

Penyelidikan Batubara Bersistem Daerah Merlung dan sekitarnya, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi

Oleh:
Untung Triono, dan M. Abdurachman Ibrahim
KP Energi Fosil

Sari

Penyelidikan batubara bersistem daerah Merlung dan sekitarnya secara administratif berada di wilayah Dusun Mudo, Kecamatan Muara Papalik, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Secara geografis lokasi penyelidikan tercakup dalam suatu wilayah dalam koordinat $1^{\circ}10'00''$ - $1^{\circ}25'00''$ LS dan $103^{\circ}00'00''$ - $103^{\circ}15'00''$ BT.

Penyelidikan ini merupakan tindak lanjut dari penyelidikan yang telah dilakukan beberapa tahun yang lalu pada daerah yang sama berupa penyelidikan pendahuluan batubara.

Dari pengeboran diketahui terdapat tiga lapisan batubara di daerah pengeboran, dimana dari hasil korelasi perlapisan batubara di daerah ini tidak menerus, atau lapisan batubara berupa lensa yang terputus. Ketebalan lapisan batubara hasil pengeboran berkisar antara 50 cm – 1,50 meter, sedangkan dari perhitungan sumber daya dengan asumsi kedalaman 50 m kearah down dip adalah 222.763 ton.

Nilai kalori batubara berkisar antara 2035 kal/gr - 6008 kal/gr, serta nilai reflektan dengan kisaran antara 0,29 - 0,34%, maseral didominasi oleh maseral vitrinit lebih dari 90%. Batubara dari Formasi Muaraenim di daerah Merlung ini termasuk kedalam klasifikasi brown coal, sedangkan berdasarkan klasifikasi menurut USTM (USA), termasuk katagori lignit.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cekungan Sumatera Selatan telah dikenal sebagai cekungan batubara yang sangat potensial, lebih dari 50% potensi sumber daya batubara Indonesia terdapat pada cekungan ini. Hamparan cekungan ini meliputi wilayah Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Jambi, dan sebagian Provinsi Lampung. Penyelidikan batubara bersistem pada Sub Cekungan Jambi di Provinsi Jambi untuk melanjutkan dan melengkapi hasil penyelidikan batubara bersistem yang telah dilakukan sebelumnya.

Pemilihan daerah Merlung juga dalam rangka menunjang program pemerintah untuk pengumpulan data awal endapan batubara yang diharapkan dapat digunakan sebagai

acuan untuk pengembangan lebih lanjut, terutama untuk pengembangan tambang bawah permukaan ke depan di Cekungan Sumatera Selatan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan penyelidikan bersistem ini adalah untuk mengumpulkan data dan informasi geologi endapan batubara di daerah Merlung dalam rangka inventarisasi potensi endapan batubara di Cekungan Sumatera Selatan.

Tujuannya adalah untuk mengetahui potensi sumber daya batubara dari daerah Merlung dalam rangka melengkapi data potensi batubara Indonesia.

1.3 Lokasi Penyelidikan

Penyelidikan batubara bersistem daerah Merlung dan sekitarnya secara administratif berada di wilayah Dusun Mudo, Kecamatan Muara Papalik, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Lokasi ini dapat diakses dengan kendaraan bermotor dari Kota Jambi melewati jalan lintas timur Sumatera. Secara geografis lokasi penyelidikan terdapat pada koordinat $1^{\circ}10'00''$ - $1^{\circ}25'00''$ LS dan $103^{\circ}00'00''$ - $103^{\circ}15'00''$ BT.

1.4 Keadaan Lingkungan

Lingkungan sekitar daerah penyelidikan merupakan perkebunan sawit milik rakyat maupun milik perusahaan, sebagian adalah daerah HPH perkebunan albasia. Terdapat pula daerah konsesi minyak dan gas milik berbagai perusahaan swasta. Sebagian besar warga mempunyai mata pencaharian yang cukup memadai, yaitu sebagai buruh di perkebunan, pemilik kebun, buruh di pabrik, hingga berdagang. Warga di daerah ini hampir seluruhnya bekerja, sehingga untuk mendapat kantenaga kerja lokal sangat sulit.

