

INVENTARISASI ENDAPAN LEMPUNG DAN PASIR KUARSA DI DAERAH TANJUNG ENIM DAN SEKITARNYA KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

Oleh :

Ratih Sukmawardany S. dan Iwan Z. Godhonegoro
Subdit. Non Logam

SARI

Daerah penyelidikan dan interisasi terletak di wilayah Kabupaten Muara Enim, meliputi Kecamatan, Muara Enim Kota, Lawang Kidul, Tanjungagung, Gunung Megang, Rambang Dangka, dan Rambang Lubay, Provinsi Sumatera Selatan. Sedangkan secara geografis daerah penyelidikan terletak antara $3^{\circ}25'00''$ – $3^{\circ}55'00''$ Lintang Selatan dan $103^{\circ}40'00''$ – $104^{\circ}00'00''$ Bujur Timur.

Daerah penyelidikan dan inventarisasi tersusun atas Aluvium (Qa), terdiri dari pasir, lanau, dan lempung. Satuan Gunungapi Muda (Qhv) terdiri dari breksi gunungapi, lava, dan tufa yang bersifat andesit. Andesit (Qpva), berupa batuan beku yang bersifat andesit, berupa retas. Formasi Kasai (QTK), terdiri dari tufa, tufa pasiran dan batupasir tufaan yang mengandung batuapung. Formasi Muaraenim (Tpm), terdiri dari batulempung, batulanau dan batupasirtufaan. Formasi Airbenakat (Tma), terdiri dari perselingan batulempung dengan batulanau dan serpih, pada umumnya gampingan dan karbonan. Formasi Talangakar (Tomt), terdiri dari batupasir sangat kasar sampai halus, batulanau dan batulempung gampingan serta serta serpih.

Struktur yang mempengaruhi daerah telitian adalah sesar, antiklin, sinklin dan kekar. Kondisi struktur di lapangan tidak dapat di jumpai dengan jelas karena kondisi litologi sudah banyak mengalami pelapukan.

Daerah penyelidikan di Tanjung Enim dan sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan secara geologi disusun oleh berbagai macam batuan dari sedimen, beku hingga produk atau hasil gunung api dan aluvium. Dalam hal ini, di daerah penyelidikan selain bahan galian lempung dan pasir kuarsa juga dijumpai keterdapatan bentonit dan feldspar

Sumber daya terhitung merupakan sumber daya hipotetik. Total sumber daya endapan bahan galian lempung di daerah penyelidikan sekitar $19.608,247 \text{ m}^3$. Total jumlah sumber daya endapan bahan galian bentonit sekitar $168,125 \text{ m}^3$. Total sumber daya endapan feldspar sekitar 4.500 m^3 dan pasir kuarsa sekitar 770.000 m^3 .

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dengan berlakunya Undang-Undang Otonomi Daerah pada awal tahun 2001, maka perlu diambil langkah-langkah penyesuaian kebijakan pengelolaan sumber daya alam di daerah otonomi, baik sumber daya alam hayati maupun non hayati (bahan galian pertambangan). Untuk bahan galian pertambangan tersebut setiap daerah mempunyai potensi sumber daya yang berbeda-beda, baik dilihat dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Sejalan dengan hal tersebut di atas, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral melalui proyek DIK-S (Daftar Isian Kegiatan-Suplemen) telah melaksanakan penyelidikan bahan galian non logam, yaitu lempung dan pasir

kuarsa, di daerah Tanjung Enim dan sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Melalui kegiatan penyelidikan ini diharapkan bahan galian yang terdapat di daerah tersebut dapat dievaluasi baik mengenai kualitas maupun kuantitasnya, sehingga dapat diketahui lebih jauh mengenai kemungkinannya untuk diusahakan dalam rangka peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Maksud dan Tujuan

Penyelidikan ini dilakukan dalam rangka kegiatan penyelidikan mineral pada DIK-S 2002, Proyek DIK-S yang ditujukan kepada mineral non logam yang diarahkan kepada lempung dan pasir kuarsa, daerah Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

Pelaksanaan penyelidikan bahan galian lempung dan pasir kuarsa di daerah ini dimaksudkan agar diperoleh data dasar yang lebih optimal mengenai potensi Sumber daya dan cadangan bahan galian serta prospek pemanfaatan dan pengembangannya disamping pemutakhiran data dalam rangka pengembangan Bank data Sumber daya Mineral Nasional.

Hasil kegiatan penyelidikan di daerah Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam rangka pengembangan perekonomian daerah, khususnya dalam bidang industri pertambangan.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk melengkapi data-data potensi bahan galian yang telah didapatkan, untuk selanjutnya dijadikan sebagai bahan acuan bagi pengembangan kegiatan pertambangan di daerah, guna meningkatkan penghasilan asli di daerah.

