

INVENTARISASI GAMBUT DAERAH BATUMANDI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Oleh :
Truman Wijaya, dkk
Subdit. Batubara

SARI

Dalam rangka inventarisasi potensi endapan Gambut di Indonesia, khususnya di Kalimantan Selatan, telah dilakukan penyelidikan pendahuluan endapan gambut di daerah Batumandi dan sekitarnya Kabupaten Hulu Sungai Utara. Kegiatan ini dilakukan oleh, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral Sub Direktorat Eksplorasi Batubara.

Pelaksanaan pekerjaan lapangan meliputi pemetaan dan pemboran tangan yang berlangsung dari akhir Mei sampai awal Juli 2005.

Hasil akhir kegiatan inventarisasi Gambut ini disajikan dalam bentuk laporan dan dilampiri dengan peta skala 1 : 50.000.

Secara geografis daerah penyelidikan terletak antara koordinat $2^{\circ}15'$ sampai $2^{\circ}30'$ LS dan $115^{\circ}15'$ sampai $115^{\circ}30'$ BT dan termasuk dalam lembar peta topografi Amuntai.

Secara stratigrafi dari endapan aluvium dan gambut terletak diatas Formasi Dahor.

Di daerah penyelidikan endapan gambut dapat dikualifikasikan sebagai "ombrogenus peat" yang terletak pada basin peat dan diklasifikasikan sebagai " Low Land peat" (gambut dataran rendah, ketinggian 10 m diatas muka air laut), dengan derajat pembusukan H6-H9 (hemik-saprik) dan berumur 4000-5000 tahun yang lalu.

Daerah Batumandi mempunyai potensi endapan gambut, pada kualitas dan kuantitas baik dan merupakan salah satu potensi gambut yang ada di Kalimantan Selatan.

Sumberdaya gambut yang tebalnya > 1 m adalah **45,809 juta ton** gambut kering dengan bulk density rata-rata $94,38$ kg/m³ dengan kandungan air ± 5 %).

Pemanfaatan gambut diharapkan dapat digunakan sebagai cadangan energi alternatif, yaitu sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap dan briket gambut.

BAB.1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk menunjang kebijaksanaan Pemerintah dalam hal diversifikasi energi maka, gambut sebagai energi alternatif setelah batubara, dapat menunjang salah satu sumberdaya alam penunjang pembangunan.

Untuk merealisasikan mengenai kebijakan pemerintah tersebut, yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi dari Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, serta ditunjang dengan adanya dana dari P2K Batubara Tahun Anggaran 2005, maka Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral berkesempatan untuk melakukan inventarisasi dan penyelidikan pendahuluan endapan gambut di daerah Batumandi dan

sekitarnya, Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan.

1.2. Maksud dan Tujuan

Penyelidikan ini dimaksudkan untuk mengetahui lebih rinci berapa besar cadangan endapan gambut, mutu dan bentuk geometri di daerah tersebut, khususnya di Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan. Sehingga diharapkan informasi dan pendataan ini dapat menunjang pengembangan dan penggunaan gambut dikemudian hari, sebagai bahan baku energi. Energi alternative

Tujuan lain yaitu untuk mengetahui keadaan umum wilayah, morfologi, flora dan fauna serta hal-hal lain yang terkait dengan endapan gambut dan kesampaian daerah

(infrastruktur), kondisi sosial masyarakat, iklim dan curah hujan, didata karena erat kaitannya dengan kegiatan eksploitasi selanjutnya.

1.3. Lokasi Daerah Penyelidikan

Daerah yang di selidiki adalah endapan gambut yang terletak di sebagian tempat di Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara dan Kecamatan Batumandi Provinsi Kalimantan Selatan.

Secara geografi daerah penyelidikan dibatasi oleh koordinat $2^{\circ}15'$ sampai $2^{\circ}30'$ LS dan $115^{\circ}15'$ sampai $115^{\circ}30'$ BT dan termasuk dalam lembar peta topografi Amuntai,

Daerah tersebut terletak \pm 180 km sebelah Utara kota Banjarmasin. Lokasi dapat dicapai dari Banjarmasin menuju Amuntai-Batumandi melalui jalan darat dan dilanjutkan ke desa Pinangkara, Mawarsari, Beringin dan Batumandi dengan menggunakan sepeda motor menyebrangi Sungai Trasi dan Batumandi.