Daerah penyelidikan merupakan daerah yang sangat berkembang, karena daerah ini merupakan jalur lintas timur Sumatera, jalur ini menghubungkan Kota Jambi dengan Kota Pekanbaru. Listrik PLN sudah masuk hingga kedesa-desa, demikian juga jenjang pendidikan sudah sangat maju, tingkat sekolah taman kanak-kanak hingga sekolah lanjutan atas sudah ada di daerah ini, sedangkan sarana kesehatan sudah ada Puskesmas hingga bidan desa.

1.5 Waktu dan Pelaksana Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dari tanggal 4 Juni 2014 sampai dengan 23 Juli 2014, selama 50 hari kerja, dengan melibatkan tenaga geologis dan tenaga pengeboran dari Pusat Sumber Daya Geologi.

1.6 Metoda penyelidikan

Metode penyelidikan didahului pemetaan geologi permukaan. Hal ini dilakukan dengan cara mendatangi singkapan secara langsung berdasarkan penafsiran peta topografi dan peta geologi, dimana dari peta geologi data di peroleh dari formasi pembawa batubara, sedangkan dari peta topografi dari penafsiran terhadap sungai dan lembah, dimana perkiraan singkapan batuan maupun batubara akan tersingkap, dalam hal ini data yang diambil berupa variasi batuan maupun singkapan batubara, adapun data yang diukur meliputi, tebal singkapan batuan, kemiringan singkapan, arah singkapan, jenis batuan pengapit, dari data ini ditentukan posisi titik bor, untuk mengetahui kemenerusan lapisan batubara.

Peneboran dipakai untuk menentukan seberapa dalam singkapan batubara di suatu lokasi bisa menerus, serta seberapa tebal ketebalan batubara secara benar, serta mengetahui jenis-jenis batuan sisipan dan batuan pengapitnya serta struktur sedimen yang berkembang. Hal ini di gunakan dalam korelasi lapisan batubara dan penafsiran lingkungan pengendapan, selain itu juga untuk mengetahui tebalnya lapisan penutup guna menghitung perbandingan pengupasan.

1.7 Penyelidikan Terdahulu

Berikut merupakan penyelidik terdahulu pada daerah penyelidikan:

1. Stalder, P., 1976, A Review of the south Sumatera Coal Basin, shell Minjnbow, N.V, Jakarta.
2. Simanjuntak, TO, dkk, 1994. Peta Geologi Lembar Muaro Bungo Sumatera, Puslitbang Geologi, Bandung.
3. Sumuyut dan Sarjito, 1989, Hydrocarbon source rock identification in South Palembang Sub Basin. Proceeding of IPA 18th Annual meeting, 1989.
4. Agus Pujobroto, dkk, 1997, Eksplorasi Endapan Batubara di daerah Merlung dan sekitarnya,

Kabupaten Tanjung Jabung,
Provinsi Jambi.

1.8 Ucapan Terimakasih

Penyelidikan batubara bersistem daerah Merlung, Provinsi Jambi mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepala Badan Geologi
2. Kepala Pusat Sumber Daya Geologi
3. Pejabat Pembuat Komitmen / P2K beserta staf
4. Koordinator Kelompok Penyelidikan Energi Fosil beserta staf
5. Sub Bidang Sarana Laboratorium Pusat Sumber Daya Geologi
6. Bupati Kabupaten Kabupaten Tanjung Jabung Barat.
7. Kepala Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Tanjung Jabung Barat
8. Rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

2. GEOLOGI UMUM

Geologi regional secara umum daerah penyelidikan berasal dari publikasi Peta Geologi Lembar Muarabungo dan Sarolangun Sumatera, skala 1 : 250.000 terbitan Puslitbang Geologi, Bandung (Simanjuntak, dkk, 1991).

Geologi regional pada Lembar Muarabungo dan Sarolangun terletak antara Cekungan Sumatera Selatan dan Cekungan Sumatera Tengah, namun sebagian besar wilayahnya termasuk ke dalam Cekungan Sumatera Selatan bagian utara atau Sub Cekungan Jambi dan sebagian kecil berasosiasi dengan cekungan sumatera tengah. Dalam tatanan tektonik Pulau Sumatera kedua cekungan ini merupakan '*backdeep basin*' atau cekungan pendalaman belakang (Koesoemadinata dan Hardjono, 1978). Batas kedua cekungan ini tidak begitu jelas namun sebagian penulis memperkirakan batasnya adalah suatu tinggian

batuan dasar yang dikenal sebagai Bukit Tigapuluh.

