



Fasad Ekologis dan Krisis Tata Kelola: Telaah Ekoteologis Islam atas Penambangan Emas Ilegal di Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi

Abdullah Khusairi¹, Al-Hadis², Musthafa Luthfi³

¹abdullahkhusairi@uinib.ac.id, UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

²al.hadis@uinib.ac.id, Pascasarjana UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

³musthafaluthfi@stiejambi.ac.id, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Jambi, Indonesia

*Corresponding Author: abdullahkhusairi@uinib.ac.id

Abstrak

Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Sarolangun memicu krisis ekologis yang kompleks, seperti kontaminasi merkuri, kerusakan lanskap, dan dampak sosial-ekonomi. Penelitian ini menganalisis dampak PETI sebagai pola kerusakan sistemik melalui perspektif ekoteologi Islam, penting untuk memahami hubungan antara degradasi lingkungan, tekanan ekonomi, dan kegagalan tata kelola, serta untuk kontribusi dalam studi ekoteologi, ekologi, dan kebijakan sumber daya alam. Metode penelitian menggunakan deskriptif-analitis berbasis laporan lapangan, publikasi ilmiah, data lingkungan, dan studi literatur yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan, terjadinya kontaminasi merkuri, konversi lahan yang merusak hidrologi, pergeseran mata pencaharian, kerentanan ekonomi, serta lemahnya tata kelola yang mereproduksi kerusakan secara berulang. Analisis dari perspektif ekoteologis, PETI beroperasi sebagai jaringan sosial-ekologis yang merusak lingkungan, mencerminkan kolaborasi antara tindakan sosial yang merugikan lingkungan dan ketidakmampuan sistem untuk mengelola dampak tersebut secara efektif, serta menciptakan disfungsi dalam praktik etis yang seharusnya menjaga keseimbangan antara manusia dan alam.

Kata Kunci: Ekoteologi Islam; Krisis Ekologi; PETI; Sarolangun

Abstract

Illegal gold mining (PETI) in Sarolangun has triggered an increasingly complex ecological crisis, particularly through mercury contamination, landscape degradation, and socio-economic transformation within local communities. This study aims to explain how PETI generates patterns of systemic destruction and to assess it from the perspective of Islamic ecotheology as an ethical framework for interpreting this phenomenon. This issue is urgent in order to uncover the relationship between environmental degradation, economic pressures, and governance failure, thereby contributing theoretical insight to studies of ecotheology, ecology, and natural resource policy. The research employs a descriptive-analytical method based on field reports, scientific publications, environmental data, and relevant literature. The findings reveal significant mercury contamination, land conversion that disrupts hydrology, shifts in livelihoods, economic vulnerability, and weak governance that perpetuates recurrent damage. From an ecotheological perspective, PETI operates as a socio-ecological network that destroys the environment and demonstrates ethical-moral dysfunction. The conclusion emphasizes the need for ecological policy integration, strengthening of local institutions, and internalization of ecotheological ethics to break the cycle of destruction. This study opens space for further research on governance design grounded in religious values and socio-ecological sustainability.

Keywords: Islamic Ecotheology; Ecological Crisis; Illegal Gold Mining (PETI); Sarolangun

1. Latar Belakang

Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di berbagai daerah di Indonesia sejak semula dipandang dilematis, sebagai jalan pintas ekonomi masyarakat tetapi juga mengancam kerusakan lingkungan (Jati et al., 2025; Umar et al., 2025). Meskipun ada pergerakan ekonomi yang signifikan, dampak ekologis seperti perubahan kualitas air sungai, struktur tanah di area penambangan, dan peralihan fungsi lahan adalah nyata dan tak terelakkan. Secara sosial, pola kehidupan masyarakat terjadi perubahan dan ini meningkatkan risiko konflik horizontal-vertikal (Ulul, 2018; Panggabean et al., 2022; Mora et al., 2023). Tren ekspansi PETI terus meningkat dalam dua dekade terakhir tanpa ada tindakan berarti untuk menghentikannya, seiring melemahnya sektor pertanian, yang menyebabkan keadaan menjadi darurat ekologis di mana sungai tercemar merkuri dan hutan berubah menjadi kolam-tambang (Yulianti et al., 2016). Situasi ini tersebut pendekatan teknis yang mendesak dan juga harus menyentuh aspek sosial, ekonomi, moral dan spiritual yang lebih luas.

Literatur tentang PETI di Indonesia sebelumnya telah banyak dibahas seperti dampak polusi logam berat (Humairah and Afdal 2025; Mulyadi et al., 2025), kerusakan hutan (Ramadhan et al., 2025), hilangnya keanekaragaman hayati (Pamoengkas & Hartoyo, 2025), serta dinamika sosial ekonomi yang rapuh (Darminto et al., 2025 ; Kurniawan et al., 2023; Ismayanti et al., 2025). Sebagian studi ini juga menyoroti lemahnya tata kelola dan keterlibatan aktor informal dalam rantai ekonomi tambang ilegal. Namun, kajian tersebut belum menguraikan kerusakan sebagai fenomena sistemik yang saling berkelindan antara ekologi, ekonomi politik, dan nilai-nilai keagamaan yang hidup di masyarakat. Adanya celah Kesenjangan dalam literatur ini karena belum ditemukan analisis yang menghubungkan degradasi lingkungan dengan kerangka ekoteologi (Sembel, 2023; Cahyono, 2021) termasuk ekoteologi Islam (Widiastuty & Anwar, 2025). Padahal perspektif ini penting untuk membaca PETI sebagai pelanggaran hukum agama, kegagalan etis manusia dalam menjalankan peran kemanusiaan terhadap alam. Di titik inilah penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengintegrasikan data ekologis dan analisis sosial serta ekoteologi untuk memetakan kerusakan secara utuh.

Secara umum, penelitian ini bertujuan mengisi kekosongan studi terdahulu dengan menghadirkan pembacaan lintas-disiplin mengenai praktik PETI di Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi, melalui perspektif ekoteologi Islam (Nasr, 1968; Fazlhashemi, 2025). Pendekatan ini memungkinkan analisis dari dimensi etis dan spiritual yang menekankan prinsip amanah, khalifah, dan keseimbangan manusia dan alam (Arsyad & Hasanah, 2025; Suratin et al., 2025). Ini berangkat dari fakta ekologis yang telah tampak nyata di lapangan. Terdapat 400 dompeng, alat penambang ilegal PETI di Kecamatan Limun, Kabupaten Sarolangun, yang melibatkan hampir 3.000 pekerja sebagai penambang PETI (www.walhijambi.or.id, 2018).

Artikel ini berargumen, krisis ekologis di Kabupaten Sarolangun akibat aktivitas

PETI dipengaruhi struktur ekonomi lokal yang timpang, tata kelola yang lemah, serta rendahnya pemahaman teologis dan ekologis masyarakat sehingga mendorong praktik ekstraksi berisiko tinggi (Aziz, 2023; Masruddin & Mulasari, 2021). Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan lintas-disiplin melalui ekoteologi Islam yang memadukan analisis etis, spiritual, sosial, dan ekologis. Hipotesis dasarnya adalah bahwa PETI bertahan karena tiga kondisi yang saling memperkuat: pertama, kerentanan ekonomi desa yang membuat warga bergantung pada pendapatan cepat (Iwansyah & Syukron, 2022); kedua, lemahnya koordinasi penegakan hukum yang memungkinkan praktik ilegal terus berlangsung (Siregar et al., 2023); dan ketiga, absennya etika ekologis dalam praktik kehidupan sehari-hari yang mengabaikan amanah manusia terhadap alam (Schwartz et al., 2021). Ketika ketiga kondisi ini hadir bersamaan, kerusakan lingkungan berkembang menjadi kerusakan sistemik. Akibatnya, pemulihan ekologis hampir mustahil tanpa perubahan mendasar pada nilai-nilai masyarakat, kebijakan publik, dan struktur sosial yang mendasari perilaku manusia terhadap alam.

