

INVENTARISASI DAN EVALUASI MINERAL NON LOGAM DI DAERAH KABUPATEN MAJENE DAN MAMUJU PROVINSI SULAWESI BARAT

Oleh :

Ratih Sukmawardany, Adrian Z., Nazly Bahar

SUBDIT NON LOGAM

ABSTRACT

Both Majene and Mamuju Regencies belong to West Sulawesi Province. Geographically Majene Regency lies between longitude 118°46'15,9" – 119°6'9,06" and latitude 2°51'30,71' – 3°34'15,69", while Mamuju Region lies between longitude 118°45'21,55" – 119°45'46,79" and latitude 2°12'25,47" – 2°55'28,1".

Non metallic mineral Resources present in Majene Region are dacite, limestone, clay, gravel, zeolite and bentonitic clay. There are some indication of coal and iron sand from the secondary data.

Non Metallic Mineral Resources have found in Mamuju Region are andesite, limestone, granite, clay, marble, gravel, mica and feldspar. There are also some indication of coal, gold, and copper from the secondary data. In Majene Region, hypothetical resource of dacite is 825,000 tonnes, limestone is 139,045,500 tonnes, clay is 125,000 tonnes, and zeolite is 26,400,000 tonnes, whereas in Mamuju Region, the hypothetical resource of limestone is 6,000,000 tonnes, and marble is 500,000 tonnes

S A R I

Kedua kabupaten, Majene dan Mamuju, termasuk dalam Provinsi Sulawesi Barat. Secara geografis Kabupaten Majene terletak diantara 118°46'15,9" – 119°6'9,06" Bujur Timur dan 2°51'30,71' – 3°34'15,69" Lintang Selatan, sedangkan Kabupaten Mamuju terletak diantara 118°45'21,55" – 119°45'46,79" Bujur Timur dan 2°12'25,47" – 2°55'28,1" Lintang Selatan.

Sumber daya mineral non logam yang terdapat di Kabupaten Majene adalah dasit, batugamping, lempung, sirtu, zeolit dan lempung bentonitan. Selain itu dari data sekunder, terdapat beberapa indikasi batubara dan pasir besi.

Sumber daya mineral non logam yang ditemukan di Kabupaten Mamuju adalah andesit, batugamping, granit, lempung, marmar, sirtu, mica dan felpar. Dari data sekunder juga terdapat beberapa indikasi batubara, emas, dan tembaga.

Di Kabupaten Majene, sumber daya hipotetik dasit sebesar 825.000 ton, batugamping 139.045.500 ton, lempung 125.000 ton dan zeolit sebesar 2.400.000 ton, di Kabupaten Mamuju, sumber daya hipotetik batugamping sebesar 6.000.000 ton, dan marmar 500.000 ton.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tahun Anggaran 2004, Sub Tolok Ukur Mineral Non Logam, melaksanakan kegiatan inventarisasi dan evaluasi bahan galian non logam di Kabupaten Mamuju dan Majene, Provinsi Sulawesi Barat, dalam rangka penyusunan basis data sumber daya mineral non logam secara nasional.

Sesuai dengan UU No. 26/2004 yang mengatakan bahwa Provinsi Sulawesi Selatan telah mengalami pemekaran menjadi Sulawesi

Selatan dan Barat. Sehingga Kabupaten Majene dan Mamuju yang semula merupakan bagian dari Provinsi Sulawesi Selatan, kini termasuk dalam Provinsi Sulawesi Barat.

Maksud dan Tujuan

Inventarisasi dan evaluasi bahan galian di daerah ini terutama dimaksudkan untuk memperoleh data dasar sumber daya dan cadangan bahan galian secara optimal, meliputi lokasi, jenis, mutu, jumlah sumber daya, maupun potensi masing-masing bahan galian, dalam rangka penyusunan bank data sumber daya mineral Indonesia.

Kegiatan ini juga bertujuan untuk melakukan pemutakhiran data potensi bahan galian dalam basis data sumber daya mineral DIM, serta melakukan evaluasi prospek pemanfaatan dan pengembangannya, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi perencanaan tata ruang di daerah, dalam rangka meningkatkan penghasilan asli daerah dan kesejahteraan masyarakatnya.

Lokasi Daerah Penyelidikan dan Kesempaan Daerah

Kabupaten Majene terletak tepat di sebelah selatan Kabupaten Mamuju, dengan batas sebelah barat Selat Makasar, sebelah selatan Teluk Mandar dan sebelah timur Kabupaten Polmas. Kabupaten Majene yang beribukota di Majene, yang juga ibukota Provinsi Sulawesi Barat ini, luasnya 947,84 Km², dan secara geografis terletak pada 118°46'15,9" – 119°6'9,06" BT dan 2°51'30,71" – 3°34'15,69" LS.

Sebelum pemekaran, Kabupaten Mamuju merupakan kabupaten paling utara dari Provinsi Sulawesi Selatan, setelah pemekaran terletak di selatan Kabupaten Mamuju Utara, Provinsi Sulawesi Barat, dengan ibukota Mamuju. Sebelah barat dibatasi oleh Selat Makasar, sebelah timur oleh Kabupaten Luwu dan Tana Toraja, serta sebelah selatan oleh Kabupaten Majene dan Mamasa. Secara geografis terletak diantara 118°45'21,55" – 119°45'46,79" BT dan 2°12'25,47" – 2°55'28,1" LS. Kabupaten Mamuju Utara tidak termasuk daerah penyelidikan untuk tahun ini.

Kedua kota kabupaten ini terletak pada jalur jalan lintas Sulawesi, yang memanjang dari Makassar sampai Palu, sehingga dapat dicapai dengan pesawat udara jurusan Bandung-Jakarta-Ujung Pandang, kemudian diteruskan dengan kendaraan darat bermotor roda empat.