1.4. Keadaan Lingkungan

Luas Kabupaten Hulu Sungai Utara dan sekitarnya $892,7 \text{ km}^2$ dengan 7 kecamatan, 5 kelurahan dan 213 desa berpenduduk 207.259 jiwa. Sebagian besar penduduk terpusat ibukota kabupaten, kecamatan dan di desa-desa sepanjang jalan utama kecamatan dan sekitar lokasi transmigrasi yang dibuat pemerintah dan disepanjang sungai-sungai utama guna mencari ikan (BPS 2004).

Daerah penyelidikan ditutupi oleh sebagian kecil hutan tropis homogen, persawahan, perkampungan dan perkebunan karet. Hutan tropika dataran rendah di isi tumbuhan bengkirai dsb. Habitat jenis fauna yang hidup di daerah ini terdiri dari jenis-jenis mamalia, burung, reptilia dan ikan. Cuaca di Batumandi dan sekitarnya terletak didalam zona iklim Indo-Australia yang bercirikan suhu, kelembaban dan curah hujan yang cukup tinggi pertahun. Musim hujan berlangsung dari September sampai

Januari, dan musim kemarau dari Februari sampai Agustus.

Selama musim hujan, curah hujan bulanan rata-rata mencapai 237 mm, dan dimusim kemarau mencapai 38 mm, jumlah curah hujan tahunan rata-rata 127,17 mm, jumlah hari hujan terbanyak yaitu bulan September sampai Januari antara 14-18 hari hujan perbulan. Sumber data dari penelitian curah hujan di Kantor Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Amuntai Tahun 2004.

1.5. Waktu dan Pelaksana Penyelidikan

Waktu dari Akhir Mei sampai awal Juli 2005, selama 50 hari kerja. Inventarisasi ini dilakukan oleh SubDit Batubara, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral yang terdiri dari Ahli Geologi, Asisten Geologi, Analis dan Surveyor serta dibantu satu orang ahli geologi dari Dinas Pertambangan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

1.6 Pelaksanaan dan Peralatan

Pelaksanaan inventarisasi gambut yang dilakukan di daerah Batumandi mencakup daerah perbatasan dua kabupaten baru yang terbentuk pada awal tahun 2005 yang lalu.

Peralatan lapangan yang dipakai antara lain yaitu :

1. Peta geologi lembar Amuntai dengan skala 1 : 250.000
2. Peta Rupabumi Indonesia lembar Amuntai diperbesar menjadi, skala 1 : 50.000.
3. Bor tangan, kompas, GPS 12 XL, tali ukur, photo dan alat tulis serta alat-alat penunjang lainnya.

1.7. Penyelidik Terdahulu

Terdapatnya potensi gambut di Indonesia sebanyak juta 26 hektar (Anderson, '64) dan merupakan nomer empat terbesar cadangan gambut dunia. Kajian pustaka diambil dari tulisan penyelidikan terdahulu, yaitu mengenai dataran rendah dan rawa-rawa yang terbentuk kira-kira 5000 tahun yang lalu.

Informasi tambahan juga didapat dari Laporan Penyelidikan Bahan Galian Di Kabupaten Hulu Sungai Utara oleh Dalimin dkk, tahun 1993. Dan tentunya tidak lepas dari petunjuk Peta Geologi lembar Amutai Sekala 1:250.000 dari Pusat Penelitian & Pengembangan Geologi oleh N. Sikumbang dan R. Heryanto., (1994)

BAB II GEOLOGI UMUM

2.1. Stratigrafi Regional.

Geologi umum daerah penyelidikan termasuk dalam Mandala Kalimantan Selatan. Daerah penyelidikan yaitu terletak dalam Cekungan Barito. Urutan stratigrafi daerah penyelidikan menurut N. Sikumbang dan R. Heryanto., (1994), yaitu :

Terdiri dari batuan termuda aluvium, dan endapan gambut berada diatas Formasi Dahor yang terdiri dari batupasir kuarsa lepas berbutir sedang, lempung dan dijumpai lignit serta konglomerat, berumur Plio-Plistosen (tabel 2).

