan 4 jam.

2. GEOLOGI REGIONAL

Secara regional daerah penyelidikan termasuk ke dalam cekungan Sumatera Selatan yang diisi oleh sedimen Tersier serta diendapkan langsung di atas batuan dasar Pre-Tersier. Sedimentasi Tersier dimulai oleh siklus pengendapan transgresi dan diakhiri oleh siklus regresi. Pada siklus transgresi dengan berurutan diendapkan formasi-formasi : Lahat, Talang Akar, Baturaja dan Gumai, sedangkan

siklus regresi menghasilkan Formasi Air Benakat, Muara Enim dan Kasai. Endapan aluvial Kuarter melampar secara tidak selaras di atas batuan-batuan sedimen tersebut. Pada beberapa tempat terutama di bagian selatan dan barat cekungan batuan sedimen tersebut diterobos oleh intrusi andesit Kuarter.

Gangguan tektonik terhadap batuan sedimen pengisi cekungan membentuk pola struktur pelipatan dan pensesaran. Pola lipatan menghasilkan struktur antiklinorium yang dibagi menjadi 3 yaitu Antiklinorium Pendopo, Palembang, dan Muara Enim (de Coster, 1974, Shell, 1978).

Formasi yang bertindak sebagai pembawa batubara di dalam cekungan Sumatera Selatan adalah Formasi Talang Akar, Air Benakat, Muara Enim dan Kasai. Akan tetapi endapan batubara potensial terdapat dalam Formasi Muara Enim sehingga penyelidikan difokuskan terhadap formasi ini. Khusus Formasi Muara Enim, Shell Mijnbouw (1978) telah membaginya menjadi empat anggota dari bawah ke atas yaitu : M1, M2, M3, dan M4, yang didasarkan atas kandungan lapisan batubara.

3. GEOLOGI DAERAH PENYELIDIKAN

Morfologi daerah penyelidikan dapat dibagi atas dua satuan yaitu pebukitan bergelombang dan pedataran. Satuan pebukitan bergelombang sering berupa pematang yang berarah barat-laut-tenggara. Satuan morfologi pedataran sebagian merupakan rawa-rawa yang terdapat di bagian timurlaut lembar petadan sekitar aliran sungai utama.

Stratigrafi daerah Talang Ubi merupakan bagian dari stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan yang terdiri dari 3 formasi dengan kedudukan selaras satu sama lainnya. Formasi tersebut dari tua ke muda yaitu Air Benakat, Muara Enim dan Kasai.

Formasi Air Benakat merupakan bagian terbesar yang menutupi daerah penyelidikan, terdapat di bagian baratdaya lembar peta (Gambar 8-1). Formasi dibangun oleh perselingan batupasir dengan batulempung, batulanau dan serpih.

Formasi Muara Enim bertindak sebagai pembawa batubara utama, sebarannya menempati bagian tengah daerah penyelidikan. Sesuai dengan pembagian Shell (1978) di daerah Talang Ubi formasi ini dapat dibagi menjadi empat anggota yaitu M1, M2, M3, dan M4, masing-masing dibatasi oleh lapisan batubara menerus. Bila lapisan batubara menghilang atau berubah maka batasnya ditentukan

dari hasil perubahan batubara menjadi batulempung hitam atau coklat.

Anggota M1 disusun oleh perulangan batupasir, batulanau dan batulempung serta beberapa sisipan batubara. Anggota M2 batas atasnya ditempatkan pada puncak seam Mangus dan batas bawah pada lantai seam Petai. Anggota M2 terdiri dari perulangan batulempung, batulanau, dan sisipan batupasir, serta batubara. Lapisan batubara yang terdapat dalam anggota ini terdiri dari seam Petai, Suban, dan Mangus, dengan penyebaran tidak kontinyu.

Anggota M3 terutama disusun oleh batupasir dan sedikit batulempung, serta batulanau, mengandung beberapa lapisan tipis batubara. Batupasir dalam anggota ini dicirikan oleh kehadiran nodul-nodul batubesi kalsitan yang mempunyai rongga-rongga bekas gas.

Anggota M4 terutama disusun oleh batulempung dan batupasir serta beberapa lapisan batubara. Lapisan batubara terdiri dari seam Kebon, Benakat, G-2, dan Lematang.

Formasi Kasai dibangun oleh batulempung berwarna biru - hijau, batupasir hijau, mengandung glaukonit, dan batu apung.

Struktur geologi daerah penelitian merupakan bagian dari Antiklinorium Pendopo, tepatnya sayap utara dari antiklin besar Pendopo yang berarah barat-laut - tenggara dengan sudut kemiringan relatif kecil kurang dari 10° . Struktur sesar terdapat melalui Sungai Keruh dan Sungai Betung Besar dengan jenis sesar mendatar seperti terlihat pada Gambar 8-2.

