



ANALISIS KEBIJAKAN DALAM MASALAH PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN KERUSAKAN LINGKUNGAN AKIBAT PERTAMBANGAN PASIR DI KAWASAN MERAPI KABUPATEN SLEMAN

POLICY ANALYSIS ON THE PROBLEM OF POLLUTION AND ENVIRONMENTAL DAMAGE CONTROL CAUSED BY SAND MINING IN THE MERAPI AREA, SLEMAN REGENCY

Azarine Anindya Nariswari¹, Dwi Harsono²

¹Departemen Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial, Hukum, dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Yogyakarta

²Departemen Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial, Hukum, dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Yogyakarta

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Article history:

Diterima 23-05-23

Diperbaiki 09-06-23

Disetujui 15-06-23

Kata Kunci:

Analisis kebijakan, pertambangan pasir, lingkungan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan tentang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat adanya tambang pasir di kawasan Merapi Kabupaten Sleman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui akar masalah, kebijakan yang telah dilakukan, dan penyebab pengendalian tidak mudah dilakukan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Informan penelitian ini terdiri dari Dinas PUPESDM DIY, DLHK DIY, DLH Kabupaten Sleman, Perangkat Desa Kalurahan Glagaharjo, Kepuharjo, Purwobinangun, Hargobinangun, Girikerto, Wonokerto, penambang pasir, dan warga setempat. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambangan pasir di kawasan Merapi dilakukan di Kapanewon Cangkringan, Pakem, dan Turi yang mencakup pertambangan berizin dan tidak berizin. Upayaupaya pengendalian telah dilakukan oleh Pemerintah Daerah DIY tetapi masih sulit untuk mengendalikan perilaku penambangan yang tidak bertanggung jawab. Stakeholder terkait lingkungan tambang pasir memberikan beberapa alternatif kebijakan yang dapat mengurangi permasalahan tersebut dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti aspek lingkungan, ekonomi, sosial, tata ruang. Dari penelitian ini, didapatkan sebuah rekomendasi yaitu peralihan dari sektor tambang ke sektor pariwisata.

ABSTRACT

Keywords:

Policy analysis, sand mining, environment

This research aims to analyze policies on controlling environmental pollution and damage due to sand mining in the Merapi area of Sleman Regency. This research was conducted to find out the root of the problem, the policies that have been carried out, and the causes of control that are not easy to carry out. This research is descriptive qualitative research. The informants of this research consisted of the PUPESDM DIY Office, DIY DLHK, DLH Sleman, Village Officials of Glagaharjo, Kepuharjo, Purwobinangun, Hargobinangun, Girikerto, Wonokerto, sand miners, and residents. Data collection techniques used interviews, observation, and documentation. The results showed that sand mining in the Merapi area was carried out in Kapanewon Cangkringan, Pakem, and Turi, including licensed and unlicensed mining. The DIY Regional Government has made control efforts, but it is still difficult to control irresponsible mining behavior. Stakeholders related to the sand mining environment provide several alternative policies that can reduce these problems by considering aspects such as environmental,

economic, social, and spatial aspects. From this research, a recommendation was obtained, namely the transition from the mining sector to the tourism sector.

1. Pendahuluan

Pertambangan akan memberikan dampak positif bagi perekonomian, tetapi akan terbalik jika berurusan dengan lingkungan. Pertambangan akan memberikan dampak negatif bagi lingkungan sekitar. Dampak lingkungan tersebut berupa pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang terus mengalami peningkatan, baik dari segi kuantitas maupun luas wilayah yang mengalami pencemaran dan kerusakan. Adanya masalah lingkungan tersebut akan menurunkan kualitas lingkungan yang sangat berdampak bagi kesehatan manusia, terutama bagi mereka yang terdampak (Halim et al., 2019).

Dalam Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup atau yang selanjutnya akan disebut sebagai UUPPLH mengatur perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Selaras dengan itu, tindakan yang harus dilakukan untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup, semua pemangku kepentingan harus melakukannya untuk mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, pemangku kepentingan terkait adalah pemerintah atau masyarakat itu sendiri. Untuk itu, Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta mengeluarkan Peraturan Daerah (Perda) Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2015 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dipergunakan untuk mengelola dan mengatur tentang permasalahan lingkungan hidup di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Permasalahan lingkungan hidup yang terus berlangsung dan disorot di Daerah Istimewa Yogyakarta ialah pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat pertambangan pasir galian C di Kawasan Merapi Kabupaten Sleman. Pertambangan pasir di Kawasan Merapi Kabupaten Sleman sangat berkaitan dengan adanya Gunung Merapi. Gunung Merapi yang masih aktif mengeluarkan letusan yang mengakibatkan kerusakan ekosistem, tetapi dari letusan itu juga menyediakan banyak sumber daya pasir yang terkenal dengan kualitas pasirnya. Pasir Merapi merupakan material vulkanik dari Gunung Merapi yang dibutuhkan oleh industri konstruksi bahan bangunan baik untuk bahan-bahan bangunan yang sederhana hingga untuk bahan beton konstruksi (Endroyo, 2006). Kemudian, sejak tahun 1970-an orang-orang mulai menambang pasir dan menggunakan pasir sebagai sumber pendapatan mereka (Umaya et al., 2020). Lokasi yang menjadi area pertambangan antara lain Kecamatan Cangkringan, Kecamatan Pakem, dan Kecamatan Turi yang mencakup Kali Gendol, Kali Boyong, Kali Opak, dan Kali Kuning.

Penambangan pasir di era sekarang ini dilakukan oleh masyarakat lokal maupun perusahaan-perusahaan dari luar daerah. Kegiatan pertambangan pasir dilakukan secara legal maupun ilegal. Penambangan pasir di Kawasan Merapi sangat sulit dihentikan dan semakin masif dilakukan pasca erupsi Merapi tahun 2010. Hal tersebut dikarenakan banyaknya material pasir yang dimuntahkan oleh Gunung Merapi pada saat erupsi dan pelegalan aktivitas pertambangan dengan diterbitkannya Surat Keputusan Bupati Sleman Nomor 284 Tahun 2011 tentang Normalisasi Aliran Sungai Pasca Erupsi Gunung Merapi. Pada Surat Keputusan dinyatakan bahwa kegiatan normalisasi sungai dilakukan dengan memperhatikan deposit pasir di wilayah sungai dan pengambilan deposit pasir

hanya untuk material hasil erupsi 2010 yang mengganggu aliran sungai. Normalisasi dilakukan dengan menjaga keamanan prasarana dan sarana Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dilalui kendaraan pengangkut, tanpa mengubah lingkungan atau kondisi sungai dan tanpa merusak lingkungan sekitar.