Dalam upaya memahami dampak sistemik dari Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Kabupaten Sarolangun, penting untuk mengajukan beberapa pertanyaan penelitian yang dapat menuntun analisis lebih mendalam. Pertanyaan-pertanyaan ini bertujuan untuk menggali lebih jauh tentang bentuk-bentuk kerusakan ekologis yang dihasilkan, pergeseran pola mata pencaharian masyarakat dari agraris ke penambangan ilegal, serta dinamika tata kelola lokal yang berkontribusi pada kerusakan yang berulang. Selain itu, penelaahan mengenai peran kerangka ekoteologis dalam merancang kebijakan ekologis yang lebih manusiawi dan berkelanjutan juga menjadi sangat relevan. Dengan memformulasikan pertanyaan-pertanyaan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai tantangan yang dihadapi oleh masyarakat dan lingkungan dalam konteks PETI.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis berbasis library research. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan menelusuri, mengidentifikasi, dan menganalisis berbagai sumber tertulis yang relevan untuk memahami dinamika kerusakan ekologis dan krisis tata kelola lingkungan akibat aktivitas PETI di Kabupaten Sarolangun dari perspektif ekoteologi Islam. Model penelitian kepustakaan ini memungkinkan peneliti untuk melakukan pembacaan kritis terhadap konsep, data, dan hasil studi terdahulu, kemudian menghubungkannya secara sistematis dengan kerangka ekoteologi Islam, sesuai dengan pandangan Creswell tentang fleksibilitas kualitatif dalam membaca fenomena sosial secara konteks-spesifik (Cresswell, 2013).

Sumber data utama penelitian ini mencakup publikasi ilmiah, laporan lembaga lingkungan, dokumen kebijakan pemerintah (Nilamsari, 2014), pemberitaan media, artikel jurnal nasional dan internasional, serta karya ilmiah yang membahas ekologi Islam, etika lingkungan, dan kajian penambangan ilegal. Seluruh dokumen tersebut

dianalisis untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai pola kerusakan lingkungan yang dihasilkan PETI, perubahan sosial-ekonomi masyarakat sekitar tambang, dan persoalan tata kelola sumber daya alam yang berulang. Teknik ini sejalan dengan metode analisis dokumen yang menepatkan teks sebagai sumber empiris untuk menelusuri fakta sosial dan ekologis (Bowen, 1997).

Penelitian kepustakaan ini menempatkan proses pembacaan kritis untuk menemukan alur argumentasi, relasi antar konsep, serta celah pemikiran yang dapat dikembangkan menjadi perspektif baru. Tahapan analisis dimulai dengan menyusun deskripsi konseptual mengenai dampak ekologis PETI berdasarkan temuan dari literatur yang relevan, seperti kontaminasi merkuri pada sungai, konversi lahan yang merusak hidrologi, perubahan mata pencaharian, dan kerentanan ekonomi masyarakat. Tahap berikutnya adalah analisis interpretatif yang berupaya menafsirkan fenomena ekologis tersebut menggunakan kerangka ekoteologi Islam, khususnya nilai-nilai khalifah fil ardh, larangan fasad sebagai kerusakan yang dilarang agama, prinsip keberlanjutan lingkungan, serta keadilan ekologis sebagai bagian dari mandat moral manusia terhadap alam.

3. Hasil dan Diskusi

Kabupaten Sarolangun terletak di Provinsi Jambi, Indonesia. Pemekaran dari Kabupaten Sarolangun-Bangko (Sarko) pada tanggal 12 Oktober, berdasarkan pada UU RI Nomor 54 tahun 1999. Luas wilayah 6.174 km², terdiri dataran rendah 5.248 km² (85%) dan dataran tinggi 926 km² (15%) dan populasi 310.287 jiwa pada pertengahan tahun 2024 (BPS, 2024). Secara geografis, daerah ini terletak antara 01°53'39" sampai 02°46'02" Lintang Selatan dan antara 102°03'39" sampai 103°13'17" Bujur Timur. Dataran rendah dengan ketinggian antara 10 sampai dengan 1000 meter dari permukaan laut (dpl). Secara administratif terdiri 11 kecamatan, 9 kelurahan, dan 149 desa. Struktur perekonomian, sebelumnya tergantung pada sektor pertanian dan kehutanan. Pada tahun 2021, sektor pertanian kehutanan perikanan menyumbang 29,95% PDRB dan pertambangan serta penggalian sebesar 19,29%.

BPS Provinsi Jambi pernah mengingatkan, Sarolangun menghadapi risiko Dutch Disease (Mukhamediyev et al, 2025; Reisinezhad, 2024), karena ketergantungan sangat besar pada Sumber Daya Alam (SDA) terutama pertambangan, seperti batura bara dan emas yang bisa membuat sektor lain tertinggal. Kajian ini memperkuat peringatan tersebut, dimana ketidakseimbangan alam, kerusakan ekosistem, kerentanan kehidupan sosial, mesti menjadi pertimbangan yang mendesak bagi pemangku kebijakan. Diperlukan kajian yang holistik, termasuk pentingnya perspektif ekoteologi Islam. Demografi umat beragama kabupaten ini, Islam (96,22%), Protestan (3,09%), Katolik (0,42%), Kepercayaan (0,17%), Buddha (0,09%) (sarolangunkab.go.id, 2025). Data keagamaan ini, idealnya menunjukkan kabupaten ini dapat memelihara lingkungan berdasarkan semangat ekoteologi Islam.

Posisi Kabupaten Sarolangun, Jambi dapat dilihat dalam peta di bawah ini:



3.1. Kerusakan Ekologi Sungai

Standar internasional untuk kadar merkuri dalam air dan sedimen bervariasi, di mana USEPA menetapkan batas maksimum 2.0 µg/L untuk air (Javier et al., 2025) dan WHO mengatur batas aman sebesar 1 µg/L (Adjei et al., 2025), sementara Batas kadar metilmerkuri (MeHg) dalam air ditetapkan sebesar 1.0 ng (Suchanek et al., 2008). Untuk kadar merkuri dalam sedimen memiliki batas aman sekitar 170-200 µg/kg (Ouboter et al., 2012). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa di beberapa lokasi, kadar merkuri baik dalam air (Cui et al., 2023; Dash & Das, 2014; Yu et al., 2016) maupun sedimen (Cheng et al., 2017) dapat melebihi batas ini, mengindikasikan adanya kontaminasi merkuri yang serius (Yap et al., 2010).

Berdasarkan hasil pengukuran lapangan pada Sungai Batanghari dan anak sungainya menunjukkan kadar merkuri 0,0005–0,0645 mg/L pada air dan 0,01–0,42 mg/kg pada sedimen (Ratnaningsih et al., 2019), nilai terbesar ini jauh di atas batas maksimum yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia SNI (Fajri et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan risiko kesehatan berat bagi masyarakat (Kyaw & Sakakibara, 2022; Meutia et al., 2022), dengan nilai tertinggi muncul di hilir lokasi dompeng (Rodhiyah et al., 2023). Kondisi fisik air juga memburuk menjadi kuning gelap dan semakin keruh. Kolam bekas galian yang terhubung dengan sungai mempercepat perpindahan kontaminan ke badan air utama. Data ini menunjukkan bahwa merkuri dari PETI telah memasuki sistem sungai melalui aliran terbuka, kemudian terakumulasi pada air dan sedimen (<https://tirtamayang.com>, 2025). Sungai Batang Asai, Muara Tembesi, Batanghari kehilangan kejernihan alamnya. Sedangkan di desa-desa Kecamatan Cermin Nan Gedang, Kabupaten Sarolangun, kolam-kolam galian yang tersambung ke sungai berfungsi sebagai jalur percepatan masuknya zat berbahaya ke aliran air yang lebih besar (Susanti et al., 2018).

Tabel 1. Kontaminasi Merkuri & Penurunan Kualitas Air

Indikator	Temuan	Sumber
Kadar merkuri di air	0,0005–0,0645 mg/L	(Rodhiyah et al., 2023) https://mongabay.co.id/2017/08/15/kala-kondisi-sungai-

		sungai-di-jambi-makin-memprihatinkan/
Kadar merkuri di sedimen	0,01–0,42 mg/kg	(Ratnaningsih et al., 2019). https://mongabay.co.id/2019/03/30/nyawa-dan-alam-terancam-demi-emas-di-limun-bagian-2/
Kondisi sungai	Air keruh & sedimentasi tinggi	(Susanti et al., 2018) https://www.kabarjambikito.id/peristiwa/59115551334/gubernur-al-haris-kampanyekan-gerakan-sungai-batanghari-bersih-tapi-faktanya-air-masih-keruh
Dampak kesehatan	Risiko gangguan saraf & cacat genetik	(Agustin, 2024). https://sardjito.co.id/2019/06/21/merkuri-dan-dampaknya-terhadap-kesehatan-manusia/
Penyebaran pencemaran	Merkuri mengalir ke sungai besar	(Susanti et al., 2018) https://www.walhijambi.or.id/merkuri-cemari-sungai-batanghari/ https://tirtamayang.com/sungai-batanghari-semakin-keruh-tirta-mayang-sulit-mengolah-air/

Pemaparan data di atas menunjukkan bahwa, aktivitas penambang emas tanpa izin PETI telah menyebabkan peningkatan merkuri yang signifikan, merusak kualitas air dan meningkatkan risiko kesehatan ekosistem. Perubahan fisik air seperti kekeruhan dan pola aliran yang tidak stabil menunjukkan tekanan ekologis akibat sedimentasi dan erosi (<https://www.mongabay.co.id>, 2019). Konektivitas langsung antara kolam PETI dengan aliran sungai memungkinkan jalur kontaminasi berkembang tanpa hambatan alami, memperluas resiko kontaminasi ekosistem hilir (<https://www.walhijambi.or.id>, 2025). Akumulasi residu pada sedimen juga menciptakan risiko jangka panjang, karena sedimen menjadi reservoir merkuri yang dapat melepaskan polutan ke kolam air, memperpanjang eksposur toksin bagi biota akuatik (<https://www.kabarjambikito.id>, 2025). Secara keseluruhan, fakta ini memperlihatkan bahwa Sungai Batanghari mengalami kerusakan sistemik kualitas air, dengan aktivitas PETI menjadi faktor yang memicu degradasi ekologis meluas dan berkelanjutan (Wibowo et al, 2022).