2.1 Stratigrafi Regional

Lembar Muarabungo dan lembar Sarolangun secara stratigrafi tersusun oleh batuan-batuan yang berasosiasi dengan Cekungan Sumatera Selatan pada Sub Cekungan Jambi dan sebagian kecil berasosiasi dengan Cekungan Sumatera Tengah.

Urutan stratigrafi Lembar Muarabungo dan Sarolangun dikelompokkan atas tiga yaitu Pra Tersier, Tersier dan Kuarter. Pra Tersier berumur dimulai pada Karbon Awal – Perm Tengah terdiri atas Formasi Terantam (Karbon Awal) Formasi Gangsal, Formasi Pengabuhan, Formasi Mentulu (ketiganya berumur Permokarbon yang dikelompokkan sebagai kelompok tigapuluh), Formasi Mangkarang (Perm Awal) dan Formasi Pelepat (Perm Awal – Tengah)

Batuan Tersier terdiri atas Formasi Lahat (Eosen – Oligosen Awal), Formasi Talangakar (Oligosen Akhir – Miosen Awal), Formasi Lakat (Oligosen Akhir – Miosen Awal), Formasi Gumai (Miosen Awal – Tengah), Formasi Airbenakat (Miosen Tengah - Akhir), Formasi Muaraenim (Miosen Akhir – Pliosen Awal) dan Formasi Kasai (Plio Plistosen).

Endapan Kuarter tersusun oleh batuan produk gunungapi, endapan undak sungai, endapan rawa dan aluvium.

Selain daripada itu terdapat batuan-batuan terobosan berumur Jura hingga Kuarter yang terdiri atas Pluton Granit, Granit, Pegmatit, Diorit, Granodiorit, Dasit dan Syenit.

2.2 Struktur Geologi Regional

Struktur yang mempengaruhi di Lembar Muarabungo dan Sarolangun cukup kompleks meliputi proses tektonik yang berlangsung sejak Karbon hingga Resen. Unsur struktur

utama yang terdapat di lembar ini adalah lipatan dan sesar.

Perlipatan umumnya berarah Barat – Timur dan Baratlaut – Tenggara. Lipatan berarah Barat – Timur mempengaruhi batuan Pra Tersier, sedangkan lipatan berarah Baratlaut - Tenggara mempengaruhi batuan Pra Tersier dan Tersier. Ciri lipatan menunjukkan pengaruh deformasi pada batuan Pra Tersier lebih kuat dibandingkan Tersier dan Kuartar.

Pensesaran umumnya dapat dibagi atas empat arah yaitu Barat Baratlaut – Timur Tenggara, Baratlaut – Tenggara, Timurlaut – Baratdaya dan TimurTimurlaut – BaratBaratdaya. Pensesaran pada batuan Pra Tersier lebih kuat dibandingkan pada Tersier.

2.3 Indikasi Batubara

Pada Peta Geologi Lembar Muarabungo disebutkan bahwa lapisan batubara terdapat pada Formasi Muaraenim (Tpm), sehingga formasi ini dikenal sebagai formasi pembawa batubara. Selain itu disebutkan bahwa formasi Formasi Air Benakat juga merupakan formasi pembawa batubara, namun hal ini perlu di buktikan.

3. KEGIATAN PENYELIDIKAN

3.1 Penyelidikan Lapangan

3.1.1 Pengumpulan data sekunder

Sebelum melakukan kegiatan lapangan terlebih dahulu dilakukan adalah pengumpulan data sekunder dari laporan-laporan penyelidikan terdahulu, terutama terhadap penyelidik terdahulu yang telah melakukan kegiatan eksplorasi maupun eksploitasi di sekitar daerah penyelidikan.

Data sekunder yang dijadikan sebagai referensi adalah beberapa informasi terutama formasi pembawa batubara yang tersebar di daerah penyelidikan.