Lokasi Daerah Penyelidikan

Daerah penyelidikan terletak di wilayah Kabupaten Muara Enim, meliputi Kecamatan, Muara Enim Kota, Lawang Kidul, Tanjungagung, Gunung Megang, Rambang Dangka, dan Rambang Lubay, Provinsi Sumatera Selatan. Sedangkan secara geografis daerah penyelidikan terletak antara 3°25'00" – 3°55'00" Lintang Selatan dan 103°40'00" – 104°00'00" Bujur Timur, dengan luas wilayah lebih kurang 1.685 km².

Demografi, Iklim dan Tata Guna Lahan

Penduduk Kab. Muara Enim dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup berarti. Berdasarkan hasil sensus Penduduk tahun 1990 Penduduk Kabupaten ini masih berjumlah 587.257 jiwa dan hasil sensus penduduk Tahun 2000 meningkat menjadi 717.741. jiwa atau Pertumbuhan Penduduk pertahun rata rata 2.10 persen. Berdasarkan angka dari sensus penduduk 1990 rata rata jumlah penduduk per kilometer persegi 61,33 dan hasil sensus penduduk 2000 menjadi 741,96 per km persegi.

Dengan mengamati proporsi tenaga kerja maupun jumlah perusahaan yang menyerap tenaga kerja menurut data dari dinas tenaga kerja dan transmigrasi, dibagi berdasarkan klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI). Sehingga sektor usaha dibagi menjadi 8 sektor usaha. Dari 386 jumlah Perusahaan terbesar di Kabupaten Muara Enim 29.70 % adalah perusahaan Perdagangan besar, Eceran , rumah makan dan hotel. Perusahaan Penggalian 16,84 %. Perusahaan Keuangan, Asuransi 16,86 %.

Perusahaan angkutan persewaan bangunan dan tanah serta jasa perusahaan, pergudangan dan komunikasi 14,25 %. Sisanya perusahaan yang bergerak di sektor usaha Pertanian , Kehutanan, Perkebunan dan sektor uisaha lainnya sesuai dengan Klasifikasi lapangan usaha Industri (KLUI).

Kabupaten Muara Enim mempunyai iklim tropis dan basah. Mengikuti iklim kebanyakan daerah di Indonesia. Iklim di Indonesia dikenal dua muisim yaitu musim kemarau dan musim penghujan hal ini dipengaruhi arus angin yang bertiup.

Tata guna lahan daerah Kabupaten Muara Enim diusahakan sebagai lahan pertanian tanaman pangan, perkebunan, perdagangan, peternakan, dan pertambangan.

Waktu Pelaksanaan Penyelidikan

Pelaksanaan penyelidikan endapan lempung dan pasir kuarsa di daerah Tanjung Enim dan sekitarnya, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan di laksanakan selama 50 hari , yaitu dari 15 Mei sampai 3 Juli tahun 2002.

2. METODE PENYELIDIKAN

Pekerjaan Lapangan

Pekerjaan lapangan, meliputi pengambilan data sekunder di dinas pertambangan pemda setempat, pengambilan data primer di lapangan berupa lokasi, sebaran, identifikasi endapan lempung dan pasir kuarsa, pengambilan sample untuk dianalisa di laboratorium, dan data di lapangan di plotkan pada peta topografi skala 1 : 50.000 perbesaran dari 1 : 250.000.

Analisa Laboratorium

Analisa laboratorium yang dilakukan untuk analisa lempung adalah : Analisa kimia, analisa methyl blue, analisa keramik (bakar dan prototype), sedangkan untuk pasir kuarsa dilakukan analisa butir, analisa mineralogi butir.

3. KEADAAN GEOLOGI

Geologi Regional

Tatanan Tektonik

Daerah penyelidikan merupakan bagian dari Cekungan Palembang, yang terletak di tepi barat bagian selatan. Cekungan Palembang terbentuk dalam daur susut laut pada zaman Tersier. Tobler, 1906 yang pertama kali menyusun stratigrafi daerah ini, membagi

Cekungan Palembang menjadi 3 formasi Palembang Bawah, Formasi Palembang Tengah dan Formasi Palembang Atas.

Stratigrafi Regional

Susunan stratigrafi daerah penyelidikan dari batuan yang tua ke batuan yang lebih muda dapat diuraikan, sebagai berikut :

Formasi Air Benakat (Tmab). Formasi ini merupakan satuan batuan yang tertua di daerah penyelidikan, berumur Miosen Tengah sampai Miosen Akhir . Formasi Air Benakat (Spruyt, 1956) adalah nama lain dari Formasi Palembang Bawah. Penyebaran satuan ini tidak luas, terdapat di sungai Kiahahan, Sungai Liling dan sungai Lengi singkapan yang jelas sukar ditemukan. Batuannya mengalami pelapukan yang sangat kuat, sehingga dilapangan mengalami kesukaran dalam membedakan dengan Formasi lainnya untuk membedakan dengan Formasi lain ialah adanya sisipan batuan yang bersifat gampingan dalam Formasi Air Benakat (contoh batupasir gampingan yang terdapat di Sungai Kiahahan dan sungai Selingsing).