3.2. Perubahan Pemanfaatan Lahan

Disrupsi lahan produksi pertanian menjadi area penambangan terjadi di wilayah provinsi Jambi, khususnya di Kabupaten Sarolangun. Data menunjukkan PETI merusak sekitar ± 13.762 hektare lahan di Kabupaten Sarolangun (<https://www.jambi.antaranews.com>, 2021) sebagai bagian dari total kerusakan PETI di Provinsi Jambi yang mencapai 52.059 hektare (<https://www.jambi.tribunnews.com>, 2021). Laporan citra satelit memperlihatkan perubahan drastis dari hutan dan lahan pertanian menjadi kolam-kolam tambang, galian terbuka, dan permukaan tanah terkelupas tanpa vegetasi (Hadis, 2024). Wilayah seperti Raden Anom, Limun, Temenggung di Kabupaten Sarolangun menampilkan pola fragmentasi; hutan mengecil, sawah terputus, dan jalur air alami menyempit (Ulul, 2016). Ekspansi PETI mengikuti aliran sungai dan lembah, menciptakan koridor kerusakan yang luas di seluruh lanskap Sungai Batang Asai. Keseluruhan data ini menggambarkan bahwa

PETI telah mengubah struktur ruang Sarolangun dan Provinsi Jambi, di mana Lahan yang sebelumnya berupa hutan, sawah, dan jalur air alami kini terfragmentasi menjadi zona tambang yang luas. Pola kerusakan bergerak mengikuti kontur aliran sungai, mempercepat pembentukan kawasan rusak dalam skala besar.

Tabel 2. Konversi Lahan & Kerusakan Lanskap

Indikator	Temuan	Sumber
Lahan rusak PETI Sarolangun	±13.762 ha	https://www.jambi.antaranews.com/berita/323110/lahan-rusak-akibat-tambang-ilegal
Wilayah PETI Sarolangun	Sarolangun 17.362 ha	https://www.jambi.tribunnews.com/2017/12/19/27-ribu-hektar-lahan-di-tiga-kabupaten-rusak-akibat-tambang-emas-peti
Dampak ekologis	Erosi, pendangkalan sungai	https://www.betahita.id/news/detail/8312/walhi-jambi-sebut-das-batang-hari-terancam.html?v=1679767690
Lokasi terdampak	Raden Anom, Limun	(Umar et al., 2025), https://www.jambi.antaranews.com/berita/323110/lahan-rusak-akibat-tambang-ilegal
Ketahanan pangan	Sawah menyusut, debit irigasi turun	(Umar et al., 2025), https://www.jambi.antaranews.com/berita/437570/peti-di-jambi-yang-tidak-kunjung-surut?

Data yang terungkap ini merupakan gunung es yang bila dilihat ke lapangan, jauh lebih mengkhawatirkan. Menurut penelusuran *Kompas*, di Kecamatan Limun, Kabupaten Sarolangun saja ada 400 dompeng alat yang digunakan penambang ilegal dan hampir 3.000 pekerja yang bekerja sebagai penambang ilegal (<https://www.walhijambi.or.id>, 2024). Berangkat dari data-data di atas, krisis ekologi pada tingkat yang lebih tinggi hanya menunggu waktu. Dampak aktivitas PETI membuat konversi lahan dalam skala masif, menggeser hutan dan sawah menjadi kolam tambang serta galian terbuka. Lanskap mengalami fragmentasi berat yang memutus kesatuan ekologis antara hutan, ladang, dan sungai. Pola ekspansi yang mengikuti bantaran sungai menciptakan jalur kerusakan memanjang yang merusak struktur ekologis dari hulu hingga hilir. Hilangnya tutupan vegetasi mempercepat degradasi tanah, memperbesar risiko erosi, longsor, dan hilangnya habitat fauna lokal. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan PETI telah mengubah bentang alam Sarolangun menjadi mosaik kerusakan yang menghilangkan fungsi ekologis utama dan mempercepat degradasi lanskap dalam skala kecamatan, kabupaten, hingga provinsi. Fenomena ini juga terjadi di kabupaten lain yang beririsan dengan Provinsi Jambi. Seperti di Kabupaten Merangin, Kabupaten Muaro Bungo Kabupaten Dharmasraya dan Kabupaten Solok Selatan (Hm et al., 2023; Iwansyah and Syukron, 2022; Julianda and Eka Vidya, 2019). Semua kabupaten ini, merupakan hulu dari Sungai Batanghari. Krisis sosial telah mulai terjadi dan menunggu waktu terjadi pada skala yang lebih besar.

3.3. Krisis Sosial sebagai Efek Turunan Kerusakan Ekologis

Studi lapangan di kecamatan Sarolangun dan wilayah Jambi lain, memiliki karakter serupa yang menunjukkan pergeseran besar dari pekerjaan agraris ke pekerjaan tambang ilegal (Susanti et al., 2018). Proporsi petani turun dari 60–70% menjadi 30–40% dalam satu dekade terakhir, sementara keterlibatan warga dalam rantai PETI meningkat hingga 45–55% dari angkatan kerja (Wibowo et al., 2022). Pendapatan PETI fluktuatif, terutama saat musim hujan yang dapat menurunkan penghasilan hingga 40% karena kesulitan operasional tambang. Kelangkaan pasokan BBM di Sarolangun menjadi masalah sehari-hari. Konflik lahan antar warga juga meningkat (<https://suaragemilangnusantara.com>, 2025), karena ketegangan dan ketidakmerataan akses ekonomi. (Ulul, 2018). Para pekerja dan aktor PETI bersama aparat memainkan peran sehingga bila ada razia besar, bisa lolos dari penangkapan, bahkan terjadi konflik fisik (<https://mongabay.co.id>, 2019). Analisis terhadap berbagai aspek terkait aktivitas penambangan emas ilegal di Sarolangun menunjukkan beberapa temuan penting mengenai pergeseran pekerjaan, kerentanan sosial, dan dampak lingkungan yang signifikan. Berikut adalah indikator-indikator yang mengilustrasikan kondisi ini:

Tabel 3. Perubahan Mata Pencarian & Beban Sosial-Ekonomi

Indikator	Temuan	Sumber
Pergeseran pekerjaan	Pertanian → PETI	(Wibowo, et al, 2022) (Hadis, 2024) https://suaragemilangnusantara.com/aktivitas-peti-di-sarolangun-kian-mengkhawatirkan-jalur-masuk-alat-berat-diduga-melibatkan-uang-palang-rp-30juta/
Kerentanan sosial	Pendapatan tidak stabil	https://www.mongabay.co.id/2019/02/28/lima-tahun-pasca-tragedi-penertiban-tambang-emas-limun-bagian-1/
Konflik sosial	Ketegangan saat penertiban	(Ulul, 2018) https://www.kompas.id/artikel/melawan-kejahatan-lingkungan-di-hulu-sarolangun
Korban jiwa	81 meninggal (2012–2020)	https://mongabay.co.id/2020/05/16/rusuh-tambang-emas-ilegal-di-bungo-dan-lingkungan-yang-tercemar/
Normalisasi ekonomi ilegal	PETI dianggap sumber cepat	https://sarolangunkab.go.id/berita/baca/tangkal-ancaman-peti-terhadap-ribuan-hektar-sawah-pemkab-sarolangun-dorong-pembuatan-perda-hingga-sa

