

PROSPEKSI ENDAPAN BATUBARA DI DAERAH SUNGAI BELINTANG DAN SUNGAI SAI, KABUPATEN SINTANG, KALIMANTAN BARAT

Oleh :

Mulyana dan Untung Triono

Sub. Direktorat Eksplorasi Batubara dan Gambut, DSM

S A R I

Daerah penyelidikan termasuk Kecamatan Ketungau Hulu dan Belintang, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat dengan jarak kurang lebih sekitar 430 km dari kota Pontianak.

Formasi pembawa batubara di daerah Sungai Sai adalah Formasi Ketungau, dan di S. Belintang adalah Formasi Tebidah.

Ketebalan batubara di kedua daerah ini yang bisa teramati berkisar antara 0,25 - 0,70 meter, sedangkan lapisan batubara yang kemungkinan lebih tebal terletak di dasar sungai dan terendam air, karena kendala yang dihadapi pada saat penyelidikan adalah banjir.

Hasil analisa kimia menunjukkan nilai kalori 6725 kal/gram (adb) di daerah Sungai Belintang dan antara 4520 - 6650 kal/gram (adb) untuk conto dari daerah Sungai Sai; sedangkan hasil analisa petrografi menghasilkan nilai reflektan rata-rata untuk S. Belintang adalah 0,69% dan Sungai Sai berkisar antara 0,49 - 0,64% (adb).

Lingkungan pengendapan daerah S. Belintang menunjukkan indikasi lingkungan pengendapan limbah banjir, payau dan rawa. Untuk daerah Sungai Sai merupakan lingkungan endapan saluran (channel), limbah banjir, payau dan rawa.

1. PENDAHULUAN

Maksud penyelidikan batubara di daerah Sungai Belintang dan Sungai Sai untuk mengetahui arah jurus dan kemiringan lapisan endapan batubara, ketebalan, lapisan pengapit serta aspek geologi lainnya. Data tersebut diharapkan dapat menjadi penunjang dalam pengkajian cekungan. Tujuannya untuk meneliti kemungkinan potensi endapan lapisan batubara pada formasi pembawa batubara, dalam hal ini Formasi Tebidah yang berumur Oligosen Awal untuk daerah Sungai Belintang dan sekitarnya, dan Formasi Ketungau yang berumur Eosen Akhir di daerah Sungai Sai dan sekitarnya.

Secara administratif daerah penyelidikan Sungai Belintang dan sekitarnya (Gambar 13-1) termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Belintang, Kabupaten Sintang, dengan jarak sekitar 430 km. kearah timur Pontianak-Sintang, ditempuh dengan kendaraan bermotor roda empat sampai Sepauk dan dilanjutkan dengan menggunakan "long boat" selama kurang lebih 4 (empat) jam sampai dusun Nanga Ansar.

Secara geografis daerah ini menempati koordinat $111^{\circ} 00' 00''$ - $111^{\circ} 15' 00''$ Lintang Utara dan $0^{\circ} 15' 00''$ - $0^{\circ} 27' 00''$ Bujur Timur.

Khusus daerah Sungai Sai dan sekitarnya secara administratif termasuk Kecamatan Ketungau Hulu, Kabupaten Sintang; lokasi ini dapat dicapai dari Balai Karang dengan menggunakan kendaraan roda 4 (empat) sampai desa Sungai Daun, dilanjutkan dengan sepeda motor (ojeg) dan "long boat" sampai di desa Sei Seria. Secara geografis daerah penyelidikan ini menempati koordinat $110^{\circ} 45' 00''$ - $111^{\circ} 00' 00''$ Lintang Utara dan $0^{\circ} 45' 00''$ - $1^{\circ} 00' 00''$ Bujur Timur.

2. GEOLOGI REGIONAL

Daerah penyelidikan merupakan bagian dari wilayah Cekungan Melawi (Blok I) dan Cekungan Ketungau (Blok II); kedua wilayah ini merupakan jalur lipatan tanah muka yang terdiri dari cekungan Melawi, Mandai dan Ketungau, yang didefinisikan sebagai cekungan struktur. Tinggian Semitau memisahkan Cekungan Ketungau dan Mandai Kriau di utara dari Cekungan Melawi di selatan. Cekungan Ketungau membentuk struktur besar dan lebar setengah gelombang mencapai 50 kilometer, cekungan ini tersesarkan terhadap Bancuh Lubuk Antu (komplek Kapuas), di tepi selatan cekungan ini bersentuhan dengan sesar kompleks Semitau.

