

**PROSPEKSI ENDAPAN DOLOMIT
DI KABUPATEN MANGGARAI BARAT, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

Irwan Muksin, Wawan Setiyawan, Martua Raja P.

Kelompok Penyelidikan Mineral Bukan Logam

Sari

Secara administratif lokasi penyelidikan terletak di Kecamatan Macang Pacar dan Kecamatan Welak, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terletak pada koordinat $120^{\circ} 06' 40,30''$ - $120^{\circ} 14' 20,28''$ Bujur Timur dan $8^{\circ} 19' 13,34''$ - $8^{\circ} 37' 26,51''$ Lintang Selatan.

Bahan galian bukan logam dan batuan yang terdapat di daerah penyelidikan adalah andesit, basal, batugamping, bentonit dan felspar. Satuan batugamping Formasi Bari dijumpai dalam 2 (dua) blok terpisah, yaitu : Blok I (Daerah Bari), dijumpai di daerah sekitar Baturondang, Genang, Bari, Nangakantor, Raba, Rokap, Romang, Kecamatan Macang Pacar. Blok II (Daerah Noa), dijumpai di daerah sekitar Sowang, Kecamatan Macang Pacar dan di daerah sekitar Sewor, Naha, Tontol, Tanggar, Kecamatan Welak.

Sumberdaya teraka bahan galian bukan logam dan batuan yang terdapat di daerah Kabupaten Manggarai Barat adalah batugamping di blok I, daerah Bari, Kecamatan Macang Pacar 10.099.740.000 ton dengan kandungan CaO 40,16 s.d 58,28 %; MgO 1,17 s.d 2,51 %. Batugamping di blok II, daerah Noa, Kecamatan Macang Pacar dan Kecamatan Welak 2.613.168.000 ton dengan kandungan kandungan CaO 48,45 s.d 54,19 %; MgO 1,42 s.d 1,74 %. Mineral bukan logam lainnya adalah andesit di daerah Desa Pacar dan Desa Herang, Kecamatan Macang Pacar 92.340.000 ton. Basal di daerah Desa Kake dan Desa Waka, Kecamatan Macang Pacar 66.150.000 ton. Bentonit di daerah Desa Nawor dan Desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar 4.374.400 ton. Felspar di daerah Desa Sowang dan Desa Golong, Kecamatan Macang Pacar 9.048.800 ton.

Melihat potensi batugamping di daerah Bari dan Noa sebagai sumber CaO yang besar, mempunyai prospek untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri kalsium karbonat.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2008 Pusat Sumber Daya Geologi melakukan kegiatan eksplorasi umum dolomit di Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur, hasil dari penyelidikan ditemukan dolomit dengan luas sebaran 190,6 ha pada Formasi Bari dengan kandungan MgO berkisar antara 15,08 – 20,28 % dan sumberdaya terunjuk 428.850.000 ton, Formasi Bari di Kabupaten Manggarai Barat mempunyai sebaran seluas

44.874 Ha, kemungkinan akan dijumpai endapan dolomit seperti yang terdapat di Kabupaten Manggarai Timur, yang dapat digunakan sebagai bahan pupuk Mg (magnesium). Maksud dari kegiatan ini untuk mendapatkan data yang lebih akurat guna mengetahui lebih jauh sebaran dan kualitas bahan galian dolomit di daerah tersebut. Tujuannya membantu Pemerintah Kabupaten Manggarai Barat untuk mengungkap potensi daerah dalam rangka pemanfaatan sumber

daya dolomit serta prospek pengembangannya, yang nantinya akan digunakan pula untuk pemutakhiran bank data mineral.

Metoda yang digunakan berkaitan dengan kegiatan penyelidikan ini antara lain :

1. Pengumpulan data sekunder
2. Pengumpulan data primer
3. Analisis Laboratorium
4. Pengolahan data

GEOLOGI DAN BAHAN GALIAN

Daerah penyelidikan Bari dan sekitarnya tersusun oleh beberapa satuan batuan yaitu alluvial, Batugamping koral, Hasil Gunungapi tua, Formasi Bari, Formasi Nangapada, Formasi Tanahau dan Formasi Kiro.

Aluvial, merupakan daerah pantai, batuan terdiri dari boulder, kerakal, kerikil serta pasir dan lumpur.