Seluruh rangkaian data ini menunjukkan, masyarakat desa yang sebelumnya mengandalkan pertanian kini bergeser cepat ke aktivitas PETI karena dorongan ekonomi dan kerusakan lahan (Hadis, 2024). akibat alih fungsi lahan mengakibatkan hilangnya daya dukung pertanian, menjadikan tambang ilegal pilihan pendapatan cepat meski tidak stabil. Ketidakpastian penghasilan dan meningkatnya biaya hidup

memperparah kerentanan rumah tangga. Ketergantungan pada pemodal tambang memperkuat hierarki ekonomi baru yang tidak setara, semedisertai meningkatnya konflik dan tekanan sosial. Persoalan sosial muncul dari sini sebagai konsekuensi logis kegiatan PETI (Midi, 2021). Secara spesifik, PETI mengubah struktur ekonomi desa menjadi ekonomi ekstraktif yang berisiko tinggi, menciptakan ketimpangan, dan memperpanjang ketergantungan finansial. Dampak ini mengubah cara hidup masyarakat dan fondasi sosial-ekonomi mereka. Defisit etika lingkungan menjadi faktor utama, sementara pemerintah setempat masih lambat menghadapi isu ini yang semakin merusak lingkungan (<https://sarolangunkab.go.id>, 2025).

3.4. Lemahnya Tata Kelola Lingkungan dan Etika Pengelolaan SDA

PETI di Sarolangun bertahan stabil selama lebih dari dua dekade karena lemahnya tata kelola. Bupati Sarolangun mengeluarkan Perbup No. 44 Tahun 2024 tanggal 24 oktober 2024 Tentang Peran Masyarakat dalam Pengelolaan dan Pelestarian Lingkungan Hidup pada Lahan Bekas Pertambangan Tanpa Izin di Kabupaten Sarolangun. Perbup ini bukan untuk menindak PETI, sementara para aktor dan pemodal dengan cerdik jika ada razia, melalui jaringan kerja bersama oknum aparat, politisi, sehingga bisa segera memindahkan mesin dompeng secara mobile, jaringan distribusi merkuri tetap aktif, dan pasokan emas terus mengalir ke luar daerah. Operasi penertiban hanya menghentikan tambang selama 1–2 minggu. Dari lapangan menunjukkan keberadaan aktor perantara; pemilik modal, pemasok BBM dan merkuri, pembeli emas, hingga oknum aparat, menopang keberlanjutan PETI sebagai jaringan ekonomi ilegal (www.kabarsarolangun.com, 2025).

Tabel 4. Defisit Etika Lingkungan dan Kerusakan Sistemik dalam Tata Kelola PETI

Indikator Kunci	Temuan Empiris	Analisis
Eksplorasi Alat Berat	Operasional ekskavator berulang meski sudah ditertibkan. https://kabarsarolangun.com/cek-fakta-isu-alat-berat-hurmin-main-peti-di-murataru-ini-klarifikasi-yang-sebenarnya/?utm_source=chatgpt.com	Menunjukkan absennya kesadaran amanah serta lemahnya kontrol sosial.
Siklus Razia Dompeng	Aktivitas dompeng aktif kembali setelah operasi aparat. https://tribrataneews.jambi.polri.go.id/humasolda/read/10442/Polres-Sarolangun-Tangkap-Dua-Pelaku-PETI-di-Sungai-Batang-Rebah https://suaragemilangnusantara.com/aktivitas-peti-di-sarolangun-kian-mengkhawatirkan-jalur-masuk-alat-berat-diduga-melibatkan-uang-palang-rp-30juta/	Menggambarkan normalisasi kerusakan dan hilangnya etika kolektif dalam menjaga sungai.
Perdagangan	Rantai distribusi merkuri bertahan dan meluas dari hulu Batanghari (Ratnaningsih	Mencerminkan rusaknya nilai tanggung jawab ekologis pada

Merkuri	et al., 2019)	seluruh rantai aktor.
Kerapuhan Regulasi	Perbup No. 44 Tahun 2024 tidak memutuskan praktik pencemaran	Menegaskan defisit moral pada level institusional dalam melindungi lingkungan.

Seluruh fakta ini memperlihatkan, PETI bertahan karena alasan ekonomi yang kuat dan investasi para pemodal, sementara tata kelola yang lemah gagal menutup jalur operasionalnya. Razia hanya memberi efek sementara karena tidak menyentuh rantai pasokan merkuri, BBM, alat berat, dan pasar emas. PETI bekerja sebagai jaringan terorganisir dengan banyak simpul, sehingga penindakan parsial tidak berarti (www.tribrataneews.jambi.polri.go.id, 2025). Koordinasi antarlembaga yang tumpang-tindih dan ketidakjelasan tata ruang membuat PETI bergerak bebas ke wilayah yang sulit dipantau. Kelemahan sistem pemerintahan menciptakan ruang yang memungkinkan PETI berkembang, dan merusak lingkungan. Penegakan hukum bersifat sementara gagal memutuskan rantai ekonomi PETI. Sehingga membentuk jaringan ilegal yang solid dengan aktor perantara yang memastikan aliran modal, logistik. Koordinasi antarinstansi yang lemah dan kerangka tata ruang yang tidak tegas membuka celah bagi PETI untuk menguasai ruang ekologis. Secara keseluruhan, data ini menegaskan krisis ekologi di Kabupaten Sarolangun berasal dari kegagalan tata kelola dari pemerintah daerah, aparat penegak hukum, masyarakat dan pemodal.

Dampak negatifnya terasa bagi masyarakat sepanjang sungai seperti; Batang Asai, Muara Tembesi, Batang Tembesi, Batanghari, hingga ke Kuala Tunggal dimana kesehatan masyarakat terancam oleh kontaminasi. Sekitar 1,5 jiwa secara langsung maupun tidak langsung terpapar dari ekosistem yang rusak ini. Sayangnya, hingga kini aktivitas tambang berlanjut dan terus mengancam kesehatan masyarakat (Ridwansyah et al., 2020). Potensi ancaman tersebut dinilai tinggi di semua lokasi survei (Meutia et al., 2023), terutama bagi masyarakat yang mengonsumsi ikan terkontaminasi (Tamalawe et al., 2025). Meskipun penegakan hukum telah dilakukan (Muryani, 2019), faktor sosial, politik, dan finansial yang mengurangi efektivitasnya (Zainuddin, 2023), PETI atau Artisanal and Small-Scale Gold Mining (ASGM) merupakan ancaman serius bagi keberlangsungan hidup di masa depan (Schwartz et al., 2021; Gbeli & Tuokuu, 2026).

Kerusakan ekosistem sungai sebagai akibat langsung PETI merupakan pukulan kritis (Zhang et al., 2024; Antonio et al., 2025) bagi keberlanjutan sistem hidrologis yang menggantungkan hidup pada Sungai Batanghari dan anak sungainya (Rodhiyah et al., 2023; Kurniawan et al., 2023; Ismayanti et al., 2025). Kondisi fisik air keruh sepanjang tahun sejak dua dekade terakhir telah mengubah budaya masyarakat tepian batang Asai, Muara Tembesi, tidak lagi bisa turun ke sungai untuk mendapatkan manfaat secara ekonomis. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) mesti mengambil langkah baru agar konsumsi air bagi konsumen tidak tercemar merkuri (Bhebhe et al., 2013). Sedangkan di area-area penambangan di desa-desa Kecamatan Cermin Nan Gedang, Kabupaten Sarolangun, kolam-kolam galian yang tersambung ke sungai berfungsi sebagai jalur percepatan masuknya zat

berbahaya ke aliran air yang lebih besar (Susanti et al., 2018; Chakuya et al., 2023),. Sungai-sungai yang dahulunya jernih, menjadi sumber kehidupan masyarakat kini tidak lagi bisa dimanfaatkan (Gasparinnetti et al., 2024). Fakta ini menunjukkan hilangnya fungsi ekologis sungai sebagai penopang kehidupan: sumber air bersih, habitat ikan, jalur transportasi, dan ruang sosial-ekonomi masyarakat. Secara fungsional ini menciptakan disfungsi ekologis yang memutus relasi manusia–alam. Literatur menyebut kontaminasi merkuri sebagai ancaman kesehatan publik dan degradasi ekosistem akuatik yang meluas (Fernet-Quinet et al., 2025).