Blok I daerah Sungai Belitang dan sekitarnya, secara stratigrafi ditempati oleh endapan aluvial dan aluvial tertoreh yang berumur Kwartter, diikuti oleh Formasi Tebidah dan Payak yang berumur Oligosen Bawah, Serpih Silat yang berumur Eosen Atas dan Kelompok Selakai berumur Kapur Bawah- Kapur Atas.

Aluvial dan aluvial tertoreh terutama disusun oleh pasir, kerakal, lumpur dan bahan tumbuhan.

Formasi Tebidah terdiri dari endapan-endapan batulumpur, batulanau kelabu, perselingan batulumpur litik dengan batulumpur kelabu, dimana pada batuan ini terdapat lapisan tipis batubara.

Formasi Payak disusun oleh perselingan batupasir, batulumpur dan batulanau; Serpih Silat terdiri dari batulumpur, serpih yang menyabak dan lanau, sedangkan Kelompok Selakai disusun oleh batulumpur, batulanau dan batupasir.

Blok II, daerah S. Sai dan sekitarnya stratigrafinya tersusun oleh Endapan Aluvial berumur Kwartter, Formasi Ketungau berumur Oligosen Bawah, Batupasir Tutoop berumur Eosen Atas dan Formasi Kantu berumur Eosen Atas.

Aluvial merupakan hasil pelapukan batuan yang lebih tua terdiri dari lumpur, lempung, pasir dan sisa-sisa tumbuhan dan endapan sungai.

Formasi Ketungau diendapkan secara selaras diatas batupasir Tutoop, litologinya bagian bawah terdiri dari batupasir dan konglomerat dengan sisipan batulempung dan batulanau, di bagian tengah terdiri dari batulempung dan batupasir dengan sisipan batubara, sedangkan bagian atasnya diendapkan batulempung, batulanau dan batupasir.

Batupasir Tutoop diendapkan secara selaras diatas Formasi Kantu dimana litologinya terdiri

dari batupasir kuarsa dengan selang-seling konglomerat dan batulempung yang menghalusi ke arah atas.

Formasi Kantu diendapkan secara tidak selaras diatas Komplek Semitau dengan batas litologinya berupa sesar, litologinya terdiri dari batupasir kuarsa, batulempung, batulanau dengan sisipan konglomerat dan batubara.

Struktur geologi yang dominan di daerah penyelidikan adalah sesar dan rekahan, sesar berarah barat - barat laut, ke barat umumnya agak sejajar dengan batas formasi.

Kelompok sesar yang berarah timur - timur laut memotong menyilang batas formasi tersebut. Sesar-sesar yang terdapat di daerah ini pada umumnya berupa sesar normal, dimana 2 (dua) sesar utama yang mengontrol perkembangan struktur daerah tersebut, memisahkan tinggian Semitau dari cekungan Ketungau dan Mandai Kriau ke utara dan cekungan Melawi ke selatan.

3. GEOLOGI DAERAH PENYELIDIKAN

Berdasarkan topografinya daerah Blok I Sungai Belitang dan sekitarnya termasuk kedalam satuan morfologi dataran dan dataran bergelombang, sedangkan secara regional daerah ini merupakan bagian dari perbukitan bergelombang Melawi dan dataran serta rataan aluvium yang menempati daerah sempit sepanjang aliran Sungai Belitang, mulai dari muara Sungai Kapuas sampai cabang-cabang sungai ke arah hulu.

Demikian juga halnya di daerah blok II Sungai Sai dan sekitarnya yang termasuk dataran rendah Ketungau; daerah ini dibatasi oleh perbukitan Kembayan di sebelah barat, dataran tinggi Emboi di barat daya dan perbukitan Jambu di selatan.

Pembahasan stratigrafi di daerah penyelidikan lebih ditekankan pada formasi pembawa batubara, dimana untuk daerah blok I pembawa batubara adalah Formasi Tebidah yang berumur Oligosen Awal.

Di daerah Sungai Belitang dan sekitarnya, batuan yang tersingkap terutama bisa dijumpai pada jalan-jalan perkebunan kelapa sawit yang memotong daerah perbukitan bergelombang yang menghubungkan dusun Nanga Ansar dengan lokasi-lokasi transmigrasi disekitarnya.