Batugamping koral, Menempati sebelah utara daerah penyelidikan yakni di Pulau Longos, berupa batugamping koral yang mengandung sedikit ganggang, warna putih kekuningan, pejal.

Hasil Gunungapi Tua, Menempati sebelah selatan daerah penyelidikan, berupa breksi dan tufa. Breksi warna kelabu muda sampai tua, dengan komponen andesit sampai basal, bersudut tajam sampai tanggung, perekat tufa pasiran mudah lepas. Tufa, pasiran warna putih kotor, kelabu muda sampai kekuningan, berbutir kasar, lunak.

Formasi Bari, Formasi ini Menempati sebelah utara dan selatan daerah

penyelidikan, terdiri dari batugamping, berupa batugamping terumbu warna putih kecoklatan, masif, keras, tidak nampak perlapisan. Batugamping kristalin, warna krem kecoklatan, keras, pejal, juga terdapat batugamping yang agak lunak dan berbutir sedang, tampak berlapis, menyerap air

Formasi Nangapanda, menempati sebelah tenggara daerah penyelidikan, formasi di daerah ini berupa batupasir, setempat sisipan breksi. Batupasir berbutir halus sampai kasar, dengan komponen andesit dan basal, perekat batupasir, menyudut tanggung sampai membundar, padu.

Formasi Tanahau, Menempati barat daya daerah penyelidikan berupa breksi dan tuf. Breksi warna kelabu kehitaman dengan komponen dasit, menyudut tanggung-menyudut, perekat tuf pasiran terkersikkan. Tuf warna putih kelabu, bersusunan dasit, berbutir halus, pejal.

Formasi Kiro, formasi ini menempati sebagian besar daerah penyelidikan berupa breksi dan tuf dengan sisipan batupasir tufan. Breksi warna kelabu muda sampai tua, dengan komponen andesit sampai basal, bersudut tajam sampai tanggung, keras, berukuran fragmen dari kerikil sampai bongkah, perekat tufa pasiran, mudah lepas, tebal tersingkap 6 m, vegetasi semak belukar.

Berdasarkan data terdahulu di daerah Lambaleda, Kabupaten Manggarai Timur, endapan dolomit dijumpai pada Formasi Bari,

berupa Satuan Batuan Dolomit Formasi Bari, yang terletak di bawah Satuan Batuan Batugamping Formasi Bari. Batugamping Formasi Bari di daerah penyelidikan tersingkap di daerah sekitar Baturondang, Genang, Bari, Nangakantor, Raba, Rokap, Romang, Sowang, Naha, Tontol, Tanggar. Setelah dilakukan analisis laboratorium ternyata kandungan MgO dari beberapa conto batuan Formasi Bari, paling tinggi 2,51 % (batugamping dolomitan, Pettijohn, 1956). Bahan galian lainnya yang dijumpai di daerah penyelidikan berupa : andesit di Desa Pacar dan Desa Herang, Kecamatan Macang Pacar, basal di daerah Desa Kake dan Desa Waka, Kecamatan Macang Pacar, bentonit di Desa Nawor dan Desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar, serta felspar di daerah Desa Sowang dan Desa Golong, Kecamatan Macang Pacar.

Potensi Endapan Mineral

Endapan batugamping di daerah penyelidikan terdapat dalam 2 blok sebaran, yaitu : Blok I (Daerah Bari dan sekitarnya) meliputi daerah Baturondang, Genang, Bari, Nangakantor, Raba, Rokap, dan Blok II (Daerah Noa dan sekitarnya) meliputi daerah Sowang, Naha, Tontol, Tanggar, Romang.

Blok I, Daerah Bari dan sekitarnya

Sumberdaya batugamping dihitung dari luas sebaran kali tinggi rata-rata, ketinggian dihitung dari permukaan jalan atau daerah datar di sekitarnya, batugamping yang terdapat di bawah permukaan jalan atau

dibawah permukaan datar di wilayah sekitarnya tidak dihitung, kaitannya untuk mencegah penambangan yang menghasilkan lubang-lubang besar. Di daerah ini dijumpai batugamping, dengan luas sebaran 12.110 ha, tebal rata-rata 30 meter, maka sumberdaya tereka di blok ini 10.099.740.000 ton (Bj 2,78 ton/m³).

