Promine Journal, June 2016, Vol. 4 (1), page 28 - 33

Mining Journal
Exploration, Exploitation
Georesource Processing
and Mine Environmental

Analisis Kerusakan Lingkungan Fisik Akibat Penambangan Pasir Dan Batu Di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta

(*Analysis of the Physical Environment Damage Due Sand And Stone Mining In Sleman Special Region of Yogyakarta*)

Agung Dwi Sutrisno[1]
[1]Jurusan Teknik Pertambangan STTNAS Yogyakarta

Abstract

Sand and stone mining Sleman increasingly prevalent after the eruption of Mount Merapi in 2010. The aim of this study is 1) assess the factors causing physical damage caused by mining of sand and stones in Sleman; 2) analyze the extent of the damage. This research approach uses direct field observation method and survey. Data taken at 16 sites in four districts, each taken two samples of the mine site that is in the moor and two samples of the mine site is located on a river. Quantitative analysis is done by means of weighting and scoring and qualitatively. Each parameter is weighted in accordance with the standards set by the environmental damage in the DIY Governor Decree No. 63 of 2003. The factors known to cause damage through interviews and questionnaires administration. As a result, the damage caused by mining in the area were severely damaged moor categorized. As for mining on the river slightly damaged. Factors that influence the damage is lack of socialization.

Keyword: *mining, sand and stone, damage, environment, physical*

1. Pendahuluan

Salah satu sumberdaya alam yang terdapat di Kabupaten Sleman Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah bahan galian pasir dan batu (sirtu). Pasca meletusnya Gunung Merapi pada akhir tahun 2010 semakin menambah jumlah material sirtu di sepanjang lembah/sungai yang berada di lerengnya. Menurut Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknik Kegunungapian (BPPTK) Yogyakarta, diperkirakan sedikitya 77 juta meter kubik material yang mengendap di saluran sungai tersebut. Jumlah material tersebut merupakan endapan dari erupsi 2010. Itu belum termasuk sisa-sisa endapan erupsi sebelumnya (Witiri, 2010).

Kecamatan Tempel, Turi, Pakem, dan Cangkringan adalah empat kecamatan yang berada tepat di bagian selatan Gunung Merapi. Di empat kecamatan ini penambangan marak dilakukan. Usaha penambangan sirtu tersebut selain dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar juga dapat berdampak negatif terhadap lingkungan fisik, seperti rusaknya hutan, jalan, tebing sungai, lahan pertanian, irigasi dan terganggunya keamanan serta usaha penambangan sirtu tersebut selain dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar juga dapat berdampak negatif terhadap lingkungan fisik, seperti rusaknya hutan, jalan, tebing sungai, lahan pertanian, irigasi dan terganggunya keamanan serta kesehatan. Apalagi salah satu arahan Pemerintah periode 2009-2014 adalah pengurangan dampak negatif akibat kegiatan pertambangan (Bappenas, 2013). Demikian juga Pemda DIY tahun 2012 yang lalu pernah memfokuskan reklamasi di bekas tambang pasir rakyat daerah Girikerto Kecamatan Turi dan Balong Kecamatan Cangkringan Sleman (BLH DIY, 2012).

Oleh karenanya mengkaji kerusakan fisik akibat penambangan sirtu di Kabupaten Sleman menjadi penting agar dapat diketahui tingkat kerusakannya sehingga dampak dari kerusakan tersebut dapat diantisipasi sejak dini dan dapat dirumuskan strategi pengaturannya.

Tinjauan Pustaka

Sumber Daya Alam adalah semua potensi dan lingkungan yang dapat memenuhi kebutuhan manusia (Sumaatmaja, 1988, Sutikno & Maryunani, 2006). Sesuai dengan fisiknya, klasifikasi sumberdaya alam terdiri dari : (1) sumberdaya alam yang jumlahnya terbatas; (2) sumberdaya alam yang dapat diperbaharui; (3) Sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui; dan (4) sumber potensial yang saat ini belum menjadi sumberdaya (Ritohardoyo, 1999).