Permasalahan pencemaran dan kerusakan kawasan tambang pasir semakin diperparah dengan diundangkannya Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah. Pada Pasal 14 ayat (1) yang berbunyi “Penyelenggaraan urusan bidang kehutanan, kelautan, serta energi dan sumber daya mineral di bagi antara pemerintah pusat dan pemerintah provinsi.” Berdasarkan pasal tersebut, maka Pemerintah Kabupaten/Kota tidak lagi mempunyai wewenang yang berkaitan dengan kehutanan, kelautan, dan energi dan sumber daya mineral. Semua kewenangan yang berkaitan dengan hal tersebut menjadi kewenangan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Provinsi. Adanya pengalihan pemberian izin usaha pertambangan (IUP), maka izin operasi pertambangan di wilayah Pemerintah Kabupaten dialihkan ke Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran dan kerusakan lingkungan pada kawasan pertambangan pasir telah diminimalisir dengan adanya aturan mengenai pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan seperti yang tertuang pada Perda Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2015 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bab V mengenai pengendalian.

Pada penelitian Putri dan Raharjo (2018), langkah-langkah pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan yang telah dilakukan oleh Pemerintah Daerah, yakni pencegahan berupa Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup (KBKL), Konservasi Mineral, Tata Ruang, Rekomendasi Satuan Kerja Perangkat Daerah, Pembuatan Kolam Pengendapan; penanggulangan berupa koordinasi antar dinas terkait; dan pemulihan berupa Pemberian Sanksi, Reklamasi, dan Kegiatan Pasacatambang. Namun, dari langkah-langkah yang ada belum maksimal dikarenakan banyaknya pelanggaran yang dilakukan oleh pelaku usaha pasir di Kawasan Merapi dan masih banyaknya kegiatan pertambangan ilegal yang dilakukan tanpa adanya izin resmi dari Pemerintah Daerah. Selain itu juga, masyarakat beranggapan bahwa pasir yang mereka ambil merupakan berkah dari Merapi sehingga siapa pun berhak untuk mengambilnya.

Hingga sekarang kegiatan penambangan pasir masih terus mengakibatkan kerusakan alam yang meliputi hilangnya kesuburan tanah, perubahan tata letak air, dan perubahan kondisi alam. Kondisi alam di sekitar Merapi berubah cepat dengan banyak lubang-lubang yang dipenuhi oleh penambang pasir, backhoe, dan juga truk untuk mengangkut pasir. Selain itu, masyarakat di sekitar tambang yang seharusnya sejahtera karena ada pertambangan pasir justru ditemukan masyarakat yang mengalami kemiskinan (Putri & Raharjo, 2018).

Penambangan pasir berizin hanya diberikan untuk aktivitas penambangan di aliran sungai. Tetapi, menurut Wahana Lingkungan Hidup (WALHI) (2021), ada tambang yang dilakukan di lahan-lahan lindung (suarajogja.com, 2021). Padahal, secara tata ruang, lahan-lahan lindung tidak boleh digunakan sebagai area penambangan. Lebih lagi, WALHI juga menemukan bahwa bekas-bekas tambang pasir yang diambil tidak dilakukan reklamasi yang seharusnya setiap usaha yang

mengantongi izin harus melampirkan dana reklamasi dan melakukan reklamasi pascatambang.

Eksternalitas negatif yang ditimbulkan dari aktivitas pertambangan pasir berupa lereng sungai menuju pertambangan menjadi curam. Jalan-jalan yang dilalui truk pengangkut pasir menjadi rusak, padahal jalan tersebut juga digunakan oleh warga sekitar. Truk-truk pengangkut bahan galian yang seharusnya ditutup oleh terpal tetapi tidak ditutup terpal yang mengakibatkan pencemaran udara.

Pertambangan pasir yang menyebabkan kerusakan di kawasan Merapi dikarenakan kurangnya sosialisasi kepada para penambang pasir sehingga para penambang pasir tidak mengetahui kriteria yang ditentukan oleh pemerintah setempat (Sutrisno, 2016). Pemerintah juga masih lemah dalam melakukan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan terhadap kegiatan pertambangan serta lemahnya penegakan hukum bagi para pelanggar (Herniti & Bulopa, 2022). Masyarakat pun juga masih kurang kesadaran akan pentingnya mematuhi peraturan yang ada sebagai kontrol untuk meminimalisir pencemaran dan kerusakan lingkungan. Himbauan yang diberikan agar tidak menambang pasir secara berlebihan cenderung diabaikan karena mereka membutuhkan solusi untuk beralih ke profesi lainnya yang tidak merusak lingkungan (radarjogja.com, 2021).

Di balik kerusakan lingkungan yang terjadi di area tambang Merapi, terdapat andil para elit pemerintahan. Pada tahun 2019 lalu, seorang mantan Lurah Hargobinangun, Kapanewon Pakem ditangkap karena menyalahgunakan kewenangan pada pertambangan ilegal sebagai pendana dan mengendalikan tambang liar (harianjogja.com, 2021). Lalu, pada 2021 lalu, sebanyak 18 orang dari Paguyuban Masyarakat Kali Progo (PMKP) yang selama ini telah gigih mempertahankan kelestarian Kali Progo justru dipanggil oleh Polres Sleman yang menerima laporan dari pengusaha pemilik izin pertambangan pasir dan batu di Jomboran, Sendangagung, Minggir, Sleman dengan pasal yang dituduhkan yaitu mengganggu dan menghalang-halangi kegiatan pertambangan.

Dari uraian di atas, permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh pertambangan di Merapi menarik untuk dikaji melalui sudut pandang analisis kebijakan publik. Hal ini dikarenakan permasalahan tambang pasir merupakan masalah kompleks yang mempunyai peminat bisnis yang banyak dan melibatkan banyak stakeholder. Analisis kebijakan masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh pertambangan pasir di kawasan Merapi dilakukan dengan prosedur proses analisis kebijakan akan menghasilkan informasi yang relevan.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kebijakan dalam Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Akibat Pertambangan Pasir di Kawasan Merapi Kabupaten Sleman”. Penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan penyebab permasalahan dan mengapa permasalahan tersebut sulit untuk dihentikan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rekomendasi kebijakan bagi seluruh stakeholder, yakni pemerintah daerah, pemerintah kalurahan, penambang, pengusaha, dan masyarakat mengenai pertambangan pasir yang menyebabkan kerusakan lingkungan.

2. Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini akan merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian interpretatif, di mana peneliti terlibat dalam pengalaman yang berkelanjutan dan terusmenerus dengan para partisipan (Cresswell, 2019: 251). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif adalah upaya sistematis untuk menemukan jawaban atas suatu masalah dan/atau mendapatkan informasi lebih mendalam tentang suatu fenomena (Yusuf, 2017). Penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi pada keadaan sekarang.

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan, yakni dari akhir Februari 2023 hingga awal Mei 2023. Penelitian ini dilakukan di instansi yang berkaitan dengan urusan pertambangan pasir dan Kawasan Merapi Kabupaten Sleman, khususnya di beberapa Kalurahan yang menjadi area pertambangan pasir dan termasuk wilayah Kawasan Bencana Merapi III, yaitu Kapanewon Cangkringan (Kalurahan Kepuharjo dan Kalurahan Glagaharjo), Kapanewon Pakem (Kalurahan Purwobinangun dan Kalurahan Hargobinangun), dan Kapanewon Turi (Kalurahan Girikerto dan Kalurahan Wonokerto). Selain itu penelitian juga dilakukan di instansi terkait, yaitu Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral DIY, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY, dan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman.

2.3 Subjek Penelitian

Informan dalam penelitian ini yaitu: Bapak Heri Suprpto selaku Lurah Kepuharjo, Bapak Joko Purwanto selaku Carik Glagaharjo, Bapak R. Heri Suasana selaku Lurah Purwobinangun, Bapak Amin Sarjito, S.H. selaku Lurah Hargobinangun, Bapak Krisna Cahyana, S.H. selaku Carik Girikerto, Bapak Riyanto Sulisty Budi, S.E. selaku Lurah Wonokerto, Bapak Gusman Yusuf, S.T., M.T. selaku Analis Pertambangan Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral DIY, Bapak Radhita Matardi Wicaksono, S. Hut. selaku Jabatan Fungsional Pengendali Dampak Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY, Ibu Isti Kurniati, S.Si., MPA selaku Kepala Seksi Penataan Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman, Bapak Wasi selaku Ketua Paguyuban Paguyuban Pelestari Sumber Mata Air Hulu Kali Boyong, Bapak Amino Fajar selaku Pemegang IUP di Kabupaten Sleman, Bapak Ranto selaku penambang pasir tradisional di Kabupaten Sleman, dan masyarakat sekitar yang diwakili oleh Bapak Waluyo dan Ibu Partini.

2.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti sebagai instrumen utama yang dibantu dengan pedoman wawancara dan observasi.

2.5 Sumber dan Jenis Data

Sumber dan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh peneliti ketika terjun langsung ke lapangan. Data primer didapatkan langsung oleh peneliti ketika melakukan observasi, wawancara, atau dari sumber primer (Yusuf, 2017: 347). Data sekunder bersifat mendukung dan diperoleh dari buku, laporan, berita, dan dokumen resmi dari instansi pemerintah.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

- a. Wawancara. Dalam penelitian ini, dilakukan dengan wawancara. Wawancara adalah suatu proses interaksi antara pewawancara dengan sumber informasi atau orang yang diwawancarai melalui komunikasi langsung (Yusuf, 2017: 372). Proses wawancara yang dapat dilakukan dengan face-to-face interview (tatap muka secara langsung), focus group interview (wawancara dalam kelompok) maupun secara tidak langsung dengan jenis pertanyaan bisa terstruktur maupun bersifat terbuka (Cresswell, 2019: 254).
- b. Observasi. Menurut (Cresswell, 2019: 254), observasi adalah ketika seorang peneliti turun langsung ke lapangan untuk mengamati perilaku dan aktivitas di lokasi penelitian. Terdapat dua bentuk observasi (Yusuf, 2017: 384), yaitu participant observer merupakan peneliti secara teratur berpartisipasi dan terlibat dalam kegiatan yang diamati dan non-participation observer merupakan pengamat peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan yang diamatinya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan non-participation observer.
- c. Dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder. Dokumentasi dilakukan dengan menganalisis atau melihat dokumendokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau orang lain (Anggito & Setiawan, 2018: 153). Dokumen dapat berupa tulisan (cerita, biografi, peraturan, kebijakan), gambar (foto, gambar hidup, sketsa), dan karya (karya seni) (Sugiyono, 2013:240).

2.7 Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber. Melalui triangulasi sumber, peneliti telah melakukan pengecekan atau klarifikasi data dan wawancara terhadap informan yang berbeda untuk selanjutnya didata dan ditarik kesimpulan terkait analisis pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat pertambangan pasir di kawasan Merapi Kabupaten Sleman.

2.8 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, Teknik analisis data yang digunakan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan peenarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan publik merupakan hasil dari suatu proses politik yang dijalankan dalam suatu sistem pemerintahan negara yang terkandung langkah atau upaya

yang harus dilaksanakan oleh pemerintah selaku penyelenggara negara (Anggara, 2014). Sedangkan analisis kebijakan publik diartikan sebagai sebuah aktivitas menelaah fenomena atau isu kebijakan tertentu yang dilakukan oleh pakar kebijakan dengan menggunakan berbagai pendekatan untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan yang dianggap paling sesuai atas berbagai masalah yang relevan (Solichin Abdul Wahab, 2016). Analisis kebijakan dalam penelitian ini berupa analisis masalah pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan Merapi akibat pertambangan pasir. Adapun eksternalitas negatif yang disebabkan pertambangan pasir antara lain: air menjadi keruh, adanya lubang-lubang bekas galian, polusi udara, jalan menjadi rusak, polusi suara, dan lapisan tanah paling subur hilang. Untuk melihat alasan mengapa pencemaran dan kerusakan masih terjadi, digunakan prosedur proses analisis kebijakan Patton, Sawicki, dan Clark (2015) yaitu (1) memverifikasi, mendefinisikan, dan merinci masalah, (2) penetapan kriteria evaluasi, (3) identifikasi alternatif kebijakan, (4) evaluasi kebijakan alternatif, (5) menampilkan dan membedakan di antara kebijakan alternatif, dan (6) memantau dan mengevaluasi kebijakan yang diimplementasikan.