Singkapan-singkanan tersebut terdiri dari perselingan antara batupasir, batulanau dan batulempung. Batupasir tersingkap cukup tebal berkisar antara 0,2 – 1,5 meter, umumnya menunjukkan warna merah kecoklatan, berbutir halus sampai sedang, bersifat getas – lunak, mineral penyusunnya didominasi oleh kuarsa dengan bentuk butir menyudut tanggung-membundar tanggung, setempat terdapat sisipan tipis oksida besi berwarna coklat. Struktur sedimen yang berkembang pada batuan ini adalah perlapisan sejajar dan perlapisan silang siut. Hasil pengukuran pada lapisan batupasir ini menunjukkan arah jurus kemiringan $N75^{\circ} E/20^{\circ}$. Batulanau umumnya bersifat lunak dan mudah diremas, masif, biasanya berupa sisipan-sisipan tipis di antara batupasir atau batulempung, berwarna coklat-abu-abu kehitaman, setempat mengandung nodul-nodul batupasir dengan diameter mencapai 15 cm. Disamping itu pada beberapa lokasi ditemukan cangkang-cangkang koral ? pada batulempung dengan bentuk bulat memanjang, pada bagian tengahnya nampak berlubang.

Pada Blok II, daerah Sungai Sai dan sekitarnya Formasi Ketungau merupakan formasi pembawa batubara yang di daerah penyelidikan tersingkap baik sepanjang rencana jalan antara Dusun Gopung dengan Dusun Pintas Keladan.

Batuan yang tersingkap terdiri dari batupasir halus-sedang, berwarna putih keabu-abuan, setempat berwarna coklat kemerahan karena mengandung konkresi-konkresi oksida besi, berlapis baik dengan struktur sedimen perlapisan sejajar dan selangsiur, pada beberapa tempat nampak terdapat struktur “graded bedding” terutama pada sisipan batupasir berbutir kasar sampai konglomeratan dengan fragmen berbentuk bulat dari mineral kuarsa dengan diameter berkisar antara 1-2 cm. Hasil pengukuran menunjukkan arah perlapisan berkisar antara $N175^{\circ} E-N195^{\circ} E/15^{\circ}$. Batupasir tersebut berselang-seling dengan batulempung dan batulanau, umumnya bersifat lunak hingga getas, berwarna abu-abu sampai abu-abu kecoklatan, setempat berlapis baik dengan struktur sedimen perlapisan sejajar, kadang-kadang mengandung lapisan batubara yang sebagian berupa pita-pita yang sangat tipis hingga berbentuk lensa-lensa atau fragmen-fragmen batubara hasil transportasi. Hasil pengukuran pada lapisan batulanau/batulempung menunjukkan arah jurus dan kemiringan $N240^{\circ} E/10^{\circ}$

Berdasarkan kenampakan litologi dan struktur sedimen, maka formasi Tebidah diendapkan pada lingkungan payau, lagoon atau daerah limpah banjir.

Untuk formasi Ketungau diendapkan pada daerah fluviatil dan dataran limpah banjir, dengan selingan secara periodik laut dangkal.

4. POTENSI ENDAPAN BATUBARA

Pada blok I, singkapan batubara dijumpai dilokasi BB-01 dan BB-02 pada Sungai Belitang yang terletak dibagian utara dari dusun Nanga Ansar, dimensi batubara tidak bisa diketahui karena singkapan batubara terendam air karena banjir, pengambilan contoh batubara dilakukan dengan cara penyelaman. Sedangkan singkapan batubara yang terletak dilokasi BB-03 yang merupakan jalan perkebunan dusun Nanga Ansar tersingkap dengan ketebalan 0,25 meter dengan kedudukan arah jurus dan kemiringan $N 65^{\circ} E/20^{\circ}$.

Pada blok II singkapan batubara dijumpai di sungai-sungai Seluah Hulu dan Seluah Hilir yaitu pada lokasi-lokasi SPL-03 dan SPL-06, dimana dikedua tempat ini batubaranya terendam air karena banjir, untuk pengambilan contoh dilakukan dengan penyelaman. Atas dasar kompilasi penyelidikan terdahulu, tebal lapisan batubara dilokasi ini berkisar antara 0,80 - 0,90 meter dengan kedudukan perlapisan $N 280^{\circ} E/10^{\circ}$ dan $N 285^{\circ} E/10^{\circ}$. Secara fisik kenampakan batubaranya berwarna hitam kecoklatan, kusam, nampak berlapis dengan sisipan lempung karbonan, mengandung butiran-butiran pirit sangat halus.

