

KERESAHAN SOSIAL PADA MASYARAKAT SEKITAR DAERAH PERTAMBANGAN TANPA IZIN (PETI)

Syaifudin Suhri Kasim ¹, Rosnah ²

¹Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Halu Oleo

²POLTEKKES KEMENKES KENDARI

Correspondent author: syaifudinsuhrikasim@gmail.com

Kota Kendari, 93231, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Abstract

The aim of this research is to explain the social unrest caused by the negative impacts of unlicensed mining activities (PETI). This research is descriptive qualitative in nature. Descriptive studies are used for two reasons. First, this type of research is carried out to provide an overview of the social or psychological characteristics of a particular group or community. Second, because there are groups and communities that show differences in their behavior. Data was collected through interviews, observation and documentation, and analysis was carried out descriptively qualitatively. Research shows that village communities experience social problems as a result of unlicensed mining activities (PETI). This is in accordance with research findings which show that the majority of people (72%) are worried about the existence of gold mining companies because of air pollution produced by road dust produced by mining activities.

Keywords: Mining; Social Unrest; Society

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan keresahan sosial yang disebabkan oleh dampak negatif dari aktivitas pertambangan tanpa izin (PETI). Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif. Studi deskriptif digunakan karena dua alasan. Pertama, jenis penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran karakteristik sosial atau psikologis kelompok atau komunitas tertentu. Kedua, karena ada kelompok dan komunitas yang menunjukkan perbedaan dalam perilaku mereka. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dan analisisnya dilakukan secara deskriptif kualitatif. Penelitian menunjukkan bahwa masyarakat desa mengalami masalah sosial sebagai akibat dari aktivitas penambangan tanpa izin (PETI). Ini sesuai dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat (72%) khawatir tentang keberadaan perusahaan tambang emas karena polusi udara yang dihasilkan oleh debu jalanan yang dihasilkan oleh aktivitas pertambangan.

Kata Kunci: Keresahan Sosial; Masyarakat; Pertambangan

Open Access at: <https://journalpublicuho.uho.ac.id/index.php/journal/index>

Journal Publicuho is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak sumber daya mineral yang belum sepenuhnya diketahui. Sumber daya alam (SDA), termasuk batubara dan sumber daya mineral, telah mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia (Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2021). Bahkan, Indonesia adalah produsen nomor satu di dunia untuk emas dan timah, dan nomor tiga di dunia untuk nikel, tembaga, dan batu bara. Sumbangan subsektor SDA terhadap

perekonomian Indonesia pada tahun 2015 mencapai 10,1% dari ASEAN, menurut data International Monetary Fund (IMF) (Rahma et al., 2021).

Potensi penambangan emas di Sulawesi Tenggara (Sultra) sangat besar, terutama di Kabupaten Bombana. Emas ditemukan di DAS dan perbukitan di Kabupaten Bombana, salah satunya berada di Desa Wumbubangka, Kecamatan Rarowatu Utara. Daerah tersebut tidak hanya memiliki cebakan emas primer, tetapi juga memiliki potensi cebakan emas sekunder. Endapan emas placer yang ekonomis ini dianggap sebagai sungai kuno (paleo-river), dan hamparan batuan sedimen dianggap sebagai media untuk membawa mineral emas dari cebakan primer (Fadlin, 2012; Faturahman, 2015; Kisman, 2011; Yuwanto & Heruroso, 2019).

Usaha pertambangan mineral dan batubara dapat memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan untuk pembangunan nasional, tetapi rencana kegiatan ini juga dapat mengubah lingkungan hidup, sehingga perlu mengidentifikasi komponen lingkungan hidup yang berpotensi terkena dampak dan menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan. Sejak tahap eksplorasi hingga pasca tambang, kegiatan pertambangan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan mengintegrasikan elemen lingkungan, ekonomi, dan sosial (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2021).