3.1.2. Pengumpulan Data Primer

Pemetaan geologi di permukaan dilakukan untuk mencari singkapan – singkapan batubara maupun batuan lainnya untuk mendukung pengeboran bersistem didaerah penyelidikan. Pengeboran ini bertujuan untuk mengambil sampel yang masih segar di bawah permukaan dan untuk mengecek kemenerusan lapisan batubara berdasarkan rekonstruksi singkapan batubara di permukaan. Kedalaman pengeboran bervariasi antara 50 m tergantung kondisi geologi di satu titik dengan jumlah titik pengeboran sebanyak lima titik bor dan ditempatkan secara acak dan dianggap mewakili di lokasi daerah penyelidikan. Peralatan bor yang digunakan terdiri atas satu set mesin bor jenis 'Sander' berikut peralatan pendukungnya antara lain pompa pembilas, pompa pengantar, 'wire line' dan penginti 'core barrel' berukuran NQ dilengkapi dengan mata bor 'diamond' dan 'tungsten'dll.

Sedangkan pekerjaan yang dilakukan pada singkapan yang ditemukan adalah mencatat posisi koordinat singkapan, arah dan kemiringan perlapisan, ketebalan, deskripsi batuan, batuan pengapit bagian atas bawah, dan terakhir pengambilan sampel batubara, dan kegiatan pengeboran juga diamati dan di deskripsi baik jenis batuan maupun ketebalan batubara yang kemudian disusun menjadi log bor, pada proses ini juga dilakukan pengambilan sampel batubara yang bertujuan untuk analisis laboratorium.

3.2. Analisis Laboratorium

Pengambilan sampel batubara dilapangan baik di singkapan ataupun di titik bor sangat menentukan terhadap hasil analisa laboratorium yang akan dihasilkan, oleh karena itu peranan yang cukup penting dan akan menentukan hasil yang optimal diantaranya adalah pengamatan secara megaskopis di lapangan

Batubara yang di temukan dari hasil penyelidikan lapangan selanjutnya dilakukan analisa laboratorium di Pusat Sumber Daya Geologi yang meliputi analisa Kimia dan petrografi, sedangkan untuk analisa petrografi dilakukan terhadap sembilan sampel batubara.

3.3. Pengolahan Data

Kegiatan ini merupakan pengabungan dari hasil pengumpulan data primer, hasil analisa laboratorium serta data sekunder. Data-data tersebut dievaluasi dan direkonstruksi. Singkapan – singkapan dan data pengeboran yang ditemukan di daerah penyelidikan kemudian dikorelasikan satu dengan yang lainnya sehingga akan didapatkan gambaran mengenai bentuk sebaran, jumlah lapisan (*seam*) dan potensi batubara di daerah penyelidikan.

Data – data yang didapat selama pekerjaan di lapangan dan pekerjaan studio dikompilasikan untuk kemudian digabungkan dengan data sekunder. Hasil dari kompilasi tersebut kemudian di evaluasi dan di kaji sehingga akan diperoleh kesimpulan.

4. HASIL PENYELIDIKAN

4.1. Geologi Daerah Penyelidikan

4.1.1. Morfologi

Dalam pembahasan geomorfologi, untuk daerah penyelidikan lebih tepat bila dibagi berdasarkan struktur geologi yang berkembang, hal ini karena morfologi yang sebenarnya sudah tidak asli lagi, karena secara teknis sudah direkayasa untuk kemudahan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit, berikut ini adalah satuan morfologi yang dapat diterapkan

Satuan morfologi perbukitan Sinklin, mempunyai penyebaran di Selatan daerah penyelidikan, ditempati oleh Formasi Muaraenim, dengan litologi penyusun berupa, batupasir halus dan batupasir tufaan berbutir

sedang, batulempung tufaanpasiran, litologi ini dapat diamati di sepanjang torehan bekas alat berat, pola aliran dengan orientasi yang sudah berubah arah karena dirubah oleh aktivitas manusia. Penyebaran morfologi Sinklin ini juga berlanjut ke bagian Tengah sampai Utara, dimana pada perbukitan Sinklin bagaian utara ini, keterdapatan lapisan batubara di jumpai.