Menurut Gbeli and Tuokuu (2026), sungai yang mengalami kerusakan lingkungan menjadi ancaman eksistensial terhadap kelangsungan ekologis dan kesehatan masyarakat lintas-generasi. Penyebab kerusakan sungai terletak pada struktur yang kompleks, yakni kombinasi teknologi produksi murah berbasis amalgamasi, jaringan pasar emas informal, dan lemahnya tata kelola lingkungan yang memang tidak kelihatan sama sekali (Gasparinnetti et al., 2024). Literatur global menyebut struktur ekonomi pertambangan ilegal sebagai penyebab utama pencemaran merkuri dan sedimentasi tinggi (Rozo, 2020). Merujuk ini, data Sarolangun menunjukkan kolam galian terkoneksi langsung ke badan sungai, mempercepat arus kontaminan. Dalam perspektif ekoteologi Islam, situasi ini mencerminkan pelanggaran prinsip khalifah dan larangan fasād (QS. 7:56; QS. 30:41), karena manusia memilih logika ekonomi instan di atas amanah ekologis. Dengan demikian, kerusakan sungai adalah gejala struktural dari moral hazard kolektif—baik masyarakat, pemodal, maupun negara (Sahrul Daulay & Fadhila, 2025; Prayitno et al., 2025),

Konversi lahan agraris menjadi zona tambang ilegal menciptakan implikasi multi-level yang serius seperti hilangnya ketahanan pangan, meningkatnya kerentanan ekonomi keluarga, dan runtuhnya basis ekologis desa (Bhebhe et al., 2013). Transformasi desa dari ekonomi stabil berbasis pertanian menjadi ekonomi ekstraktif yang fluktuatif dan berisiko tinggi (Ondayo et al. (2023). Literatur mencatat ekspansi PETI mengubah struktur ruang dan memicu fragmentasi lanskap (IPBES, 2019; Chakuya et al., 2023). Data menunjukkan 13.762 ha lahan rusak dan sawah menyusut, debit irigasi menurun, serta hutan berubah menjadi kolam tambang. Perubahan drastis ini menghilangkan ruang produksi pertanian yang selama berabad-abad menopang keberlanjutan masyarakat. Perubahan fungsi lahan muncul karena struktur penyebab berupa kemiskinan pedesaan, penurunan pendapatan sektor pertanian, dan lemahnya tata ruang (Ondayo et al. 2023). Ketika pertanian tidak menguntungkan, PETI tampil sebagai jalan pintas ekonomi, walaupun berisiko tinggi dan merusak lingkungan (Ardikoesoema et al., 2025). Dari perspektif ekoteologi Islam, situasi ini menunjukkan kegagalan prinsip 'imārah al-arḍ dan masalah (QS. 2:30), karena manusia tidak lagi memelihara bumi sebagai amanah . Perubahan lahan konsekuensi logis dari struktur ekonomi yang timpang dan tata kelola yang lemah.

Kerusakan lingkungan memicu krisis sosial yang luas, rentan konflik horizontal, ketimpangan ekonomi, dan hilangnya kohesi sosial. Data memperlihatkan 45–55% warga kini bergantung pada PETI, konflik lahan meningkat, dan 81 korban jiwa

tercatat pada operasi tambang 2012–2020. Literatur menyebut lingkungan rusak sebagai pemicu utama konflik sosial dan patologi masyarakat (Zhang et al., 2024; Antonio et al., 2025). PETI menghasilkan kerusakan sosial-ekologis yang saling terikat, sehingga penyelesaian teknis saja tidak memadai. Efek sosial PETI muncul karena kemiskinan struktural, ketidakadilan ekonomi, dan absennya intervensi negara pada kebutuhan dasar masyarakat. PETI hidup di ruang vacuum governance, di mana alternatif ekonomi tidak tersedia dan negara gagal menyediakan jaminan kesejahteraan (Li, 2014). Artinya, krisis sosial adalah konsekuensi dari struktur ekonomi yang gagal, bukan pilihan moral individu (Ardikoesoema et al., 2025).

Lemahnya tata kelola adalah kerusakan ekologis menjadi permanen dan siklikal. Razia hanya menghentikan operasi 1–2 minggu, pasokan merkuri tetap aktif, dan jaringan ekonomi ilegal terpelihara (Mehta et al., 2019). Tanpa penegakan hukum struktural, siklus tambang-tutup-buka akan berlangsung tanpa akhir. Governance failure terletak pada relasi ekonomi politik yang berlapis antara pemodal, aparat, dan elite lokal (Ardikoesoema et al., 2025). PETI bertahan karena menjadi ekonomi bayangan yang menguntungkan aktor kuat, sementara kerugian ditanggung oleh publik dan ekosistem (Steffen et al., 2015). Perspektif ekoteologi Islam mengidentifikasi fenomena ini sebagai runtuhnya amanah, ‘adālah, dan ḥisbah, sehingga kerusakan ekologis dan sosial meluas (Zhang et al., 2024; Antonio et al., 2025). Pemulihan memerlukan reformasi tata kelola dan internalisasi nilai ekoteologis sebagai basis kebijakan. Ekoteologi Islam mengikat etika lingkungan pada mandat teologis yang bersifat normatif dan transenden, berbeda dengan pendekatan rasionalitas ekologis modern yang cenderung pragmatis (Nasr, 1968; Fazlhashemi, 2025; Al-Jayyousi et al., 2022). PETI berkorelasi dengan peningkatan insiden berbagi penyakit di wilayah aktivitas tambang (Rozo, 2020) dan menyebabkan konsekuensi sosial berupa konflik, kesenjangan ekonomi, degradasi moral, serta penyalahgunaan narkoba dan alkohol (Sahrul Daulay & Fadhila, 2025). Secara ekonomi dan ekologis, aktivitas penambangan ilegal berkontribusi terhadap hilangnya potensi pendapatan negara, pencemaran merkuri, kecelakaan kerja, kerentanan sosial, konflik dengan perusahaan berizin, serta minimnya konservasi sumber daya (Sugiarti et al., 2021). Analisis lebih dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Analisis Ekoteologi terhadap Kerusakan Ekologi di Kabupaten Sarolangun

Aspek Ekologis	Temuan Lapangan (Data)	Analisis Ekoteologi (Makna, Kritik, Tafsir)	Implikasi terhadap Kerusakan Sistemik
Pencemaran Air dan Hilangnya Daya Dukung Sungai	Sungai-sungai utama mengalami kontaminasi merkuri, peningkatan TSS, pendangkalan, dan perubahan warna air.	Air sebagai amanah; kerusakan kualitas air menunjukkan hilangnya kesadaran khalifah; penjagaan jiwa dan keturunan terancam.	Menurunnya hasil ikan, masalah domestik, ancaman kesehatan publik.
Degradasi Tanah dan	Lubang besar, tanah kritis, hilangnya	Tanah sebagai landscape of blessing;	Risiko banjir, longsor, dan kerusakan hidro-

Kerusakan Lahan	lapisan subur akibat dompeng dan ekskavator.	eksploitasi destruktif melanggar prinsip <i>iṣlāḥ</i> dan <i>'imārah al-arḍ</i> .	orologis meningkat.
Hancurnya Ekosistem Hutan dan Biodiversitas	Tambang masuk hutan produksi/lindung; satwa menghilang; tutupan hutan menurun.	Hutan sebagai ruang sakral; kerusakan melanggar prinsip <i>mīzān</i> dan merusak jaringan kehidupan.	Fungsi ekologis hilang, konflik manusia–satwa meningkat.
Kegagalan Tata Kelola dan Hilangnya Etika	PETI berlangsung >10 tahun; razia hanya efektif sementara; jaringan ilegal kuat; koordinasi lemah.	Krisis moral–spiritual; runtuhnya amanah, <i>'adālah</i> , dan <i>ḥisbah</i> ; eksploitasi menjadi normal.	Kerusakan sistemik, tambang berulang, kepercayaan publik melemah.
Dampak Sosial-Ekologis terhadap Komunitas Lokal	Air minum tercemar, pertanian turun, mata pencaharian hilang, konflik meningkat.	Kesejahteraan komunitas sebagai bagian keberlanjutan ciptaan; pelanggaran <i>raḥmah</i> dan <i>maslahah</i> .	Ketergantungan PETI, rusaknya struktur sosial desa.
Absennya Pemulihan Lingkungan	Tidak ada rehabilitasi jangka panjang; lubang dibiarkan; hutan dan sungai tidak direstorasi.	Ekoteologi menuntut takhliyah dan taḥliyah; minim komitmen pemulihan keseimbangan bumi.	Kerusakan permanen, lingkaran setan degradasi berlanjut.

