NERACA DAN POTENSI SUMBERDAYA ANDESIT DI KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH

M. Fadil Iqbal[1], Wisnu Pamungkas[1], dan Abdul Rauf[1]

[1] Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
Jl. Padjajaran, Condongcatur

e-mail: muhammadfadhiliqbal@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pertambangan di Kabupaten Banyumas kini semakin meluas diantaranya adalah kegiatan pertambangan andesit, granit, dan sirtu, sejalan dengan perkembangan pembangunan yang semakin meningkat. Diantara kegiatan pertambangan tersebut, potensi andesit di Kabupaten Banyumas ini cukup besar. Bahan galian andesit yang bernilai ekonomis dan layak tambang ini yang menarik para investor untuk menanamkan modalnya, maka sektor pertambangan diharapkan dapat menjadi andalan penunjang perekonomian di daerah khususnya peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Sumberdaya andesit di Kabupaten Banyumas yang tersebar di 5 (lima) kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas yaitu Kecamatan Karanglewas, Kecamatan Kedungbanteng, Kecamatan Kebasen, Kecamatan Wangon, dan Kecamatan Jatilawang dengan jumlah sumberdaya andesit total yaitu 488.362.846 m3 atau 1.206.256.230 ton. Produksi Andesit di Kabupaten Banyumas dari 2013 hingga 2016 yaitu 645.767 ton yang terdiri dari Kecamatan Karanglewas 186.169 ton, Kecamatan Kedungbanteng 87.972 ton, Kecamatan Kebasen 220.462 ton, Kecamatan Wangon 62.807 ton, dan Kecamatan Jatilawang 88.357 ton. Berdasarkan petunjuk teknis neraca sumberdaya alam spasial nasional, data sumberdaya kemudian dirupiahkan dengan mengalikan sebagai harga dasar andesit yang belum dilakukan pengolahan seharga Rp 70.000,00/m^3 berdasar pada Pergub Jawa Tengah tahun 2017 maka neraca sumberdaya Andesit di Kabupaten Banyumas memiliki nilai aktiva sebesar Rp 34.185.399.220.000,- dan pasiva sebesar Rp18.301.080.000,- sehingga didapat saldo akhir sumberdaya Andesit sebesar Rp 34.167.089.140.000,-. Oleh sebab itu, sangat direkomendasikan untuk Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas memberikan bimbingan teknis kepada penambang andesit tentang pengolahan andesit guna menunjang Pendapatan Asli Daerah disektor pertambangan dan memberi peluang tenaga kerja untuk penduduk sekitar.

Kata kunci: andesit, neraca sumberdaya, pendapatan asli daerah.

ABSTRACT

Mining activities in Banyumas Regency are now increasingly widespread, including andesite, granite, rock and sand materials, in line with the development of ever-increasing development. Among the mining activities, the potential of andesite in Banyumas Regency is quite large. This economical and feasible mining of andesite material that attracts investors to invest, the mining sector is expected to become the mainstay of economic support in the region especially the increase of locally revenue. Andesite resources in Banyumas Regency spread in 5 (five) sub districts in Banyumas District, Karanglewas Subdistrict, Kedungbanteng Sub-District, Kebasen Sub-District, Wangon Sub-District, and Jatilawang Sub-District with total andesite resources of 488,362,846 m3 or 1,206,256,230 tons. Andesite production from 2013 to 2016 is 645.767 ton that consist of Karanglewas Sub-District 186.169 ton, Kedungbanteng Sub-District 87.972 ton, Kebasen Sub-District 220.462 ton, Wangon Sub-District 62.807 ton, and Jatilawang Sub-District 88.357 ton. Based on the technical guidance of the national spatial natural resource balance, the resource data then converted to rupiah by multiplying as the base price of andesite that has not been done processing price is Rp 70.000,00 / m3 based on Jawa Tengah Governor Regulation in 2017 then the Andesite resource balance in Banyumas Regency has asset value equal to Rp 34.185.399.220.000,- and liabilities of Rp18.301.080.000,- so that obtained the final balance of Andesite resources of Rp 34.167.089.140.000,-. Therefore, it is strongly recommended for Banyumas Regency Government to provide technical guidance to andesite miners about andesite processing to support Local Revenue in mining sector and provide employment opportunities for local people.