Satuan morfologi perbukitan Antiklin, menempati wilayah Tengah, Utara sampai ke bagian Barat daerah penyelidikan, ditempati oleh Formasi air Benakat, dengan litologi berupa Batulempung menyerpih putih abu dengan sisipan batupasir halus, batupasir abu hitam kebiruan, glauconitan setempat mengandung Lignit, bagian atas setempat tufaan, sedangkan bagian tengah berfosil.

4.1.2. Stratigrafi

Secara umum stratigrafi daerah penyelidikan dapat di bagi atas Formasi Air benakat yang berumur lebih tua dan Formasi Muaraenim, serta setempat endapan undak, endapan rawa, berikut adalah ulasan masing-masing Formasi, dengan urutan dari tua sampai muda.

Formasi Air benakat.

Formasi ini berumur miosen tengah, tersusun oleh litologi Batulempung menyerpih warna putih kelabu, batupasir abu hitam kebiruan, glauconitan, setempat mengandung lignit, pada bagian atas setempat bersifat tufaan, sedangkan bagian tengahnya berfosil.

Formasi Muaraenim.

Formasi ini berumur miosen akhir,tersusun oleh batupasir tufaan berbutir sedang, batulempung tufaan pasiran, batulempung berfosil kuning abu-abu, sisipan lignit coklat kehitaman, mengandung oksida besi berupa konkresi dan lapisan tipis.

Endapan undak

Endapan undak sungai dijumpai sedikit tersingkap di utara

peta, tersusun oleh batuan bongkah, kerakal, kerikil, lumpur dan sisa tumbuhan

Endapan Rawa

Endapan rawa yang tersingkap sedikit di utara peta, terdiri atas lumpur lanau dan pasir halus.

4.1.3. Struktur Geologi

Struktur Antiklin yang dijumpai di daerah penyelidikan mempunyai sumbu yang berarah Baratlaut - Tenggara, arah struktur ini umumnya membentuk Diagonal lembar peta, mempunyai kemiringan yang landai antara 10^0 - 20^0 . Struktur antiklin ini melibatkan litologi dari Formasi Air Benakat.

Struktur Sinklin mempunyai arah yang relatif hampir sejajar dengan struktur Antiklin, yaitu Baratlaut - Tenggara, struktur ini melibatkan dua Formasi, antara lain Formasi Air Benakat dan Formasi Muaraenim.

Struktur sesar normal mempunyai arah relatif Utara - Selatan, memotong struktur Sinklin di selatan dan memotong struktur Antiklin di utara juga memotong kedua formasi.

4.2. Pembahasan Hasil Penyelidikan

4.2.1. Data Lapangan dan Model Endapan

Dari pemetaan yang dilakukan di daerah penyelidikan serta dari beberapa literatur, diketahui bahwa di wilayah daerah penyelidikan merupakan cekungan yang terbentuk dari proses tumbukan lempeng samudera Hindia dan lempeng kontinen Asia, endapan dalam Cekungan Sumatera Selatan terbentuk dari suatu siklus transgresi-regresi yang terjadi sejak awal Tersier, hal ini dapat dibuktikan dengan litologi batulempung menyerpih yang diperkirakan hasil dari lingkungan yang mengalami regresi, sedangkan batupasir berbutir halus menandakan proses transgresi atau susut laut yang

berarti muka laut bergeser ke tengah dan laut berubah jadi daratan, hal ini dibarengi dengan aktivitas vulkanik, selain itu dari hasil lima titik bor, dijumpai endapan pasir kasar yang kompak sebagai pengapit lapisan batubara, ini juga membuktikan batubara diendapkan di lingkungan darat, sehingga kemenerusannya meragukan, selain itu karena lapisan batubaranya tipis, berkisar antara 50 cm - 1,5 m berwarna coklat kehitaman menandakan material pembentuk batubaranya di daerah ini tidak berlimpah, sehingga lapisan batubaranya tidak berkembang.

4.2.2. Potensi Endapan Batubara

Dari pengeboran diketahui terdapat tiga lapisan batubara di daerah pengeboran, dimana dari hasil korelasi perlapisan batubara di daerah ini tidak menerus, atau lapisan batubara berupa lensa yang terputus. Dari perhitungan sementara lapisan batubara di daerah penyelidikan, total sumber daya dengan asumsi kedalaman 50 m kearah down dip adalah 222.763 ton.