3.1 Memverifikasi, Mendefinisikan, dan Merinci Masalah

Pada tahap ini, menjelaskan bagaimana masalah didefinisikan, siapa aktor yang terkait masalah tersebut, apa saja faktor yang harus dipertimbangkan, dan ide-ide tentang kemungkinan solusi. Masalah kebijakan harus penting bagi masyarakat, dinyatakan dengan tepat, dan dirumuskan sehingga data mengenai masalah tersebut dapat dikumpulkan secara objektif.

Adanya potensi pasir di Sleman dihasilkan oleh erupsi Gunung Merapi. Kawasan Merapi yakni Cangkringan, Pakem, dan Turi yang merupakan kawasan paling dekat dan terdampak erupsi Merapi menjadi lokasi pertambangan pasir. Pertambangan pasir telah dilakukan warga Merapi sejak dahulu. Pengambilan pasir dilakukan secara manual dan bukan sebagai komoditi untuk dijual. Masyarakat mengambil pasir untuk membangun rumah, jembatan, jalan, dan sebagai pekerjaan sampingan ketika selesai bertani.

Pada tahun 2010, Gunung Merapi meletus dahsyat dan melontarkan banyak material vulkanik, termasuk ke arah Kabupaten Sleman. Selain dampak langsung berupa awan panas, terdapat dampak sekunder dengan banjir lahar dingin yang juga membawa banyak material vulkanik melalui aliran sungai-sungai yang berhulu di Merapi. Akibat dari letusan Merapi tersebut, sungai-sungai dan lahan di Kawasan Merapi tertutup material vulkanik. Untuk itu, Bupati Sleman Sri Purnomo menerbitkan instruksi untuk dilakukan normalisasi aliran sungai pasca erupsi gunung Merapi. Sejak itu, penambangan besar-besaran mulai dilakukan di Kawasan Merapi.

Pemerintah Daerah DIY dan Pemerintah Kabupaten Sleman telah menetapkan Kawasan Peruntukan Pertambangan di kawasan Merapi hanya berada di sungaisungai dengan jenis bahan galian berupa pasir dan batu (sirtu). Wilayah pertambangan yang berizin hanya terdapat di Sungai Gendol, Sungai Opak, Sungai Bedog, Sungai Krasak, dan Sungai Kuning. Namun, selain tambang berizin, juga banyak pertambangan rakyat yang tidak berizin dilakukan. Tambang tidak

berizin banyak ditemukan di badan sungai, tepi sungai, lahan pertanian, pekarangan bahkan di tanah Sultan.

Pertambangan pasir di kawasan Merapi Sleman terbagi menjadi dua, yaitu pertambangan yang berizin dan tidak berizin. Pertambangan berizin di kawasan Merapi dikeluarkan oleh beberapa instansi, yaitu Dinas PUPESDM, Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY, DLHK DIY dan hasil rekomendasi BBWSO sebagai instansi yang berwenang mengelola sungai. Untuk dapat melakukan penambangan, diharuskan melalui tiga tahapan, perolehan Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP), Izin Usaha Pertambangan (IUP) Eksplorasi, dan Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi (IUP OP) untuk tahapan penggalian. Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan, dan ESDM (DPUPESDM) DIY, pertambangan berizin di Kapanewon Cangkringan (Kalurahan Kepuharjo Umbulharjo, dan Glagaharjo) dan Turi (Kalurahan Wonokerto) sampai dengan tahun 2021 tercatat sebanyak 20 Izin Usaha Pertambangan (IUP).

Sedangkan pertambangan tidak berizin di kawasan Merapi masih tetap di kawasan Merapi. Meskipun Pemerintah DIY sudah melakukan inspeksi dan menutup tambang pasir tidak berizin. Namun, pertambangan pasir tidak berizin tetap beroperasi. Biasanya, penambang pasir tidak berizin akan “kucingkucingan” dengan aparat dan Pemerintah Daerah agar tetap bisa menambang pasir. Pertambangan tidak berizin banyak ditemui di Kapanewon Cangkringan, Turi, dan Pakem. Penambangan tidak berizin dilakukan di sungai-sungai yang bukan wilayah pertambangan, pekarangan, lahan pribadi, bahkan tanah milik Sultan.

Gambar 1. Lokasi penambangan di Kali Gendol, Kepuharjo, Sleman.



Sumber: Peneliti, 2023

Permasalahan lingkungan berupa kerusakan dan pencemaran lingkungan terjadi dikarenakan karena aturan di lapangan tidak sepenuhnya dilaksanakan. Di beberapa titik, terdapat tebing curam yang dapat longsor. Beberapa truk pengangkut pasir dan batu melebihi batas maksimum beban sehingga menyebabkan kerusakan di jalan-jalan yang dilewati truk pengangkut. Ditemui truk-truk pengangkut yang tidak ditutup terpal dan menyebabkan pasir-pasir berterbangan tertiuap angin yang dapat mengganggu pengendara lain dan warga sekitar.

Berdasarkan hasil kajian data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman Tahun 2019-2021 dan temuan penelitian, terdapat berbagai macam pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat pertambangan pasir, yaitu:

- a. Hilangnya top-soil atau lapisan tanah paling subur.

- b. Perubahan permukaan tanah yang diakibatkan penggalian yang terlalu sehingga tanah menjadi labil dan rawan terjadi longsor.
- c. Dinding tebing sungai menjadi curam, terdapat banyak lubang, dan sungai menjadi berantakan akan batuan dan kerikil-kerikil.
- d. Lahan menjadi tandus karena tidak adanya reklamasi.
- e. Rusaknya akses jalan akibat truk pengangkut bahan galian dengan kapasitas besar.
- f. Sisa oli dari truk pengangkut menyebabkan pencemaran dan air sungai menjadi keruh.
- g. Asap kendaraan dan pasir yang beterbangan menyebabkan pencemaran udara. Banyak truk pengangkut pasir yang tidak ditutup dengan terpal sehingga pasir akan beterbangan dan mengganggu pengendara lainnya.
- h. Pencemaran suara berupa kebisingan lalu lalang kendaraan berat.