Susunan stratigrafi dapat dibagi tiga, pra-Tersier, Tersier dan Kuartar. Setiap satuan diberi nama dan diperkirakan secara litostratigrafi berdasarkan tata-nama yang telah berlaku di daerah Cekungan Kalimantan Selatan yang mengikuti rekomendasi Sandi Stratigrafi Indonesia (1975).

Tatanan stratigrafi regional dari tua ke muda, adalah sebagai berikut :

Di atas Formasi Pitap diendapkan tidak selaras batuan Formasi Tanjung (Tet), berumur Eosen, terdiri atas batupasir kuarsa dan batulempung dengan sisipan batubara, setempat bersisipan batugamping, mengandung fosil. Formasi Tanjung terendapkan dalam lingkungan fluviatil sampai dengan laut dangkal; ketebalannya sampai 750 m.

Di atas Formasi Tanjung diendapkan selaras batuan Formasi Berai (Tomb), berumur Oligosen, terdiri atas batugamping fosil foram besar dan bersisipan napal. Formasi ini terendapkan dalam lingkungan neritik dengan ketebalan sekitar 1000 m.

Di atas Formasi Berai diendapkan selaras batuan Formasi Warukin (Tmw) berumur Miosen Tengah sampai Miosen Akhir, terdiri atas batupasir kuarsa dan batulempung dengan sisipan batubara dan diendapkan dalam lingkungan fluviatil, ketebalan sekitar 400 meter.

Di atas Formasi Warukin diendapkan tidak selaras Anggota Layang Formasi Dahor (TQdt), berumur Pliosen. Anggota Layang terdiri atas konglomerat aneka bahan berkomponen semua batuan lebih tua dengan ukuran kerikil-bongkah.

Di atas Anggota Layang Formasi Dahor terendapkan Formasi Dahor (TQd), berumur Plio - Plistosen Awal. Formasi Dahor terdiri atas batupasir kuarsa lepas berbutir sedang terpilah buruk, konglomerat lepas dengan komponen kuarsa, batulempung lunak, setempat dijumpai lignit dan limonit; terendapkan dalam lingkungan fluviatil dengan ketebalan sekitar 250 m.

Di atas Formasi Dahor terendapkan batuan aluvial (Qa) terdiri atas batulempung kaolinit dan batulanau bersisipan pasir, gambut, kerakal dan bongkahan lepas, merupakan endapan sungai dan endapan rawa. Endapan gambut yang berasal dari berbagai jenis tetumbuhan yang mati dan terakumulasi pada daerah-daerah pedataran rendah dan lembah-lembah dalam cekungan dengan kondisi dan lingkungan yang basah relatif stabil dan tenang. Kondisi ini terjadi terus menerus berulang-ulang pada waktu yang lama.

2.2 Struktur Regional.

Kedudukan geologi endapan gambut termasuk pada Cekungan Barito. Cekungan ini merupakan cekungan pendalaman belakang (back deep basin). Unsur struktur di daerah ini adalah, struktur sesar dan lipatan yang berarah Timurlaut - Baratdaya. Jenis sesar diduga berupa sesar geser dan sesar normal. Kegiatan tektonik yang diketahui adalah pada paska Miosen dan diduga telah berlangsung sebelum Tersier yang diperkirakan mempengaruhi Formasi Dahor.

2.3. Indikasi Endapan Gambut

Terdapatnya potensi gambut di Indonesia sebanyak *juta 26 hektar* (Anderson, '64) dan merupakan nomer empat terbesar cadangan gambut dunia. Kajian pustaka diambil dari tulisan penyelidikan terdahulu, yaitu mengenai dataran rendah dan rawa-rawa di Kalimantan yang terbentuk kira-kira 5000 tahun yang lalu.

Indikasi dari keterangan diatas mendorong penyelidikan ini di lakukan di Kalimantan, khususnya Kalimantan Selatan.

