

## Antisipasi Longsoran Kegiatan Penambangan Pasir Dalam Rangka Pemeliharaan Sungai Gendol

Dwi Herniti\*<sup>1</sup>, Rofa Dzulfikri Bulopa\*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Teknologi Yogyakarta (STTL “YLH” Yogyakarta, Jln. Janti Km. 4 Gedongkuning,  
(0274) 566863

Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Sumberdaya Alam, Institut Teknologi Yogyakarta  
e-mail: \*<sup>1</sup>dwi.herniti@gmail.com, \*<sup>2</sup>Rofadzulfikribulopa@gmail.com

### Abstrak

*Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di lereng Gunung Merapi, banyak kegiatan penambangan pasir yang secara keamanan masih jauh dari ketentuan. Namun hingga saat ini kenyataannya pelaksanaan kegiatan pertambangan pasir di kawasan gunung Merapi belum sesuai yang di harapkan. Kegiatan pertambangan telah menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan lingkungan serta konflik vertikal dan horizontal. Ketidakberhasilan pelaksanaan kebijakan tersebut di sebabkan kurangnya kesadaran para stake holder terhadap kelestarian lingkungan serta mentaati peraturan. Lemahnya pengawasan, pengendalian dan pembinaan kegiatan pertambangan serta belum di tegakkannya hukum. Perbedaan persepsi tentang pengelolaan pasir Gunung Merapi menjadi akar terjadinya konflik yang berkepanjangan dalam kegiatan penambangan pasir Merapi. Oleh karena itu penulis memiliki inisiatif untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema antisipasi longsoran, mengingat penambangan di sungai gendol dan sangat rawan terjadinya longsor. Metode yang digunakan untuk pengabdian masyarakat ini adalah dengan metode analisis deskriptif, dimana penulis menggali informasi dengan mewawancarai baik penambang maupun pemilik lokasi tambang tersebut. Sehingga dihasilkan bahwa kegiatan penambangan harus dilakukan dengan cara yang benar good mining practise sehingga terhindar dari bahaya longsor yang setiap saat mengintai para penambang di Sungai Gendol tersebut, karena kegiatan penambangan pasir di Sungai Gendol ini jika tidak dilaksanakan dengan kaidah penambangan yang baik dan benar, potensi bahaya terjadi longsor tinggi.*

**Kata kunci :** longsor, pengabdian, masyarakat, sungai gendol

### Abstract

*The activity of sand mining activities are still not safety in regulations. Until now the actual implementation of sand mining activities in Mount Merapi has not been as expected. Mining activities caused negative impacts as environmental damage as well as vertical and horizontal conflicts. The failure of implementing the policy is due to the lack of awareness stakeholders on environmental sustainability and complying with regulations. Weak supervision, control and development of mining activities and the law has not been enforced. Differences in perceptions about the management of Mount Merapi's sand are the root of the prolonged conflict in Merapi's sand mining activities. Therefore, the author has the initiative to carry out community service activities with the theme of anticipating avalanches, considering mining in the Gendol river and very dangerous. The method used for this community service is a descriptive analysis method, we do by interviewing to the miners and the owner. So that is produced that mining activities must be carried out with good mining practice to avoid of landslides that always lurk the miners in the Gendol River, because sand mining activities in the Gendol River if not carried out with good mining practise potential high risk of landslide*

**Keywords :** landslide, community dedication, Gendol River

## 1. PENDAHULUAN

Potensi tambang pasir Merapi tidak dapat dipungkiri adalah aset terbesar Gunung Merapi. Dengan kualitas yang tinggi dan jumlah yang berlimpah menjadikan pasir sebagai tumpuan beberapa warga Merapi untuk mengais rezeki. Hingga saat ini kenyataannya pelaksanaan kegiatan pertambangan pasir di kawasan gunung Merapi belum sesuai yang di harapkan. Kegiatan pertambangan telah menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan lingkungan serta konflik vertikal dan horizontal. Ketidak berhasilan pelaksanaan kebijakan tersebut di sebabkan kurangnya kesadaran para *stake holder* terhadap kelestarian lingkungan serta mentaati peraturan. Lemahnya pengawasan, pengendalian dan pembinaan kegiatan pertambangan serta belum di tegakkannya hukum yang ada. Perbedaan persepsi tentang pengelolaan pasir Gunung Merapi menjadi akar terjadinya konflik yang berkepanjangan dalam kegiatan penambangan pasir Merapi. Perbedaan persepsi ini melibatkan para aktor yang terlibat di dalam kegiatan penambangan pasir Merapi, beda aktor beda pula konflik yang berkembang. Kegiatan penambangan pasir di sungai gendol ini jika tidak dilaksanakan dengan kaidah penambangan yang baik dan benar, potensi bahaya terjadi longsor sangat tinggi. Mengingat sungai gendol sudah terlalu dalam untuk dilakukan penambangan.