Analisis terhadap data empiris, krisis ekologis PETI Sarolangun adalah krisis moral–spiritual, *fasād* darat dan sungai; pencemaran merkuri, erosi, sedimentasi, kerusakan ekosistem ikan, perubahan aliran air adalah akibat manusia melampaui amanah khalifah (QS. 55:7–9). Analisis ekoteologis dari data lapangan menunjukkan menandai kegagalan moral dalam menjaga keseimbangan ciptaan. Analisis ekoteologis dapat menegaskan, konflik sosial, perebutan lahan, korban jiwa, dan tekanan ekonomi merupakan sisi lain dari *fasād* yang sama. Kerusakan lingkungan selalu beriringan dengan kerusakan sosial (Ardikoesoema et al., 2025).

4. Kesimpulan

Fenomena *fasād* ekologis yang terjadi akibat praktik tambang emas ilegal (PETI) di Kabupaten Sarolangun merupakan krisis tata kelola yang sistemik. Dampak dari lemahnya koordinasi pemerintah, ketergantungan ekonomi masyarakat, dan absennya etika ekologis dalam kebijakan, menunjukkan bahwa persoalan ini tidak hanya sebatas pelanggaran hukum dan kerusakan lingkungan. Penelitian ini mengindikasikan bahwa, penyebab utama kehancuran ekosistem berakar pada disfungsi negara dalam menegakkan amanah publik serta gagalnya institusi sosial maupun keagamaan menegakkan nilai-nilai ekoteologis Islam: amanah, khalifah, *mīzān*, dan *ḥifẓ al-bi'ah*. Perspektif ekoteologi Islam membuktikan, agama belum

menjadi instrumen moral dalam pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, adil. Kerangka teologis ini menawarkan alternatif konseptual dalam menilai kebijakan pengelolaan sumber daya alam yang terjebak dalam logika ekstraktivisme. Fasād ekologis adalah konsekuensi dari fasād tata kelola, dan pemulihan lingkungan tidak dapat dicapai hanya melalui pendekatan teknokratis, melainkan memerlukan reformasi etika, regulasi, dan kesadaran spiritual ekologis. Oleh karena itu, penelitian ini menyerukan transformasi arah kebijakan publik melalui penegakan hukum yang konsisten, rehabilitasi ekologis berbasis partisipasi masyarakat, serta integrasi prinsip ekoteologi Islam ke dalam desain regulasi pengelolaan sumber daya alam. Pemerintah harus mengakhiri ambiguitas antara penegakan hukum dan kompromi politik-ekonomi yang memperpanjang siklus ilegalitas. Tanpa tindakan nyata, Sarolangun menghadapi kehilangan hutan dan sungai, serta masa depan ekologis yang mengancam kelayakan hidup manusia.

Penelitian ini membuka ruang untuk kajian lebih lanjut mengenai keadilan lingkungan, tata kelola berbasis nilai agama, dan desain kebijakan ekologis berkelanjutan, sekaligus menegaskan urgensi pendekatan interdisipliner dalam mengatasi krisis ekologis yang mendesak dan tidak bisa ditunda.

5. Daftar Pustaka

- Adjei, P., Kusi, I. O., Obirikorang, K. A., Edziyie, R., Adjei-Boateng, D., & Frimpong, P. (2025). Heavy Metals in Raw and Treated Water, Sediment, and Fish at the Barekese Reservoir Headworks. *Aquaculture Research*, 2025(1). <https://doi.org/10.1155/are/7649064>
- Agustin, R. (2024). *Faktor Risiko Kontaminasi Merkuri dan Persepsi Risiko Pekerja Penambangan Emas Skala Kecil di Kabupaten Sarolangun*. Magister Ilmu Lingkungan.
- Al-Jayyousi, O., Tok, E., Saniff, S. M., Wan Hasan, W. N., Janahi, N. A., & Yesuf, A. J. (2022). Re-thinking sustainable development within Islamic worldviews: a systematic literature review. *Sustainability*, 14(12), 7300.
- Antonio, M., Varella, C., Novaes, F. C., Felipe, R., Romero, R. D. M., Rantala, M. J., Elsa, K., & Vuorinen, M. (2025). *Not evolved to save the planet , yet capable to promote pro-environmental action leveraging human nature*. July, 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1571765>
- Ardikoesoema, Nurmansyah, Karuniasa, & Mahawan. (2025). ASSESSING THE TRANSFORMATION OF LIVELIHOODS IN ILLEGAL GOLD MINING COMMUNITIES. *Journal of Environmental Science and Sustainable Development*, 8(1), 304 – 332. <https://doi.org/10.7454/jessd.v8i1.1353>
- Arsyad, M., & Hasanah, N. (2025). Nilai Ekologis Islam: Konsep Khalifah dan Amanah. *Al-Mustafid: Journal of Quran and Hadith Studies*, 4(1), 33–48.
- AZIZ, M. (2023). *ANALISIS LOGAM BERAT PADA TANAH DI AREA PENAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (STUDI KASUS: DESA PULAU LINTANG SAROLANGUN)*. Universitas BATANGHARI Jambi.
- Bhebhe, D., Kunguma, O., Jordaan, A., & Majonga, H. (2013). A case study of the perceived socio-environmental problems caused by illegal gold mining in gwanda district, Zimbabwe. *Disaster Advances*, 6(10), 70 – 76. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84885039005&partnerID=40&md5=7a0751e10d9592361ad3ee2327446634>

- Bowen, G. A. (1997). *Document Analysis as a Qualitative Research Method*.
- Cahyono, D. B. (2021). Eko-Teologi John Calvin: Dasar Kekristenan Dalam Tindakan Ekologi (Sebuah Respon Kekristenan Terhadap Tindakan Ekologi). *Diegesis: Jurnal Teologi*, 6(2), 72–88.
- Chakuya, J., Munkuli, N., Mutema, C., & Gandiwa, E. (2023). An assessment of the impact of illegal artisanal gold mining on the environment in parts of Chewore Safari Area, Northern Zimbabwe. *Environmental Research Communications*, 5(7). <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ace23b>
- Cheng, L., Ma, B.-J., Zhou, W.-L., Wang, L., Zhi, Y., Liu, Q.-W., & Mao, Y.-X. (2017). Distribution of Different Mercury Species in the Waterbody at Sanmenxia Reservoir. *Huanjing Kexue/Environmental Science*, 38(12), 5032 – 5038. <https://doi.org/10.13227/j.hj.kx.201705227>
- Cresswell, J. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*.
- Cui, Z., Shi, X., Zhao, S., Lu, J., Tian, Z., Zhang, H., Guo, X., & Wang, Y. (2023). Distributions of total mercury and methylmercury and regulating factors in lake water and surface sediment in the cold-arid Wuliangsu Lake region. *Environmental Geochemistry and Health*, 45(11), 7999 – 8013. <https://doi.org/10.1007/s10653-023-01690-w>
- Darminto, C., Rahman, M. A., & Karim, N. (2025). Contestation Of Political Economy Interests in Artisanal Mining (Comparative Study Of Jambi Province And Bangka Belitung Province). *Journal of Governance and Public Affairs*, 2(1), 81–106.
- Dash, H. R., & Das, S. (2014). Assessment of mercury pollution through mercury resistant marine bacteria in Bhitarkanika mangrove ecosystem, Odisha, India. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*, 43(6), 1103 – 1115. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84903165655&partnerID=40&md5=c760c63d66df5d773c7bea29746a2c1e>
- Fajri, P. Y., Putri, N. E., Agustina, & Desminarti, S. (2023). Analysis of Heavy Metals on Various Refilled Drinking Water Depots Circulated in Limapuluh Kota Regency, West Sumatera Province by Inductively Coupled Plasma (ICP) Methods. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1182(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1182/1/012065>
- Fazlhashemi, M. (2025). Islamic Ecotheology. In *Intersections of Religion, Education, and a Sustainable World* (pp. 25–40). Springer Nature Switzerland Cham.
- Fermet-Quinet, N., Gunzburger, Y., Mehdizadeh, R., Scammacca, O., & Linarès, S. (2025). Variability and classification of illegal gold mining in French Guiana for impact-based territorial planning. *Resources Policy*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2025.105485>
- Gasparinnetti, P., Bakker, L. B., Queiroz, J. M., & Vilela, T. (2024). Economic valuation of artisanal small-scale gold mining impacts: A framework for value transfer application. *Resources Policy*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104259>
- Gbeli, C. M., & Tuokuu, F. X. D. (2026). Toward safer gold: Policy pathways for reducing mercury related health risks in artisanal small-scale gold mining in Ghana. *The Extractive Industries and Society*, 25, 101817.
- Hadis, A. (2024). Transformasi Masyarakat Akibat Keberadaan Tambang Emas: Studi Kasus di Dusun Tamsu, Desa Kasiro Kecamatan Batang Asai Kabupaten Sarolangun. *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat*, 1(4), 46–56.
- Hm, P., Muhammad, H. A., Elviria, S., Studi, P., Pemerintahan, I., Hamzah, U. N.,