Kata kunci: *Andesite, Natural resource balance, increase of locally revenue.*

I. PENDAHULUAN

Kegiatan tambang sangat mempengaruhi kualitas lingkungan, dengan melakukan pengelolaan sumberdaya mineral yang bijaksana disertai penerapan teknologi yang tepat akan dapat meminimalisir dampak negatif terhadap masyarakat dan penurunan kualitas lingkungan. Komoditas tambang yang sebagian besar bersifat tidak terbarukan dan terbatas, mengharuskan pelaku usaha pertambangan memiliki kemampuan dalam menjaga keseimbangan pemanfaatan sumberdaya dan cadangan mineral yang tersedia. Data inventarisasi mineral pada setiap daerah wajib digunakan untuk menunjang Pendapatan Asli Daerah (PAD). Dalam rangka menunjang neraca sumberdaya mineral agar dapat mendukung hal tersebut, maka perlu disusun melalui petunjuk teknis neraca sumberdaya alam spasial nasional. Neraca sumberdaya adalah perubahan nilai persediaan mineral yang terjadi melalui additions (penambahan), depletions (penipisan), dan revaluations (perubahan nilai karena perubahan harga) dari cadangan (National Research Concil. 2000). Struktur neraca terdiri atas dua pos yaitu aktiva (aset) dan pasiva (pemanfaatan / eksploitasi). (Jarwanto. 2008). Pada pos aktiva (tercatat sumber daya awal yang merupakan total dari sumber daya terkira, terindikasi, tereka dan hipotetik selanjutnya ditambah dengan sumber daya hasil eksplorasi terbaru) dan pada pos pasiva (tercatat pemanfaatan yang akan mengurangi jumlah sumber daya yang terdiri atas produksi, bencana, pengalihan ke sumber lain dan biaya kerusakan lingkungan) (Tivianto, dkk. 2014), aktiva dapat dianggap sebagai sumber daya, sedangkan pasiva berupa kewajiban dianggap sebagai produksi dan equitas atau modal dianggap sebagai eksplorasi sumber daya baru. Jadi prinsipnya menjadi sumber daya akhir = Sumberdaya awal - Produksi + eksplorasi sumber daya baru. Dari sumber daya akhir ini bisa dihitung nilai

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian tahapan kajian pustaka dan data sekunder, tahapan pekerjaan lapangan, tahapan kompilasi data serta tahapan analisis data. Jenis data yang digunakan dalam analisis berupa data sekunder berupa:

1) Studi literatur dengan mengumpulkan data informasi, regulasi terkait dan data referensi yang berkaitan dengan potensi serta neraca sumberdaya dan cadangan mineral di Jawa Tengah, termasuk data yang mempengaruhi pendapatan asli daerah (PAD) dan perekonomian daerah,
2) Pengumpulan data pustaka, laporan, peta peta dari instansi terkait yang meliputi Kantor Pertambangan, Dinas ESDM, Badan Pusat Statistik Bappeda Provinsi Jawa Tengah,
3) Melakukan koordinasi dan konsolidasi ke Dinas/Unit terkait,
4) Melakukan kunjungan ke sumber data yang mendukung kegiatan,
5) Melakukan evaluasi terhadap data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Adapun tahapan pembuatan Neraca Sumberdaya dan Cadangan Mineral berdasarkan SNI 19-6728.4-2015 dengan tahapan sebagai berikut:

1. Inventarisasi data sumberdaya dan cadangan tiap komoditas mineral dan batubara pada tingkat provinsi /kabupaten/kota
2. Produksi komoditas mineral dan batubara di tingkat provinsi/ kabupaten/ kota setiap periode tahuanan.
3. Inventarisasi data mineral dan batubara pada periode tahun yang sedang berjalan.

III. LOKASI PENELITIAN

Kabupaten banyumas merupakan salah satu kabupaten di jawa tengah. Kabupaten banyumas mempunyai luas wilayah sekitar 1.327,6 km^2 atau sekitar 132.759,56 ha. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada beberapa kecamatan di kabupaten banyumas yang memiliki sumberdaya andesit. Dari 27 kecamatan yang ada di kabupaten banyumas, daerah penelitian dikerucutkan menjadi 5 (lima) kecamatan yaitu kecamatan kedungbanteng, kecamatan karanglewas, kecamatan kebasen, kecamatan jatilawang, dan kecamatan wangon. Kabupaten banyumas berjarak sekitar 191 km dari kota semarang sebagai ibukota provinsi jawa tengah, dan sekitar 176 km dari daerah istimewa yogyakarta dengan melewati jalan provinsi. Perjalanan tersebut dapat ditempuh dari dengan memakai kendaraan roda-2 dan roda-4 dengan waktu tempuh antara 4,5 – 5 jam. (Gambar 1 peta kesampain daerah kabupaten banyumas).