BAB III. KEGIATAN PENYELIDIKAN

3.1 Penyelidikan Endapan Gambut

Penyelidikan pendahuluan ini di dalam pelaksanaannya menggunakan metoda penyelidikan yang meliputi, yaitu study literature, penyelidikan lapangan, peralatan yang lapangan yang dipakai dan terakhir analisis laboratorium

Study literatur, yaitu sebelum menentukan lokasi daerah penyelidikan pertama-tama mempelajari dahulu geologi daerah yang akan diselidiki, yaitu dengan menggunakan panduan peta geologi regional Amuntai, skala 1 : 250.000, yang di terbitkan oleh P3G Bandung. maka dengan mempelajari stratigrafi batuan yang tercakup di daerah tersebut, dapat diketahui tentang sebaran endapan gambut yang selanjutnya sebaran tersebut kita pilih menjadi area daerah penyelidikan.

3.1. Analisa laboratorium

Untuk mengetahui kualitas gambut secara proximate/ultimate, diambil 16 conto yang diharapkan dapat mewakili, conto ini diambil dari permukaan (top) hingga lapisan gambut paling bawah (bottom), kemudian dicampur menghasilkan conto komposit. Analisa di laboratorium dilakukan untuk nilai kalori, kandungan abu, sulfur, karbon, zat terbang, kelembaban dan bulk density.

Prosentase zat terbang (VM) yang terkandung dalam gambut cukup tinggi, berkisar antara 31,30 % terkecil dan 58,3.% terbesar.

Angka rata-rata karbon tertambat (FC) tercatat 15,50 % sampai dengan 31,05 % yang menunjukkan tingkat pengarangan yang cukup tinggi untuk gambut Indonesia.

Kandungan abu tinggi, berkisar antara 2,18 % dan 45,40 %, ini disebabkan adanya dua contoh yaitu B-19 dan B-50 yang terkontaminasi waktu pengambilan contoh antara gambut dan lempung yang menyebabkan abu tinggi dan kalori rendah.

Kandungan belerang (S) tercatat rendah, relatif kurang dari 1 %.

Nilai panas (NK) dari seluruh conto memberikan angka antara 2362. kal/gr terendah dan 5320 kal/gr tertinggi dan termasuk tinggi untuk ukuran gambut di Indonesia.

3.3. Pengolahan Data Endapan Gambut

Data-data dari lapangan yang didapat yaitu, pengambilan conto gambut dan batuan penunjang setiap titik bor dari kemajuan bor 0,5 - 1 m, diambil dan langsung dimasukan kedalam kantong plastik untuk mencegah penguapan dan kontaminasi udara. Pemerian gambut secara megaskopis dilakukan dilapangan meliputi warna, derajat pembusukan (Humification degree), kandungan kayu, akar (wood), serat (fibre) Ph (derajat keasaman) dan kandungan air atau menurut tingkat dekomposisi bahan organik yang menurut (Farnham and Finney, 1965), sebagai saprik, hemik, dan fibrik.

Dari titik pengamatan baik itu dari singkapan gambut di saluran tertier, kwarter atau sumur, kolam parit yang dibuat oleh petani serta dari titik bor tangan yang dibuat di rekruntruksi menjadi sebaran gambut pada kedalam yang sama, sehingga mendapatkan peta sebaran endapan gambut dengan skala 1 : 50.000, berupa peta isopah gambut daerah Batumandi.

BAB IV HASIL PENYELIDIKAN

4.1. Geologi Daerah penyelidikan

Daerah penyelidikan tebal endapan gambut didaerah Batumandi dan sekitarnya mencapai ketebalan antara 1 - 8,5 m, yang

dibatasi timur oleh morfologi tinggi dari Formasi Warukin di barat oleh anak sungai Tabalong atau sungai Paringin di utara oleh morfologi tinggi dari Formasi Dahor sedangkan di selatan batas dari peta penyelidikan $2^{\circ} 30'$. Lahan gambut dengan ketinggian 7 m dari muka air S. Paringin terbentang luas diantara 2 kecamatan dan 2 kabupaten dan telah dijadikan pemukiman transmigrasi, desa, persawahan, perkebunan karet dan lahan terbuka padang alang-alang.