Formasi Air Benakat terdiri dari serpih, batulanau, napal , batupasir yang sebahagian bersifat gampingan, serpih berwarna kelabu terang-kehijauan, berlapis baik kadang kadang bersifat gampingan. . Batulanau dan batulempung merupakan perselingan berwarna kelabu terang-kekuningan, coklat, kuning, karbonatan, glaukonitan, gampingan. Batupasir merupakan sisipan berbutir halus, berwarna kelabu kehijauan, pemilahan baik, kesarangan jelek sampai sedang. Komponen terdiri dari kuarsa, felspar, glaukonit dan mika. Fasies pengendapan dari Formasi ini ialah litoral.

Formasi Muaraenim (Tpm). Formasi Muaraenim (Spruyt,1956) adalah nama lain dari Formasi Palembang Tengah yang berumur Miosen Akhir sampai Pliosen Awal. Formasi ini terletak selaras di atas Formasi Air Benakat. Hampir seluruhnya mengalami pelapukan yang sangat kuat. Formasi ini mengandung lapisan batubara yang cukup tebal (Coal bearing Formation). Formasi ini terdiri dari batulempung, batulanau dan batupasir tufaan dengan sisipan batubara.

Formasi Kasai (QTK). Satuan ini merupakan endapan gunungapi (vulkanis), fasies daratan, berumur Pliosen Akhir sampai Plistosen Awal. Formasi Kasai menindih selaras di atas

Formasi Muaraenim. Litologi terdiri dari tufa, tufa batuapung dan perselingan antara batupasir tufaan berbutir halus dan lempung tufaan yang mengandung sisa tumbuhan. Setempat dijumpai lensa batubara tipis. Tufa batuapung berwarna kelabu, putih kekuningan, dengan fragmen batuapung sebesar 3-5 cm. Batupasir tufaan dan tufa pasiran, berwarna putih , berbutir halus, dengan komposisi terutama kuarsa, felspar dan gelas. Kadang kadang dijumpai fosil daun (Cast). Penyebaran satuan ini terdapat di sebelah Barat Sungai Enim. Sebagai hasil endapan gunungapi formasi ini banyak mengandung konsentrasi lempung bentonit dan kaolin, berbentuk lensa. Keterangan lebih lanjut mengenai endapan lempung bentonit akan dibahas dalam bab tersendiri.

Aluvium (Qa). Satuan ini terdapat dipinggir sungai Enim. Penyebarannya tidak luas merupakan hasil endapan sungai, yang sudah dimanfaatkan untuk kebun, peladangan dan pemukiman. Satuan ini terdiri dari kerakal pasir dan lempung berumur Resen.

Andesit (Qpva). Batuan ini menerobos batuan Formasi Muaraenim yang mengandung batubara (Muaraenim Coal Formation), sehingga dapat meningkatkan mutu batubara tersebut. Singkapannya terdapat di Bukit Asam dan di Bukit Malaluteh sebelah Barat Pulau Panggung. Di Bukit Mataluteh andesit tersebut menerobos batuan Formasi Kasai. Kenampakan dilapangan berupa bongkah (Insitu) berserakan berukuran 3-4 m . Diduga andesit disini merupakan retas (dyke). Batuan andesit berwarna kelabu tua, pejal, tekstur porfiritik. Komposisi mineralnya, terdiri dari hornblende, piroksin, plagioklas dan mineral gelap, lainnya. Batuan terobosan ini berumur Plistosen.

Satuan Gunungapi muda (Qhv). Di daerah penyelidikan penyebaran satuan batuan ini hanya sedikit. Terdapat disebelah Timur-Laut Bukit Merdanau, bagian Hulu sungai Lengi. Proses pelapukan sangat kuat dan daerah ini menjadi daerah hutan serta semak belukar. Litologi terdiri dari breksi dan tufa. Breksi terutama terdiri dari komponen andesit, batuapung dan massa dasar tufa pasiran. Tufa berwarna kelabu, putih kekuningan dengan komposisi terdiri mineral gelas, felspar, hornblende dan sebagainya.

Struktur Regional

Lipatan. Secara regional daerah penyelidikan terletak dalam cekungan Sumatera Selatan. Posisinya terhadap cekungan terletak di tepi barat bagian Selatan yang terendapkan dalam Zaman Tersier. Penyebaran Formasi batuan mengikuti arah jurus perlapisan batuan yaitu dengan arah umum Utara Selatan. Lapisannya miring rata rata ke arah Barat sebesar $15^{\circ} - 20^{\circ}$.

Sesar. Identitas sesar di daerah ini sukar dikenali (diamati), karena pelapukan berlangsung sangat kuat. Tanah penutup tebal. Terdapatnya kelurusan topografi alihan batuan (Offset) dan perubahan arah kemiringan lapisan batuan, maka dapat untuk menduga adanya sesar.