Pihak Pemerintah Kalurahan pun tidak bisa berbuat banyak ketika Pemerintah Daerah melarang penambangan dan warga masih terus melakukan penambangan dikarenakan tidak ada solusi dari Pemerintah Daerah dan Pemerintah Kalurahan pun tidak mempunyai dana jika harus memenuhi kebutuhan hidup masyarakat yang berhenti menambang. Sebenarnya, Pemerintah Daerah DIY bekerja sama dengan Kalurahan telah mengupayakan berbagai pengendalian lingkungan akibat tambang pasir di kawasan Merapi.

Saat ini, meskipun masih terdapat beberapa pertambangan tidak berizin, Pemerintah Daerah DIY telah melakukan berbagai usaha pengendalian kerusakan dan pencemaran lingkungan akibat tambang pasir dengan berbagai cara. Pemerintah Daerah DIY melakukan penutupan pertambangan dengan memortal akses menuju wilayah pertambangan yang tidak berizin dan melakukan inspeksi untuk mengontrol dan menghentikan pertambangan yang tidak berizin.

Selain itu, Pemerintah Daerah DIY melakukan kajian-kajian terhadap dokumendokumen kelayakan sebelum memberikan IUP dan mengharuskan pemilik IUP untuk melakukan reklamasi dan pasca tambang. Pengurugan tanah tidak diperolehkan menggunakan pasir Merapi untuk mengurangi laju penambangan. Pada tahun 2022 dilakukan perubahan sebagian wilayah menjadi Wilayah Pertambangan Rakyat yang dimaksudkan agar masyarakat yang semula menambang tanpa izin dapat mengajukan Izin Pertambangan Rakyat sehingga pengendalian dapat lebih terkendali dan tidak merusak lingkungan.

Pada saat melakukan pengendalian, terdapat faktor penghambat yang menjadi kendala pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, yakni:

- a. Adanya ketidaksinkronan Pemerintah Daerah dengan Kalurahan dalam pelarangan dan penutupan penambangan tidak berizin. Hal ini dikarenakan Pemerintah Kalurahan melihat bahwa masih ada warganya yang bergantung pada penambangan tersebut.
- b. Masyarakat yang melakukan penambangan tidak berizin dan pemilik lahan. Meskipun sudah dilarang, penambang akan melakukan penambangan lagi. Pemilik lahan pun merasa bahwa dirinya adalah pemilik, maka pemilik lahan tersebut menyewakan lahannya kepada orang dari luar daerah untuk dilakukan penambangan.

- c. Keterbatasan sumber daya manusia yang ada di Pemerintahan tidak dapat secara langsung meninjau lokasi ketika ada laporan masuk. Terlebih lagi, proses menjadi lama karena Pemerintah Kabupaten Sleman tidak lagi memiliki kewenangan untuk menutup pertambangan sehingga berkoordinasi terlebih dahulu dengan Pemerintah DIY.

3.2 Menetapkan Kriteria Evaluasi

Setelah pada tahap perumusan masalah diketahui permasalahan yang ada, maka dapat dilanjutkan dengan menentukan hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan alternatif kebijakan atau program. Tahapan ini merupakan tahapan untuk menentukan kriteria evaluasi yang akan digunakan dalam pemilihan alternatif.

Setelah adanya pendelegasian urusan pertambangan kepada Pemerintah Provinsi, maka urusan pertambangan merupakan kewenangan Pemerintah DIY dan bukan lagi kewenangan Pemerintah Kabupaten Sleman. Instansi yang berkaitan dengan berperan dalam urusan pertambangan adalah Dinas PUPESDM DIY, DLHK DIY, DPTR DIY, dan BBWSO. Pemerintah Daerah DIY mempertimbangkan aspek-aspek yang dipertimbangkan dan diusulkan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam pembuatan alternatif kebijakan. Dinas PUPESDM berkaitan dengan teknis pertambangan. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY berkaitan dengan aspek lingkungan. Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY berkaitan dengan kesesuaian peruntukan tata ruang. BBWSO berkaitan dengan sungai.

Selain beberapa aspek di atas, Pemerintah Kalurahan memiliki juga mempertimbangkan beberapa aspek berikut:

- a. Aspek Ekonomi. Aspek ekonomi perlu dipertimbangkan karena masih terdapat warga Turi, Pakem, dan Cangkringan yang bermatapencaharian sebagai penambang pasir.
- b. Aspek Sosial-Kemanusiaan. Sosial kemanusiaan dipertimbangkan karena tidak semua warga akan mampu mencari pekerjaan lain apabila tidak mempunyai keahlian. Apabila Pemerintah menutup pertambangan, disertai dengan solusi yang membuat warga tidak kembali lagi ke pertambangan.

3.3 Identifikasi Alternatif Kebijakan

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mencari alternatif yang dianggap dapat menyelesaikan permasalahan. Alternatif dapat diturunkan dari kebijakan lain yang diterapkan daerah lain, temuan penelitian dari kasus ini, analogi dengan masalah serupa, pengalaman atau wawasan para ahli, hukum, pengetahuan teknis, dan sebagainya. Pada penelitian ini, alternatif diperoleh dari wawancara informan yang memiliki relevansi dengan pertambangan pasir di Kawasan Merapi. Dari hasil wawancara dengan informan, berikut alternatif yang ditawarkan oleh informan:

- a. Penanaman atau penghijauan lahan dengan tanam buah. Kalurahan Wonokerto berhasil menerapkan penghijauan dengan menanam buah-buahan seperti alpukat dan kopi di bagian utara Wonokerto untuk

mengurangi konflik dengan kera dan juga agar masyarakat tidak melakukan penambangan.

- b. Beralih ke sektor wisata. Di kawasan Merapi banyak potensi yang dapat dikembangkan oleh masyarakat setempat. Belakangan ini, sektor wisata di beberapa dusun di kawasan Merapi berkembang. Sektor wisata di kawasan Merapi merupakan sektor yang berpotensi jika Pemerintah Kalurahan dan warga saling bekerja sama untuk mengembangkan sektor ini.
- c. Memperpendek jangka waktu perizinan. Jangka waktu pemberian IUP tidak perlu bertahun-tahun. Hal ini dikarenakan ketersediaan pasir di kawasan Merapi tergantung pada letusan Gunung Merapi dan lahar dingin Merapi. Apabila IUP terlalu lama, ada kemungkinan pemegang IUP akan terus melakukan penggalian meskipun deposit telah menipis.
- d. Pengajuan potensi geologi menjadi kawasan lindung atau warisan geologi. Pengajuan potensi geologi menjadi warisan geologi merupakan alternatif yang telah dilakukan di beberapa tempat. Pengajuan juga dilakukan oleh pihak desa wisata Turgo yang mengajukan Bukit Turgo menjadi warisan geologi atau geohéritage. Pengajuan dimaksudkan agar ketika potensi tersebut ditetapkan sebagai kawasan lindung geologi seperti geosite, geohéritage, geopark, dan geoconservation tidak diperbolehkan penambangan di sekitar wilayah tersebut.