Sumberdaya alam sirtu di empat kecamatan yang dimanfaatkan penduduk sebagai usaha pertambanggan merupakan produk kegiatan gunung api yang masih aktif, sehingga jenis bahan galian yang ada di lokasi ini sementera merupakan sumberdaya alam yang diperbaharui.

* Korespodensi Penulis: Agung Dwi Sutrisno Jurusan Teknik Pertambangan STTNAS Yogyakarta,
E-mail: agung_ds@yahoo.com
HP :

Kreteria kerusakan lingkungan bagi usaha atau kegiatan penambangan batuan berdasarkan keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 63 Tahun 2003 menyebutkan bahwa penambangan adalah batas perubahan karakteristik lingkungan penambangan, sehingga tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Kerusakan lingkungan adalah perubahan yang terjadi akibat tindakan manusia yang langsung maupun tidak langsung terhadap sifat fisik dan lingkungan hayati, yang mengakibatkan lingkungan tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan yang berkesinambungan (Soerjani dan Syah, 1987).

Kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan atau kelangkaan sumberdaya alam berlangsung dalam tiga cara : pertama, jika sumberdaya dieksploitasi dengan tingkat kecepatan yang melebihi daya pulihnya; kedua, kelangkaan sumberdaya disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, dan ketiga, akses terhadap lingkungan dan sumberdaya alam yang tidak seimbang (Mitchell dkk, 2000).

2. Metode penelitian

Metode yang digunakan adalah metode survei. Pengambilan sampel dan penentuan titik pengukuran dilapangn dengan cara stratified random sampling. Strata yang digunakan yaitu jenis bahan galian dan lokasi penambangan, meliputi pasir dan batu di lahan tegalan dan sungai. Data yang diambil seperti yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data primer

No	Penambangan di tegalan	Penambangan di sungai
1	Batas tepi galian	Jarak dari jembatan dan bangunan sungai
2	Batas kedalaman galian dari permukaan tanah awal	Alur sungai
3	Relief dasar galian	Erosi tebing
4	Batas kemiringan tebing galian	Degradasi sungai dan bangunan sungai
5	Tinggi dinding galian	

Selanjutnya data tersebut di*skoring* mulai dari yang ringan (nilai 1), sedang (nlai 2) dan berat (nilai 3). Data yang sudah diskoring kemudian diberi bobot sesuai dengan ketentuan SK Gubernur DIY No. 63 tahun 2003 yaitu berbobot 4 (sangat berpengaruh), 3 (berpengaruh), 2 (agak berpengaruh) dan 1 (kurang berpengaruh).

Hasil pembobotan dan skoring lalu diklasifikasikan menjadi 3 klasifikasi, yaitu rusak ringan, sedang, dan berat. Masing masing nilainya seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi tingkat kerusakan lingkungan beserta simbolnya

No	Klasifikasi	Jumlah *Range* Skor Total		Simbol
		Di Tegalan	Di Sungai	
1	Rusak ringan	14-22	10-16	Δ
2	Rusak sedang	13-31	17-23	○
3	Rusak berat	32-42	24-30	□

Hasil dari klasifikasi menggunakan tabel di atas kemudian dianalisis secara deskriptif sesuai dengan lokasi penambangan masing-masing dan kemudian diplot ke dalam peta.