Tambang emas Bombana telah menarik perhatian banyak orang sejak ditemukan pada pertengahan tahun 2008 (Ma'mun, 2016). Kawasan tersebut menghadapi banyak masalah, termasuk kontroversi tentang kawasan tambang emas, tarik-menarik kepentingan, perubahan sosial budaya, dan kerusakan lingkungan. Seolah-olah penemuan tambang emas membawa harapan untuk kemajuan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Jika sektor pertambangan membantu pertumbuhan ekonomi Bombana, hal itu harus dipelajari dengan cermat, terutama dengan mempertimbangkan dampak yang ditimbulkannya pada masyarakat di sekitar lokasi penambangan.

Menurut Kitula (2006) dalam (Ma'mun, 2016), pertambangan memiliki banyak tahapan kegiatan, dan setiap tahapan dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan, sosial budaya, kesehatan, dan keselamatan bagi masyarakat dan pekerja tambang karena seberapa dekat mereka dengan operasi tambang.

Pertengahan Mei 2008, penemuan emas di Kabupaten Bombana telah mendorong aktivitas penambangan individu dan perusahaan di wilayah yang cukup besar. Penambangan menyebabkan tanah bekas tambang menjadi hara rendah, tanah menjadi toksik karena kandungan logam berat, sifat fisik tanah rusak sehingga tidak dapat menahan air, kandungan bahan organik rendah, dan kondisi lahan tidak stabil (Ali, Rondonuwu, & Dapas, 2019; Gani & Rosdiana, 2021).

Penambang rakyat tanpa izin (PETI) adalah usaha penambangan emas yang dilakukan oleh individu, sekelompok orang, perusahaan, atau yayasan berbadan hukum yang tidak

memiliki izin pemerintah untuk beroperasi. Beberapa laporan penelitian menunjukkan bahwa pencemaran air yang disebabkan oleh merkuri yang digunakan dalam penambangan emas menyebabkan kerusakan lingkungan.

Salah satu efek yang sangat jelas dari aktivitas pertambangan adalah kerusakan lingkungan, seperti tailing, yang merupakan sisa dari proses produksi. Apas dari sisa pengolahan bahan galian pertambangan, dikenal sebagai limbah tailing, memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan tingkat zat pencemar lingkungan (Kurniawan, Riniarti, & Yuwono, 2019; Gani & Rosdiana, 2021).

Penambang emas tradisional skala kecil sering menggunakan metode amalgamasi untuk memisahkan emas dengan bahan kimia pengikat. Dalam proses amalgamasi, merkuri (Hg) digunakan sebagai media untuk mengikat emas (López-Delgado et al., 2012). Penambang emas konvensional sering mengalami pencemaran merkuri. Penambang Emas Tanpa Izin (PETI) dapat ditemukan di berbagai wilayah Indonesia, seperti Pongkor di Jawa Barat, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Tengah (Lestaris, 2010).

Ketidakseimbangan faktor kesehatan lingkungan juga dapat menyebabkan penyakit lingkungan seperti diare, ISPA, malaria, demam berdarah dengue, dan tuberkulosis paru-paru. Secara global, bahaya lingkungan menyumbang 23% penyebab kematian, dengan 2,5 juta kematian terkait dengan infeksi, parasit, gizi, neonatal, dan penyakit gizi, dengan kematian anak yang lebih tinggi (Prüss-Ustün et al., 2017).

Ini berarti bahwa kegiatan tambang memiliki dampak lingkungan yang sangat besar. Menurut Arif (2007), kegiatan penambangan memiliki dampak yang signifikan terutama pada pencemaran air dan lingkungan sekitarnya. Jadi, akibat dari aktivitas pertambangan rakyat tanpa izin (PETI) yang dilakukan oleh warga, telah terjadi masalah sosial di masyarakat.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Alasan penggunaan studi deskriptif adalah pertama, penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran ciri sosial atau psikologis kelompok atau komunitas tertentu. Kedua, penelitian deskriptif menjelaskan keberadaan kelompok dan komunitas yang menunjukkan perbedaan dalam konteks perilaku (Sukarni, dkk (2018)).

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara Kabupaten Bombana. Penentuan lokasi penelitian diambil dan ditentukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa di Desa Wumbubangka tersebut merupakan salah satu wilayah dimana adanya aktivitas pertambangan emas sehingga menimbulkan

berbagai permasalahan baik secara ekologi maupun sosial. Informan penelitian adalah warga masyarakat yang ditetapkan secara *purposive sampling*.

Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan penelitian maka peneliti turun secara langsung kelapangan kemudian melakukan wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui : observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara kualitatif dengan model interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai datanya jenuh, dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan kesimpulan Miles, Huberman & Saldaña (2014) dalam (Elwan et al., 2022). Kondensasi data merujuk pada proses seleksi, fokus studi, penyederhanaan, ringkasan dan transformasi data dengan tujuan untuk mengetahui Keresahan Sosial Pada Masyarakat Sekitar Daerah Pertambangan Tanpa Izin (PETI). (Muhammad Elwan et al., 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan laporan kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Bombana tahun 2022, jumlah unit perusahaan tambang emas di Desa Wumbubangka sebanyak 2 unit dengan jumlah pekerja 40 orang (BPS Bombana, 2022). Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa sebagian besar masyarakat mempunyai pekerjaan sebagai petani (32,0%), 26,0% karyawan swasta (perusahaan tambang emas), sebesar 24,0% sebagai penambang emas tanpa izin (PETI), dan 12,0% wiraswasta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa munculnya kelompok masyarakat yang melakukan aktivitas penambangan tanpa izin (PETI) disebabkan karena akses mereka untuk masuk menjadi karyawan pertambangan sangat terbatas dan usaha penambangan emas dianggap oleh masyarakat lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan usaha lainnya meskipun dengan resiko yang cukup tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Ma'mun, 2016) menyatakan sebagian warga di Desa Wumbubangka menganggap menjadi buruh tambang lebih menguntungkan. Namun, kesempatan untuk memperolehnya terbatas, sehingga orang lain yang tidak memiliki modal untuk beternak atau bekerja di pekerjaan lain menjadi penambang liar. Meskipun mereka harus berhadapan dengan petugas keamanan perusahaan, aktivitas ini merupakan pilihan alternatif untuk mencari nafkah untuk keluarga mereka.

Munculnya aktivitas penambangan tanpa izin (PETI) telah menyebabkan keresahan sosial pada masyarakat desa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan sebagian besar (72%) masyarakat khawatir dengan adanya perusahaan tambang emas di sekitar Desa Wumbubangka, sebab aktivitas pertambangan tersebut telah berdampak pada terjadinya polusi udara yang berasal dari debu jalanan yang beterbangan akibat lalu lalang truk

pengangkut material, terutama pada saat musim kemarau. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Zubair et al., 2013) meskipun udara memiliki peran penting dalam kehidupan, kualitas udara telah berubah karena pembangunan kota dan pusat industri. Sekarang udara lebih kering dan kotor daripada sebelumnya. Perubahan ini dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan jika tidak segera ditangani.

Pencemaran udara karena partikel debu biasanya menyebabkan penyakit pernafasan kronis seperti bronchitis khronis, emfisema (penggelembungan rongga atau jaringan karena gas atau udara didalamnya; busung angin), paru, asma bronkial dan kanker paru (Siti Nuryani, Sigid Sudaryanto, 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 14% responden menyatakan terganggunya mata pencaharian mereka. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Ma'mun, 2016) menyatakan bahwa masyarakat kehilangan lahan pertanian karena penambangan perusahaan. Setelah perusahaan penambangan mendapatkan IUP, mereka mengambil alih lahan milik masyarakat dan menempatkan petugas keamanan untuk mencegah masyarakat mengakses tanah yang termasuk dalam wilayah IUP. Hingga saat ini, tidak ada kejelasan tentang kompensasi yang dijanjikan dan program pengembangan masyarakat yang terkena dampak dari penambangan emas.

Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 10% responden khawatir dengan terjadinya pencemaran air akibat aktivitas pertambangan emas yang menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya seperti merkuri (Hg). Merkuri adalah neurotoksin yang dapat mengganggu fungsi dan perkembangan saraf dan otot, menyebabkan fungsi otot tidak normal, kebutaan, dan bahkan kadang-kadang kematian. Efek toksitas merkuri selain kerusakan saraf juga dapat menyebabkan paralisis, kebutaan atau gangguan jiwa, pemarah, kerusakan kromosom, dan cacat pada bayi dalam kandungan, seperti minamata.