3.4 Evaluasi Kebijakan Alternatif

Pada tahap ini dilakukan evaluasi kebijakan alternatif yang akan diambil dan pengemasan kebijakan ke dalam strategi dan program. Semua analisis melibatkan ketidakpastian dan dampak yang tidak diinginkan, bahkan alternatif yang didukung secara luas oleh berbagai pihak mungkin tidak sepenuhnya berhasil seperti yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Pemantauan Tambang tidak Berizin di Kabupaten Sleman 2020-2021

No	Tahun	Lokasi
1	2020	Hargobinangun (Pakem); Umbulharjo (Cangkringan); Balecatan (Gamping); Sambirejo (Prambanan)
2	2021	Sleman Darat: Sambirejo (Prambanan); Kepuharjo, Umbulharjo, Wukirsari (Cangkringan); Margodadi (Seyegan); Sidorejo (Godean); Hargobinangun (Pakem); Girikerto (Turi) Sleman Sungai: Hargobinangun dan Purvobinangun (Pakem); Sendangmaljo (Minggir); Lumbungrejo (Tempel); Sumberanun (Moyudan).

Sumber: BP3ESDM Wil. Sleman, Yogyakarta, dan Gunungkidul

Berdasarkan data yang diperoleh dari inspeksi Dinas PUPESDM DIY melalui Balai Pengawasan dan Pengendalian Perizinan Energi Sumber Daya Mineral (BP3ESDM) Wilayah Sleman, Yogyakarta, dan Gunungkidul Dinas didapati bahwa dari 2020 hingga 2021 penambangan pasir ilegal semakin banyak. Dari hasil laporan tersebut, kemungkinan masih ada penambangan tidak berizin yang tidak tercatat oleh BP3ESDM mengingat penambang tidak berizin bermain “kucing-kucingan” dengan Pemerintah Daerah.

3.5 Menampilkan dan Membedakan di antara Kebijakan Alternatif

Tahap selanjutnya adalah membandingkan alternatif kebijakan. Alternatif harus disajikan, ditampilkan, dan dibandingkan dengan cara yang memungkinkan agar pembuat keputusan dapat mengidentifikasi perbedaan di antara pilihan alternatif dan memutuskan alternatif mana yang lebih unggul (Patton et al., 2015). Alternatif-alternatif kebijakan yang telah ditawarkan di atas akan ditampilkan kembali.

Metode skor digunakan untuk menampilkan sejauh mana setiap kriteria dipenuhi oleh berbagai alternatif. Tabel skor yang disajikan akan memungkinkan para pembuat keputusan untuk menimbang tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria. Digunakan aspek ekonomi, lingkungan alam, tata ruang, dan sosial kemanusiaan dalam membandingkan alternatif kebijakan.

Berikut alternatif kebijakan yang ditawarkan:

- a. Penghijauan dengan tanaman buah = A
- b. Beralih ke sektor wisata = B
- c. Memperpendek jangka waktu perizinan tambang = C
- d. Pengajuan potensi geologi = D

Tabel 1. Skoring Alternatif

Kriteria/Aspek	Alternatif Kebijakan			
	A	B	C	D
Perlindungan lingkungan alam	3	3	1	3
Efektivitas Ekonomi	3	3	2	2
Kendaraan Sosial	2	3	2	2
Kesesuaian tata ruang	2	3	3	2
Jumlah	10	12	8	9

Ket: (1) Rendah; (2) Sedang; (3) Baik

Sumber: Peneliti, 2023

Dari metode skoring untuk perbandingan alternatif tersebut didapatkan dua alternatif kebijakan dengan skor tertinggi yakni (A) penghijauan dengan buah-buahan dan (B) beralih ke sektor wisata. Untuk pilihan terbaik yakni beralih dari sektor pertambangan ke sektor wisata.

Alternatif kebijakan beralih dari sektor tambang ke sektor wisata merupakan alternatif yang potensial di kawasan Merapi. Hal ini dikarenakan kawasan Merapi mempunyai potensi yang banyak, seperti pemandangan Gunung Merapi yang menjadi daya tarik wisatawan, tanah yang subur, suasana yang masih asri, lahan yang masih luas, medan yang terjal mendukung dikembangkannya sektor wisata di kawasan Merapi. telah diterapkan di beberapa lokasi. Di Kalurahan Kepuharjo, Kapanewon Cangkringan yang banyak warga yang mulai beralih ke sektor wisata. Berdasarkan hasil wawancara dengan Lurah Kepuharjo bahwa di Kepuharjo telah mengembangkan sektor wisata, seperti contohnya wisata batu alien yang merupakan dari hasil tambang. Selain itu, terdapat desa wisata, The Lost World Castle, Bunker Kaliadem, Stonehenge, Museum Sisa Hartaku, Wisata Lava Tour Merapi, Kopi Merapi, Wisata Lava Merapi, dan masih banyak lagi. Wisata dikembangkan agar ketika ketersediaan pasir sudah habis, maka warga Kepuharjo dapat bekerja di sektor wisata. Selain itu juga, pengelolaan wisata harus diperhatikan karena ketika wisata nyaman dan petugas ramah, wisatawan akan nyaman dalam berwisata dan kembali lagi.

Untuk mendukung alternatif kebijakan terpilih, dilakukan pencarian informasi dari media dan hasil penelitian tentang peralihan dari sektor tambang ke sektor pariwisata.