## 2. METODE

Metode yang digunakan untuk kegiatan masyarakat ini adalah dengan metode analisis deskriptif, dimana kami mewawancarai penambang dan pemilik tambang dengan melakukan penyuluhan tentang dampak lingkungan penambangan pasir yaitu bahaya terjadi longsor. Target kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah para penambang pasir yang ada di lokasi pengabdian masyarakat, dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi. Media dan Alat yang digunakan adalah materi dampak penambangan pasir dan *hardcopy* materi.

Waktu dan tempat dilaksanakannya pengabdian masyarakat yaitu pada hari / tanggal : Rabu, 12 Januari 2022, pada pukul 09.00 WIB s/d selesai dan bertempat di *on site* penambangan pasir di Sungai Gendol. Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dengan tim yaitu sebagai pembicara/penceramah : Dwi Herniti, S.Hut. M,Sc.

- Moderator : Andi Pranajati, S.T., M.T.

- Observer : Asri Fridriyanda, S.T., M.T.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yang perlu dipersiapkan terlebih dahulu adalah melaksanakan izin dan pendekatan kepada Kepala Dusun dan Lurah setempat dan menentukan waktu pelaksanaan, tempat dan sebagainya. Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan kegiatan penyuluhan ini diawali dengan sosialisasi dengan warga dengan cara menyesuaikan jadwal dengan warga sehingga muncul kesepakatan kapan akan dilaksanakan penyuluhan ini.

Hasil diskusi dengan para penambang yaitu bahwa Gunungapi Merapi memberikan potensi kekayaan alam berupa kesuburan tanah, kekayaan bahan galian (pasir dan batu), wisata dan budaya sehingga menjadi daya tarik yang kuat bagi penduduk untuk berdomisili di sekitar lereng gunungapi. Pasir gunungapi merupakan bahan lepas berukuran pasir yang dihasilkan pada saat gunungapi meletus. Erupsi Gunungapi Merapi mempengaruhi kegiatan pertambangan yang menjadi mata pencaharian masyarakat terutama di wilayah sekitar Sungai Gendol. Kalau dilihat dari manfaat secara ekonomi bagi masyarakat sekitar itu baik namun perlu diperhatikan adalah bagaimana menambang itu dengan metode yang baik dan benar sehingga bahaya longsor akan dapat diantisipasi.

Selama ini masyarakat umum mengenal Gunungapi Merapi bukan karena potensi sumberdaya alam yang mampu diberikan untuk penghidupan dan keberlangsungan kehidupan masyarakat di sekitarnya, tetapi lebih dikarenakan oleh bencana alam yang ditimbulkan baik berupa guguran lava pijar, awan panas (wedus gembel), ataupun aliran laharnya. Potensi sumberdaya alam di wilayah Gunungapi Merapi cukup tinggi untuk mendukung kehidupan manusia, (bisa mencapai 33,040 milyar rupiah per tahun) sehingga menjadi daya tarik bagi penduduk untuk berdomisili [1]

Penambangan pasir di lereng Merapi memang dilakukan semenjak tahun 80'an. Sejauh itu penambangan dilakukan secara manual dan tradisional, hingga pada pertengahan 90an mulai terjadi penambangan pasir besar-besaran, dengan menggunakan alat berat. Perlahan-lahan kegiatan penambangan pasir besar-besaran tersebut mulai merusak yaitu lingkungan lereng Merapi itu sendiri. Tingkat kesuburan tanah menjadi menurun dan muka air tanah menjadi lebih turun dari keadaan sebelum penambangan pasir secara besar-besaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ketika dilapangan ada beberapa faktor yang mempengaruhi, baik faktor pendukung maupun ada faktor penghambat. Faktor pendukung misalnya terjalinnya kerjasama yang baik antar masyarakat serta tanggapan baik dari masyarakat karena lokasi yang menjadi obyek kegiatan adalah sungai Gendol yang terlihat telah ditambang masyarakat sekitar, para penambang lebih berhati-hati dalam menambang dan memperhatikan faktor keselamatan. Faktor penghambat dalam kegiatan ini adalah tentang kurangnya peran warga setempat dari kalangan pemuda, ini juga tidak lepas dari kurangnya koordinasi dan sosialisasi dengan warga serta beberapa warga merasa kegiatan menambang itu sudah menjadi mata pencaharian mereka sehingga merasa hal biasa jika terjadi bahaya longsor maupun bahaya lainnya.