Morfologi

Dataran rendah menempati daerah yang luas dengan, ketinggian $\pm 3 - 10$ meter diatas muka laut. Dataran-dataran rendah terdiri atas endapan aluvium dan endapan rawa. Daerah penyelidikan berdasarkan data Bapeda setempat, merupakan dataran rendah dengan elevasi antara 3-10 meter di atas permukaan air laut (morfologi jenis pedataran). Sungai Paringin di sebelah barat yang merupakan sungai yang besar di daerah ini dan bermuara di sungai Nagara, disekitar Amuntai dan dapat dipakai titik acuan dasar 0 m.

Stratigrafi

Dari pengamatan lapangan daerah penyelidikan pada umumnya tidak berbeda jauh dengan kondisi rawa yang diisi oleh endapan gambut yang dibagi menjadi : Satuan sedimen Holosen dan belum terkeraskan, meliputi endapan aluvium dan endapan rawa yaitu Kalkarik, pedsolik, kambisol, litosol dan lapisan tipis gambut yang secara makroskopis di Kabupaten Amuntai dapat dikualifikasikan pada endapan gambut hemik-saprik, derajat kematangan dengan dekomposisi H6-H9.

Aluvial terbentuk dekat dan dipinggir sungai sebagai pelopor perluasan daratan. Endapan aluvial ini terdiri dari partikel lempung, lanau (silt) dan batupasir.

Endapan tanggul (levee) terbentuk di pinggir sungai dan berfungsi sebagai tanggul pembatas endapan gambut. Endapan ini terbentuk oleh air sungai (pada waktu banjir) yang membawa material yang agak

kasar dan diendapkan dipinggir sungai. Pada keadaan permukaan air maksimal, tanggul ini lebih tinggi dan menjadi pemisah antara dataran banjir dengan sungai. Endapan tanggul terdiri dari partikel lempung, batupasir halus dan lanau (silt).

Endapan organik (gambut setebal 1-8,5 m), terbentuk paling akhir pada dataran banjir. Pada bagian atas terdapat endapan gambut yang disisipi oleh bagian tumbuhan seperti ranting, daun dan cabang yang telah membusuk yang kita sebut humus. Kondisi ini merupakan gejala yang umum dari endapan gambut. Pada bagian bawah endapan organik bercampur dengan unsur-unsur anorganik yaitu lempung (peatyclay).

Stratigrafi dan Lingkungan Pengendapan, dari pengamatan lapangan daerah penyelidikan pada umumnya tidak berbeda jauh dengan kondisi rawa, (tabel 3) yang diisi oleh endapan gambut yang dibagi menjadi :

Satuan sedimen Holosen dan belum terkeraskan, meliputi endapan aluvium dan endapan rawa yaitu gambut, yang secara makroskopis dapat dikualifikasikan pada endapan gambut saprik sampai Hemik, derajat kematangan H6-H9.

Aluvial terbentuk dekat dan dipinggir sungai sebagai pelopor perluasan daratan. Endapan aluvial ini terdiri dari partikel lempung, lanau (silt) dan batupasir.

- Endapan tanggul (levee) terbentuk di pinggir sungai dan berfungsi sebagai tanggul sungai. Endapan ini terbentuk oleh air sungai (pada waktu banjir) yang membawa material yang agak kasar dan diendapkan dipinggir sungai. Pada keadaan permukaan air maksimal, tanggul ini lebih tinggi dan menjadi pemisah antara dataran banjir dengan sungai. Endapan tanggul terdiri dari partikel lempung, batupasir halus dan lanau (silt).
- Endapan organik (gambut setebal 1 - >8 m), terbentuk paling akhir pada dataran banjir. Pada bagian atas terdapat endapan gambut yang disisipi oleh bagian tumbuhan seperti ranting, daun dan

cabang yang telah membusuk yang kita sebut humus. Kondisi ini merupakan gejala yang umum dari endapan gambut. Pada bagian bawah endapan organik bercampur dengan unsur-unsur anorganik yaitu lempung (peatyclay).