Pada lokasi SPL-04 batubara tersingkap pada rencana jalan yang akan menghubungkan Balai Karang - Sintang dengan ketebalan antara 10-20 cm, dengan kedudukan $N 245^{\circ} E/15^{\circ}$ menyisip pada lapisan batulempung. Sedangkan dilokasi BGP-05 batubara tersingkap didasar sungai berlumpur, dimensinya tidak bisa diketahui, perkiraan ketebalan 0,70 meter yang diapit oleh lempung abu-abu bersifat lunak. Secara fisik batubaranya berwarna hitam, nampak masif, kilap kaca dengan pecahan konkoidal, keras dan getas serta ringan. Singkapan-singkapan batubara pada blok II merupakan bagian singkapan batubara pada sayap selatan Formasi Ketungau (Eddy R.S., 1991).

5. KUALITAS BATUBARA

Dari hasil analisa kimia batubara dan petrografi, untuk Blok I Sungai Belitang, menunjukan nilai

kalori 672 kal/gram dan nilai reflektansi vitrit 0,69%. Sedangkan untuk daerah Blok II sungai Sai, menunjukkan nilai kalori 4520-6650 kal/gram dan nilai reflektansi vitrit 0,49 – 0,64%.

6. SUMBERDAYA BATUBARA

Tidak dilakukan perhitungan sumber daya batubara, karena singkapan yang teramati dipermukaan hanya berupa lensa-lensa atau pita-pita batubara yang berlapis tipis, sedangkan singkapan yang diperkirakan cukup tebal tidak teramati karena terendam air.

7. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Lokasi temuan batubara terdapat pada dua tempat yaitu di Sungai Belitang dan di daerah Sungai Sai, Kabupaten Sintang, Propinsi Kalimantan Barat.
- Hasil analisa kimia batubara menunjukkan kualitas cukup baik yaitu nilai kalorinya 6725 kal/gram contoh dari S. Belitang dan antara 4520-6650 kal/gram contoh batubara dari S. Sai. Sedangkan hasil analisa petrografi batubara untuk daerah S. Belitang komposisi maseralnya didominasi oleh vitrit yaitu 81 % dengan komposisi maseral lainnya relatif kecil, sedangkan nilai reflektansi rata-ratanya 0,69 %. Untuk S. Sai dan sekitarnya dari hasil analisis petrografi batubara, komposisi maseral vitritnya berkisar antara 80-85 % dengan komposisi maseral lainnya relatif kecil, nilai reflektansi rata-ratanya 0,49-0,60 %.
- Sumberdaya batubara di daerah Sungai Belitang dan daerah Sungai Sai tidak dilakukan perhitungan, karena lapisan batubaranya relatif tipis yaitu 0,25 – 0,70 meter.

DAFTAR PUSTAKA

- Bemmelen RW, Van, 1949; The Geology of Indonesia Vol 1 A, Martinus Nijhoff, The Hague.
- Heryanto, R. dkk 1993; Peta Geologi Lembar Sintang, Skala 1 : 250.000, Puslitbang Geologi, Bandung .
- Kleinschmiede, J, 1977; Coal in The East Indian Archipelago
- Leeder, M.R, 1982; Sedimentology Process and Product , Departement of Earth Sciences, University of Leeds, George Allen and Unwin, Boston – Sidney.
- Supriatna, S, dkk, 1993; Peta Geologi Lembar Sanggau, Skala 1 : 250.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung

- Secara geologi batuan di daerah penyelidikan termasuk ke dalam Formasi Tebidah (Tot) dan Formasi Ketungau (Teke), dimana keduanya merupakan formasi pembawa batubara.
- Dari hasil pengamatan lapangan di Sungai Belitang dan Sungai Sai hanya ditemukan lapisan batubara dengan ketebalan antara 5 centimeter sampai 0,70 meter, sedangkan

Tabel 13-1. Stratigrafi Cekungan Melawai, Kalimantan Barat (Heryanto et al, 1993)

Tabel 13-2. Stratigrafi Cekungan Ketungau, Kalimantan Barat (Heryanto et al, 1993)

Tabel 13-3. Hasil Analisis Kimia Batubara Daerah S. Belitang dan Sepiluk, Kalimantan Barat

Tabel 13-4. Hasil Analisis Petrografi Batubara Daerah S. Belitang dan Sepiluk, Kalimantan Barat

Gambar 13-1. Lokasi dan Kesampaian Daerah S. Belitang (I) dan S. Sai (II), Kalimantan Barat

Gambar 13-2. Peta Geologi dan sebaran Batubara Daerah Sungai Belitang dan Sekitarnya, Kec. Belitang, Kab. Sintang, Kalimantan Barat

Gambar 13-3. Peta Geologi dan sebaran Batubara Daerah Sungai Sai dan Sekitarnya, Kec. Ketungau Hulu, Kab. Sintang, Kalimantan Barat