Dari faktor pendukung maupun penghambat tersebut ada beberapa dampak lingkungan dari kegiatan penambangan pasir, yaitu diuraikan sebagai berikut:.

### **3.1 Dampak Lingkungan Penambangan Pasir**

Kemudian kerusakan lingkungan tersebut mulai berdampak terhadap masyarakat sekitar penambangan pasir. Penghasilan yang lebih besar dibandingkan bertani membuat pola mata 11 pencaharian masyarakat sekitar berpusat di sekitar penambangan pasir, mulai dari sektor perdagangan hingga profesi kuli angkut dan penambang pasir manual. Dalam hal ini masyarakat juga tidak bisa mencegah kerusakan yang ditimbulkan penambangan pasir, karena merasakan dampak ekonomi yang lebih dibandingkan tidak ada penambangan pasir besar.

### **3.2 Dampak Lingkungan Abiotik (fisik)**

Dampak fisik lingkungan dengan adanya kegiatan penambangan pasir adalah sebagai berikut [2]:

- a. Tingginya tingkat erosi di daerah penambangan pasir dan juga didaerah sekitarnya
- b. Adanya tebing-tebing bukit yang rawan longsor karena penambangan yang tidak memakai sistem berteras sehingga sudut lereng menjadi terjal dan mudah longsor.
- c. Berkurangnya debit air permukaan/ mata air.
- d. Tingginya lalu lintas kendaraan di jalan desa membuat mudah rusaknya jalan.
- e. Terjadinya genangan air di sepanjang jalan angkut tambang.

Salah satu indikator kerusakan lingkungan adalah erosi. Erosi adalah proses berpindahnya tanah atau batuan dari satu tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah akibat dorongan air, angin, atau gaya gravitasi. Proses tersebut melalui tiga tahapan, yaitu pelepasan, pengangkutan atau pergerakan, dan pengendapan.

Bahaya erosi banyak terjadi di daerah-daerah lahan kering terutama yang memiliki kemiringan lereng sekitar 15 % atau lebih . Keadaan ini sebagai akibat dari pengelolaan tanah dan air yang keliru, tidak mengikuti kaidah-kaidah konservasi tanah dan air dan tanah. Erosi mempunyai dampak negatif terhadap usaha pertanian/ perkebunan maupun diluar pertanian. Dampak utama erosi terhadap pertanian adalah kehilangan lapisan atas tanah yang subur, berkurangnya kedalaman lahan, kehilangan kelembapan tanah dan kehilangan kemampuan lahan untuk menghasilkan tanaman yang menguntungkan.

Secara keseluruhan terdapat lima faktor yang menyebabkan dan mempengaruhi besarnya laju erosi yaitu iklim, tanah, topografi vegetasi penutup tanah dan kegiatan manusia. Faktor iklim yang paling menentukan adalah hujan yang dinyatakan dengan nilai erosivitas hujan. Besar kecilnya laju erosi banyak tergantung kepada sifat-sifat tanah yang dinyatakan sebagai faktor erodibilitas tanah yaitu kepekaan tanah terhadap erosi (Yudhistira, dkk 2011).



**Gambar 1.** Lokasi kedalaman penambangan pasir yang berpotensi longsor

### 3.3 Dampak Lingkungan Biotik

- a. Hilangnya bahan organik Tanah
- b. Penambangan pasir yang tidak mengindahkan konservasi tanah dan lahan, kan menyebabkan erosi yang di ikuti hilangnya bahan organik tanah dan pemadatan.
- c. Hilangnya vegetasi penutup tanah sehingga aliran permukaan tinggi yang dapat berakibat banjir dan longsor.
- d. Hilangnya habitat satwa asli setempat yang dapat berakibat satwa masuk ke pemukiman penduduk sekitar.

### 3.4 Dampak Lingkungan Culture/ Sosial-Ekonomi

Dapat diketahui dampak sosial ekonomi yang terjadi dengan adanya kegiatan penambangan pasir [2]

- a. Pengurangan jumlah pengangguran karena sebagian masyarakat bekerja menjadi tenaga kerja di penambangan pasir, baik sebagai pengawas, buruh tambang, penjual makanan dan minuman.
- b. Adanya pemasukan bagi pemilik tanah yang dijual atau disewakan untuk diambil pasirnya dengan harga tinggi. Tanah yang semula tidak menghasilkan menjadi bermanfaat karena dipakai untuk penambangan pasir.
- c. Banyaknya pendatang yang ikut menambang sehingga dapat menimbulkan konflik.
- d. Adanya ketakutan sebagian masyarakat karena penambangan pasir yang berpotensi longsor sehingga sewaktu-waktu bisa mengenai lahan dan pemukiman mereka, apalagi bila turun hujan.
- e. Berkurangnya tenaga kerja muda yang masih usia produkti bekerja dilahan pertanian karena sebagian besar sudah bekerja di penambangan pasir di lereng Sungai Gendol.