GEOLOGI UMUM

Secara fisiografi, wilayah Provinsi Sulawesi Barat termasuk dalam Mandala Geologi Sulawesi Barat, atau merupakan bagian tengah dari Busur Vulkanik Sulawesi Barat, yang didominasi oleh batuan plutonik-vulkanik Paleogen - Kuartar serta batuan-batuan sedimen dan metamorfik Mesozoik - Tersier.

Geologi umum daerah Kabupaten Mamuju dan Majene, disamping disarikan dari kerangka geologi Indonesia (Herman Darman dan Hasan Sidi, 2000), yang diterbitkan Ikatan

Ahli Geologi Indonesia, juga dari Geologi Lembar Mamuju (Ratman dan Atmawinata, 1993) dan Geologi Lembar Majene dan Bagian Barat Lembar Palopo (Djuri, dkk., 1998), Sulawesi, skala 1:250.000, yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.

Stratigrafi

Sejarah geologi daerah penyelidikan di Kabupaten Majene dan Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat (Gambar 2) dimulai pada jaman Kapur dengan pengendapan Formasi Latimojong (Kls) yang terdiri dari batusabak, kuarsit, filit, batupasir, kuarsa malih, batulanau malih dan pualam, setempat batulempung malih.

Formasi Latimojong ditutupi secara tidak selaras oleh Formasi Toraja (Tet) yang terdiri dari perselingan batupasir kuarsa, serpih dan batulanau, dengan sisipan konglomerat kuarsa, batulempung karbonan, batugamping, napal, batupasir hijau, batupasir gampingan dan batubara, setempat dengan lapisan tipis resin dalam batulempung, berumur Eosen.

Anggota Rantepao, Formasi Toraja (Tetr) diendapkan bersamaan dengan Formasi Toraja (Tet) terdiri dari batugamping numulites dan batugamping terhablur ulang, sebagian tergerus, dan berumur Eosen.

Formasi Mapi (Tmmp) diendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Toraja dan Anggota Rantepao, Formasi Toraja, terdiri dari batupasir tufaan, batulanau, batulempung, batugamping pasiran dan konglomerat. Kandungan fosil foraminifera menunjukkan umur Miosen Tengah - Pliosen. Formasi Mapi tersingkap di S. Mapi, setebal ± 100 m.

Secara bersamaan, pada kala Miosen Tengah diendapkan Batuan Gunungapi (Tmv) dan Tuf Beropa (Tmb). Batuan Gunungapi terdiri dari breksi gunungapi, tuf dan lava andesitik-basaltik, sisipan batupasir, napal, dan setempat batubara, sedangkan Tuf Beropa terdiri dari perselingan tuf dan batu pasir tufaan, sisipan breksi gunungapi dan batupasir *wacke*.

Formasi Sekala (Tmps) diendapkan menjari dengan Batuan Gunungapi (Tmv) terdiri dari batupasir hijau, grewake, napal, batulempung dan tuf, sisipan lava bersusunan andesit-basal, berumur Miosen Tengah – Pliosen.

Formasi Mandar (Tmm) terdiri dari batupasir, batulanau dan serpih, berlapis baik, mengandung lensa lignit, yang berumur Miosen Akhir. Tebalnya mencapai 400 m, diendapkan dalam lingkungan laut dangkal

sampai delta. Pada Lembar Mamuju formasi ini disebut Formasi Mamuju (Ratman dan Atmawinata, 1993), didominasi oleh napal dan batugamping dengan sisipan tuf, batupasir dan konglomerat.

Formasi Mamuju diendapkan bersamaan dengan Anggota Tapalang Formasi Mamuju (Tmmt) yang terdiri dari batugamping terumbu, batugamping kepingan dan napal. Keduanya menjemari dengan formasi Batuan Gunungapi Talaya (Tmtv).

Disusul oleh Formasi Lariang (Tmpl) yang terdiri dari perselingan antara konglomerat dan batupasir, sisipan batulempung dan setempat tuf, berumur Miosen Akhir – Pliosen.

Formasi-formasi diatas diterobos oleh granit, granodiorit, riolit, diorit dan apilit (Tmpi).

Napal Pambuang (Qpps) diendapkan diatas Formasi Mapi (Tpm), Formasi Mandar atau Mamuju (Tmm), Anggota Tapalang, Formasi Mamuju (Tmmt), Formasi Batuan Gunungapi Talaya (Tmtv) dan Formasi Sekala (Tmps), terdiri dari napal tufan, serpih napalan mengandung nodul, batupasir tufan, dan lensa-lensa konglomerat; mengandung fosil foraminifera yang menunjukkan umur Plistosen. Tebal satuan sekitar 300 m, dan kemungkinan terendapkan di lingkungan laut dangkal.

Formasi Budong-Budong (Qb) diendapkan secara selaras diatasnya, terdiri dari konglomerat dan batupasir, setempat sisipan batugamping dan batulanau, berumur Plistosen – Holosen.

Batugamping Koral (Ql) diendapkan menjari dengan Formasi Budong-Budong (Qb), terdiri dari batugamping terumbu dan batugamping bioklastika, berongga, setempat dengan moluska, berumur Plistosen – Holosen.

Endapan Aluvial dan Endapan Pantai (Qal) yang terdiri dari lempung, lanau, pasir dan kerikil merupakan endapan termuda berumur Holosen.

Struktur Geologi

Pengaruh tumbukan lempeng Pasifik, Benua Asia dan Australia terhadap P. Sulawesi adalah bersatunya bagian barat dan bagian timur Sulawesi yang berbentuk K, terbentuknya jalur gunungapi dalam Mandala Geologi Sulawesi Barat, serta terjadinya sesar Palu-Koro yang berarah baratlaut – tenggara.