- Studi, P., Politik, I., Jambi, U., Jambi, M., Studi, P., Komunikasi, I., & Hamzah, U. N. (2023). *Mengatasi Problem Sosial Penambangan Emas Illegal Melalui Segitiga Kebijakan di Kabupaten Merangin Jambi*. 5(2), 251–270.
- Humairah, N. F., & Afdal, A. (2025). Identifikasi Pencemaran Logam Berat pada Sedimen Sungai Banda Bakali Kota Padang Berdasarkan Nilai Suseptibilitas Magnetik. *Jurnal Fisika Unand*, 14(5), 493–499.
- Ismayanti, F. L., Suryaningtyas, D. T., & Nuva, N. (2025). Stakeholder-based sustainable management strategy in artisanal and small-scale gold mining: a case study of Sekotong, West Lombok, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 12(3), 7545–7557.
- Iwansyah, Iwansyah; Ahmad Syukron, P. (2022). Economy Impact of Unlicensed Gold Mining in Desa Teluk Pandak Tanah Sepenggall Sub District Bungo District Iwansyah1. *Journal of Demography, Etnography, and Social Transformation*, 97–106.
- Jati, B. K. H., Pujirahayu, E. W., Asmara, T., & Arifin, R. (2025). Legal Culture, Environmental Non-Compliance, and the Persistence of Illegal Mining in Paningkaban. *Indonesian Journal of Criminal Law Studies*, 10(1), 149–178.
- Javier, G.-B., Juan, V.-V., Margareth, D.-I., Lucellys, S.-M., & Jesus, O.-V. (2025). Environmental Pollution by Mercury and Trace Metals in Highly Vulnerable Afro-Descendant Territories in the Department of Cauca, Colombia. *Soil and Sediment Contamination*, 34(3), 510 – 527. <https://doi.org/10.1080/15320383.2024.2359067>
- Julianda, Putri; Eka Vidya, P. (2019). KEBERTAHANAN TAMBANG EMAS ILEGAL DI JORONG DURIAN SIMPAI NAGARI KOTO NAN IV DI BAWUAH KECAMATAN IX KOTO KABUPATEN DHARMASRAYA. *Jurnal Perspektif*, 2(1), 47–51.
- Kurniawan, I. A., Kyaw, W. T., Abdurrachman, M., Kuang, X., & Sakakibara, M. (2023). Change in Values of Illegal Miners and Inhabitants and Reduction in Environmental Pollution after the Cessation of Artisanal and Small-Scale Gold Mining: A Case of Bunikasih, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(17), 6663.
- Kyaw, W. T., & Sakakibara, M. (2022). Transdisciplinary Communities of Practice to Resolve Health Problems in Southeast Asian Artisanal and Small-Scale Gold Mining Communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph19095422>
- Masruddin, M., & Mulasari, S. A. (2021). Gangguan Kesehatan Akibat Pencemaran Merkuri (Hg) pada Penambangan Emas Illegal. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 12(1), 8–15.
- Meutia, A. A., Bachriadi, D., & Gafur, N. A. (2023). Environment Degradation, Health Threats, and Legality at the Artisanal Small-Scale Gold Mining Sites in Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph20186774>
- Meutia, A. A., Lumowa, R., & Sakakibara, M. (2022). Indonesian Artisanal and Small-Scale Gold Mining—A Narrative Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph19073955>
- Midi, S. (2021). Dampak Pertambangan Emas Tanpa Izin (Peti) Terhadap Patologi Sosial Remaja Desa Padang Jering, Sarolangun. *JIGC (Journal of Islamic Guidance and Counseling)*, 5(1), 80–101.
- Mora, L., Arifin, Z., & Valentina, T. R. (2023). Analisis Konflik Pemerintah Daerah

- Dengan Masyarakat Dalam Aktivitas Pertambangan Emas Ilegal Di Desa Hutabargot Nauli Kabupaten Mandailing Natal: Conflict Analysis of Local Government and Community in Illegal Gold Mining Activities in Hutabargot Nauli Village, Mandailing Natal Regency. *Journal of Politics and Democracy*, 3(1), 30–38.
- Mukhamediyev, B; Khitakhunov, A.; Temerbulatova, Z. (2025). *RESOURCE CURSE AND DUTCH DISEASE: ECONOMIC, INSTITUTIONAL, AND SOCIAL IMPACTS IN PERSPECTIVE*. 7(2), 115–133.
- Mulyadi, I., Indrawijaya, B., & Adlin, I. A. (2025). Konsentrasi Merkuri (Hg) pada Sedimen Amalgamasi yang Dibuang ke Badan Air dari Aktivitas Penambangan Emas Tradisional di Desa Tambang Sawah Kabupaten Lebong. *Jurnal Teknologi*, 25(2), 181–186.
- Muryani, E. (2019). Sinergisitas Penegakan Hukum Pada Kasus Pertambangan Emas Tanpa Izin di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. *Bestuur*, 7(2), 84 – 92. <https://doi.org/10.20961/bestuur.v7i2.40437>
- Nasr, S. H. (1968). *Man and nature: The spiritual crisis of modern man*.
- Nilamsari, N. (2014). *Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif*. XIII(2), 177–181.
- Ondayo, M. A., Watts, M. J., Hamilton, E. M., Mitchell, C., Mankelow, J., & Osano, O. (2023). Artisanal gold mining in Kakamega and Vihiga counties, Kenya: potential human exposure and health risk. *Environmental Geochemistry and Health*, 45(8), 6543–6565.
- Ouboter, P. E., Landburg, G. A., Quik, J. H. M., Mol, J. H. A., & Van Der Lugt, F. (2012). Mercury levels in pristine and gold mining impacted aquatic ecosystems of suriname, south america. *Ambio*, 41(8), 873 – 882. <https://doi.org/10.1007/s13280-012-0299-9>
- Pamoengkas, P., & Hartoyo, A. P. P. (2025). Kajian Komposisi Jenis Vegetasi pada Rumpang Bekas Tebangan di Hutan Alam Produksi, Kalimantan Tengah: Study of Vegetation Species Composition in the Former Logging Gaps in the Natural Forest of Production, Central Kalimantan. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 22(1), 45–58.
- Panggabean, S. S. P., Rodhiyah, Z., Ilfan, F., & Ihsan, M. (2022). Indeks beban pencemar sebagai penentu tingkat pencemaran pada lahan bekas pertambangan emas tanpa izin. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(5), 565–573.
- Prayitno, K. P., Ramadhan, G. P., & Ilmawan, F. N. (2025). Law Enforcement's Role in Tackling Illegal Gold Mining for Sustainable Development Goals. *E3S Web of Conferences*, 609. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202560907002>
- Qur, A. L. (n.d.). *AL QUR'AN pdf*.
- Ramadhan, S. D., Setyati, W. A., & Redjeki, S. (2025). Pengaruh Luasan Tutupan Kanopi Terhadap Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove di Taman Edukasi Mangrove Purworejo, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 14(1), 9–17.
- Ratnaningsih, D., Suoth, A., Yunesfi, S., Tw, N., Fauzi, R., Hidayat, M. Y., Harianja, A. H., Puspipetek-serpong, J. R., & Selatan, T. (2019). *DISTRIBUSI PENCEMARAN MERKURI DI DAS BATANGHARI*. 13(2), 117–125.
- Reisinezhad, A. (2024). The Dutch disease revisited: consistency of theory and evidence. In *Environmental and Resource Economics* (Vol. 87, Issue 3). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10640-023-00827-w>
- Ridwansyah, M., Hidayat, S., Heriberta, & Anwar, N. (2020). Water pollution, income loss and health impact as externalities from illegal gold mining: A case study