Selain itu, kekhawatiran itu sudah demikian parah karena akibat dari banyaknya penambangan yang menggunakan logam berat air raksa yang pencemarannya dapat mengganggu kelangsungan ekosistem di sepanjang sungai tersebut.

Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh beberapa informan bahwa masyarakat desa sangat khawatir dengan adanya aktivitas pertambangan tanpa izin (PETI) yang dilakukan oleh sekelompok orang tertentu sebab dalam aktivitas penambangan emas telah menyebabkan terjadinya pencemaran air, akibat penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya seperti merkuri (Hg). Merkuri adalah neurotoksin yang dapat mengganggu fungsi dan perkembangan saraf dan otot, menyebabkan fungsi otot tidak normal, kebutaan, dan bahkan kadang-kadang kematian. Efek toksisitas merkuri selain kerusakan saraf juga dapat

menyebabkan paralisis, kebutaan atau gangguan jiwa, pemarah, kerusakan kromosom, dan cacat pada bayi dalam kandungan, seperti yang terjadi pada Minamata.

Temuan penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian (Puspita & S, 2016) menyatakan bahwa analisis air limbah merkuri tambang emas rakyat desa Wumbubangka Kec. Rarowatu Utara Kab. Bombana memiliki kadar zat merkuri yang telah melebihi ambang batas dari kadar normal (0,005 ppm) yang mampu dinetralkan oleh alam itu sendiri. (Gani & Rosdiana, 2021) menyatakan bahwa hasil analisis kualitas air setelah penambangan biji emas di Desa Wumbubangka, Kecamatan Rarowatu Utara, Kabupaten Bombana, menunjukkan bahwa kadar pH (derajat keasaman), total padatan tersuspensi (TSS), dan kadar merkuri (Hg) melampaui baku mutu yang ditetapkan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 202 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Kegiatan Penambangan Biji Emas/Tembaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tambang emas memiliki kadar merkuri (Hg) normal dalam tubuh mereka. Jenis kegiatan pekerjaan mereka berkontribusi pada kadar ini.

Kemampuan manusia untuk memproses dan menginterpretasikan informasi visual tentang lokasi objek dalam ruang dikenal sebagai visuospasial. Fungsi visuospasial sangat penting untuk fungsi kognitif karena bertanggung jawab atas berbagai aktivitas sehari-hari dan mendasari kemampuan manusia untuk bergerak dan menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Kemampuan manusia untuk meraih benda-benda di bidang visual dan mengalihkan pandangan mereka ke berbagai titik di ruang adalah bagian dari persepsi visuospasial (Atikson, 2005).

Merkuri dapat mengganggu perkembangan otak dan sistem syaraf. Merkuri dapat mengganggu kemampuan kognitif dan berpikir, memori, perhatian, penguasaan bahasa, keterampilan motorik halus, keterampilan ruang visual, dan keterampilan bahasa. Melalui proses metabolisme, mikroorganisme yang hidup di air (sungai, danau, dan laut) mengumpulkan Merkuri. Mikroorganisme memakan bahan-bahan yang mengandung merkuri di sungai atau laut dan mengubahnya menjadi senyawa methyl-merkuri, yang kemudian terakumulasi dalam jaringan tubuh ikan. Manusia mengkonsumsi ikan kecil setelah menjadi makanan rantai ikan besar (Erdanang, 2016).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Fahmi, 2017) bahwa penambangan ilegal menyebabkan kerusakan lingkungan seperti air sungai menjadi keruh, kotor, dan berbau, yang mengganggu aktivitas sehari-hari penduduk yang tinggal di sungai. Selain itu, banyaknya penambangan logam berat di air raksa membuat masalah ini semakin serius. Pencemaran air raksa oleh logam berat dapat membahayakan ekosistem di sekitar sungai.