4.2.3. Kualitas Batubara

Berdasarkan hasil analisa laboratorium, didapatkan hasil yang sudah cukup memadai untuk mengetahui kualitas batubara di daerah penyelidikan, berdasarkan analisa kimia sampel batubara, dari berbagai parameter yang di perlukan untuk menentukan kualitas batubara, antara lain nilai kalori, yang berkisar antara 2035 kal/gr - 6008 kal/gr, serta nilai reflektan dengan kisaran antara 0,29 - 0,34%, maka (cook,1986 mengklasifikasikan batubara dari formasi Muaraenim di daerah merlung ini kedalam klasifikasi Brown Coal, sedangkan berdasarkan klasifikasi menurut USTM (USA), termasuk katagori Lignit.

Analisis petrografi, vitrinit, dari semua sampel menunjukkan, jumlah kandungan Vitrinit menunjukkan komposisi yang dominan, disusul oleh

unsur liptinit dan jumlah kecil dari inertinit. Vitrinit ini berasal dari tumbuh-tumbuhan yang mengandung serat kayu (*woody tissues*) seperti batang, dahan, akar, dan serat daun. Vitrinite/huminite merupakan bahan utama penyusun batubara Indonesia (>80%), sehingga vitrinit ini mendominasi sampai 94% komposisi maseral sampel batubara.

Inertinit, Grup maseral ini diduga berasal dari tumbuhan yang sudah terbakar (*charcoal*) dan sebagian dari hasil proses oksidasi maseral lainnya (*decarboxylation*) yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. Kelompok ini mengandung unsur hidrogen paling rendah dan karakteristik utamanya adalah reflektansi yang tinggi diantara dua kelompok lainnya. Jumlahnya hanya 0,1 sampai 0,2 % dari total maseral.

Liptinit, kelompok ini berasal dari jenis tanaman tingkat rendah seperti spora, ganggang (*algae*), serta bagian kecil dari tumbuhan seperti kutikula, resin (getah tanaman) dan serbuk sari (*pollen*). Berdasarkan morfologi dan bahan asalnya, kelompok liptinite dibedakan menjadi alginite (*alga/ganggang*), sporinite (*spora dan butiran pollen*), cutinite (*kutikula*), resinite (*resin*), exsudatinit (*maseral sekunder yang berasal dari getah maseral liptinite lainnya yang keluar pada proses pematangan*), suberinit (*kulit kayu / serat gabus*), liptodetrinit (*berasal dari detritus maseral liptinite lainnya*), fluorinit (*degradasi dari resinite*), dan bituminit (*degradasi material algae*). Secara Petrografi maseral ini juga menempati sebagian kecil dari kekeseluruhan maseral.

Dari gambaran ini menjelaskan pada kita bahwa lokasi daerah penyelidikan, tadinya merupakan daerah delta dengan tanaman keras yang kurang berkembang, hal ini ditunjukkan oleh batubara yang tipis.

4.2.4. Prospek Pemanfaatan dan Pengembangan Batubara

Dari penyelidikan terdahulu diketahui bahwa di sekitar daerah ini, dijumpai beberapa konsesi dengan potensi yang cukup besar dan nilai kalori yang cukup tinggi, melihat lokasi pelabuhan di sungai Pangabuan yang berjarak hanya 10 km, maka batubara daerah ini cukup prospek bila dijadikan campuran dengan batubara di sekitarnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Batubara di daerah Merlung ini diendapkan di cekungan antar pegunungan, sehingga penyebarannya tidak begitu luas, lapisan batubara tidak menerus dan tipis, namun mempunyai kemiringan yang rendah, sehingga relatif datar, meskipun sumberdayanya kecil namun mengingat di sekitar daerah ini banyak lokasi tambang dengan nilai kalori tinggi, maka sebaiknya batubara di daerah Merlung ini untuk dijadikan pencampur (*Blending*) dengan batubara kalori tinggi.

Nilai kalori, yang berkisar antara 2035 kal/gr - 6008 kal/gr, serta nilai reflektan dengan kisaran antara 0,29 - 0,34%, maka batubara dari formasi Muaraenim di daerah merlung ini kedalam klasifikasi Brown Coal, sedangkan berdasarkan klasifikasi menurut USTM (USA), termasuk katagori Lignit.