2. Hasil dan Pembahasan

Pengamatan terhadap kerusakan lingkungan fisik di Kabupaten Sleman meliputi penambangan yang dilakukan di tegalan dan sungai. Pengambilan data lokasi penambangan yang dilakukan di tegalan terdapat di 2 lokasi setiap kecamatan, yaitu di Dusun Ngemplak dan Petung Kecamatan Cangkringan, Dusun Mangunsari dan Ngepring Kecamatan Turi, Dusun Boyong serta Ngipiksari di Kecamatan Pakem, Dusun Kembang dan Jlepan Kecamatan Tempel. Sedangkan lokasi penambangan yang dilakukan di Sungai yaitu Di Kecamatan Cangkringan terdapat Sungai Gendol dan Opak, Kecamatan Tempel terdapat Sungai Krasak, Kecamatan Turi terdapat Sungai Degong dan Sungai Bedog. Di Kecamatan Pakem terdapat Sungai Boyong dan Sungai Kuning. Adapun skor dan bobot dari setiap lokasi pengamatan dan pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Nila skor kerusakan akibat penambangan di tegalan

No	Lokasi	a	B	c	d	e	Total Skor
	bobot	1	4	2	4	3	
T-01	Dsn Ngemplak, Cangkringan 439223, 9153927	8m	10m	-0,5m	75°	9-10m	
	Skorxbobot	1x1=1	3x4=12	2x2=4	3x4=12	3x3=9	38
T-02	Dsn Petung, Cangkringan 439260, 9159590	>5m	9m	0m	70°	9m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	1x2=2	3x4=12	3x3=9	36
T-03	Dsn Kembang, Tempel 428851, 9157062	>12m	10m	0m	80°	3-10m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	1x2=2	3x4=12	3x3=9	36
T-04	Dsn Jlepan, Tempel 422632, 9152272	>15m	11m	0m	75°	9-11m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	1x2=2	3x4=12	3x3=9	36
T-05	Dsn Mangunsari, Turi 428719, 9155327	50m	7m	-0,5m	75°	9-11m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	2x2=4	3x4=12	3x3=9	38
T-06	Dsn Ngepring, Turi 432718, 9156864	10m	5m	0m	50°	2,5-5m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	1x2=2	3x4=12	2x3=6	33
T-07	Dsn Boyong, Pakem 433668, 9154321	10m	15m	0m	80°	8m	
	Skor x Bobot	1x1=1	3x4=12	1x2=2	3x3=9	3x4=12	36
T-08	Dsn Ngipiksari, Pakem 436073, 9156780	20m	12m	+0,5 m	79°	12m	
	Skor x Bobot	1x1=3	3x4=4	1x2=6	3x3=9	3x4=12	36

Keterangan :
a. Batas tepi galian
b. Kedalaman dari permukaan awal
c. Relief dasar galian
d. Batas kemiringan galian
e. Tinggi dinding Galian

Tabel 4. Tingkat kerusakan akibat penambangan di sungai

No	Lokasi	jarak jembatan/ bangunan	Bentuk alur sungai	Erosi tebing bangunan	Degradasi	Skor total
Bobot		4	1	3	2	
S-01	S. Krasak, 425632, 9155097	450m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		2x4=8	1x1=1	1x3=3	1x2=2	14
S-02	S. Krasak, 423213, 9153582	520 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10

S-03	S.Gendol, 440396, 9156328	460 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		2x4=8	1x1=1	1x3=3	1x2=2	14
S-04	S. Opak, 439348, 9155454	600 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10
S-05	S.Degong 431543, 9155383	300 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10
S-2	S. Bedog, 429138, 9153874	735 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10
S-3	S.Boyong 435570, 9159127	>800 m ke hulu	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10
S-4	S.Kuning, 436716, 9154740	>1000 m ke hilir	Tidak berubah	Tidak terjadi	Tidak terjadi	
Skor x bobot		1x4=4	1x1=1	1x3=3	1x2=2	10