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Harefa (2020) menyebutkan bahwa pariwisata Bangka Belitung mengalami peningkatan. Hal ini semakin mendorong masyarakat dan pemerintah setempat untuk fokus di sektor pariwisata dan secara perlahan meninggalkan tambang. Dilansir melalui laman Badan Kepegawaian dan Pengembangan SDM Daerah Provinsi Bangka Belitung, dahulu ekonomi Bangka Belitung dipengaruhi oleh pertambangan timah dan masyarakat Bangka Belitung dikenal sebagai nelayan, pekebun, dan pekerja tambang. Namun, masyarakat menyadari bahwa minimnya ketersediaan timah dan kembali menjadi nelayan dan pekebun. Lalu, masyarakat Bangka Belitung beralih ke sektor pariwisata.
- b. Desa Wisata Bilebante, Kecamatan Pringgarata, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Melalui penelusuran Kompas.com, dahulu, Desa Bilebante merupakan kawasan pertambangan pasir yang berubah menjadi objek wisata atas kesepakatan masyarakat setempat dengan mengembangkan potensi alam yang ada di Desa Bilebante. Maulidah & Trisnu (2018) bahwa peluang ekonomi yang dihasilkan oleh desa wisata kepada masyarakat setempat adalah dengan memberikan lapangan pekerjaan dan sekaligus menjadi pengelola objek wisata. Disebutkan juga bahwa pada awalnya masyarakat sempat pesimis karena desa mereka merupakan tempat bekas galian pasir. Hasil penelitian Widyasari & Akiriningsih (2022) juga menyebutkan bahwa masyarakat berpartisipasi dalam memberikan berbagai ide dan gagasannya mengenai potensi desa melalui musyawarah, partisipasi tenaga (pelaku wisata), partisipasi harta benda (menyumbangkan tanah dan menyewakan kendaraan), partisipasi keterampilan (industri makanan ringan, homestay, tempat spa, kebun herbal), dan partisipasi sosial (gotong royong).

3.6 Memantau dan Mengevaluasi Kebijakan yang Diterapkan

Pemantauan, evaluasi, dan umpan balik kebijakan adalah bagian dari langkah akhir dalam proses analisis kebijakan (Patton et al., 2015). Setelah suatu kebijakan diterapkan, masih terdapat keraguan apakah masalah tersebut diselesaikan dengan tepat dan apakah kebijakan yang dipilih dilaksanakan dengan baik sehingga diperlukan pemantauan dan evaluasi kebijakan. Patton et al. (2015) menjelaskan bahwa evaluasi merupakan rangkaian evaluasi kebijakan. Evaluasi kebijakan bukan sekadar kegiatan yang berlangsung di akhir siklus kebijakan, tetapi harus dipertimbangkan sejak awal. Pengembangan kebijakan harus didasarkan pada implementasi dan evaluasi, dan evaluasi kebijakan harus mencakup beberapa evaluasi kebijakan, dari analisis kebijakan *ex-ante* (sebelum kebijakan diterapkan) hingga evaluasi kebijakan *ex-post* (setelah kebijakan diterapkan).

Penelitian ini akan memberikan evaluasi singkat berupa dampak dari implementasi alternatif kebijakan terpilih yaitu beralihnya sektor tambang ke sektor wisata. Dampak positif dari beralihnya sektor pertambangan ke sektor wisata akan mengurangi ketergantungan masyarakat setempat terhadap tambang

pasir sehingga tidak terjadi pertambangan liar, sektor wisata lebih menjanjikan terhadap ekonomi apabila sektor wisata tersebut dikelola dengan baik dan tepat sehingga dapat menarik pengunjung, wisata akan membuka lapangan pekerjaan sebagai pengelola wisata dan pedagang. Peralihan ini dapat berhasil apabila adanya koordinasi dan kerja sama antar Dinas terkait untuk mendukung peralihan dari sektor tambang ke sektor wisata. Hal ini dikarenakan dibutuhkan banyak pihak untuk dapat merealisasikan dan mengimplementasikan alternatif kebijakan ini.

4. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Pemerintah Daerah telah melakukan upaya pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan terkait tambang pasir di kawasan Merapi Kabupaten Sleman. Namun, dalam implementasinya di lapangan masih tidak sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Hal tersebut dikarenakan masalah pertambangan merupakan persoalan kompleks yang melibatkan banyak pihak. Hal tersebut dapat terlihat dari tahapan analisis kebijakan Patton, Sawicki, & Clark (2015) sebagai berikut:

- a. Memverifikasi, Mendefinisikan, dan Merinci Masalah Permasalahan pencemaran dan kerusakan lingkungan disebabkan oleh pertambangan pasir, terutama pertambangan pasir tidak berizin. Meskipun telah ditutup dan dilarang, penambang tidak berizin marak dilakukan karena masyarakat setempat melakukan penambangan tidak berizin untuk pemenuhan ekonomi mereka. Ketika dilarang dan ditutup, Pemerintah Daerah tidak memberika solusi bagi masyarakat.
- b. Menetapan Kriteria Evaluasi Penetapan kriteria evaluasi diambil berdasarkan aspek-aspek yang dipertimbangkan dalam penyusunan kebijakan pengendalian permasalahan lingkungan di kawasan Merapi. Aspek-aspek yang digunakan dalam analisis ini yaitu perlindungan lingkungan alam, efektivitas ekonomi, keadilan sosial, dan kesesuaian tata ruang.
- c. Identifikasi Alternatif Kebijakan Alternatif kebijakan yang diberikan dan dapat dilakukan untuk mengurangi dan mengatasi permasalahan lingkungan akibat tambang pasir di kawasan Merapi berdasarkan pernyataan dari pihak-pihak yang terkait yaitu: penghijauan atau penanaman lahan dengan buah-buahan, eralih dari sektor tambang ke sektor wisata, pengajuan potensi geologi menjadi kawasan lindung, dan memperpendek lama izin usaha pertambangan.
- d. Evaluasi Kebijakan Alternatif Permasalahan pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat tambang merupakan permasalahan lingkungan yang selalu ada dan memberikan dampak yang tidak baik terhadap lingkungan maupun manusia. Berdasarkan data dari dinas terkait, pertambangan tidak berizin yang merusak lingkungan semakin banyak. Oleh karena itu, pengendalian harus dilakukan dengan tepat agar kerusakan lingkungan tidak semakin melebar dan kelestarian lingkungan terganggu.