Di daerah Kabupaten Mamuju dan Majene berkembang beberapa sesar ikutan atau sesar sekunder yang berarah hampir barat – timur.

HASIL PENYELIDIKAN

Kabupaten Majene

Endapan Bahan galian

Inventarisasi bahan galian non logam di daerah Kabupaten Majene dilakukan baik melalui kajian dari laporan penyelidikan terdahulu (data sekunder) maupun pengamatan langsung di lapangan (data primer). Hasilnya, bahan galian yang terdapat di Kabupaten Majene adalah dasit, batugamping, lempung, sirtu, zeolit, dan lempung bentonitan. Disamping itu, juga diketahui adanya indikasi keterdapatannya batubara dan pasir besi.

Dasit

Bahan galian dasit terdapat di Kelurahan. Lalampanua, Kecamatan Pamboang, sebagai lava yang dijumpai berasosiasi dengan breksi gunungapi, yang merupakan bagian dari Formasi Mandar atau Mamuju.

Secara petrografis, dasit tersebut terdiri dari 50% mikrokristalin felspar, 20% kuarsa, 13% plagioklas, 12% biotit, 2% kalsedon, 2% epidot, dan 1% mineral opak. Batuan dasit tersingkap dengan ketinggian antara 3-5 meter, sedangkan tinggi perbukitan rata-rata 15 meter, dengan luas sebaran \pm 3 ha. Besarnya sumber daya ditaksir sebesar 625.000 ton.

Bahan galian ini menempati morfologi perbukitan Terjal, sering terkekarkan dan di beberapa tempat longsor sehingga sangat berbahaya bagi pengguna jalan, terutama di sisi jalan utama Majene-Mamuju. Pemerintah setempat merencanakan untuk bekerjasama dengan investor dari Brunai Darussalam dalam mengembangkan dasit ini sebagai bahan bangunan.

Batugamping

Bahan galian batugamping tersebar di beberapa lokasi, diantaranya di Desa Tubo dan Desa Onang, Kecamatan Sendana. Menurut Yasril Ilyas dkk (1985), kandungan kimia yang penting adalah 52,99% CaO; 1,93% SiO₂; 0,98% Al₂O₃; 0,60% Fe₂O₃; dan 0,35% MgO.

Batugamping juga terdapat di Desa Tamo, Kelurahan Baurung, Kecamatan Banggae, sebagai penyusun utama Endapan Aluvial

Pantai (Qal) yang berasosiasi dengan batupasir tufaan, batulanau, batulempung dan konglomerat. Di lapangan batugamping ini berwarna putih kotor sampai keabu-abuan, keras - lunak, sangat pelapukan, berbutir halus - sedang, tersebar pada morfologi pedataran yang tumbuh coklat dan ilalang, serta sebagian besar merupakan tempat pemukiman penduduk. Kandungan kimia penting adalah $\text{CaO}=45,87\%$, $\text{SiO}_2=5,87\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3=1,35\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3=1,25\%$, $\text{MgO}=2,89\%$, $\text{Na}_2\text{O}=0,84\%$, $\text{K}_2\text{O}=0,60\%$, $\text{TiO}_2=0,12\%$. Hasil analisis kimia peneliti terdahulu adalah $\text{CaO}=52,99\%$; $\text{SiO}_2=1,93\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3=0,98\%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=0,60\%$; dan $\text{MgO}=0,35\%$. Perbedaan ini dapat disebabkan perconton diambil pada lokasi yang berlainan. Ketebalannya diperkirakan ± 3 meter, tersebar seluas $\pm(265 \times 79,5)$ km, dengan besar sumber daya ditaksir $\pm 139.045.500$ ton.

Batugamping di Desa Labuang, Kelurahan Baurung, Kecamatan Banggae, berwarna putih bersih, banyak mengandung cangkang-cangkang kerang, panjang singkapan ± 50 meter, tebal 0,5– 1 meter. Di wilayah kelurahan ini batugamping tersingkap pada morfologi perbukitan rendah. Analisis kimia menunjukkan kandungan $\text{CaO}=55,32\%$; $\text{SiO}_2=0,07\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3=0,05\%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=0,29\%$; dan $\text{MgO}=0,33\%$.

Di Desa Toli-Toli, Kecamatan Banggae, KM 135, dijumpai batugamping yang teroksidasi berwarna kemerahan merupakan kebun penduduk setempat.

Batugamping kristalin dijumpai tersingkap di kanan kiri jalan Desa Baruga Dhua, Kecamatan Ranggae, berwarna putih kelabu, tebal rata-rata tersingkap 1-1,5 meter, dan telah dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk bahan bangunan walaupun terdapat mataair pada batugamping.

Batugamping terumbu berwarna krem terdapat di Gua Dusun Lombong, Desa Tubo (Tanjung Pasir Putih, Udung). Kandungan kimia batugamping adalah $\text{CaO} = 50,96 \%$; $\text{SiO}_2 = 3,19\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 = 0,97 \%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,79 \%$; dan $\text{MgO} = 0,94 \%$, $\text{P}_2\text{O}_5 = 0,10 \%$. Gua batugamping ini direncanakan untuk tempat rekreasi/ wisata oleh Pemerintah setempat.

Lempung Bentonitan

Bahan galian ini dijumpai di Dusun Lamaru, Desa Simbang, Kecamatan Pamboang, secara fisik tersingkap menyerpih, kilap lilin, berwarna coklat kehijauan, ketebalan 1-3 meter yang merupakan hasil

devitrifikasi batuan tuf yang mengandung banyak gelas vulkanik.

Di Desa Bonde, Kecamatan Pamboang lempung bentonitan, kilap lilin, mengandung pasir, keberadaannya cukup luas, areal ini merupakan kebun penduduk.