Industri pertambangan selain mendatangkan devisa dan menyedot lapangan kerja juga rawan terhadap pengrusakan lingkungan. Banyak kegiatan penambangan yang mengundang sorotan masyarakat sekitarnya karena pengrusakan lingkungan, apalagi penambangan tanpa izin yang selain merusak lingkungan juga membahayakan jiwa penambang karena keterbatasan pengetahuan kepada penambang dan juga karena tidak adanya pengawasan dari pemerintah setempat yang terkait.

## 4. KESIMPULAN

Dampak Lingkunga Penambangan Pasir

- a. Dampak Lingkungan Abiotik (Fisik)
  1. Tingginya tingkat erosi di daerah penambangan pasir dan juga di daerah sekitarnya.
  2. Adanya tebing-tebing bukit yang rawan longsor karena penambangan yang tidak memakai sistem berteras sehingga sudut lereng menjadi terjal dan mudah longsor.
  3. Berkurangnya debit air permukaan/mata air
  4. Tingginya lalulintas kendaraan di jalan desa membuat mudah ruksaknya jalan.
  5. Potensi terjadinya longsor.
- b. Dampak Lingkungan Biotik
  1. Hilangnya bahan organik tanah.

2. Hilangnya vegetasi penutup tanah sehingga aliran permukaan tinggi yang dapat berakibat banjir dan longsor.

3. Hilangnya habitat satwa asli setempat yang dapat berakibat satwa masuk ke pemukiman penduduk sekitar.

c. Dampak lingkungan *Culture*/Sosial-Ekonomi

Dapat diketahui dampak sosial ekonomi yang terjadinya dengan adanya kegiatan pertambangan pasir

1. Pengurangan jumlah pengangguran karena Sebagian masyarakat bekerja menjadi tenaga kerja di penambangan pasir, baik secara pengawas, buruh tambang, penjual makanan dan minuman.

2. Adanya pemasukan bagi pemilik tanah yang dijual atau disewakan untuk diambil pasirnya dengan harga tinggi. Tanah yang semula tidak menghasilkan menjadi bermanfaat karena dipakai untuk penambangan pasir.

3. Adanya ketakutan Sebagian masyarakat karena penambangan pasir yang berpotensi longsor sehingga sewaktu-waktu bisa mengenai lahan dan pemukiman mereka apalagi bila turun hujan.

4. Berkurangnya tenaga kerja muda yang masih usia produktif bekerja dilahan pertanian karena sebagian besar sudah bekerja di penambangan pasir di lereng Sungai Gendol.

## 5. SARAN

Saran bagi penambang;

a. Kegiatan penambangan pasir di sungai Gendol rawan terjadi longsor karena sebagian besar lokasi penambangan di sungai sudah terlalu dalam sehingga bahaya akan selalu ada

b. Mengikuti arahan dari pengawas atau KTT Tambang sehingga selalu memegang teguh prinsip menambang yang baik dan benar sehingga bahaya longsor yang dapat merenggut jiwa dapat dihindarkan

c. Selalu menjaga kelestarian lingkungan dengan memperhatikan faktor sosial dan budaya lokal.

Saran bagi pemilik tambang:

a. Mengurus perijinan sehingga penambangan yang dilakukan adalah legal.

b. Memperhatikan kearifan lokal masyarakat setempat.

c. Mengikuti kegiatan di lokasi penambangan jika ada kegiatan dari RT/RW setempat

d. Memperhatikan atau mengikutkan tenaga kerjanya dengan BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan.

e. Melakukan pelaporan ke ESDM setempat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik tambang dan para penambang yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Asri dan Pak Andi yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada Kepala LPPM ITY yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini serta pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Widyastomo, B & Risyanto, 2009. Pengaruh Penambangan Pasir Dan Batu Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Penambang Di Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal* 2013

[2] Yudhistira, Wahyu Krisna Hidayat & Agus Hadiyanto, 2011. Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir Di Desa Keningar, Daerah Kawasan Gunung Merapi. *Jurnal Ilmu Lingkungan* Volume 9, Issue 2: 76- 84