- Endapan dasar gambut yang umumnya terdiri dari lempung dengan kandungan partikel organik, dan di daerah penyelidikan terdapat disebagian tempat yang mempunyai dasar dari gambut yaitu silt.

4.2. Potensi Endapan Gambut

Endapan gambut di Batumandi dapat diklasifikasikan sebagai " low land peat" (gambut dataran rendah) dibagian tengah dataran stabil Pulau Kalimantan. Dari hasil pengamatan beberapa penampang bor dan saluran primer, pembentukan gambut dimulai dari penimbunan sisa tumbuhan yang dapat hidup diatas muka air seperti tumbuhan Bakau (mangrove). Sisa serat masih dapat dijumpai didasar gambut (batas antara gambut dan lempung). Dalam pembentukan awal pengaruh air sungai masih dominan sehingga terbentuk endapan gambut bercampur dengan lempung. kemudian terjadi satu periode dimana levee (tanggul alam) terbentuk dengan stabil, sehingga terbentuk endapan gambut tebal. Proses ini berlangsung sampai sekarang. Dari hasil pengamatan secara fisik dari pemboran tangan gambut di daerah penyelidikan dapat diklasifikasikan dominan sebagai gambut ombrogenus.

Endapan gambut Di Kecamatan Amuntai Tengah dan Batumandi Unsur organiknya membentuk suatu rantai molekul terdiri atas asam humat, asam fulvat, humin, karbohidrat, malam, protein, lignit, sellulosa, bitumen dan senyawa lainnya.

Endapan gambut di dua kecamatan mempunyai sifat relatif heterogen, tetapi bahan organik dan anorganik yang sangat kompleks. Gambut yang mengalami dekomposisi kuat (H6-H9) cocok untuk bahan energi. Komponen organik berupa karbon hidrogen yang terkandung

didalamnya adalah komponen yang sangat penting dalam pemanfaatan gambut sebagai bahan energi.

Kualitas endapan gambut mempunyai sifat fisik secara megaskopis sebagai berikut:

-Warna, gambut dekat permukaan kadang-kadang ditemukan berwarna coklat tua sampai hitam, hal ini disebabkan oleh pengaruh oksidasi dan bekas hutan terbakar. Warna ini banyak dipengaruhi oleh derajat pembusukan dan pengotoran zat anorganik. Pada gambut dekat dengan batuan dasar cekungan berwarna hitam kecoklatan sedangkan makin ke atas makin dominan warna coklat tua.

-Derajat pembusukan (H), gambut umumnya dekat permukaan mempunyai dekomposisi H rendah dan sebaliknya pada dasar gambut mempunyai derajat pembusukan yang tinggi. Sebaran kearah horizontal tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok, derajat pembusukan (H), yaitu antara H6-H10 (hemik-saprik).

-Kandungan kayu (W), gambut tidak homogen. Pada gambut yang terdapat di bagian bawah umumnya, mempunyai kandungan kayu relatif lebih sedikit dibandingkan dengan bagian atas. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain derajat pembusukan dan kecepatan proses pembentukan gambut, di bagian bawah permukaan air tanah pembentukan gambut lebih cepat, sedangkan dibagian atas kayu banyak terbusukan. Kandungan kayu berkisar antara 3-5 %.

-Kandungan akar (R), pada bagian atas sebagian besar berasal dari tumbuhan baru, sedangkan yang berasal dari tumbuhan yang lama banyak yang telah hancur, kandungan akar yang tinggi (>20%) terdapat dekat dengan permukaan.

-Kandungan serat (F), gambut dapat digolongkan kepada saprik- hemik, yang dipengaruhi oleh proses derajat pembusukan setempat, dengan prosentase kandungan serat >30 %, terutama dibagian bawah (dari tumbuhan nipah,sagu dan bakau).