Di Kampung Segeri, Dusun Baruga Dhua, Kecamatan Banggae, berdekatan dengan lokasi batugamping, kemungkinan bentonit, menyerpih, mengulit bawang, berwarna coklat kehijauan, teroksidasi berwarna kemerahan.

Analisis laboratorium menunjukkan kandungan mineralnya adalah montmorilonit dengan daya bleaching setelah diaktifasi 35 % - 45 %, dari hasil analisis tersebut ini batuan ini tidak bias digunakan sebagaimana bentonit.

Lempung

Lempung terdapat di morfologi pedataran Desa Baurung dan Lembang, Kecamatan Banggae termasuk dalam Endapan Aluvial dan Pantai (Qal), diperkirakan berasal dari hasil pelapukan batuan gunungapi, karena banyak mengandung kuarsa, berwarna coklat kemerahan. Sebaran lempung kira-kira seluas 5 ha, dengan sumber daya diperkirakan sebesar 125.000 ton.

Bahan galian ini telah sekitar 4 tahun dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan baku batu bata. Produksi batu bata ± 200 per orang per hari, untuk konsumsi setempat sampai Kabupaten Polaweli-Mamasa. Analisis kimia senyawa major menunjukkan kandungan $\text{SiO}_2 = 63,99 \%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 16,97 \%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 2,96 \%$, $\text{CaO} = 1,72 \%$, $\text{MgO} = 0,77 \%$, $\text{Na}_2\text{O} = 2,18 \%$, $\text{K}_2\text{O} = 3,66 \%$, $\text{TiO}_2 = 0,61 \%$, $\text{MnO} = 0,01 \%$, $\text{P}_2\text{O}_5 = 0,06 \%$, $\text{H}_2\text{O} = 1,65 \%$, $\text{HD} = 6,17 \%$.

Sirtu (Pasir Batu)

Endapan sirtu dijumpai di Desa Tallu Banua, Desa Pangalerong, Kecamatan Sendana, Kampung Pu Awang, Desa Baruga Dhua, Kecamatan Banggae, berupa pasir dan batu, berukuran pasir halus, kasar, kerikil, kerakal dan bongkah. Dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, dan pondasi jalan.

Zeolit

Zeolit terdapat di Desa Seppong, Kecamatan Sendana, merupakan hasil ubahan hidrotermal pada tuf Formasi Mandar (Tmm). Di lapangan, batuan ini berwarna kehijauan, berlapis, keras, berbutir halus - sedang. Sedangkan secara petrografis adalah batulanau tufaan dan litik tuf terubah, yang dari hasil analisis XRD terdiri dari mineral

kuarsa dan mordenit. Hasil analisis kimia ditunjukkan pada paragraf di bawah.

Hasil analisis kimia adalah: $\text{SiO}_2 = 71,39\% - 71,51\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 12,63\% - 13,05\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1,08\% - 1,13\%$, $\text{CaO} = 1,26\% - 1,61\%$, $\text{MgO} = 0,32\% - 0,38\%$, $\text{Na}_2\text{O} = 1,41\% - 1,97\%$, $\text{K}_2\text{O} = 4,28\% - 3,28\%$, $\text{TiO}_2 = 0,08\% - 0,09\%$, $\text{MnO} = 0\% - 0,01\%$, $\text{P}_2\text{O}_5 = 0,03\% - 0,09\%$, $\text{SO}_3 = 0\% - 0,01\%$, $\text{H}_2\text{O} = 1,11\% - 1,71\%$, $\text{HD}^- = 5,03\% - 6,86\%$. $\text{CEC} = 135,57 \text{ meq}\% - 147,56 \text{ meq}\%$.

Bahan galian ini tersingkap setebal ± 2 meter, sepanjang ± 3 km, dan lebar ± 2 km, sehingga sumber daya diperkirakan sebesar 26.400.000 ton. Endapan zeolit menempati daerah perbukitan terjal, dengan ketinggian mencapai 30 meter, setempat-setempat longsor sebagai bongkah-bongkah yang terserak di kaki bukit. Lahan digunakan oleh penduduk setempat sebagai perkebunan coklat dan panili.

Bahan Galian Lain

Selain bahan galian non logam, Kanwil Departemen Pertambangan dan Energi Propinsi Sulawesi Selatan dan Tenggara (1995) melaporkan adanya indikasi batubara di Desa Tandeallo, Kecamatan Sendana, serta indikasi pasir besi Desa Onang, Kecamatan Sendana.

Prospek Pemanfaatan dan Pengembangan Bahan Galian

Dasit

Dasit termasuk komoditas bahan bangunan, yang terdapat dalam jumlah yang cukup besar bagi Kabupaten Majene, yaitu sekitar 26.400.000 ton. Pemerintah Daerah setempat juga telah melakukan kesepakatan dengan investor dari Brunei Darussalam untuk mengeksploitasi dasit di Desa Lalampuanua untuk bahan bangunan.

Selain sebagai bahan bangunan, karena sebagian mengalami pelapukan dan berwarna putih, serta dari analisis petrografi menunjukkan kandungan felspar yang cukup tinggi, yaitu sekitar 50%, maka memungkinkan untuk memanfaatkan dasit ini sebagai bahan campuran keramik.

Batugamping

Batugamping terdapat dalam jumlah yang cukup besar di daerah Kabupaten Majene. Besar sumber daya diperkirakan sebesar 139.045.500 ton, dengan kandungan CaO antara 45,87% - 55,32%. Secara teoritis, bahan galian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, bahan kapur tohor, bahan

baku semen, campuran keramik, maupun diperlukan dalam berbagai industri dalam bentuk kalsium karbonat.