Potensi bahan galian yang dijumpai di Kabupaten Banyumas terdiri dari tujuh komoditi yang secara keseluruhan terletak di 27 kecamatan. Adapun jenis- jenis bahan galian yang dijumpai di Kabupaten Banyumas adalah Andesit, Kaolin, Batugamping, Tanah Urug, Pasir dan Batu (Sirtu),Granit dan Diorit. Dari banyaknya bahan galian tersebut yang cukup banyak terdapat di Kabupaten Banyumas adalah Andesit yang tersebar di 5 (lima) Kecamatan yaitu Kecamatan Kedungbanteng, dan Kecamatan Karanglewas, Kecamatan Kebasen, Kecamatan Jatilawang dan Kecamatan Wangon. Peta potensi sumberdaya andesit dapat dilihat pada Gambar 2.

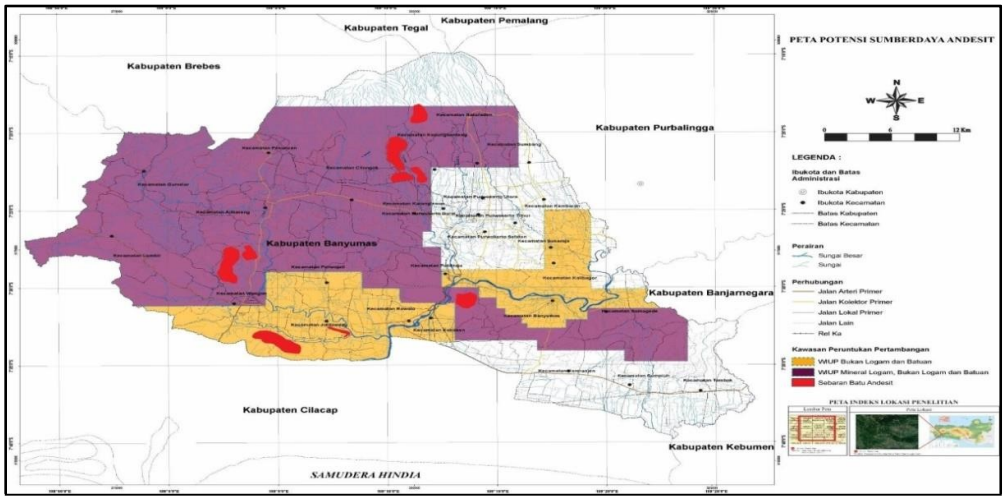
IV. HASIL DAN ANALISIS

4. 1 Potensi Sumberdaya Batu Andesit

Sebaran Andesit di Kabupaten Banyumas tidak merata terdapat di semua Kecamatan. Sebaran Andesit tersebar di 5 (lima) Kecamatan di Kabupaten Banyumas dan memiliki densitas rata-rata sebesar 2,470 ton/m^3. Data inventarisasi sumberdaya andesit pada tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1
Peta Kesampaian Daerah Kabupaten Banyumas



Gambar 2
Peta Potensi Sumberdaya Andesit Kabupaten Banyumas

Tabel 1
Inventarisasi Sumberdaya Andesit tahun 2013 per Kecamatan di Kabupaten Banyumas

No	Kecamatan	Volume	Densitas Rata-rata	Tonase
		m^3	ton/m^3	Ton
1	Karanglewas	220.629.976	2.470	544.956.041
2	Kedungbanteng	9.708.560		23.980.143
2	Kebasen	77.610.090		191.696.922
4	Wangon	137.508.820		339.646.785
5	Jatilawang	42.905.400		105.976.338
Total		**488.362.846**		**1.206.256.230**

4. 2 PRODUKSI ANDESIT

Produksi andesit di Kabupaten Banyumas berkembang di tiap tahunnya. Untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD), produksi andesit harus lebih di monitoring agar pendapatan daerah tersebut dapat meningkat. Berikut adalah produksi andesit di tiap kecamatan dari tahun 2013-2016 (Tabel 2). Banyak para investor yang tertarik akan bahan galian andesit di Kabupaten Banyumas yang nantinya akan dimanfaatkan untuk lebih lanjut dengan pengolahan yang berbeda agar harga jualnya lebih tinggi daripada penambangan dan pengolahan yang ada sekarang karena keterbatasan biaya, peralatan dan ilmu pengetahuan yang kurang akan hal itu.