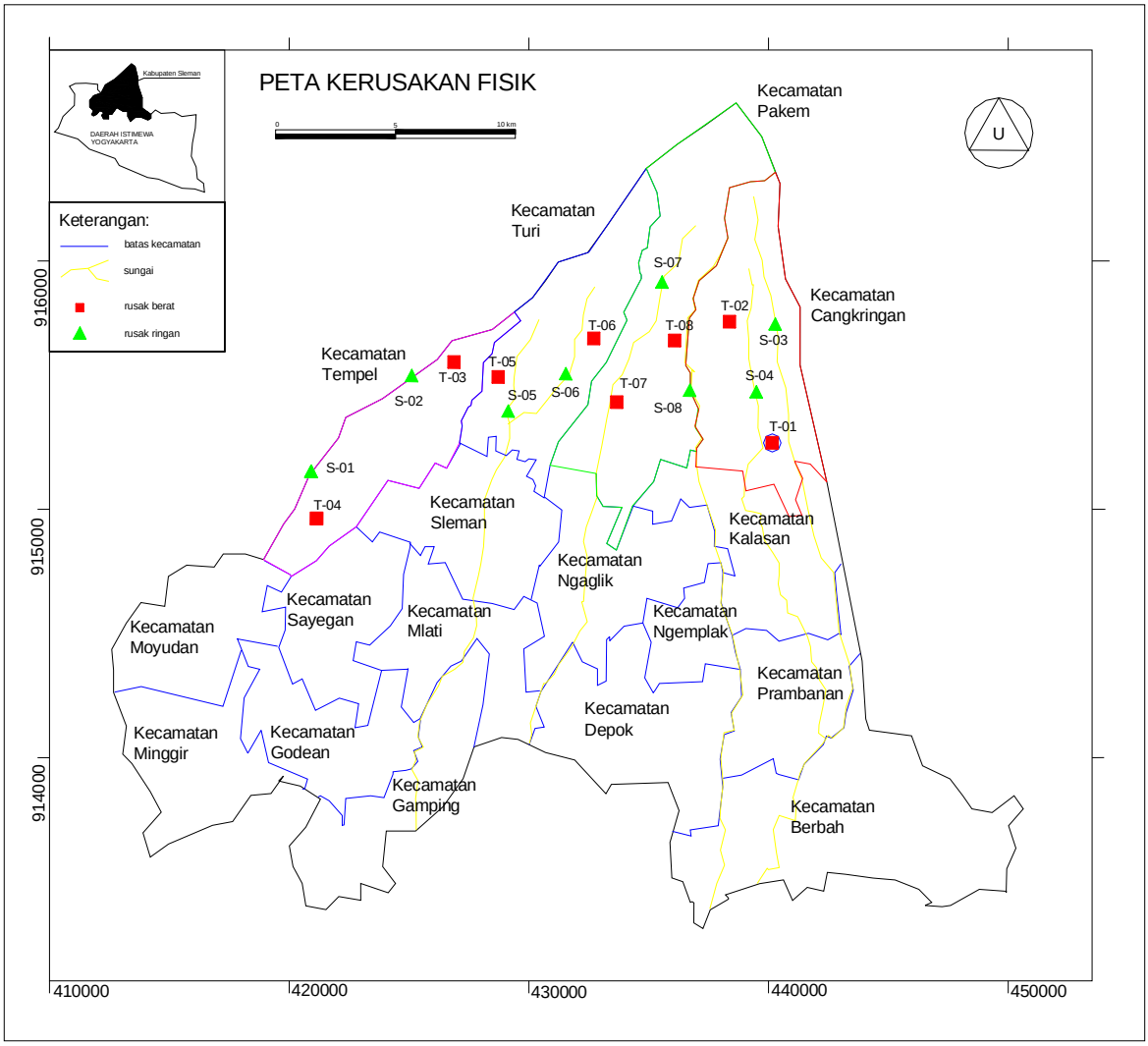
Berdasarkan Tabel 3 dan 4 dapat diketahui bahwa tingkat kerusakan untuk penambangan sirtu di tegalan adalah rusak berat (nilai antara 33-38), sedangkan untuk penambangan sirtu di sungai kerusakannya ringan (skor 10-14).

Berdasarkan penilaian dari hasil analisis data lapangan di atas maka dapat diketahui bagaimana gambaran keadaan kegiatan penambangan secara umum yang ada Kabupaten Sleman.