Lempung

Lempung yang terdapat di Desa Baurung dan Desa Lembang, Kecamatan Banggae ini telah dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan batu batu oleh penduduk setempat. Selain itu, lempung merupakan bahan baku semen disamping batugamping, akan tetapi jumlahnya kurang memadai dan perlu kerjasama dengan pemerintah daerah lainnya agar bahan galian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran semen.

Besar sumber daya diperkirakan sebesar 125.000 ton. Hasil data uji analisis bakar dan pembahasan diperkirakan bahan conto MJ/Cly/03 di Desa Baurung dan Lembang, Kecamatan Banggae dapat dipergunakan sebagai bahan untuk pembuatan keramik bodi porous seperti bata/genteng atau gerabah dengan suhu bakar 900°C . Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keplastisan, distribusi besar butir dan lain sebagainya.

Sirtu

Sirtu atau pasir batu merupakan bahan galian yang terdiri material lepas pasir dan batu. Sirtu dijumpai di sungai-sungai di daerah Kabupaten Majene dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, pondasi jalan, dan pondasi rumah

Zeolit

Zeolit adalah bahan galian industri yang mempunyai banyak kegunaan. Zeolit di Desa Seppong, Kecamatan Sendana, Kabupaten Majene adalah mordenit dengan nilai KTK > 100 mempunyai sumber daya hipotetik sekitar 26.400.000 ton. Secara umum dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, ikan, penjernih air, pupuk tanaman. Pemanfaatan sebagai penyubur tanah (bidang pertanian) lebih cocok di daerah Kabupaten Majene terutama sekali untuk areal persawahan dan perkebunan.

Kabupaten Mamuju

Endapan Bahan Galian.

Bahan galian non logam yang terdapat di daerah Kabupaten Mamuju, baik yang teramati langsung dalam kegiatan ini maupun berdasarkan hasil penyelidikan terdahulu adalah andesit, batugamping, granit, lempung, marmer, sirtu, mika, dan felspar. Hasil data

sekunder diketahui adanya indikasi batubara, emas, dan tembaga.

Andesit

Andesit terdapat di Dusun Pano, Desa Sondoang, yang secara petrografi disebut andesit piroksen porfiri. Batuan ini dijumpai sebagai bongkah-bongkah besar, berwarna kehijauan, dengan fenokris feldspar berukuran sampai 3 cm. Andesit tersebut tersebar cukup luas dan membentuk morfologi perbukitan rendah, dengan ketinggian bukit rata-rata sekitar 30 m.

Batugamping

Galian ini dijumpai di Dusun Serang, Desa Taan, dan Dusun Salu Matti, Desa Takandeang, Kecamatan Tapalang KM 27, Di dusun Kalobibing, Desa Mamunyu, Kecamatan Mamuju, Dusun Salu matti, Desa Takandeang, Kecamatan Tapalang. Batugamping di daerah ini adalah batugamping terumbu, tersebar cukup luas dan membentuk perbukitan bergelombang landai. Di lapangan, batugamping berwarna abu-abu kotor, sebagian kristalin, keras, halus – kasar, berongga dan banyak mengandung cangkang.

Batugamping di Dusun Serang mempunyai kandungan CaO = 49,82 %; SiO₂ = 5,22 %; Al₂O₃ = 1,22 %; Fe₂O₃ = 1,41 %; dan MgO = 0,78 %. Di Salu Matti batugamping berkomporsi CaO = 51,92 %; SiO₂ = 2,67 %; Al₂O₃ = 0,71 %; Fe₂O₃ = 1,95 %; dan MgO = 0,29 %. Serta satu percontoh lain mengandung CaO = 52,85 %; SiO₂ = 2,06 %; Al₂O₃ = 0,80 %; Fe₂O₃ = 1,46 %; dan MgO = 0,20 %.

Batugamping di dusun Kalobibing, merupakan bagian dari Formasi Batuan Gunungapi (Tmv), yang berwarna putih kotor, menempati daerah perbukitan landai, sebaran lebih kurang 5 ha, tinggi yang tersingkap mencapai 5 meter, diperkirakan besar sumber dayanya sekitar 6.000.000 ton. Kandungan CaO = 46,31 %; SiO₂ = 9,23 %; Al₂O₃ = 1,68 %; Fe₂O₃ = 2,14 %; dan MgO = 0,78 %. Analisis petrografi menunjukkan nama batuan adalah breksi *wackstone*.

Felspar

Felspar dijumpai di Dusun Pano, Desa Sondoang, Kecamatan Kalukku berasosiasi dengan batuan vulkanik (tuf), berwarna kuning kecoklatan, berbutir halus - pasir kasar, dilakukan analisis kimia dan uji bakar untuk mengetahui kualitasnya. Kandungan SiO₂ = 65,75%, Al₂O₃ = 14,97%, Fe₂O₃ = 3,05%, CaO = 1,93%, MgO = 0,59%, Na₂O = 1,61%, K₂O = 3,97%, TiO₂ = 0,39%, MnO =

0,05%, P₂O₅ = 0,18%, H₂O = 1,24%, HD⁻ = 6,60%.

Granit

Granit dijumpai berdekatan dengan dasit porfir di Dusun Pano, Desa Sondoang, Kecamatan Kalukku. Bahan galian ini menempati morfologi perbukitan rendah, tinggi bukit ± 20 m, serta tersebar berupa bongkah-bongkah mencapai 3 m, yang ditumbuhi semak belukar, ilalang dan sebagian kebun penduduk (coklat, pisang, pohon gamal).

Lempung

Bahan galian ini tersebar cukup luas di beberapa lokasi, yaitu di Dusun Taludu, Desa Botteng, Kecamatan Simboro, Desa Selet, Kecamatan Simboro, Desa Bambu, Dusun Taruminding, Kecamatan Mamuju, Desa Salubatu, Kecamatan Bonehau.