DAFTAR PUSTAKA

- Laporan Eksplorasi Endapan Batubara di Daerah merlung dan sekitarnya, Kabupaten Tanjung Jabung, Propinsi Jambi, Agus Pujo, dkk, 1997, Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung.
- Peta Geologi Lembar Muaro Bungo Sumatera, Simanjuntak T.O, dkk, 1994, Puslitbang Geologi, Bandung.
- Hydrocarbon source rock identification in south Palembang Sub-Basin. Proceeding of the Indonesian Petroleum Association 18 th, Annual Convention, Oktober 1989, Sumuyut and Sarjito.

A Review of the South Sumatera Coal Basin, Stadler, P, 1976
 Shell
 Minjnbow N.V. Jakarta.

Coal Geology and Coal Tecnology, Ward, C.R, 1983, Blackwell scientific Publication.

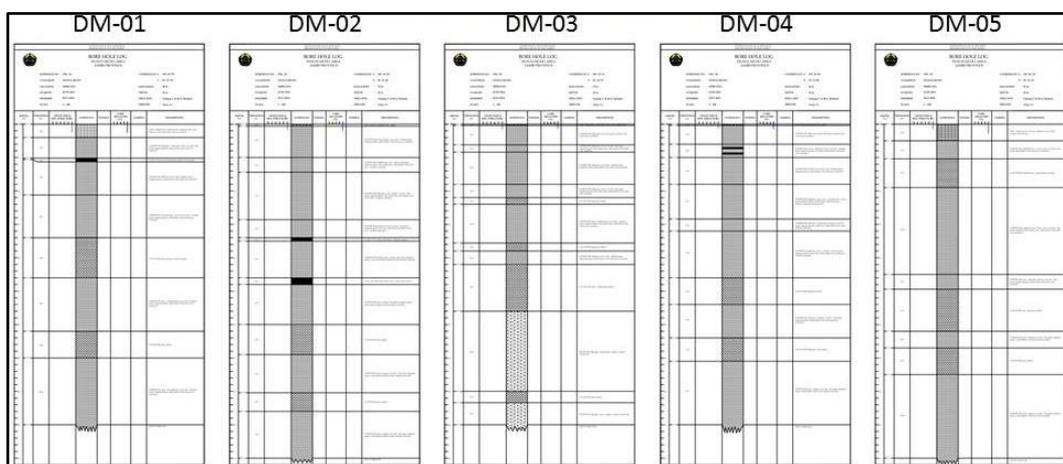


| | UMUR | FORMASI | PEMERIAN | |
|---------------------------------|----------|-------------|---|--|
| | HOLOSEN | ALLUVIUM | Bongkah, kerakal, kerikil, lumpur dan sisa tumbuhan. | |
| K U A R T E R | PLIOSEN | KASAI | Tufa berbutir halus-kasar, tuf pasiran dengan lensa audit, mengandung kepingan batupung dan tuf berwarna abu-abu kekuningan, banyak dijumpai sisa tumbuhan, lapisan lignit dan kayu terkonsolidasi, tebal sekitar 400m. | |
| | | AKHIR | MUARA ENIM | Batupasir tufaan berbutir sedang, batulempung tufaan pasiran, batulempung berfosil kuning abu-abu, sisipan lignit coklat kehitaman mengandung oksida besi berupa kongresi dan lapisan tipis tebal lebih dari 600m. |
| | | TENGAH | AIR BENAKAT | Batulempung menyerpih putih kelabu dengan sisipan batupasir halus, batupasir abu hitam kebiruan glauconitan setempat mengandung lignit, bagian atas setempat tufaan, bagian tengah berfosil |
| | | AWAL | GUMAI | Serpih dan lempung berlapis abu kehijauan dengan lensa batupasir glauconitan abu kebiruan, tuf coklat kekuningan terdapat pada bagian atas, tebal lebih dari 350m. |
| | OLIGOSEN | TALANG AKAR | Batupasir, tuf pasiran, batupasir tufaan kecoklatan abu tua, mengandung lignit, bersisipan batulempung, batugamping putih kekuningan, tebal lebih dari 350m. | |
| | EOSEN | LAHAT | Konglomerat dan batupasir | |
| K A R B O N | ANGGOTA | MENTULU | Grewake, batulumpur krikilan-krakalan bersisipan batusabak. | |
| | | CONDONG | Batulempung malihan, abu-abu terang-abu tua. | |
| | | GANGSAL | Batusabak, fililit, batulanau, batutanduk | |

Gambar 2 Stratigrafi daerah Merlung (modifikasi T.O.Simanjuntak dkk, 1994).