Selain itu, keyakinan bahwa setiap kegiatan tambang memiliki efek baik maupun buruk pada lingkungan sekitar adalah benar (Demmallino et al., 2018). Ini menghasilkan

peningkatan devisa negara, pendapatan asli daerah, dan penampungan tenaga kerja. Sebaliknya, itu menyebabkan kerusakan permukaan bumi, ampas buangan (tailing), kebisingan, polusi udara, penurunan permukaan bumi (land subsidence), dan kerusakan yang disebabkan oleh transportasi alat berat dan pengangkut berat.

Saat proses pencucian tanah, vegetasi dan lapisan tanah yang subur akan hilang, selain perubahan dalam topografi dan pola hidrologi di sekitar lokasi tambang. Selain itu, aktivitas pertambangan dapat menyebabkan pencemaran air karena tereksposnya kimiawi dari bahan tambang dan penggunaan bahan kimia, termasuk bahan berbahaya dan beracun. Penggunaan air raksa (Hg) untuk ekstraksi emas adalah salah satu contoh pencemaran air yang dapat disebabkan oleh aktivitas pertambangan (Nurdin et al., 2018; Gani & Rosdiana, 2021).

Selain itu, keresahan masyarakat timbul disebabkan karena penambangan emas yang dilakukan tanpa izin telah menimbulkan dampak sosial, seperti hilangnya sumber penghidupan masyarakat, sumber air bersih, dan lain- lain. Sebab sebagian besar petani sawah telah mengalami degradasi lahan dan menurunnya tingkat produktivitas lahan sehingga berdampak pada semakin menurunnya hasil panen mereka, demikian pula halnya dengan kondisi air bersih yang menjadi sumber konsumsi masyarakat, juga telah mengalami pencemaran menjadi kabur berwarna kecoklat-coklatan. Hal ini sejalan dengan pandangan (Saleh & Wahyu, 2019) menyatakan bahwa pertambangan emas tanpa izin (PETI) biasanya terjadi di badan sungai, danau, dan wilayah rendah lainnya yang mengandung cadangan logam emas. Teknik penambangan terbuka mengubah bentuk lahan, mencemari air, menghilangkan vegetasi dan habitat fauna. Perubahan topografi, hidrologi, dan kestabilan lereng disebabkan oleh pengupasan tanah di atas lapisan cadangan emas.



Gambar 1. Proses Pendulangan Emas di Desa Wumbubangka

Sumber : Dokumentasi pribadi (2022)

Penggunaan mesin untuk pembersihan lahan, penggalian tanah, dan penyemprotan air menghasilkan lumpur, yang juga menyebabkan sedimentasi dan kekeruhan. Terbentuknya lubang tambang, vegetasi tercekam, dan pencemaran pada badan air adalah dampak tambahan. Terbentuknya lubang tambang dan pengupasan tanah membuat area yang semula bervegetasi terbuka, yang memerlukan waktu yang lama untuk kembali ke kondisi semula (Nurlaelih & Damaiyanti, 2019; Nurtjahya, Santi, & Inonu, 2020).

Penelitian (Ahyani, 2011) tentang bagaimana aktivitas penambangan emas berdampak pada kerusakan tanah di wilayah pertambangan rakyat di Desa Wumbubangka, Kabupaten Bombana, menunjukkan bahwa tingkat kerusakan tanah di lokasi penambangan emas sangat tinggi dan mengakibatkan dampak fisik lingkungan seperti degradasi tanah. Jalan yang rusak, polusi udara, dan dampak sosial ekonomi menjadi lebih mudah karena kurangnya unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, berkurangnya debit air permukaan, dan tingginya lalu lintas kendaraan.

Dampak sosial ekonomi, termasuk banyaknya masyarakat yang beralih dari profesi petani menjadi penambang emas dan banyaknya pendatang yang ikut menambang, yang dapat menyebabkan konflik, dan ketakutan sebagian masyarakat terhadap erosi yang dapat disebabkan oleh penambangan emas. Dengan demikian, masyarakat desa, terutama masyarakat yang tinggal di sekitar area pertambangan, merasa semakin tertekan oleh kondisi ini.