Di dusun Taludu berupa lempung residu hasil pelapukan batuan vulkanik, berwarna coklat kemerahan, ketebalan tersingkap 2,5 meter. Kandungan SiO₂ = 38,78 %, Al₂O₃ = 28,20 %, Fe₂O₃ = 12,56 %, CaO = 0,00 %, MgO = 0,33 %, Na₂O = 0,02 %, K₂O = 0,14 %, TiO₂ = 3,05 %, MnO = 0,13 %, P₂O₅ = 0,71 %, SO₃ = 0,05 %, H₂O = 2,52 %, HD = 6,47 %.

Lempung di Desa Selet adalah lempung tufaan, putih keabuan-kemerahan, ringan, mengulit bawang, tersebar di sekitar pemukiman penduduk. Kandungan SiO₂ = 47,50 %, Al₂O₃ = 30,36 %, Fe₂O₃ = 2,17 %, CaO = 1,38 %, MgO = 0,35 %, Na₂O = 0,03 %, K₂O = 0,62 %, TiO₂ = 0,53 %, MnO = 0,00 %, P₂O₅ = 0,05 %, SO₃ = 0,02 %, H₂O = 3,25 %, HD⁻ = 17,26 %.

Lempung di Desa Bambu berwarna kemerahan, sudah dimanfaatkan penduduk sebagai bahan pembuatan batu bata, tetapi produksinya tidak menentu karena tergantung dari pemesanan, pada saat uji petik dilakukan sedang tidak ada kesibukan.

Lempung di Desa Salubatu merupakan hasil pelapukan batuan vulkanik, berwarna kemerahan, dengan kandungan SiO₂ = 52,58 %, Al₂O₃ = 23,17 %, Fe₂O₃ = 5,77 %, CaO = 0,61 %, MgO = 0,37 %, Na₂O = 0,54 %, K₂O = 1,72 %, TiO₂ = 0,94 %, MnO = 0,01 %, P₂O₅ = 0,12 %, SO₃ = 0,01 %, H₂O = 2,55 %, HD⁻ = 13,36 %.

Marmer

Marmer dijumpai di Dusun Lebani, Desa Kataun, Kecamatan Kalumpang merupakan bagian dari Formasi Sekalar (Tmps), yaitu

batugamping terkristalisasi yang diduga berasal dari formasi lebih tua, berwarna abu-abu kecoklatan, kompak, keras, sebagian mengalami rekristalisasi. Batuan ini terdapat pada morfologi perbukitan sedang-rendah, dengan tinggi rata-rata 20 m dari permukaan, merupakan hutan sekunder dan semak belukar, yang jauh dari pemukiman penduduk. Banyak bongkah marmer terserak di kaki bukit sampai ukuran 3 m. Sumber dayanya diperkirakan \pm 500.000 ton.

Analisis kimia senyawa mayor menunjukkan kandungan $\text{CaO} = 53,68 \%$; $\text{SiO}_2 = 1,67 \%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 = 0,49 \%$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,54 \%$; dan $\text{MgO} = 0,59 \%$. Analisis petrografis menunjukkan nama batuan wackstone.

Sirtu

Sirtu atau pasir dan batu dijumpai di Desa Gentungan, Kecamatan Kalukku, berukuran pasir kasar, kerikil, kerakal, telah dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan bangunan, pondasi jalan, pondasi rumah. Tidak jauh dari lokasi tersebut terdapat bekas *stock pile* atau penumpukan sirtu. Terlihat sudah lama tidak aktif meskipun tumpukan sirtu masih banyak. Hal ini kemungkinan dikarenakan tidak adanya pembangunan jalan atau permintaan. Penambangannya langsung dilakukan tanpa melalui penyelidikan yang baku, sehingga penambangan tersebut sering mengganggu keseimbangan lingkungan, terutama merusak bentuk topografi lahan, menurunkan kesuburan tanah di sekitarnya, serta menurunkan kualitas air sungai.

Mika

Bahan galian dijumpai di Dusun Adi-Adi, Desa Botteng, Kecamatan Simboro, berasosiasi dengan batuan vulkanik lapuk. Mika berwarna kuning keemasan, berukuran sekitar : panjang 3mm – 2 cm, tebal 0,1 mm, lebar 0,3 mm – 0,5 cm. Menurut penduduk setempat, mika tersebut merupakan sisa penambangan dan *stock pile* jaman Jepang dari batuan pembawa mika (?).

Bahan Galian Lain

Data sekunder yang didapat dari hasil penyelidikan Kanwil Departemen Pertambangan dan Energi, 1995 dilaporkan adanya indikasi adanya batubara, emas dan tembaga.

Batubara terdapat di Desa Bonehau dan Karataan, Kecamatan Kalumpang. Emas terdapat di Desa Karataan, Kecamatan Kalumpang, dan Tembaga di Desa Kalumpang, Kecamatan Kalumpang.

Prospek Pemanfaatan dan Pengembangan Bahan Galian

Andesit

Andesit di daerah Dusun Pano, Desa Sondoang mempunyai sebaran cukup besar dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan ornamen.

Batugamping

Batugamping di daerah Kabupaten Mamuju sebarannya cukup luas, terutama di Dusun Kalobibing, Desa Mamunyu, Kecamatan Mamuju dengan perkiraan sumber daya 6.000.000 ton. Kadar CaO bervariasi dari 46,31% hingga 52,85%. Batugamping di daerah tersebut sudah dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai bahan bangunan, yaitu pondasi jalan dan rumah dengan harga Rp 20.000 / kubik.