- e. Menampilkan dan Membedakan di antara Kebijakan Alternatif Melalui skoring, didapatkan skor tertinggi yaitu beralih dari sektor tambang ke sektor wisata dan menjadi pilihan alternatif. Berdasarkan penerapan dari lokasi lain yang juga merupakan bekas tambang, alternatif ini dapat dilakukan.
- f. Memantau dan Mengevaluasi Kebijakan yang Diterapkan Berdasarkan penerapan kebijakan peralihan tambang ke wisata, kebijakan ini akan memberikan dampak ekonomi dan sosial bagi masyarakat di kawasan Merapi. Namun, kebijakan ini membutuhkan koordinasi dan kerja sama dari banyak instansi.

4.2 *Implikasi*

Pemerintah Daerah juga telah berupaya dalam melakukan pengendalian terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi dari pertambangan pasir di kawasan Merapi Kabupaten Sleman tersebut. Namun, kenyataan di lapangan masih ada yang tidak sesuai. Untuk itu, Pemerintah Daerah perlu membuat kebijakan atau program yang dapat memberikan keberhasilan atas pengendalian yang telah dilakukan. Dengan begitu, terjadi keseimbangan antara alam dan manusia serta kawasan Merapi tetap terjaga dari kerusakan.

4.3 *Saran*

- a. Adanya keselarasan dan satu suara antara Pemerintah Daerah dengan Pemerintah Kalurahan terkait pengendalian pertambangan tidak berizin.
- b. Meskipun dalam melakukan pelarangan dan penutupan Pemerintah Daerah menjalankan regulasi, tetapi Pemerintah Daerah dapat memberikan solusi terkait mata pencaharian masyarakat setempat apabila menutup dan melarang pertambangan tidak berizin.
- c. Pemerintah Kalurahan dapat bersama-sama dengan masyarakat mengembangkan potensi wilayahnya.
- d. Pemerintah Daerah lebih intensif dalam melakukan pengawasan terhadap pertambangan pasir di kawasan Merapi.

REFERENSI

- [1] Anggara, S. (2014). *Kebijakan Publik*. Bandung:CV. Pustaka Setia.
- [2] Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV. Jejak.
- [3] Bambang Endroyo. (2006). Kualitas Pasir Muntilan (Jawa Tengah) Ditinjau Dari Tempat Pengambilan Dan Musim Pengambilan. *Wahana TEKNIK SIPIL, Vol.12 No, 1–8*.
- [4] Cresswell, J. W. (2019). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran Edisi Keempat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [5] Halim, A. A., Waskitho, N. T., & Prakosa, G. G. (2019). Analisis Dampak Penambangan Pasir Ilegal Sungai Brantas terhadap Lingkungan Hidup di Desa Brumbung Kabupaten Kediri. *Journal of Forest Science Avicennia*, 2(2), 41–47. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v2i2.9416>
- [6] Harefa, M. (2020). Dampak Sektor Pariwisata terhadap Penerimaan Daerah di Kabupaten Belitung. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 11(1), 65–77.

- [7] Herniti, D., & Bulopa, R. D. (2022). *Antisipasi Longsoran Kegiatan Penambangan Pasir Dalam Rangka Pemeliharaan Sungai Gendol*. 93–97.
- [8] Kompas. (2022, September 24). Bilebante, Dulu Tambang Pasir Kini Jadi Tempat Plesir. *Kompas.Com*. Diakses di <https://regional.kompas.com/read/2022/09/24/142400578/bilebante-dulu-tambang-pasir-kini-jadi-tempat-plesir?page=all> pada 10 Juni 2023.
- [9] Patton, C. V., Sawicki, D. S., & Clark, J. J. (2015). Basic methods of policy analysis and planning. In *Basic Methods of Policy Analysis and Planning*. <https://doi.org/10.4324/9781315664736>
- [10] Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta. (2015). Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2015 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- [11] Pemerintah Kabupaten Sleman. (2011). Surat Keputusan Bupati Sleman Nomor 284 Tahun 2011 tentang Normalisasi Aliran Sungai Pasca Erupsi Gunungapi Merapi
- [12] Priatmojo, G. (2021, September 13). Penambangan Liar Marak di Lereng Merapi, Lurah Hargobinangun Ungkap Fakta Miris. *Suarajogja*. Diakses di laman <https://jogja.suara.com/read/2021/09/13/203202/penambangan-liar-marak-di-lereng-merapi-lurah-hargobinangun-ungkap-fakta-miris> pada 10 November 2022.
- [13] Putri, P. S., & Raharjo, T. (2018). Ketidaksesuaian Hukum pada Penambangan Pasir Ilegal di Indonesia: Contoh di Sleman, Indonesia. *Rechtsidee*, 4(2), 6–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.21070/jihr.v4i2.25>
- [14] Radarjogja. (2021, September 13). Penambangan Pasir Ilegal di SG Ditutup. *Radarjogja*. Diakses di laman <https://radarjogja.jawapos.com/sleman-bantul/2021/09/13/ilegal-14-penambangan-pasir-ditutup/> pada 10 November 2022.
- [15] Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- [16] Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah.
- [17] S. (2020). Livelihood adaptation patterns of sub villages community in the slope of Merapi Volcano. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 528(1), 0–13. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/528/1/012020>
- [18] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke). Bandung: Alfabeta.
- [19] Suprobo, H. Y. (2021, September 27). Mantan Kades di Sleman Ditangkap Polisi Gegara Penambangan Ilegal. *Harian Jogja*. Diakses di <https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2019/12/27/512/1028015/mantan-kades-di-sleman-ditangkap-polisi-gegara-penambangan-ilegal> pada 10 November 2022.
- [20] Sutrisno, A. . (2016). Analysis of the Physical Environment Damage Due Sand And Stone Mining In Sleman Special Region of Yogyakarta. *Promine Journal*, 4(June), 28.
- [21] Umayana, R., Hardjanto, Soekmadi, R., & Sunito,
- [22] Wahab, S. A. (2016). *Analisis Kebijakan: Dari Formulasi ke Penyusunan Model-Model Implementasi Kebijakan Publik*. Bumi Aksara.
- [23] Yusuf, M. A. (2017). *METODE PENELITIAN: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Kencana.
- [24] Yusuf, M. C., & Ismail. (2016). *Industri Kecil Menengah Dorong Sektor Pariwisata Bangka Belitung*. Diakses di <https://bkpsdmd.babelprov.go.id/content/industri-kecil-menengah-dorong-sektor-pariwisata-bangka-belitung> pada 10 Juni 2023.