-Kandungan air (M), gambut erat hubungannya dengan muka air tanah. Pada musim hujan air tanah hampir sama tinggi dari pada permukaan gambut. Pada kondisi yang demikian kandungan air dalam gambut hampir homogen (>90%). Pada musim kemarau muka air tanah turun. Pada waktu penyelidikan permukaan air tanah tingginya 0 - 0,3 m dibawah permukaan gambut. Dengan demikian gambut yang terletak diatasnya mempunyai kandungan air antara 85-90%,sedangkan yang terletak dibawah permukaan air tanah > 90% (waktu penyelidikan musim kemarau). PH air gambut antara 4 sampai 5 (suasana asam).

Sumberdaya gambut dihitung dengan perkalian antara luas sebaran gambut dengan ketebalan rata-rata dari isopah.

Ketebalan gambut rata-rata ialah ketebalan dari minimum ketebalan dan maximum ketebalan.Sumberdaya $485,375 \times 10^6 \times 94,38 \text{ kg} = 45.809,7 \times 10^6 \text{ kg}$ atau **45,809 juta ton**, gambut kering (+5 % air, Bulk density rata-rata 94,38 kg/m³).

Asumsi faktor yang harus diperhatikan yaitu :
(Bahan untuk energi dekomposisi harus > H3 (Mukarwoto,1977).

4.3 Prospek Pemanfaatannya

Sasaran yang diinginkan yaitu ditemukannya endapan gambut, yang tebalnya lebih dari satu meter, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumberdaya endapan gambut, yang mencukupi untuk diversifikasi energi.

Prospek pemanfaatan gambut yang lebih dari 1 m dan dekomposisi > H6 dan sumberdaya cukup besar, sehingga gambut daerah Batumandi dan sekitarnya prospek untuk energi dan ditunjang dengan ketinggian permukaan gambut ± 7 m dari permukaan sungai Balangan dan berjarak ± 2 km, sehingga memudahkan untuk pengeringan dan transport pengambilan, sedangkan endapan gambut di Amuntai mempunyai cadangan cukup, tetapi mempunyai kendala dalam pengeringan dan

transport karena posisi gambut yang rendah terhadap sungai besar yaitu sungai Trasi

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penyelidikan pendahuluan dapat disimpulkan sebagai berikut :
Kedudukan geologi dari endapan aluvium dan gambut terletak diatas Formasi Dahor yang berumur Plio-Plistosen.

Sumberdaya gambut 45,809 juta ton gambut kering ± 5 % air. Di daerah penyelidikan endapan gambut dapat dikualifikasikan sebagai "Ombrogenus peat" yang terletak pada basin peat sebagai " Low Land peat" (gambut dataran rendah, ketinggian 5-10 m diatas muka air laut), dengan derajat pembusukan atau telah mengalami dekomposisi H6-H9 (hemik-saprik) dan berumur 4000-5000 tahun yang lalu.

Pemanfaatan gambut diharapkan dapat digunakan sebagai energi, dengan tujuan diversifikasi energi.

SARAN

Lahan gambut di daerah penyelidikan dapat dimanfaatkan sebagai sumberdaya energi, media penyemaian dan lain-lain, yang dapat di kelompokkan sebagai berikut :

1. Daerah bergambut dengan ketebalan 0 - 1 m seperti persawahan dan pertanian pasang surut.
2. Daerah bergambut dengan ketebalan < 2m.

Lahan gambut dengan ketebalan < 2m, dapat digunakan sebagai lahan pertanian kering, seperti perkebunan karet dan kelapa sawit.

3. Daerah bergambut dengan ketebalan antara 2 – 8,5 m.

Lahan gambut >2m dapat dipergunakan untuk bahan bakar tenaga uap dan diharapkan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi pembangkit tenaga listrik lokal, yang selama ini memakai bahan minyak solar. Dengan melihat letak dan kondisi infrastuktur di daerah penyelidikan, prospek endapan gambut dapat dimanfaatkan untuk

pengembangan sarana listrik bagi penerangan dan industri. Mengingat tidak jauhnya endapan gambut dengan ibu kota kecamatan dan ± 10 km dari ibukota kabupaten dan ditunjang dengan adanya

prasarana badan jalan yang telah ada, untuk itu perlu dilakukan survey lanjutan untuk menentukan prospek yang lebih layak.