Gambar 2. Penggalian tanah menggunakan ekskavator di Desa Wumbubangka (Sumber : Dokumentasi pribadi, 2022)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dapat dikatakan bahwa keberadaan PETI memberikan dampak buruk kepada lingkungan yang akan merugikan masyarakat, meskipun demikian keberadaan PETI juga memberikan dampak positif kepada penduduk Desa Wumbubangka, dimana keberadaan PETI membuka lapangan pekerjaan walaupun masyarakat mengetahui bahwa pekerjaan yang dilakukannya beresiko tetapi

demi mendapatkan penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidup, masyarakat tersebut mengabaikan dampak buruk dari keberadaan PETI.

KESIMPULAN

Aktivitas penambangan tanpa izin (PETI) di Desa Wumbubangka menimbulkan keresahan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat (72%) khawatir terhadap dampak polusi udara dan pencemaran air yang disebabkan oleh aktivitas pertambangan emas. Dampak sosial seperti hilangnya sumber penghidupan dan sumber air bersih juga menjadi perhatian utama, dengan petani mengalami degradasi lahan dan penurunan produktivitas. Kondisi ini memberikan gambaran keresahan dan ketidakpastian dalam kehidupan masyarakat Desa Wumbubangka.

REFERENSI

- Abdul Gani , Rosdiana , W. N. (2021). Analisis Kualitas Air Pasca Tambang Emas di Desa Wumbubangka , Kecamatan. *Jurnal Teluk*, 1(2), 1–4.
- Ahyani, M. (2011). *Pengaruh Kegiatan Penambangan Emas Terhadap Kondisi Kerusakan Tanah pada Wilayah Pertambangan Rakyat di Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Bombana, B. P. S. K. (2022). *Kecamatan Rarowatu Utara Dalam Angka 2022*. BPS Kabupaten Bombana.
- Erdanang, E. (2016). *Hubungan Kadar Merkuri (Hg) Dalam Tubuh T Terhadap Penurunan Fungsi Kognitif Pada Pekerja Tambang Emas Desa Wumbuba Bangka Kec.Rarowatu Utara Kab Ab. Bombana Tahun 2016*. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Fahmi, A. (2017). Penertiban Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). *Jurnal Demokrasi Dan Otonomi Daerah*, 15(2), 139–144.
- Kementrian ESDM, 2021. Permen No. Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Tata Cara Pemberian Wilayah, Perizinan, Dan Pelaporan Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara
- Lestaris, T.2010. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keracunan Merkuri (Hg) Pada Penambang Emas Tanpa Izin (PETI) di Kecamatan Kurun, Gunung Mas, Kalimantan Tengah. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ma'mun, R. S. (2016). Studi Dampak Penambangan Emas Di Bombana Sulawesi Tenggara Impact of Gold Mining on Farmers ' Livelihood in Bombana. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 275.
- Muhammad Elwan, L. O., Rahman, R., & Fitri Cahyani, E. (2022). IMPLEMENTASI PROGRAM PENANGGULANGAN PRAVELANSI STUNTING ANAK BALITA PADA DINAS KESEHATAN KABUPATEN KONawe. *Journal Publicuho*, 5(2). <https://doi.org/10.35817/jpu.v5i2.25130>
- Puspita, D., & S, P. E. (2016). Analisis kadar zat merkuri yang digunakan pada area tambang emas rakyat desa wumbubangka kecamatan rarowatu utara kabupaten bombana propinsi sulawesi tenggara. *Seminar Nasional Kebumihan Ke-9 Peran*

Penelitian Ilmu Kebumian Dalam Pemberdayaan Masyarakat 6 - 7 Oktober 2016; Grha Sabha Pramana, 445–450.

Rahma, H., Fauzi, A., Juanda, B., & Widjojanto, B. (2021). Fenomena Natural Resource Curse dalam Pembangunan Wilayah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 21(2), 148–163. <https://doi.org/10.21002/jepi.v21i2.1358>

Yuwanto, S. H., & Heruroso, S. (2019). Endapan Emas Placer Di Daerah Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Dan Rarowatu Utara, Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara. *Jurnal Geomine*, 7(1), 56–66. <https://doi.org/10.33536/jg.v7i1.341>