Tabel 2.
Produksi Andesit di tiap kecamatan tahun 2013-2016

No	Kecamatan	Tahun Produksi				Total	
		2013	2014	2015	2016	Volume (m^3)	Tonase (ton)
1	Karanglewas	14,580	18,624	20,808	21,360	75,372	186,169
2	Kedungbanteng	6,912	9,384	8,760	10,560	35,616	87,972
2	Kebasen	21,900	23,916	14,880	28,560	89,256	220,462
4	Wangon	5,640	4,668	7,404	7,716	25,428	62,807
5	Jatilawang	6,252	8,280	9,540	11,700	35,772	88,357
						261,444	**645,767**

Sumber: BP3 ESDM Slamet Selatan

Produksi andesit tiap bulannya tergantung pada proyek yang ada. Tergantung dari pihak pemerintah maupun pihak swasta yang membutuhkan, apabila diperlukan cukup banyak andesit maka produksi akan lebih tinggi. Pengolahan andesit sendiri harus di monitoring agar produksi tiap tahunnya selalu meningkat dan pemanfaatan andesit sendiri makin berkembang. Sejauh ini pemanfaatan andesit yaitu sebagai:

1. Peredam getaran pada rel kereta api
2. Campuran dalam pembuatan beton cor
3. Pondasi bangunan
4. Pondasi jalan-raya
5. Pondasi jembatan
6. Ornamen dinding dan lantai

4. 3 NERACA SUMBERDAYA BATU ANDESIT

Menurut Petunjuk Teknis Neraca Sumberdaya Alam Spasial Nasional Penyusunan Sumberdaya Mineral dan Batubara Spasial dilaksanakan dengan inventarisasi data potensi sumberdaya Batu Andesit, data produksi sumberdaya andesit, dan pengisian tabel penyusunan neracanya. Kolom aktiva tentang sumberdaya awal (terukur, terindikasi / terunjuk, tereka, hipotik) dalam ton dan di Rupiahkan, kemudian pertambahan lain dari hasil produksi dan pengelolahan limbah. Dalam hal ini data sumberdaya tercantum pada Tabel 1 Inventarisasi Data Sumberdaya andesit di Kabupaten Banyumas dengan jumlah sumberdaya 488.362.846 m3 yang kemudian rupiahkan dengan harga rata-rata andesit setempat pada saat ini sebesar Rp 70.000/m3 didapatkan nilai Aktiva sebesar Rp 34.185.399.220.000,-

Kolom pasiva merupakan kolom produksi mencakup pemanfaatan / penyusutan (produksi, hilang dalam proses sebanyak dari Produksi, dan limbah) yang diperhitungkan dalam ton dan rupiah, dan faktor eksternal (kerusakan lingkungan hidup pada saat produksi, dan lain-lain) atau dampak lingkungan akibat proses produksi. Sebagai isi kolom pasiva adalah produksi Andesit yang tercantum pada Tabel 2. Produksi tahunan bahan galian Andesit di Kabupaten Banyumas. Komoditas tersebut sesuai dengan daftar pemegang IUP Operasi Produksi dan perhitungan untuk produksi tahun 2013-2016 sejumlah 261.444 m3 , yang kemudian dirupiahkan dengan harga Andesit setempat pada saat ini sebesar Rp 70.000/m3 menjadi Rp 18.301.080.000,-.

Neraca sumberdaya Andesit di Kabupaten Banyumas memiliki aktiva sebesar Rp 34.185.399.220.000,- dan pasiva sebesar Rp 18.301.080.000,- didapat saldo akhir sumberdaya Andesit sebesar **Rp 34.167.089.140.000,-** perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3. (gambar 3 peta neraca sumberdaya andesit).