Beberapa conto batugamping di daerah Bari dianalisa kimia, hasil analisisnya mempunyai kandungan CaO 40,16 s.d 58,28 % dan MgO 1,17 s.d 2,51 %. Hasil analisis Whiteness (derajat keputihan) 59,53 %, Brightness (derajat kecerahan) 77,80 %.

Blok II, Daerah Noa dan sekitarnya

Sedangkan di blok ini dijumpai batugamping, dengan luas sebaran 3.156 ha, tebal rata-rata 30 meter, maka sumberdaya tereka di blok ini adalah 2.613.168.000 ton (Bj 2,76 ton/m³).

Beberapa conto batugamping di daerah Noa dianalisis kimia, hasil analisisnya mempunyai kandungan CaO 48,45 s.d 54,19 % dan MgO 1,42 s.d 1,74 %.

Selain itu juga di temukan andesit di daerah Desa Pacar dan Desa Herang, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 171 ha atau 1.710.000 m², ketebalan 20 m, maka sumberdayanya sebesar 92.340.000 ton (Bj 2,70 ton/m³).

Basal dijumpai di daerah Desa Kake dan Desa Waka, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 245 ha atau 2.450.000 m², ketebalan 10 m, maka sumberdaya nya sebesar 66.150.000 ton (Bj 2,70 ton/m³).

Bentonit di temukan di dua lokasi, yakni : daerah Desa Nawor, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 23 ha atau 230.000 m² , ketebalan 6 m, maka sumberdaya nya sebesar 3.532.800 ton (Bj 2,56 ton/m³). Berdasarkan hasil analisis kimia mempunyai kandungan SiO₂ 72,54 %, Al₂O₃ 13,80 % dan Fe₂O₃ 1,39 %. Hasil analisis methelin blue test mengandung monmorilonit 50 %. Hasil analisis XRD mengandung mineral cristobalite, montmorillonit.

Dan singkapan bentonit di daerah desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 4 ha atau 40.000 m² , ketebalan 8 m, maka sumberdaya nya sebesar 841.600 ton (Bj 2,63 ton/m³).

Berdasarkan hasil analisis kimia mempunyai kandungan SiO₂ 62,05 %, Al₂O₃ 22,76 % dan Fe₂O₃ 1,26 %. Hasil analisis XRD mengandung mineral quartz, montmorillonit.

Felspar di temukan di dua lokasi, yakni : daerah Desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 32 ha atau 32.000 m² , ketebalan 8 m, maka sumberdaya nya sebesar 6.272.000 ton (Bj 2,45 ton/m³). Berdasarkan hasil analisis kimia mempunyai kandungan SiO₂ 69,65 %, Al₂O₃ 10,62 %, Fe₂O₃ 0,93%, Na₂O 0,17 % dan K₂O 1,45 %. Hasil uji bakar, menunjukkan bahan sudah melebur sempurna, tidak porous, homogenitas warna setelah dibakar putih berbintik coklat kehijauan merata. Kegunaan bahan diarahkan sebagai bahan pelebur

untuk keramik jenis bodi stoneware/porselen.

Dan feldspar di daerah Golong, Kecamatan Macang Pacar dengan luas sebaran 26 ha atau 260.000 m² , ketebalan 4 m, maka sumberdaya nya sebesar 2.776.800 ton (Bj 2,67 ton/m³).

Berdasarkan hasil analisis kimia mempunyai kandungan SiO₂ 73,95 %, Al₂O₃ 13,55 %, Fe₂O₃ 0,94%, Na₂O 0,24 % dan K₂O 0,52 %. Hasil uji bakar, menunjukkan bahan sudah melebur sempurna, tidak porous, homogenitas warna setelah dibakar putih kotor merata. Kegunaan bahan diarahkan sebagai bahan pelebur untuk keramik jenis bodi stoneware/porselen.

PROSPEK PEMANFAATAN DAN PENGEMBANGAN BAHAN GALIAN

Di daerah Kecamatan Macang Pacar dan Kecamatan Welak, Kabupaten Manggarai Barat, terdapat sebaran Formasi Bari yang luas (44.874 ha), setelah dilakukan analisis kimia beberapa conto, ternyata kandungan MgO 1,19 s.d 2,51 %, termasuk dalam batugamping dolomitan. Menurut *Pettijohn* (1956) berdasarkan kadar MgO, batugamping ini merupakan batugamping dolomitan.