4. POTENSI ENDAPAN BATUBARA

Dari hasil pemetaan geologi dan pembaran inti serta logging ditemukan sebanyak 12 lapisan batubara yang terdiri dari 3 lapisan batubara utama dan 9 lapisan batubara tipis. Lapisan batubara utama terdapat dalam Anggota M4 yaitu seam Benakat (10.7 - 29.74 m), seam G-2 (1.87 - 35.42 m), dan seam Lematang (6.7 - 19.55 m), dengan panjang penyebaran kurang lebih 45 km. Lapisan batubara tipis mempunyai penyebaran tidak menerus terdiri dari seam Petai (1.5 - 3.25 m), Suban (2.25 - 3.5 m), Mangus (3.4 - 6.94 m) dan Kebon (3.5 - 11.94 m), masing-masing lapisan batubara ini mempunyai kemiringan berkisar antara 5° dan 8° .

Hasil rekonstruksi sebaran masing-masing lapisan batubara yang didukung oleh data pemboran inti sampai kedalaman 97 m dan logging disajikan pada gambar 2. Berdasarkan garis media antara dua titik bor sebaran batubara di seluruh daerah dibagi menjadi 11 blok. Ketebalan batubara pada setiap blok digunakan data pemboran dan luas daerah pengaruh dibatasi sampai kedalaman 50 m dari singkapan. Perhitungan sumberdaya dari 5 lapisan batubara yaitu seam Mangus, Kebon, Benakat, G-2, dan Lematang memberikan angka 1,6 milyar ton.

5. KUALITAS BATUBARA

Hasil analisa terhadap conto batubara inti bor dengan dasar kering udara (adb) memberikan angka-angka untuk beberapa parameter yaitu nilai kalori 5035-5280 kkal/kg. Rata-rata. Kandungan abu rata-rata 6%, air tertambat 12.9-15.1%, dan kandungan sulfur umumnya rendah, tidak lebih dari 0.2%. Nilai HGI berkisar antara 55 dan 86 yang tergolong batubara lunak.

6. SUMBERDAYA BATUBARA

Sumberdaya batubara sampai kedalaman 50 m adalah 1,6 milyar ton.

batuan pembawa setebal 85 m, dengan kata lain lebih dari 50% tebal batuan pembawanya adalah batubara.

Pemanfaatan batubara jenis ini dipengaruhi oleh kandungan air total yang sangat tinggi, mencapai 50% (ar), sehingga menimbulkan masalah dalam transport. Untuk mengatasi masalah transport ini kiranya batubara Talang Ubi hanya mempunyai peluang untuk dimanfaatkan di tempat.

8. KESIMPULAN

Batubara melimpah hanya terdapat di dalam Anggota M4 yaitu lebih dari 50% batuan pembawa adalah batubara dengan tebal total rata-rata 45 m dan kemiringan kecil serta penyebarannya mencapai 45 km.

Kualitas batubara termasuk sub-bituminous high volatile dengan kandungan abu dan sulfur sangat rendah. Sumberdaya batubara sampai kedalaman 50 m adalah 1,6 milyar ton.

DAFTAR PUSTAKA

- De. Coster G.L., 1974 *The Geologi of the Central Sumatra and South Sumatra Basins*, Proceeding Indonesian Petroleum Assoc., 4th Annual Convention.
- Gafoer S., Burhan G., dan Purnomo J., 1986; *Laporan geologi lembar Palembang, Sumatera, Skala 1 : 250.000*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Koesoemadinata, R.P., & Hardjono., 1977; *Kerangka Sedimenter Endapan Batubara Tersier Indonesia*, PIT : IAGI ke VI, tidak diterbitkan.
- Shell Mijnbouw, 1978; *Geological Map of the South Sumatra Coal Province*, Scale 1 : 250.000
- Syufra Ilyas, 1994; *Eksplorasi Lanjutan Endapan batubara di daerah Tamiang - Bentayan, Kab. Muis Banyuasin Prop. Sumatra Selatan*, Dit. SDM, tidak diterbitkan

7. PROSPEK PENGEMBANGAN BATUBARA

Batubara daerah Talang Ubi mempunyai sumberdaya tergolong raksasa di dalam Cekungan Sumatera Selatan. Ketebalan total batubara di dalam Anggota M4 rata-rata 45 m yang terdapat dalam

Gambar 8-2. Peta Geologi dan Sebaran Lapisan Batubara Daerah Talang Ubi dan Sekitarnya, Kab. Muara Enim, Propinsi Sumatera Selatan