Geologi Daerah Penyelidikan

Morfologi

Morfologi daerah telitian merupakan suatu daerah dataran bergelombang sedang dan rendah. Bagian tengah dan utara merupakan daerah dataran bergelombang sedang dan rendah yang terdiri dari perkampungan, hutan kayu kertas, hutan karet, dan kebon sawit. Sebagian besar bagian utara ini merupakan hutan kayu kertas, meliputi hampir 60 %, sedangkan untuk kebon sawit dan kayu karet 30 % dan 10 % merupakan pemukiman penduduk.

Bagian selatan daerah telitian tidak jauh beda dengan bagian utara. Terdiri dari kebon sawit, hutan kayu kertas, hutan karet, serta pemukiman penduduk. Morfologi bagian selatan daerah telitian ini juga berupa dataran bergelombang sedang dan rendah.

Stratigrafi

Stratigrafi daerah telitian mengacu kepada Peta Geologi Lembar Lahat, Sumatera Selatan, Skala 1 : 250.000 oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, 1986, Bandung. Berdasarkan Peta Geologi Lembar Lahat tersebut, daerah penelitian tersusun atas Formasi :

Aluvium (Qa) : terdiri dari pasir, lanau, dan lempung. Satuan Gunungapi Muda (Qhv) : terdiri dari breksi gunungapi, lava dan tufa yang bersifat andesit. Andesit (Qpva) : Batuan beku yang bersifat andesit, berupa retas. Formasi Kasai (QTK) : terdiri dari tufa, tufa pasir dan batupasir tufaan yang mengandung batuapung. Formasi Muaraenim (Tpm) : terdiri dari batulempung, batulanau dan batupasirtufaan, Formasi Airbenakat (Tma) : terdiri dari perselingan batulempung dengan batulanau dan serpih, pada

umumnya gampingan dan karbonan. Formasi Talangakar (Tomt) : terdiri dari batupasir sangat kasar sampai halus, batulanau dan batulempung gampingan serta serpih.

Struktur

Struktur yang terdapat di daerah telitian adalah struktur sesar, lipatan dan kekar. Struktur lipatan terdiri dari antiklin dan sinklin. Struktur tersebut tidak begitu jelas terlihat di lapangan karena litologi sudah banyak mengalami pelapukan kuat.

Indikasi Endapan Bahan Galian

Endapan lempung di lapangan terdapat pada formasi Muaraenim. Formasi Muaraenim terdiri dari batulempung, batubara dan batupasirtufaan dengan sisipan batubara.

Endapan Bentonit dijumpai pada formasi Muaraenim. Dimana dijumpai berselingan dengan endapan lempung.

Endapan pasir kuarsa di lapangan dijumpai pada formasi Kasai. Dimana formasi Kasai ini terdiri dari batuan tufa, tufa pasir, dan batupasir tufaan yang mengandung batuapung.

Endapan feldspar dijumpai pada formasi Muaraenim merupakan hasil rombakan dari batuan granit, berwarna coklat kehijauan, berukuran pasir halus sampai kasar.

4. HASIL PENYELIDIKAN

Lempung

Endapan bahan galian lempung di daerah penyelidikan terdapat di formasi Muara Enim. Formasi Muaraenim terdiri dari batulempung, batubara dan batupasirtufaan dengan sisipan batubara dan berumur Pliosen Akhir.

Endapan bahan galian lempung di lapangan terdiri dari endapan lempung yang berlapis dan masif. Endapan lempung sedimen memperlihatkan adanya perlapisan. Tetapi karena kondisi di lapangan sudah banyak mengalami pelapukan kuat, sehingga tidak semua dapat diukur jurus dan kemiringannya. Dari hasil pengukuran jurus dan kemiringan dapat terlihat adanya struktur yang bekerja seperti lipatan dan sesar.

Bahan galian lempung yang diselidiki adalah bahan galian lempung secara umum. Pada dasarnya lempung umum ini mudah ditemukan dan dalam penggunaannya tidak memerlukan spesifikasi atas proses laboratorium yang kaku. Tetapi analisa laboratorium tetap diperlukan. Hal ini diperlukan untuk mengetahui mutu dari bahan

galian lempung itu. Sehingga dapat diarahkan terhadap penggunaannya.

Lempung dimanfaatkan dari berbagai sifat fisik dan kimia lempung itu sendiri, industri keramik, bahan bangunan seperti bahan untuk pembuatan batu bata dan genteng, bahan pembuatan semen, dan lain-lain.

Kecamatan Lawang Kidul

Endapan lempung di Desa Darmo sudah dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk pembuatan batu bata. Kenampakannya dari warna cukup bervariasi kuning kemerahan, merah, kuning kecoklatan. Batu bata yang dihasilkan cukup bagus.

Endapan bahan galian lempung di desa Penyandingan Enim sudah dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan pembuatan batu bata. Merupakan lempung hasil pelapukan dan masif.