DAFTAR PUSTAKA


- Andrew I, Quarles Van Ufford, B.A., (1996); *Stratigraphy, Struktural Geology And Tectonics Of a Young For Arc Continent Collisian, Western Central Range, Irian Jaya (Western New Guinea), Indonesia.*
- Anderson, J.A.R., 1964. *The Structure And Development Of The Peat Swamps Of Serawak And Brunei.* Journal of Tropical Geography. vol.18 18,
- N. Sikumbang dan R. Heryanto., dkk., (1994); *Peta Geologi lembar 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.*
- Diemont, W.H., and Supardi, 1986: *Genesis of Indonesia Lowland Peats and Possibilities for Development. Symposium and exhibition lowland development in Indonesia, Jakarta.* University of Illinois, Urbana, Illinois.
- Euroconsult, (1984) : *Preliminary Assesment of Peat Development Potential.* Final Report., Euroconsult, Ahrnem, The Netherland.
- Geyh, H.R., Kudras Streif, H., (1974): *Global changes in post Glacial Sea Level. A Memorial Calculation Quartenary Research P.264-287.*
- Shell International, (1983) : *Utilization of Indonesian Peat for PowerGeneration.* Shell International Petroleum, London.

Tabel 5. Ringkasan Perhitungan Sumberdaya Gambut.

Isopah	Rata-rata ketebalan	Luas juta (m ²)	Volume juta (m ³)
1-3 m	2 m	44	88
3-5 m	4 m	76,875	307,5
5-7 m	6 m	10,75	64,5
> 7 m	7 m	3,625	25,375
Jumlah sumberdaya		135,25	485,375

Stratigrafi Sedimen Pengisi Cekungan Kalimantan Selatan

UMUR	SIMBOL	FORMASI	LITOLOGI	TEBAL (m)
KUARTER	Q	Alluvium	Endapan Sungai	
PLIO-PLISTOSEN	Tgh	Dahor	Batupasir, Lempung lignit, tanah liat umumnya abu-abu kotor sampai kecoklatan. Tanah liat serpih, selingan batubara	400m

MIOSEN Atas	Tf atas	Warukin	Batubara	Atas: batubara sampai 20m dengan selingan lempung dan pasir	600m
MIOSEN Tengah	Tf bawah			Bawah: napal, lempung, bekas tanaman, batupasir kapuran berfosil	
MIOSEN Bawah	Te atas	Berai	Facies pantai (reef) di atas napal, serpih, pasir kapuran berwarna coklat, tipis, berfosil		2000m
OLIGOSEN	Te Bawah		Facies pantai (reef), foram besar, serpih, napal, berwarna coklat abu-abu.		
	Ted		Batugamping, masif, tebal, berfosil, serpih, abu-abu gelap, selingan batugamping		
EOSEN	Tab	Tanjung	Serpih, napal, batugamping sisipan batupasir, serpih, batubara. Serpih, batupasir, konglomerat	1000m	
PRA TERSIER			Serpentin dan metasedimen		

Kolom Stratigrafi Daerah Penyelidikan

UMUR		FORMASI	PEMERIAN LITOLOGI	LINGKUNGAN PENGENDAPAN
K	H		Gambut a. Gambut ombrogenus (murni) b. Gambut topogenus (gambut-terpengaruh material klastik)	Paludal
U	O			
A	L		Pasir, abu-abu-putih, berbutir halus, bersifat lempungan dan lanauan pasir atau lanau dibagian atas.	Fluviatil/ dataran banjir
R	O		Lempung, putih, plastis, lanauan kadang-kadang pasiran	
T	S	ALLUVIUM RAWA	lempung, putih kotor plastis dengan lanau kadang-kadang pasir, berbutir halus mengandung mengandung material organik, cangkang kerang	Laut dangkal
E	E		Lempung organik, coklat, lempung gambutan kadang-kadang menjari dengan endapan laut dangkal	Endapan rawa bakau
R	N	Dahor	Tufa, batupasirtufaan & kerikil, besi oksida	Darat
	PLIO-PLISTOSEN			
TERSIER	MIOSEN TENGAH-ATAS	Warukin	Batubara, batupasir kapuran berfosil	Transisi