Selain itu, batugamping dapat diolah menjadi kalsium karbonat (CaCO_3) yang banyak diperlukan dalam banyak bidang industri. Batugamping juga dapat dijadikan kapur tohor yang bersama-sama dengan tuf feldspar dan lempung dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku keramik. Batugamping dan lempung merupakan komoditas yang dapat dipertimbangkan sebagai bahan baku semen.

Felspar

Bahan galian ini di daerah Kabupaten Mamuju sebarannya terbatas, hasil analisis kimia tidak menunjukkan hasil yang bagus dengan $\text{Na}_2\text{O} = 1,61 \%$, $\text{K}_2\text{O} = 3,97 \%$.

Lempung

Endapan lempung dijumpai tersebar cukup luas di daerah Kabupaten Mamuju, tetapi yang telah dimanfaatkan oleh penduduk setempat baru sebagian kecil, yaitu sebagai bahan pembuatan batu bata, genteng dan gerabah. Selain itu, bersama dengan batugamping merupakan bahan baku semen, sedangkan dengan felspar menjadi bahan baku keramik. Walaupun demikian hal itu memerlukan penelitian lebih lanjut.

Marmer

Marmer di Kabupaten Mamuju tersebar cukup luas dengan perkiraan sumber dayanya sebesar 500.000 ton. Bahan galian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ornamen, maupun dimension stone dan bahan bangunan.

KESIMPULAN

Daerah penyelidikan didominasi oleh batuan sedimen dari berbagai formasi, seperti

Formasi Latimojong, Formasi Toraja, Anggota Rantepao, Formasi Toraja, Formasi Mapi, Formasi Mandar (Mamuju), Anggota Tapalang Formasi Mamuju, Batuan Gunungapi Adang, Formasi Sekala, Napal Pambuang dan Endapan Aluvial dan Pantai.

Bahan galian non logam yang terdapat di daerah Kabupaten Majene, baik yang teramati langsung dalam kegiatan ini maupun berdasarkan hasil penyelidikan terdahulu adalah dasit, batugamping, lempung bentonitan, lempung, sirtu, dan zeolit. Hasil data sekunder diketahui adanya batubara, indikasi emas, dan indikasi tembaga.

Bahan galian non logam yang terdapat di daerah Kabupaten Mamuju, baik yang teramati langsung dalam kegiatan ini maupun berdasarkan hasil penyelidikan terdahulu adalah andesit porfiri, batugamping granit, lempung, marmer, sirtu, mika, dan feldspar. Hasil data sekunder diketahui adanya indikasi batubara, dan pasir besi.

Perhitungan sumber daya hipotetik di daerah Kabupaten Majene untuk dasit sebesar 625.000 ton, untuk batugamping 139.045.500 ton, untuk lempung sebesar 125.000 ton, zeolit sebesar 26.400.000 ton, sedangkan di daerah Kabupaten Mamuju untuk batugamping 6.000.000, dan marmer 500.000 ton.

SARAN

Dalam rangka peningkatan PAD Kabupaten Majene dan Mamuju Provinsi Barat disarankan untuk melakukan eksplorasi lebih terinci lagi guna memperoleh data yang lebih lebih terinci terhadap endapan bahan galian hasil penyelidikan inventarisasi dan evaluasi oleh Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, terutama di daerah uji petik. Sehingga investor dari dalam maupun luar negeri dapat tertarik untuk mengeksplorasi bahan galian yang ada.