Lempung di wilayah PTBA Bukit Asam, Air Laya, desa Lingga bervariasi. Bentuk endapan lempung berlapis, berwarna kuning kehijauan, kehitaman. Ketebalan endapan 3 – 4 meter. Berselang seling antara lempung yang kuning kehijauan, kehitaman dan lapisan batubara. Endapan lempung tersingkap dengan jelas karena merupakan overburden dari lapisan batubara yang dieksploitasi oleh PTBA.

Endapan bahan galian lempung di Bangko Barat, desa Tg Raja tidak berbeda jauh dengan yang terdapat di Air Laya. Keadaan endapan sudah terbuka karena merupakan overburden dari lapisan batubara.

Kecamatan Gunung Megang

Endapan bahan galian lempung di S. Lengi, desa Gunung Megang Dalam, desa Gunung Megang Luar, Desa Ujan Mas Baru, Desa Ulak Badung, Desa Muara Enim, dan A.Lengi, desa Kayuara Sakti mempunyai kesamaan dan sudah dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan baku batu bata dan genteng. Hasilnya cukup bagus. Sebaran endapan bahan galiannya cukup luas berada pada formasi Muaraenim. Hampir sebagian besar daerah Kabupaten Muara Enim merupakan wilayah hutan karet, hutan kayu kertas, kebon kelapa sawit dan terdapat pula sumur – sumur pertamina.

Kecamatan Tanjung Agung

Endapan lempung di desa Seleman berupa endapan lempung yang masif, liat. Sudah banyak yang dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan baku pembuatan batu

bata. Lokasi tidak jauh dari jalan di sebelah timur dan barat jalan.

Kecamatan Muara Enim Kota

Endapan bahan galian lempung di desa Pasar I Muara Enim, dan desa Ujan Mas Baru tidak terlihat perlapisannya. Kondisi lempung tidak begitu jelas tersingkap. Yang tersingkap dengan baik dan terbuka terletak di sekitar jalan lintas Sumatera dimana telah dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan pembuatan batu bata. Selain merupakan pemukiman penduduk juga terdapat hutan karet, terdapat wilayah pertamina, dan kebon kelapa sawit.

Kecamatan Rambang Dangka

Endapan bahan galian lempung di desa Subanjaruji keadaan tidak cukup bagus dan terletak di wilayah hutan kayu kertas, sehingga tidak tersingkap dengan baik.

Interpretasi atas hasil analisa kimia dan hasil analisa keramik terhadap conto, menunjukkan bahwa conto lempung di daerah telitian secara keseluruhan bermutu cukup baik dan sudah banyak dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan pembuatan batu bata dan genteng.

Ditinjau dari hasil uji penyerapan air dan kuat lentur maka komposisi 1, 2 dan 3 pada pembakaran dengan suhu 1050°C dapat memenuhi persyaratan mutu body earthenware. Sedangkan pada pembakaran dengan suhu 1150°C, komposisi 1 dapat masuk ke dalam kategori body stoneware I, hanya susut bakarnya terlalu besar (>7%), sehingga perlu penambahan bahan lain untuk mengurangi susut.

Total endapan bahan galian lempung di daerah penyelidikan sekitar 153.971.000 m³.

Bentonit

Endapan bahan galian bentonit, dijumpai pada formasi Muara Enim dan formasi Kasai. Formasi Muaraenim terdiri dari batulempung, batubara dan batupasirtufaan dengan sisipan batubara dan berumur Pliosen Akhir. Sedangkan formasi Kasai ini terdiri dari batuan tufa, tufa pasir, dan batupasir tufaan yang mengandung batuapung dan berumur Plistosen.

Pada umumnya endapan bahan galian bentonit di lapangan berasosiasi dengan lempung. Kenampakan di lapangan kadang tidak begitu jelas karena sudah mengalami pelapukan lebih lanjut. Arah sebaran endapan bahan galian bentonit hampir berarah barat dan tenggara.

Kecamatan Lawang Kidul

Di wilayah PTBA Air Laya, desa Tg Raja endapan bahan galian bentonit mempunyai ketebalan sekitar 0,5 meter sampai 2 meter. Tetapi keberadaannya sudah tidak begitu bagus karena merupakan overburden dari penambangan batu bara.

Keadaan endapan bahan galian bentonit di Kawasan Kebun kayu kertas dan kebun kelapa sawit, desa Tanjung Lalang tersingkap 0,5 meter dilihat hasil analisisnya juga cukup bagus dimana sebelum diaktifkan 93 % dan setelah diaktifkan 96%, dengan standar bentonit bleaching (tonsil) 97%.