Adapun sebaran spasial dan penilaian tingkat kerusakan lingkungan fisik akibat penambangan pasir dan batu di masing-masing lokasi disajikan dalam Gambar 1.

Terkait dengan faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan dapat dilihat dari hasil survey tehadap responden yang terdiri dari 16 responen yang ada. Keenambelas responden tersebut ditanya mengenai 2 hal. Pertama terkait pengetahuan tentang kriteria kerusakan lingkungan fisik yang ada (SK Gubernur). Keenambelas responden tersebut menyatakan tidak mengetahui. Sementara terkait dengan pertanyaan apakah pernah ada sosialisasi sebelumnya, 100% responden juga menjawab belum pernah ada sosialisasi.

Solusi praktis yang dapat dilakukan adalah dengan cara merubah ketinggian lereng galian kurang dari atau sama dengan 3 meter, sebagaimana yang dipersyaratkan dalam SK Gubernur No 63 Tahun 2003. Secara kebijakan, pemerintah dapat melakukan sosialisasi ulang kepada para pengusaha tambang sirtu, untuk kemudian memberi kewajiban kepada pengusaha tersebut agar juga mensosialisasikan kepada para operator/penambang. Selain itu juga perlu dilakukan kontrol yang ketat oleh pemerintah daerah setempat serta pemberian sanksi bagi yang melanggar ketentuan yang ada.



Gambar 1 Peta tingkat kerusakan lingkungan fisik

3. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian pada bab hasil dan pembahasan dapat disimpulkan, bahwa tingkat kerusakan fisik akibat penambangan sirtu di Kabupaten Sleman di daerah tegalan adalah rusak berat, dengan skor rata-rata 36,12. Sedangkan untuk lokasi di sungai dalam kondisi rusak ringan.

Penyebab kerusakan tersebut adalah tidak adanya sosialisasi yang ditujukan kepada operator/ penambang, sehingga para operator/penambang tidak mengetahui kriteria yang ditentukan oleh pemerintah setempat.

Guna memperbaiki kerusakan yang ada, perlu pengurangan ketinggian lereng tambang secara berjenjang, maksimal 3 m, sehingga status kerusakkannya akan menjadi ringan.

Sebagai saran perlu dilakukan sosialisasi ulang oleh pemerintah daerah, kontrol yang ketat atas pelaksanaan aturan tersebut, serta pemberian sanksi bagi yang melanggarnya.

Ucapan Terima Kasih

Ditlitabmas Ditjen DIKTI sebagai penyandang dana dalam penelitian Dosen Pemula.

Daftar Pustaka

Badan Lingkungan Hidup, 2013, Status Lingkungan Hidup Daerah: Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2012, BLH Propinsi DIY, Yogyakarta.

Bappenas, 2013, Pencapaian Kinerja Pembangunan KIB I (2004-2009) dan KIB II (2009-2014), Kementrian Perencanaan Pembangunan, Jakarta.

Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No 63 Tahun 2003. *Kriteria Baku Kerusakan bagi Usaha/Kegiatan Penambangan Bahan Galian Golongan C di Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*,

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPELDA), Yogyakarta.

Mitchell, B; Setiawan, B; Rahmi, H.D. 2000. Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan. Gajah Mada Unipersity Press, Yogyakarta.

Ritohardoyo, S. 1999. Tata Ruang dan Lingkungan Hidup. Bahan Ajar, Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Soejarni; Syah, 1987. Lingkungan Sumber Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

Sutikno dan Maryunani, 2006, Ekonomi Sumberdaya Alam, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya, Malang.

Sumaatmadja, N. 1988. Studi Geografi ; Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan. Penerbit Alumni, Bandung.

Witiri, S.R, 2010, Seruling Merapi, Warta Geologi Desember 2010 Vol. 5 No. 4.

www.esdm.go.id/index/325-berita-posko-esdm/3829-material-yang-dikeluarkan-merapi-mencapai-77-juta-kubik.html, diakses 15 Desember 2014.