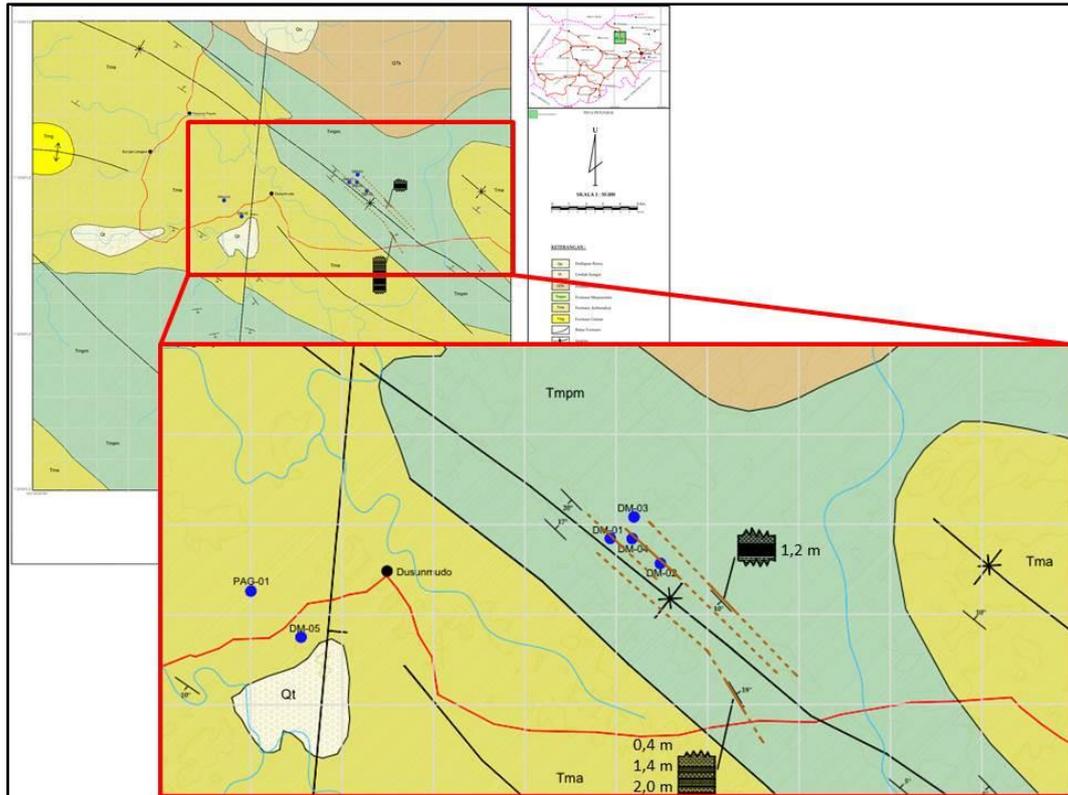
Gambar 3 Singkapan batubara dari Formasi Muaraenim di Desa Dusun Mudo.



Gambar 4 Log bor daerah Dusun Mudo.

Tabel 1 Perhitungan sumber daya batubara daerah Merlung.

| Lapisan | P(M) | L(M) | T(M) | BJ | TON |
|---------|------|---------|------|-----|-----------|
| 1 | 450 | 50,8130 | 1,2 | 1,3 | 35670,726 |
| 2 | 650 | 53,248 | 1 | 1,3 | 44994,56 |
| 3A | 550 | 52,3000 | 0,4 | 1,3 | 14958,15 |
| 3B | 550 | 52,30 | 1,4 | 1,3 | 52352,30 |
| 3C | 550 | 52,3 | 2 | 1,3 | 74789 |



Gambar 5 Peta geologi dan sebaran batubara daerah Merlung.