Kecamatan Gunung Megang

Endapan bahan galian bentonit di Bukit Kancil, desa Muara Gulo Baru dan merupakan tanah milik Kepala Desa Muara Gulo Baru. Keadaan endapan tidak begitu jelas karena merupakan jalan setapak dan direncanakan untuk pembuatan jalan menembus desa seberang. Lokasi ini terletak di sekitar kebun kelapa sawit. Dilihat dari hasil analisa bleaching powder sebelum diaktifkan 73% dan sesudah diaktifkan 77% dengan standar bentonit bleaching (tonsil) 97%. Ini berarti bahwa endapan bentonit disini cukup bagus.

Kecamatan Muara Enim Kota

Endapan bahan galian bentonit di desa Tungkal berada di wilayah pertamina. Keadaan endapan tersingkap sebagai tebing jalan dan tersingkap cukup bagus. Dilihat dari hasil analisa bleaching powder sebelum diaktifkan 48% dan setelah diaktifkan 85%. Ini menunjukkan bahwa endapan bahan galian bentonit dapat digunakan setelah diaktifkan sebagai penjernih minyak kelapa sawit.

Hampir seluruh potensi cadangan endapan bentonit di Indonesia termasuk jenis kalsium magnesium bentonit dan pada umumnya hanya dimanfaatkan sebagai baha penjernih dan penyerap (bleaching earth), terutama untuk minyak kelapa sawit.

Berdasarkan hasil evaluasi daya bleaching terhadap syarat mutu bentonit untuk penjernih minyak kelapa, maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya bentonit dari daerah kawasan kebun kelapa sawit, desa Tanjung Lalang, Kecamatan Lawang Kidul, dapat digunakan untuk keperluan penjernih minyak kelapa, dan dapat dikategorikan masuk mutu I.

Total jumlah sumber daya teroka endapan bahan galian bentonit sekitar 1.685.000 m³.

Pasir Kuarsa

Endapan pasir kuarsa di lapangan dijumpai pada formasi Kasai. Dimana formasi Kasai ini terdiri dari batuan tufa, tufa pasir, dan batupasir tufaan yang mengandung batupasir dan berumur Plistosen.

Endapan pasir kuarsa yang dijumpai di lapangan terdiri dari dua macam, yaitu pasir kuarsa yang sudah mengalami transportasi dan pasir kuarsa yang masih berupa batuan. Pasir kuarsa terletak di atas endapan lempung. Sedangkan yang sudah tertransport terbawa ke sungai-sungai. Struktur tidak bekerja dengan baik pada formasi Kasai. Penduduk setempat memanfaatkan pasir kuarsa sebagai bahan bangunan dan pencuci gerabah.

Interpretasi atas hasil analisa kimia, butir, dan hasil analisa keramik (yang dicampur dengan lempung) terhadap conto, menunjukkan bahwa conto felspar daerah desa Karangraja, Pasar I Muara Enim, Kecamatan Muara Enim Kota bermutu cukup baik.

Interpretasi atas hasil analisa kimia terhadap conto pasir kuarsa, menunjukkan bahwa conto pasir kuarsa daerah telitian mengandung senyawa SiO₂ dari 73,60% - 95,00%, Al₂O₃ antara 1,50% - 15,30%, Fe₂O₃ antara 0,41% - 1,08%, TiO₂ antara 0,14% - 0,56%, CaO antara 0,64% - 3,23%, MgO antara 0,00 - 0,08%, K₂O antara 0,42% - 1,08%. Sedangkan berdasarkan hasil analisa butir kandungan mineral kuarsa antara 72,97% - 98,05%.

Luas sebaran endapan bahan galian pasir kuarsa diperkirakan sekitar 77 ha, jika tebal endapan dasar sungai diperkirakan 1 m, maka sumber daya hipotetik pasir kuarsa sekitar 770.000 m³.

Felspar

Endapan felspar di daerah telitian terdapat di formasi Muaraenim. Dimana formasi Muaraenim terdiri dari batulempung, batubara dan batupasirtufaan dengan sisipan batubara dan berumur Pliosen Akhir. Sebaran felspar berarah barat-timur. Endapan bahan galian felspar ini terletak di atas endapan lempung.

Mutu felspar ditentukan oleh kandungan oksida kimia K₂O dan Na₂O yang relatif tinggi, oksida Fe₂O₃, dan TiO₂. Pada umumnya pengolahan felspar adalah dengan menghilangkan atau menurunkan kadar material/unsur pengotor, seperti besi, biotit, turmalin, mika dan kuarsa. Seperti diketahui bila unsur Fe₂O₃ terlalu tinggi akan mengakibatkan perubahan warna pada proses pembuatan badan keramik. (Untuk

pembuatan badan porselen yang bagus, kadar Fe_2O_3 maksimum adalah 0,50%). Felspar digunakan di aneka industri, umumnya sebagai bahan pelebur/perekat pada suhu tinggi dalam pembuatan keramik halus (seperti barang pecah belah, saniter, isolator), industri gelas/kaca.

Total sumber daya tereka endapan felspar sekitar 45.000.000 m^3 .