- from two districts in Jambi Province, Indonesia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(3), 211 – 224. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85083507662&partnerID=40&md5=014fdb737e44220b3e695b4045518e3>
- Rodhiyah, Z., Mulia, A. R., Ilfan, F., & Ihsan, M. (2023). Analisis Potensi Tumbuhan Lokal Untuk Meremediasi Limbah Logam Berat Timbal (Pb) Sekitar Lahan Bekas Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) Di Desa Moenti Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi. *Jurnal Daur Lingkungan*, 6(1), 52–59.
- Rozo, S. V. (2020). Unintended effects of illegal economic activities: Illegal gold mining and malaria. *World Development*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105119>
- Sahrul Daulay, & Fadhila, A. (2025). THE LOCAL WISDOM OF INDIGENOUS COMMUNITIES, RELIGIOUS LEADERS, AND INTELLECTUALS IN MITIGATING THE SOCIAL IMPACTS OF ILLEGAL GOLD MINING IN WEST PASAMAN, WEST SUMATRA. *Miqot: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 49(1), 50 – 73. <https://doi.org/10.30821/miqot.v49i1.1375>
- Schwartz, F. W., Lee, S., & Darrah, T. H. (2021). A review of the scope of artisanal and small-scale mining worldwide, poverty, and the associated health impacts. *GeoHealth* 5 (1): e2020GH000325.
- Sembel, D. T. (2023). *Ekoteologi dalam perspektif Kristen*. Penerbit Andi.
- Siregar, A. Y., Lubis, F. A., & Hasibuan, R. R. A. (2023). Analisis dampak ekonomi penambangan emas ilegal menurut konsep ekonomi pembangunan berkelanjutan dan maqashid syariah: Studi kasus kecamatan Batang natal kabupaten Mandailing Natal. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 3(1), 271–284.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., Vries, W. De, Wit, C. A. De, Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). *Planetary boundaries: Guiding changing planet*. 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Suchanek, T. H., Eagles-Smith, C. A., Slotton, D. G., Jamesharner, E., & Adam, D. P. (2008). Mercury in abiotic matrices of clear lake, california: Human health and ecotoxicological implications. *Ecological Applications*, 18(8 SUPPL.), A128–A157. <https://doi.org/10.1890/06-1477.1>
- Sugiarti, S., Yunianto, B., Damayanti, R., & Hadijah, N. R. (2021). Legalization of illegal small-scale mining, as a policy of business guarantee and environmental management. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 882(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/882/1/012077>
- Suratin, S. I., Nadir, K., Fadlillah, M. R., & Saputra, G. A. (2025). Ekoteologi Islam: Menjelajahi Hubungan Spiritual antara Manusia, Alam, dan Tuhan dalam Tradisi Islam. *Ta'wiluna: Jurnal Ilmu Al-Qur'an, Tafsir Dan Pemikiran Islam*, 6(1), 300–310.
- Susanti, T., Utami, W., & Hidayat, H. (2018). The negative impact of illegal gold mining on the environmental sector in Batang Asai, Jambi. *Sustinere: Journal of Environment and Sustainability*, 2(3), 128–143.
- Tamalawe, V. P. L., Rahardjo, D., Kisworo, & Djumanto. (2025). Assessment of water quality and mercury contamination in Tabukan Selatan Tengah District: Impacts on marine life and human health. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 26(3), 120 – 131. <https://doi.org/10.12912/27197050/199753>
- Ulul, A. (2016). *TAMBANG EMAS DIKECAMATAN LIMUN KABUPATEN*

SAROLANGUN 1970-2013. UNIVERSITAS ANDALAS.

- Ulul, A. (2018). Konflik Penambangan Emas di Kecamatan Limun Kabupaten Sarolangun. *Istoria: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari*, 2(1), 48–62.
- Umar, M. G., Kasim, N. M., & Mustika, W. (2025). Conflict Resolution Efforts Linked to the Principle of Legal Certainty. *Estudiante Law Journal*, 7(1), 86–98.
- Wibowo, Y. G., Ramadan, B. S., Maryani, A. T., Rosarina, D., & Arkham, L. O. (2022). *IMPACT OF ILLEGAL GOLD MINING IN JAMBI , INDONESIA*. 25(1), 29–40. <https://doi.org/10.30556/imj.Vol25.No1.2022.1271>
- Wibowo, Y. G., Ramadan, B. S., Maryani, A. T., Rosarina, D., & Arkham, L. O. (2022). Impact of illegal gold mining in Jambi, Indonesia. *Indonesian Mining Journal*, 25(1), 29–40.
- Widiastuty, H., & Anwar, K. (2025). Ekoteologi Islam : Prinsip Konservasi Lingkungan dalam Al-Qur ' an dan Hadits serta Implikasi Kebijakannya. *Risalah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 11(1), 465–480.
- Yap, C. K., Ismail, A., & Tan, S. G. (2010). A baseline study on mercury concentrations in the surface sediments of the straits of Malacca collected during four sampling cruises conducted between 1998-2000. *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences*, 12(1), 11 – 17. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-77954727552&partnerID=40&md5=f617dbe5f202eefe65dcbe736017ef7c>
- Yu, J., Zhang, X.-S., Li, Y.-C., & Wang, N. (2016). Pollution characteristics and ecological risk of mercury in Hangbu-Fengle River of Chaohu Lake. *Zhongguo Huanjing Kexue/China Environmental Science*, 36(8), 2487 – 2494. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84986271103&partnerID=40&md5=c1b5cf3780a46fb73c0a51680e540907>
- Yulianti, R., Sukiyah, E., & Sulaksana, N. (2016). Dampak Limbah Penambangan Emas Tanpa Izin (Peti) Terhadap Kualitas Air Sungai Limun Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi. *Bulletin of Scientific Contribution*, 14(3), 251–262.
- Zainuddin. (2023). Environmental Law Enforcement in Illegal Mining Cases in Indonesia. *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 18(2), 40 – 56. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4756304>
- Zhang, S., Luo, Y., Xiong, K., Yu, Y., He, C., & Zhang, S. (2024). *Research Progress on Ecological Carrying Capacity and Ecological Security , and Its Inspiration on the Forest Ecosystem in the Karst Desertification Control*.

Website

- Sapariah Saturi. (2017, Agustus 15). Kala Kondisi Sungai-sungai di Jambi Makin Memprihatinkan, <https://mongabay.co.id/2017/08/15/kala-kondisi-sungai-sungai-di-jambi-makin-memprihatinkan/>
- Teguh Suprayitno. (2019, Februari 28). Lima Tahun Pasca Tragedi Penertiban Tambang Emas Limun, <https://www.mongabay.co.id/2019/02/28/lima-tahun-pasca-tragedi-penertiban-tambang-emas-limun-bagian-1/>
- Teguh Suprayitno. (2019, Maret 30) Nyawa dan Alam Terancam Demi Emas di Limun, <https://mongabay.co.id/2019/03/30/nyawa-dan-alam-terancam-demi-emas-di-limun-bagian-2/>
- Syahreddy. (2025, Juli 16). Gubernur Al Haris Kampanyekan Gerakan Sungai

- Batanghari Bersih, Tapi Faktanya Air Masih Keruh*,
<https://www.kabariambikito.id/peristiwa/59115551334/gubernur-al-haris-kampanyekan-gerakan-sungai-batanghari-bersih-tapi-faktanya-air-masih-keruh>
- Nur Farichah. (2019, Juni 21). *Merkuri dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Manusia*,
<https://sardjito.co.id/2019/06/21/merkuri-dan-dampaknya-terhadap-kesehatan-manusia/>
- Tim Harian Kompas. (2019, September 24). *Merkuri Cemari Sungai Batanghari*,
<https://www.walhijambi.or.id/merkuri-cemari-sungai-batanghari/> repro dari
<https://www.kompas.id/artikel/warga-terpapar-merkuri-di-sungai-batanghari>
- Humas Tirta Mayang. (2025, September 18). *Sungai Batanghari Semakin Keruh, Tirta Mayang Sulit Mengolah Air*, <https://tirtamayang.com/sungai-batanghari-semakin-keruh-tirta-mayang-sulit-mengolah-air/>
- Raden Ariyo Wicaksono. (2023, Januari 03). *Walhi Jambi Sebut DAS Batang Hari Terancam* <https://www.betahita.id/news/detail/8312/walhi-jambi-sebut-das-batang-hari-terancam.html?v=1679767690>
- Tim. (2025, November 17). *Aktivitas PETI di Sarolangun Kian Mengkhawatirkan: Jalur Masuk Alat Berat Diduga Melibatkan Uang Palang Rp30juta*
<https://suaragemilangnusanantara.com/aktivitas-peti-di-sarolangun-kian-mengkhawatirkan-jalur-masuk-alat-berat-diduga-melibatkan-uang-palang-rp-30juta/>
- Irma Tambunan. (2021, Januari 12). *Melawan Kejahatan Lingkungan di Hulu Sarolangun*. <https://www.kompas.id/artikel/melawan-kejahatan-lingkungan-di-hulu-sarolangun>