Batugamping merupakan salah satu mineral industri yang banyak digunakan oleh sektor industri ataupun konstruksi dan pertanian, antara lain untuk bahan bangunan, pengapuran untuk pertanian, bahan keramik, industri kaca, industri semen, pembuatan

karbid, untuk peleburan dan pemurnian baja, untuk bahan pemutih dalam industri kertas pulp dan karet, untuk pembuatan soda abu, untuk penjernihan air, untuk proses pengendapan bijih logam bukan - ferrous dan industri gula. Sumber daya mineral ini cukup besar, sehingga pengembangan industri pertambangannya memiliki prospek yang baik. Stabilitas politik yang baik di Indonesia, telah memacu perkembangan sektor industri, konstruksi dan pertanian ke tingkat yang lebih baik. Perkembangan ini secara tidak langsung memperlihatkan adanya peningkatan kebutuhan akan bahan baku dan penolong batugamping sebagai industri hulu, bagi perkembangan sektor industri yang merupakan industri hilir. Berdasarkan pertimbangan tersebut dapat diperkirakan prospek pasar untuk komoditas ini cukup cerah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan lintasan geologi dan pengamatan batuan dilapangan, dijumpai batugamping di dua blok, yaitu Blok I (Daerah Bari) dan Blok II (Daerah Noa), juga dijumpai, andesit, basal, bentonit dan feldspar.

Batugamping di blok I, daerah Bari, mempunyai sumberdaya tereka sebesar 10.099.740.000 ton dengan kandungan CaO 40,16 s.d 58,28 %; MgO 1,17 s.d 2,51 % . Sedangkan Batugamping di blok II, daerah Noa, mempunyai sumberdaya tereka 2.613.168.000 ton dengan kandungan CaO

48,45 s.d 54,19 %; MgO 1,42 s.d 1,74 % . Melihat potensi batugamping sebagai sumber CaO yang besar, mempunyai prospek untuk dikembangkan sebagai bahan baku kalsium karbonat.

Mineral bukan logam lainnya adalah andesit di daerah Desa Pacar dan Desa Herang, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 92.340.000 ton. Basal di daerah Desa Kake dan Desa Waka, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 66.150.000 ton. Bentonit dijumpai di dua lokasi, yakni : di daerah Desa Nawor, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 3.532.800 ton, dan singkapan bentonit di daerah Desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 841.600 ton. Felspar dijumpai di dua lokasi, yakni : di daerah Desa Sowang, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 6.272.000 ton, dan singkapan felspar di daerah Desa Golong, Kecamatan Macang Pacar mempunyai sumberdaya tereka 2.776.800 ton.

Saran

Perlu bimbingan dan pengawasan pihak terkait dalam hal ini Dinas Pertambangan Dan Energi Kabupaten Manggarai Barat, selama ini batugamping digunakan sebagai konstruksi jalan oleh penduduk setempat, dalam rangka optimalisasi pemanfaatan bahan galian, batugamping tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku dalam

berbagai industri, sebagai pengganti penduduk dapat menggunakan andesit dan basal.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Manggarai Barat, **Manggarai Barat Dalam Angka 2013**

Djadja Turdjaja, Kusdarto, Wastoni C Putra, 2008, **Eksplorasi umum dolomit di Kabupaten Manggarai Timur**, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung;

Kusdarto, dkk., 1996, **Eksplorasi Pendahuluan Bahan Galian Industri di daerah Kabupaten Manggarai**, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Direktorat Sumber Daya Mineral Bandung;

Lepond, S. J., 1975, **Industrial Mineral and Rocks**, 4th ed., Seeley W., Muud Series, McGraw-Hill Company

Nana Ratman dan Aswan Yasin., 1978, **Peta Geologi Lembar Komodo Nusa Tenggara, skala 1: 250.000**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung

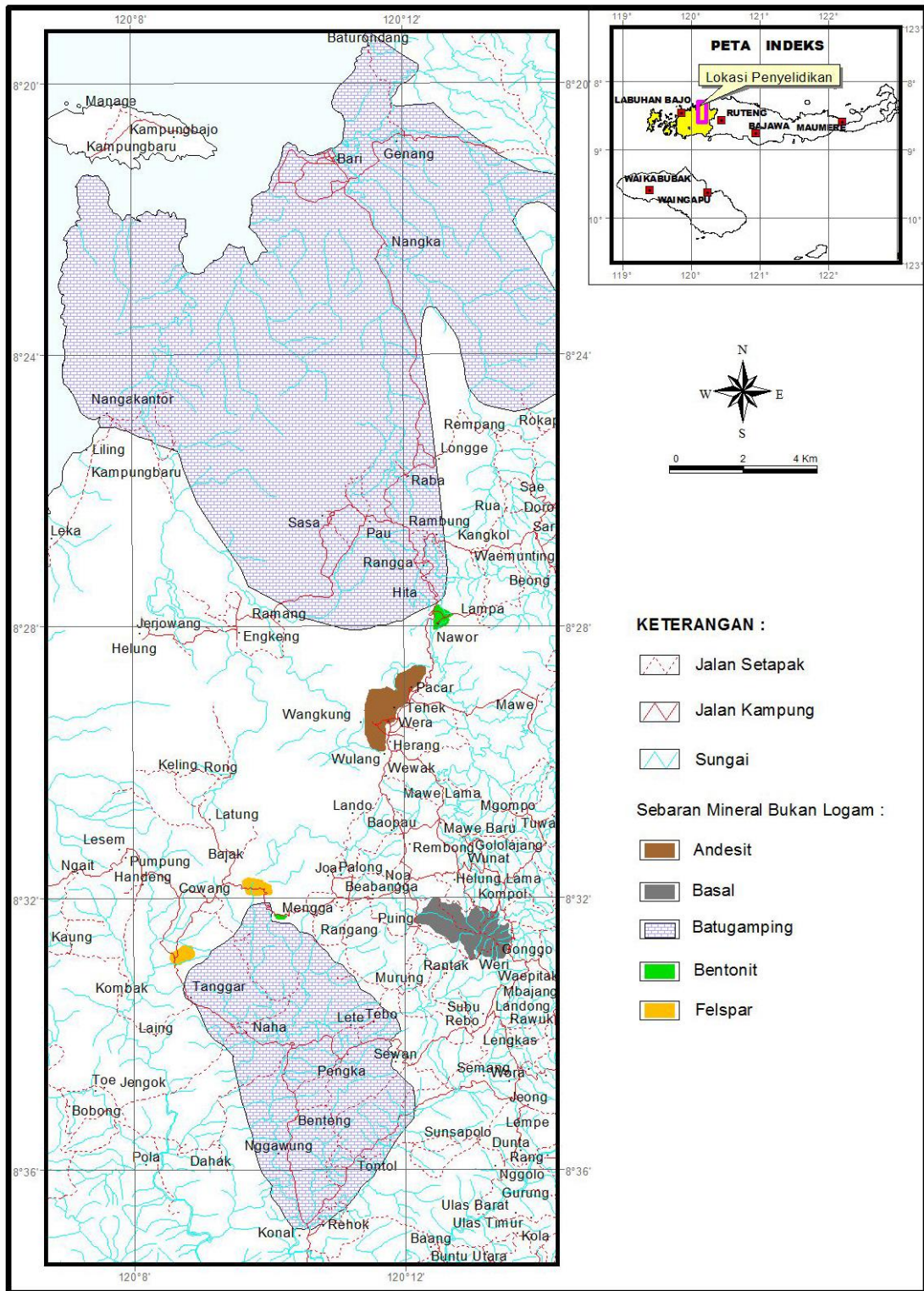
S. Koesoemadinata, Y. Noya dan D. Kadarisman., 1994., **Peta Geologi Lembar Ruteng Nusa Tenggara, skala 1: 250.000**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung

Suhala, S. dan Arifin, M., 1997, **Bahan Galian Industri**, PPTM, Bandung

Sukandarrumidi, 2009, **Bahan Galian Industri**, Gajah Mada University Press

<http://www.manggaraiarakab.go.id/portal/letak-geografis.ht>

PROCEEDING PEMAPARAN HASIL-HASIL KEGIATAN LAPANGAN TAHUN 2014
 PUSAT SUMBER DAYA GEOLOGI



Peta Sebaran Mineral Bukan Logam di Kecamatan Macang Pacar dan Kecamatan Welak, Kabupaten Manggarai Barat, NTT