Prospek dan Kendala Pemanfaatannya Lempung

Endapan lempung di wilayah penelitian sangat prospek terutama karena sebarannya cukup luas terutama yang berada di wilayah PTBA yang jumlahnya melimpah. Untuk pemanfaatan endapan lempung di wilayah PTBA harus mengadakan kerjasama dengan pihak PTBA. Endapan bahan galian ini dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan batu bata dan genteng seperti yang telah dilakukan oleh penduduk setempat juga dapat dipergunakan sebagai bahan keramik. Perlu percobaan lebih banyak untuk campuran lempung dan felspar guna mendapatkan hasil yang baik.

Bentonit

Endapan bahan galian bentonit di wilayah penelitian pada dasarnya cukup banyak. Tetapi karena keterdapatannya rata-rata di wilayah kebun kelapa sawit dan hutan kayu kertas ini akan menimbulkan masalah. Dilihat dari hasil analisa bleaching powder rata-rata mempunyai prosentase yang cukup besar setelah diaktifkan, bahkan terdapat endapan bentonit yang tidak perlu diaktifkan lagi sudah cukup bagus, yaitu di wilayah Kecamatan Rabang Dangka pada.

Untuk di wilayah PTBA keadaan endapan kurang bagus karena sudah merupakan bongkaran dari penambangan batu bara. Untuk pemanfaatannya diperlukan kerja sama dengan pihak PTBA sehingga pada saat penambangan batu bara kondisi endapan bentonitnya tidak rusak.

Pasir Kuarsa

Endapan bahan galian pasir kuarsa di wilayah penyelidikan adalah merupakan endapan hasil transportasi sehingga hanya baik untuk penambangan oleh penduduk setempat.

Felspar

Endapan bahan galian felspar keterdapatannya cukup luas tetapi diperlukan penyelidikan lebih lanjut dan analisa laboratorium

yang lebih rumit seperti ditambahkan analisa XRD.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penyelidikan endapan lempung dan pasir kuarsa ini adalah :

- Selain endapan lempung dan pasir kuarsa, didapatkan juga bahan galian industri lainnya, yaitu bentonit dan feldspar.
- Endapan lempung terdapat dalam formasi Muaraenim.
- Endapan lempung di daerah penyelidikan cukup melimpah. Terutama yang terdapat di wilayah PTBA. Endapan lempung yang di luar wilayah PTBA juga cukup banyak dan sudah banyak dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk pembuatan bahan batu bata dan genteng. Berdasarkan hasil analisa keramik endapan bahan galian lempung di daerah penyelidikan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku keramik glasir bila dicampur dengan feldspar. Besar sumber daya tereka endapan lempung yang dapat dihitung berdasarkan perhitungan geologi (permukaan) 153.971.000 m^3 .
- Endapan bahan galian bentonit terdapat di formasi Muaraenim Endapan bentonit keterdapatannya cukup banyak. Hanya tersingkapnya setempat-setempat karena rata-rata terdapat di wilayah kebun kelapa sawit dan hutan kayu kertas. Besar sumber daya endapan bahan galian bentonit tereka diperkirakan 1.685.000 m^3 .
- Endapan pasir kuarsa terdapat pada formasi Kasai dan jumlahnya tidak begitu banyak. Rata-rata pasir kuarsa tertransportasi ke sungai-sungai. Besaran sumber daya hipotetik yang diperkirakan pasir kuarsa sekitar 770.000 m^3 . Sudah dimanfaatkan oleh penduduk sebagai bahan bangunan.
- Endapan feldspar terdapat di formasi Muaraenim. Besar sumber daya tereka endapan felspar yang dapat dihitung berdasarkan perhitungan geologi (permukaan) 45.000.000 m^3 .
- Hasil penyelidikan ini masih berupa penyelidikan umum dengan skala 1: 50.000. Sumber daya yang terhitung merupakan sumber daya tereka dan hipotetik.

Saran

- Endapan lempung yang jumlahnya cukup besar tersebut sebaiknya dilakukan penyelidikan lebih detail lagi terutama di wilayah PTBA. Dan untuk penyelidikan lebih detail tersebut sebaiknya diadakan kerjasama dengan pihak PTBA. Dengan penyelidikan lebih detail tersebut akan didapat besaran yang lebih akurat lagi. Dan ini akan menarik para investor ke daerah tersebut.
 - Dikarenakan dijumpai bahan galian non logam lainnya, yaitu felspar dan bentonit diperlukan penelitian yang lebih detail lagi.
 - Selain penyelidikan di lapangan yang lebih detail lagi juga analisa laboratorium lebih banyak lagi seperti analisa keramik dan analisa XRD. Karena ini sangat penting untuk mengetahui lebih pasti kandungan mineral pada bahan galian tersebut dan kualitas dari bahan galian itu sendiri.
 - Untuk endapan pasir kuarsa juga bisa dilakukan penyelidikan lebih detail lagi karena wilayah kabupaten Muara Enim yang disusun oleh formasi Kasai cukup luas.
4. Zulfikar, dkk. 1990, Laporan Sementara Penyelidikan Geologi Pendahuluan Terhadap Batumulia dan bahan Galian Industri di Daerah Kabupaten Muara Enim dan Lahat, Provinsi Sumatera Selatan, Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung.
 5. Rapiloos Kasoep, dkk., 1990, Laporan Hasil Penyelidikan Umum Bahan Galian Industri Di Daerah Sumatera Selatan, Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung.
 6. S. Gafoer T, dkk, 1986, Peta Geologi Lembar Lahat, Sumatera Selatan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hadi Purnomo, dkk. 1993, Percontohan Pemanfaatan Lempung Overburden Batubara A1 Asal PTBA untuk Bahan Bangunan, Tanjung Enim, Sumatera Selatan, Proyek Pengembangan Teknologi Pengolahan Bahan Galian Pusat Pengembangan Pertambangan Teknologi Mineral, Bandung.
2. Supriyono HS, dkk. April 1992, Percontohan Pemanfaatan Lempung Overburden Batubara A1 Asal PT Batubara Bukit Asam Untuk Bahan Bangunan, Tanjung Enim, Sumatera Selatan, Proyek Pengembangan Teknologi Pengolahan Bahan Galian Pusat Pengembangan Pertambangan Teknologi Mineral, Bandung.
3. Supriyono HS, dkk., 1991, Pengkajian Mutu dan Uji Penggunaan Lempung dalam Skala Laboratorium Asal PT Batubara Bukit Asam, Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan, Proyek Pengembangan Teknologi Pengolahan Bahan Galian Pusat Pengembangan Pertambangan Teknologi Mineral, Bandung.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Pengujian Bentonit Untuk Penjernih Minyak Kelapa (SII – 0515 – 81)

No	Efisiensi memucatkan warna dibandingkan dengan tanah pemucat yang baik mutunya, minimum (%) Kode Conto Lokasi	Jenis			
		Sebelum Aktivasi (Alamiah)		Sesudah Diaktivasi	
		Mutu I 80	Mutu II 60	Mutu I 80	Mutu II 70
1	12 TJ, wilayah PTBA, Air Laya, desa Lingga, Kec. Lawang Kidul		6		65
2	23 TJ, DesaTungkal, Kec. Muara Enim Kota		48	85	
3	38 Tj, Bukit Kancil, desa Muara Gulo Baru, Kecamatan Gunung Megang	73		77	
4	49 TJ, kawasan Kebon Kelapa Sawit, desa Tanjung Lalang, Kecamatan Lawang Kidul	93		96	

Tabel 2. Hasil Uji Bakaran Pada Suhu 1050°C

Komposisi	Mentah			Dibakar pada Suhu 1050°C			
	SK (%)	KL kg/cm ²	Ket.	SB (%)	PA (%)	KL kg/cm ²	Ket
1	0,8	36,7	Baik, sedikit laminasi	7,0	9,7	174,7	Warna pink, suara nyaring
2	0,9	29,2	Baik, sedikit laminasi	6,6	10,7	217,8	Warna pink, suara nyaring
3	0,7	38,3	laminasi	6,3	13,9	122,8	Warna pink, suara nyaring

Tabel 3. Hasil Uji Bakaran Pada Suhu 1100°C

Komposisi	Mentah			Dibakar pada Suhu 1100°C			
	SK (%)	KL kg/cm ²	Ket.	SB (%)	PA (%)	KL kg/cm ²	Ket
1	0,8	36,7	Baik, sedikit laminasi	11,4	3,5	173,8	Warna pink, suara nyaring
2	0,9	29,2	Baik, sedikit laminasi	11,1	5,2	73,0	Warna krem, suara nyaring
3	0,7	38,3	laminasi	10,5	6,5	52,9	Warna krem, suara nyaring

Tabel 4. Hasil Uji Bakaran Pada Suhu 1150°C

Komposisi	Mentah			Dibakar pada Suhu 1100°C			
	SK (%)	KL kg/cm ²	Ket.	SB (%)	PA (%)	KL kg/cm ²	Ket
1	0,8	36,7	Baik, sedikit laminasi	12,5	2,3	254,6	Warna pink, suara nyaring
2	0,9	29,2	Baik, sedikit laminasi	13,1	2,9	201,6	Warna krem, suara nyaring
3	0,7	38,3	laminasi	13,8	3,6	177,1	Warna krem, suara nyaring

Persyaratan Mutu untuk Industri Ubin Lantai Keramik Berglasir (SNI No. 03-4062-1996):

- a. Penyerapan Air (%)
 - Porselen : $PA \leq 3$
 - Stoneware I : $3 \leq PA < 6$
 - II : $6 \leq PA < 10$
 - Earthenware : > 10
- b. Kuat Lentur (kg/cm^2)
 - Porselen : 270
 - Stoneware I : 220
 - II : 180
 - Earthenware : 120