Tabel 3
Neraca Sumberdaya Andesit di Kabupaten Banyumas

AKTIVA				PASIVA			
SUMBERDAYA	Satuan			EKSPLOITASI	Satuan		
	m^3	Ton	Rupiah		m^3	Ton	Rupiah
- Terukur				- Produksi	261.444	645.767	18.301.080.000
- Terindikasi				- Limbah			
- Tereka	488.362.846	1.206.256.230	34.185.399.220.000				
- Hipotetik							
TOTAL	488.362.846	1.206.256.230	34.185.399.220.000		261.444	645.767	18.301.080.000
SALDO AKHIR							**Rp 34.167.098.140.000**

4. 4. KESIMPULAN

1. Sentralisasi data sumberdaya Andesit di Kabupaten Banyumas yang tersebar di 5 (lima) kecamatan yaitu Kecamatan Karanglewas 544.956.041 ton, Kecamatan Kedungbanteng 23.980.143 ton, Kecamatan Kebasen 191.696.922 ton, Kecamatan Wangon 339.646.785 ton dan Kecamatan Jatilawang 105.976.338 ton dan total sumberdaya andesit yaitu sebesar 1.206.256.230 ton atau 488.362.846 m^3.
2. Produksi Andesit di Kabupaten Banyumas dari tahun 2013-2016 yaitu 645.767 ton yang terdiri dari Kecamatan Karanglewas 186.169 ton, Kecamatan Kedungbanteng 87.972 ton, Kecamatan Kebasen 220.462 ton, Kecamatan Wangon 62.807 ton, dan Kecamatan Jatilawang 88.357 ton. Hal yang harus diperhatikan dan dibenahi dalam peningkatan produksi adalah penertiban tambang tanpa izin dan pembuatan akses jalan yang lebih mudah menuju lokasi penambangan andesit.
3. Hasil uji kuat tekan dan uji penyerapan air sesuai SNI 03-0394-1989 terhadap conto andesit yang dilakukan oleh BP3 ESDM Slamet Selatan, memenuhi syarat jika digunakan sebagai bahan bangunan baik sebagai pondasi kelas berat hingga ringan, tonggak dan batu tepi jalan, penutup lantai / trotoar, maupun sebagai batu hias atau batu tempel.
4. Potensi sumberdaya andesit yang tersebar di Kabupaten Banyumas adalah 1.206.256.230 ton (nilai aktiva) dan besarnya pemanfaatan produksi 645.767 ton (nilai pasiva) serta saldo akhir sumberdaya andesit sebesar **Rp 34.167.089.140.000,-**.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Rauf, 1998, *Perhitungan Cadangan Endapan Mineral*, Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Mineral UPN "Veteran" Yogyakarta.

Abdul Rauf, 1999, *Eksplorasi Tambang*, Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Mineral UPN "Veteran" Yogyakarta.

_____, Badan Standar Nasional Indonesia Amandemen I SNI 13-5014-1998,1998, *Klasifikasi SumberDaya dan Cadangan Batubara*, Rancangan Standar Nasional Indonesia.

_____, 2011, Petunjuk Teknis Neraca Sumberdaya Mineral dan Batubara Spasial Buku 4 Penyusunan Neraca Sumberdaya Mineral dan Batubara, Badan Standarisasi Nasional – BSN, Jakarta.

Jarwanto (2008) "Neraca sumber daya air Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan," JurnalIlmiah Magister Teknik Geologi, 1(1), pp. 10–24.

Muliawan, L., Reswati, E. and Munajati, S. L. (2009) "Neraca sumber daya kelautan dan perikanan sebagai landasan kebijakan dalam pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan," Majalah Ilmiah Globe, 11(1), pp. 18–30. doi: 10.24895/MIG.2009.11.

Nurfatriani, F. (2006) "Konsep nilai ekonomi total dan metode penilaian sumber daya hutan," Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan, 3(1), pp. 1–16.

Nurkhamim, 2008, "Buku Panduan Praktek Tambang Terbuka", Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Pembangunan "Veteran" Yogyakarta, Yogyakarta.

Prasadewo, M. L., Rauf, A. and Titisariwati, I. (2016) "Potensi serta neraca sumber daya dan cadangan batu andesit di Kabupaten Kulon Progo D.I. Yogyakarta," Jurnal Teknologi Pertambangan, 1(2), pp. 93–98

Purbo Hadiwidjoyo, 1994, "Kamus Kebumian", Gramedia Widiasarana, Jakarta

Taylor and Steven, 1983, "Undiscover mineral resources", U.S Geological Survey, Virginia.

Tivianto, T. A., Munajad, R. and Wijanarko, S. R. (2013) "Estimasi aktiva dan pasiva sumber daya air dengan model neraca air dan sistem informasi geospasial berbasis pendekatan fisiografi di Kabupaten Blora," Jurnal SPATIAL - Wahana Komunikasi dan Informasi Geografi, 12(2), pp. 1–4

Undang – Undang Nomor 10 Tahun 1950 tentang Pembentukan Provinsi Jawa Tengah;

Undang – Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara;

Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;