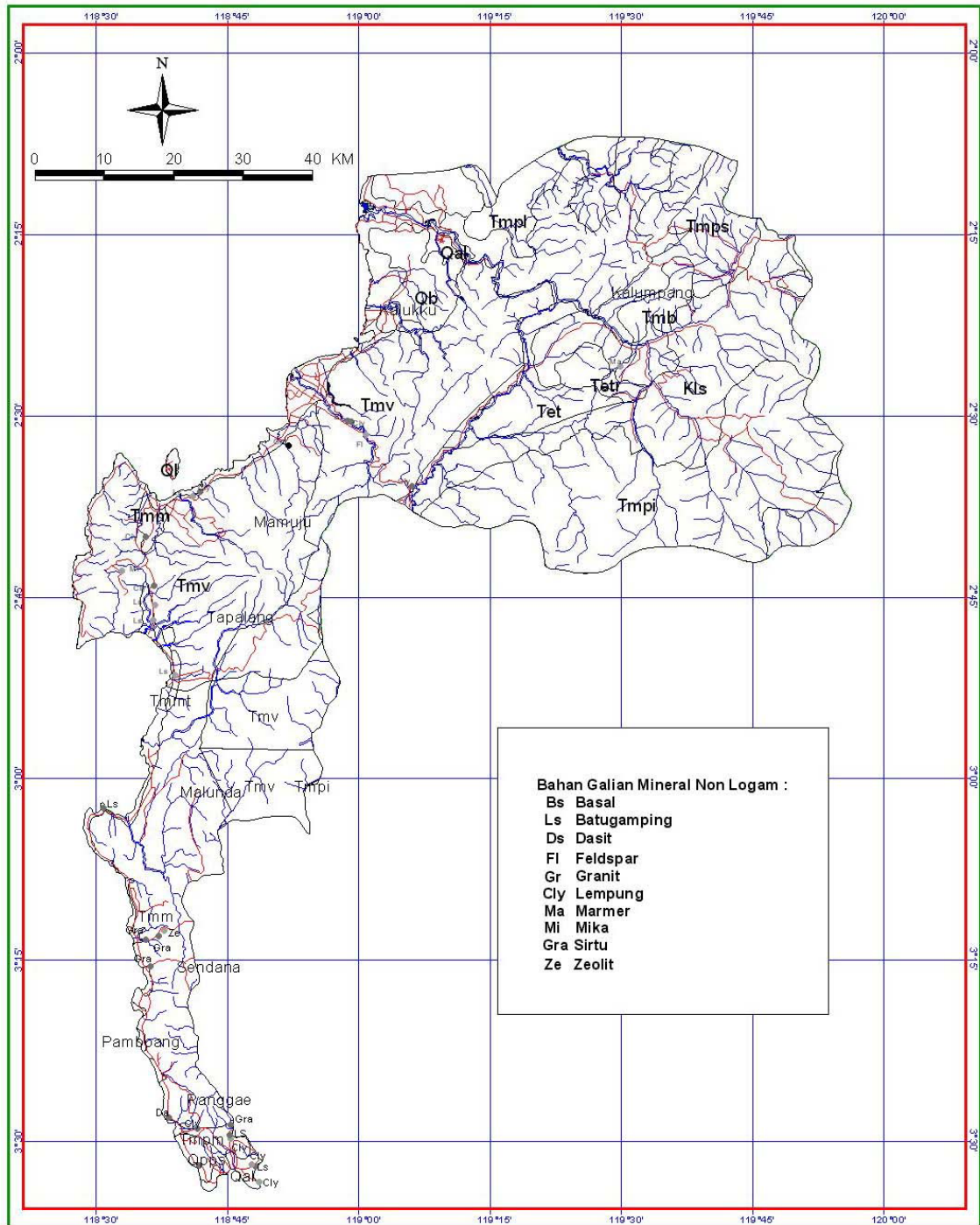
PUSTAKA

- Kabupaten Majene, 2002, Peluang Investasi Kabupaten Majene, Kabupaten Majene, Sulawesi Selatan.
- , 2002, Kabupaten Majene dalam Angka 2002, Badan Pusat Statistik Kabupaten Majene.
- Tim Pemetaan Potensi Bahan Galian, 2002, Pemetaan Potensi Bahan Galian Tambang Kabupaten Majene.
- Tim Pemetaan Potensi Bahan Galian, 2002, Album Peta Potensi Bahan Galian

Tambang, Kecamatan Banggae, Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Perindustrian Perdagangan Pertambangan dan Energi Kabupaten Majene.

- Tim Pemetaan Potensi Bahan Galian, 2002, Album Peta Potensi Bahan Galian Tambang, Kecamatan Malunda, Kabupaten Majene, Dinas Perindustrian Perdagangan Pertambangan dan Energi Kabupaten Majene.
- Tim Pemetaan Potensi Bahan Galian, 2002, Album Peta Potensi Bahan Galian Tambang, Kecamatan Pamboang, Kabupaten Majene, Dinas Perindustrian Perdagangan Pertambangan dan Energi Kabupaten Majene.
- Bappeda dan BPS Kabupaten Mamuju, 2001, Kabupaten Mamuju Dalam Angka 2001, Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju.
- Darman, H. dan Sidi, F. Hasan, 2000, An Outline of The Geology of Indonesia, Indonesian Association of Geologist, Ikatan Ahli Geologi Indonesia, IAGI – 2000.
- Djuri, Sudjarmiko, S. Bachri dan Sukido, 1998, Peta Geologi Lembar Majene dan Bagian Barat Lembar Palopo, Sulawesi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Tim Geologi Terpadu Mamuju, 1997/1998, Peta Penyelidikan Geologi Terpadu Kabupaten Dati II Mamuju (Mamuju Bagian Selatan), Provinsi Sulawesi Selatan, Kanwil Sulawesi Selatan, Ujung Pandang.
- Bahan Galian Golongan C di Kabupaten Polewali Mamasa, Majene dan Mamuju, Proyek Pengembangan Pertambangan dan Energi Wilayah III Ujung Pandang, T.A. 1990/1991, Bidang pertambangan Umum, Kantor Wilayah Departemen Pertambangan dan energi Propinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara, Ujung Pandang.
- N. Ratman dan S. Atmawinata, 1993, Peta Geologi Lembar Mamuju, Sulawesi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Tim Geologi Terpadu, 1994/1995, Penyelidikan Geologi Terpadu Daerah Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Selatan, Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral, Kantor Wilayah

- Departemen Pertambangan dan Energi, Provinsi Sulawesi Selatan, Ujung Pandang.
- Ilyas, Y., Ir., Sunardi, D., B.Sc., Sabarna, B., B.Sc. dan Zulfadri, BE., 1985, Hasil Penyelidikan Pendahuluan Bahan Galian Industri dan Keramik Daerah Kabupaten Tanatoraja-Enrekang, Polewali Mamasa dan Majene, Sulawesi Selatan, Departemen Pertambangan dan Energi, Direktorat Jenderal Geologi dan Sumberdaya Mineral, Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung, 1985, Laporan terbatas.
- Soleh, Moch., Sudirman, A., Sinambela, E., dan Halim, S., 1984, Penyelidikan Pendahuluan Bahan Galian Industri di Daerah Kabupaten Pinrang, Luwu, Sidenreng dan Mamuju, Propinsi Sulawesi Selatan, Departemen Pertambangan dan Energi, Dirjen Geologi dan Sumberdaya Mineral, Direktorat Sumberdaya Mineral, Bandung, Laporan terbatas.
- Tim Survey Pengembangan Terpadu Sumberdaya Mineral, 2001, Laporan Survey Pengembangan Terpadu Sumberdaya Mineral Kabupaten Luwu Utara Bagian Barat Propinsi Sulawesi Selatan, Proyek Pengembangan Pertambangan dan Energi Sulawesi Selatan Tahun 2000, Bidang Geologi dan Sumberdaya Mineral, Kantor Wilayah Departemen Pertambangan dan Energi Propinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara, Makassar



Gambar 1. Peta lokasi mineral non logam di daerah Kabupaten Majene dan Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat.