

ANALISIS ETIKA LINGKUNGAN DALAM KASUS TAMBANG TIMAH BANGKA BELITUNG

Febriyanti Angelia Ginting¹, Trisno Fallo², Habib Abdillah Nurusman³, Inriyatni Sri
Pertiwi Ginting⁴, Poppy Haryani⁵, Martina Ayu Sejati⁶

^{1,2,3}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Proklamasi 45

⁴Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Cenderawasih

^{5,6}Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Nusa Cendana

febriyanti.ginting@up45.ac.id

Artikel Info : diterima 22/05/2025, revisi 02/06/2025, publish 12/06/2025

ABSTRACT

Tin mining in the Bangka Belitung Islands Province has long been a strategic economic sector since the colonial era. Despite its significant contribution to the national economy, this activity has led to complex ecological and social impacts, including environmental degradation, pollution, and social conflict. This study aims to analyze tin mining practices through the lens of environmental ethics, highlighting the moral imbalance between human interests and nature. Employing a qualitative case study approach, the research draws on a literature review of scholarly articles, media investigations, and theoretical frameworks of environmental ethics—particularly anthropocentrism, biocentrism, and ecocentrism. The findings reveal the dominance of anthropocentric values in mining policies and practices, wherein human interests are prioritized over ecosystem sustainability. Weak governance, the prevalence of illegal mining, and widespread environmental damage point to an ethical crisis in natural resource management. Biocentric and ecocentric approaches are proposed as normative alternatives that recognize the intrinsic value of nature and non-human life forms. This study underscores the urgency of reformulating development paradigms based on ecological justice to achieve more inclusive and ethical sustainability in resource governance in Indonesia.

Keywords: *environmental ethics, tin mining,, ecocentrism, ecological justice*

ABSTRAK

Pertambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan sektor ekonomi strategis yang telah berlangsung sejak era kolonial. Meskipun berkontribusi secara signifikan terhadap ekonomi nasional, praktik pertambangan ini memunculkan dampak ekologis dan sosial yang kompleks, seperti kerusakan lingkungan, pencemaran, dan konflik sosial. Studi ini bertujuan untuk menganalisis praktik pertambangan timah melalui pendekatan etika lingkungan, dengan menyoroti ketimpangan nilai moral antara manusia dan alam. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan studi kasus, memanfaatkan studi literatur dari artikel ilmiah, laporan media, serta teori etika lingkungan yang mencakup antroposentrisme, biosentrisme, dan ekosentrisme.

Jurnal Geografi Volume 21 Nomor 1 Juni 2025

Hasil analisis menunjukkan dominasi pendekatan antroposentris dalam kebijakan dan praktik pertambangan, yang menempatkan kepentingan manusia di atas keberlanjutan ekosistem. Kebijakan yang lemah, praktik tambang ilegal, serta kerusakan lingkungan yang sistemik menjadi bukti adanya krisis etika dalam pengelolaan sumber daya alam. Pendekatan biosentris dan ekosentris ditawarkan sebagai alternatif normatif yang menempatkan nilai intrinsik pada alam dan makhluk hidup non-manusia. Studi ini menegaskan pentingnya reformulasi paradigma pembangunan berbasis keadilan ekologis untuk mewujudkan keberlanjutan yang lebih inklusif dan etis dalam tata kelola pertambangan di Indonesia.

Kata kunci: Etika Lingkungan, Tambang Timah, Ekosentrisme, Keadilan Ekologis

A. LATAR BELAKANG

Pertambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu aktivitas ekstraktif yang telah berlangsung sejak masa kolonial dan hingga kini menjadi sektor strategis dalam struktur ekonomi nasional. Namun, di balik kontribusi ekonominya, aktivitas ini juga menimbulkan dampak ekologis dan sosial yang signifikan, antara lain degradasi lahan, kerusakan habitat pesisir dan laut, pencemaran air, serta konflik sosial antara masyarakat lokal dengan perusahaan tambang maupun pemerintah (Sari et al., 2021; Nugroho & Pratama, 2023). Kontradiksi antara manfaat ekonomi dan kerusakan lingkungan menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara pembangunan dan keberlanjutan ekologis.

Dalam konteks ini, pendekatan etika lingkungan menjadi penting untuk memahami dan mengevaluasi kebijakan serta praktik pertambangan yang berlangsung. Etika lingkungan tidak hanya menilai hubungan manusia dengan alam secara normatif, tetapi juga menawarkan kerangka filosofis yang dapat mengarahkan pada paradigma pembangunan yang lebih adil dan berkelanjutan (Mursalin, 2024). Etika lingkungan adalah refleksi kritis tentang norma dan nilai moral dalam hubungan manusia dengan alam, serta perilaku yang bersumber dari cara pandang ini (Keraf, 2010). Tiga pendekatan utama dalam etika lingkungan antroposentrisme, biosentrisme, dan ekosentrisme menawarkan perspektif yang berbeda dalam menilai legitimasi moral atas eksploitasi sumber daya alam.

Kasus pertambangan timah yang menyeret nama-nama pejabat publik, pengusaha, hingga tokoh selebritas ke dalam pusaran hukum dan dugaan tindak pidana korupsi lingkungan pada tahun 2023-2024 menjadi sorotan nasional. Fakta tersebut memperkuat argumentasi bahwa praktik pertambangan di wilayah ini tidak hanya mengalami persoalan teknis dan regulatif, tetapi juga persoalan etis yang mendalam. Dengan demikian, pendekatan etika lingkungan dapat digunakan untuk mengevaluasi secara holistik dimensi moral dari krisis ekologis yang dihasilkan oleh praktik pertambangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kasus pertambangan timah di Bangka Belitung melalui pendekatan etika lingkungan, khususnya dengan mengidentifikasi bentuk-bentuk pelanggaran nilai-nilai etis terhadap alam dan makhluk hidup non-manusia. Studi ini juga mengevaluasi kebijakan dan praktik pertambangan dengan menggunakan perspektif biosentris dan ekosentris sebagai alternatif terhadap paradigma pembangunan yang berorientasi pada eksploitasi.

Dengan mengangkat konteks lokal yang memiliki relevansi nasional dan internasional, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada diskursus etika lingkungan, khususnya dalam merumuskan arah kebijakan pembangunan yang memperhatikan keadilan ekologis dan hak-hak alam. Pendekatan ini penting tidak hanya bagi ranah akademik, tetapi juga sebagai rujukan dalam pengambilan keputusan di tingkat pemerintahan dan industri sumber daya alam.

B. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, berfokus pada analisis etika lingkungan dalam praktik penambangan timah di Bangka Belitung. Pendekatan ini dipilih agar dapat mengkaji secara mendalam nilai-nilai etika yang tercermin dalam aktivitas penambangan serta dampaknya terhadap lingkungan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui studi literatur yang meliputi:

- a. Artikel ilmiah dan jurnal bereputasi terkait etika lingkungan dan penambangan timah, khususnya yang berfokus pada aspek biosentrisme, ekosentrisme, dan antroposentrisme.
- b. Berita dan laporan investigasi media yang membahas dampak sosial dan lingkungan dari penambangan timah di wilayah tersebut.
- c. Literatur teori dari buku dan sumber akademik tentang etika lingkungan yang relevan dengan studi kasus ini.

3. Teknik Analisis Data

Data hasil studi literatur dianalisis dengan menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi tema utama terkait penerapan dan pelanggaran prinsip etika lingkungan dalam kasus tambang timah. Analisis ini dilakukan dengan merujuk pada teori-teori etika lingkungan seperti antroposentrisme, biosentrisme, dan ekosentrisme untuk menilai dampak dan etika praktik penambangan.

4. Validitas dan Keabsahan Data

Untuk menjaga validitas data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber literatur dengan membandingkan dan mengkaji berbagai sumber referensi agar menghasilkan kesimpulan yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

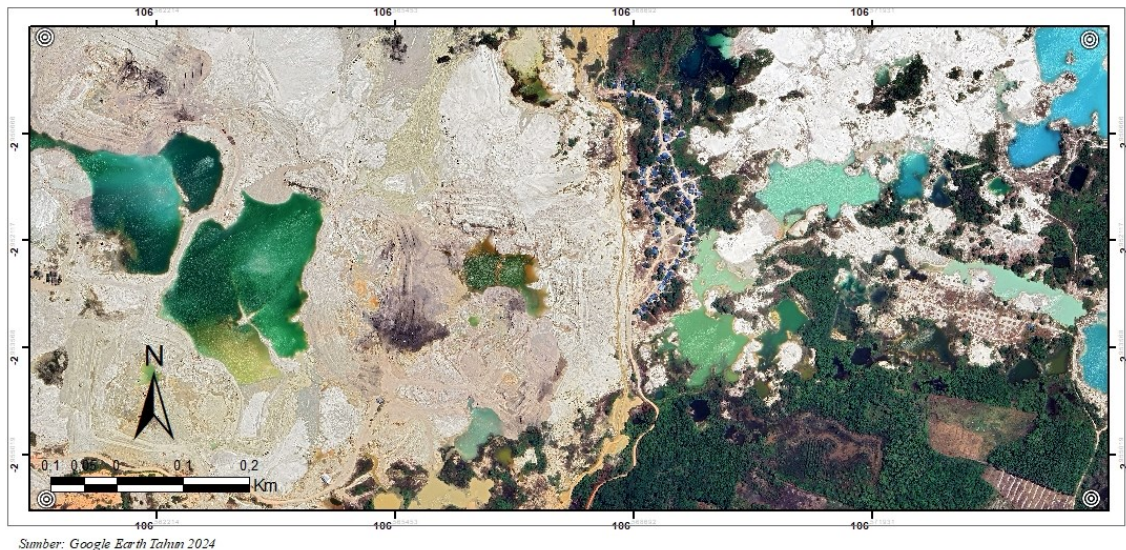
5. Etika Penelitian

Penelitian ini bersifat literatur dan tidak melibatkan partisipan langsung, sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap subjek penelitian. Semua sumber literatur dikutip dan dihargai sesuai kaidah akademik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Tambang Timah di Bangka Belitung

Bangka Belitung merupakan wilayah dengan cadangan timah terbesar di Indonesia. Aktivitas penambangan, baik legal maupun ilegal, telah berlangsung selama puluhan tahun dan memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan. Namun, di sisi lain, aktivitas ini juga membawa dampak ekologis serius, antara lain deforestasi, kerusakan habitat, pencemaran air dan tanah, serta konflik sosial dengan masyarakat lokal (Yulianto et al., 2020).



Gambar 1. Peta Lokasi Tambang di Bangka

Gambar 1 merupakan salah satu lokasi tambang yang berada di Bangka.

2. Perspektif Antroposentrisme dalam Penambangan

Antroposentrisme adalah pandangan etis dan filosofis yang menempatkan manusia sebagai pusat nilai moral dan tujuan utama dari keberadaan alam. Dalam paradigma ini, alam dipandang semata-mata sebagai instrumen bagi pemenuhan kebutuhan dan kepentingan manusia (Des Jardins, 2013).

Pendekatan ini secara historis menjadi fondasi dari berbagai kebijakan pembangunan dan eksploitasi sumber daya alam, termasuk dalam praktik pertambangan timah di Bangka Belitung.

Penambangan timah di wilayah ini mencerminkan dominasi nilai-nilai antroposentris dalam pengelolaan lingkungan. Eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam dilakukan terutama untuk mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan pendapatan daerah. Sumber daya timah diperlakukan sebagai aset ekonomi yang dapat dimanfaatkan secara maksimal, sementara kerusakan lingkungan seringkali dianggap sebagai konsekuensi sekunder yang dapat ditoleransi atau bahkan diabaikan.

Perspektif ini tampak jelas dalam kebijakan-kebijakan pertambangan yang tidak secara ketat mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Banyak izin usaha pertambangan (IUP) dikeluarkan tanpa melalui penilaian dampak lingkungan yang transparan dan akuntabel. Selain itu, tata kelola yang lemah memungkinkan munculnya tambang ilegal (PETI) yang beroperasi tanpa memperhatikan standar lingkungan, sehingga memperparah degradasi lahan, pencemaran air, dan konflik sosial-ekologis di tingkat komunitas (Yulianto et al., 2020; Afrizal, 2015).

Lebih jauh, paradigma antroposentris cenderung menegasikan hak-hak entitas non-manusia. Flora, fauna, dan ekosistem lokal tidak dilihat sebagai subjek moral yang berhak hidup dan berkembang, tetapi sebagai objek yang dapat dimodifikasi atau dimusnahkan untuk kepentingan manusia. Hal ini berimplikasi pada hilangnya nilai-nilai ekologis dan spiritual dalam pengelolaan sumber daya, dan mengukuhkan relasi yang eksploitatif antara manusia dan alam.

Dari sudut pandang etika lingkungan, pendekatan antroposentris dalam penambangan perlu dikritisi secara mendalam. Model pembangunan seperti ini tidak berkelanjutan, karena pada akhirnya menggerus fondasi ekologis yang menopang kehidupan manusia itu sendiri. Etika lingkungan menyerukan pergeseran nilai dari dominasi menuju harmoni, dari kontrol menuju koeksistensi, dan dari eksploitasi menuju tanggung jawab ekologis lintas generasi (Abid, 2021).

Dengan demikian, analisis terhadap kasus penambangan timah di Bangka Belitung menunjukkan bahwa dominasi antroposentrisme tidak hanya berdampak pada kerusakan fisik lingkungan, tetapi juga pada erosi nilai-nilai moral yang seharusnya menuntun relasi manusia dengan alam. Untuk itu, diperlukan transformasi paradigma menuju pendekatan yang lebih etis, seperti ekosentrisme atau biosentrisme, agar pembangunan benar-benar selaras dengan prinsip keberlanjutan.

3. Ketidakhadiran Prinsip Biosentris dan Ekosentris

Ketidakhadiran prinsip biosentris dan ekosentris dalam praktik pertambangan timah di Bangka Belitung mencerminkan lemahnya integrasi nilai-nilai etika lingkungan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan pembangunan. Prinsip biosentris, yang menempatkan semua makhluk hidup sebagai entitas moral yang memiliki nilai intrinsik dan hak untuk hidup (Aziz, 2024), tidak tercermin dalam model pertambangan yang memprioritaskan nilai ekonomis timah dibandingkan kelestarian kehidupan flora dan fauna lokal.

Bukti-bukti empirik menunjukkan bahwa praktik pertambangan di wilayah ini telah menyebabkan deforestasi luas, pencemaran air dan tanah, serta hilangnya habitat satwa liar. Proses reklamasi lahan yang dilakukan sebagian perusahaan tambang pun tidak mengembalikan fungsi ekologis wilayah sebagaimana sebelumnya. Dalam kerangka biosentris, kehancuran habitat dan matinya berbagai spesies akibat tambang merupakan bentuk ketidakadilan ekologis, karena hak-hak kehidupan non-manusia diabaikan sepenuhnya (Ade, 2020).

Demikian pula, prinsip ekosentris yang melihat ekosistem sebagai satu kesatuan moral yang harus dihormati dan dijaga keseimbangannya, nyaris absen dalam praktik dan kebijakan pertambangan. Pendekatan ini menekankan bahwa bukan hanya makhluk hidup, tetapi juga unsur tak hidup seperti tanah, air, dan udara memiliki nilai dalam konteks sistem ekologis (Nome, 2023). Ketika kegiatan pertambangan menyebabkan sedimentasi, erosi, dan kontaminasi bahan kimia berat yang merusak sistem perairan dan tanah, maka sistem ekologis yang mendukung kehidupan secara luas telah terganggu secara fundamental.

Ketiadaan pendekatan biosentris dan ekosentris juga dapat ditelusuri dari regulasi dan mekanisme evaluasi lingkungan yang masih antroposentris. Kajian AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) seringkali hanya menjadi formalitas administratif tanpa pertimbangan etika lingkungan yang mendalam. Dampak terhadap keanekaragaman hayati, relasi sosial-ekologis masyarakat lokal, serta nilai-nilai spiritual yang melekat pada alam seringkali tidak mendapatkan perhatian proporsional. Lebih jauh, paradigma pembangunan yang didominasi oleh logika pertumbuhan ekonomi (growth-centric) cenderung meminggirkan aspirasi masyarakat adat dan lokal yang memiliki pandangan dunia lebih ekosentris atau biosentris. Tradisi-tradisi lokal yang menghormati alam, seperti kearifan lokal dalam pelestarian kawasan hutan atau larangan mengambil hasil hutan secara berlebihan, telah tergerus oleh masuknya investasi pertambangan yang eksploitatif.

Secara keseluruhan, absennya prinsip biosentris dan ekosentris dalam kebijakan dan praktik pertambangan di Bangka Belitung telah mempercepat krisis ekologis dan memperkuat ketimpangan ekologis antara manusia dan alam. Untuk menuju ke arah pembangunan berkelanjutan, diperlukan transformasi nilai dan kebijakan yang mengintegrasikan etika lingkungan ke dalam setiap tahap pengambilan keputusan, mulai dari perizinan hingga pemulihan pasca tambang.

4. Dampak Etis dan Ekologis Penambangan Timah

Dampak kerusakan akibat penambangan tidak hanya mencakup kerusakan fisik lahan dan air, tetapi juga melemahkan struktur sosial-ekologis masyarakat lokal. Dalam studi oleh Afrizal (2015), masyarakat pesisir dan nelayan di Bangka mengeluhkan pencemaran laut yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan. Selain itu, bekas galian tambang menciptakan lanskap yang rusak dan tidak produktif, serta meningkatkan potensi bencana ekologis seperti banjir dan tanah longsor.

5. Implikasi Etika Lingkungan

Jika pendekatan etika lingkungan diterapkan secara konsisten, maka perencanaan dan pelaksanaan aktivitas pertambangan seharusnya tunduk pada prinsip tanggung jawab ekologis, keadilan antar generasi, dan hak-hak entitas non-manusia. Penegakan etika lingkungan dapat diwujudkan dalam bentuk:

- a. Reklamasi lahan pasca tambang sebagai bentuk tanggung jawab moral.
- b. Pelibatan masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan.
- c. Pengakuan nilai ekologis habitat sebagai pertimbangan utama dalam izin usaha pertambangan

6. Analisis Kritis dan Tantangan

Tantangan utama dalam penerapan etika lingkungan dalam konteks penambangan timah di Bangka Belitung terletak pada ketimpangan antara idealisme normatif etika lingkungan dengan realitas praktik di lapangan. Secara khusus, lemahnya penegakan hukum dan dominasi aktor ekonomi-politik dalam proses pengambilan keputusan telah mempersempit ruang implementasi prinsip-prinsip biosentris dan ekosentris (Kusrini & Hasibuan, 2021). Mekanisme hukum dan regulasi lingkungan seringkali tidak berfungsi secara efektif karena adanya konflik kepentingan antara pelaku industri, birokrasi lokal, dan pemerintah pusat. Hal ini menjadikan etika lingkungan hanya sebatas wacana moral yang sulit diwujudkan secara konkret.

Selain itu, tantangan besar juga muncul dari struktur ekonomi lokal yang sangat bergantung pada industri pertambangan. Ketergantungan ini memunculkan dilema moral: di satu sisi, aktivitas tambang menjadi sumber mata pencaharian sebagian masyarakat, sementara di sisi lain, aktivitas tersebut menjadi penyebab utama kerusakan ekologis yang sistemik. Dalam situasi semacam ini, upaya penegakan prinsip etika lingkungan seringkali dipersepsikan sebagai ancaman terhadap stabilitas ekonomi lokal, bukan sebagai upaya jangka panjang menuju keberlanjutan.

Inisiatif-inisiatif reklamasi dan restorasi lingkungan yang dijalankan, baik oleh pemerintah maupun oleh perusahaan tambang, sejauh ini belum menunjukkan hasil yang signifikan dalam memulihkan kondisi ekosistem ke keadaan semula. Banyak proyek reklamasi bersifat kosmetik—dilaksanakan sekadar memenuhi kewajiban administratif tanpa mempertimbangkan dimensi ekologis yang holistik. Hal ini menandakan absennya pendekatan relasional terhadap alam, sebagaimana dianjurkan dalam perspektif ekosentris, yang memandang bahwa hubungan manusia dengan alam bukanlah hubungan eksploitor melainkan hubungan saling ketergantungan dan tanggung jawab etis (Naess, 1973).

Dari perspektif struktural, tantangan lainnya adalah minimnya integrasi etika lingkungan dalam perencanaan tata ruang, AMDAL, dan kebijakan pertambangan. Evaluasi dampak lingkungan selama ini masih sangat teknokratis, belum menyentuh dimensi moralitas ekologis. Padahal, pendekatan etika lingkungan justru menggarisbawahi pentingnya pertimbangan nilai-nilai non-ekonomik, seperti kelestarian spesies, hak-hak komunitas lokal, serta keberlanjutan siklus alam.

Dalam konteks ini, diperlukan perubahan paradigma besar dari pendekatan eksploitatif menuju pendekatan relasional terhadap alam. Artinya, pembangunan tidak lagi dipahami sebagai dominasi atas alam, melainkan sebagai proses yang berlangsung dalam kerangka hubungan timbal balik yang saling menjaga antara manusia dan lingkungan hidup. Perubahan paradigma ini harus didorong melalui edukasi kritis, reformasi kebijakan, serta penguatan gerakan masyarakat sipil yang mampu menjadi kontrol atas kebijakan yang merusak ekosistem.

Dengan demikian, tantangan utama bukan hanya terletak pada kelemahan teknis maupun kelembagaan, tetapi juga pada resistensi ideologis terhadap transformasi nilai dalam memandang relasi manusia dan alam. Inilah titik krusial di mana etika lingkungan harus diarusutamakan sebagai pilar moral dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan pembangunan berkelanjutan.

D. KESIMPULAN

Praktik penambangan timah di Bangka Belitung secara dominan masih berlandaskan pada paradigma antroposentris yang menempatkan kepentingan manusia, terutama kepentingan ekonomi, di atas kelestarian ekosistem. Perspektif ini mengabaikan dimensi moral terhadap alam dan makhluk hidup non-manusia, yang seharusnya mendapatkan perhatian dalam kerangka biosentrisme dan ekosentrisme. Ketiadaan prinsip-prinsip etika lingkungan dalam kebijakan dan praktik pertambangan telah menyebabkan kerusakan ekologis yang masif, degradasi kualitas hidup masyarakat lokal, serta hilangnya keseimbangan ekologis jangka panjang.

Ketidakhadiran prinsip biosentris dan ekosentris mencerminkan lemahnya integrasi nilai-nilai moral dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan terkait pertambangan. Hal ini diperparah dengan lemahnya penegakan hukum lingkungan serta dominasi aktor-aktor ekonomi-politik dalam penguasaan sumber daya alam. Studi ini menegaskan bahwa etika lingkungan tidak dapat dipisahkan dari keadilan ekologis dan tanggung jawab lintas generasi.

E. SARAN

1. Integrasi Etika Lingkungan dalam Kebijakan Pertambangan

Pemerintah daerah dan pusat perlu meninjau ulang kebijakan pertambangan agar lebih selaras dengan prinsip-prinsip etika lingkungan. Hal ini termasuk penguatan AMDAL berbasis etika, bukan semata analisis teknis, serta mengarusutamakan pendekatan ekosentris dalam perencanaan wilayah dan konservasi.

2. Penguatan Penegakan Hukum dan Akuntabilitas Industri Tambang

Penegakan hukum harus dilaksanakan secara tegas dan adil tanpa intervensi kepentingan politik dan ekonomi. Perusahaan tambang harus diwajibkan menjalankan prinsip tanggung jawab ekologis (*ecological responsibility*) melalui transparansi kegiatan dan pelaporan pemulihan lingkungan yang dapat diverifikasi publik.

3. Reorientasi Pendidikan dan Kesadaran Etika Lingkungan

Pendidikan tinggi, khususnya pada program studi teknik lingkungan dan kebijakan publik, harus mengintegrasikan mata kuliah etika lingkungan yang tidak hanya bersifat konseptual tetapi juga aplikatif. Pendekatan ini penting untuk membentuk generasi profesional yang memiliki sensitivitas ekologis dalam praktik rekayasa dan pengambilan keputusan.

4. Peningkatan Peran Masyarakat Sipil dan Komunitas Lokal

Partisipasi masyarakat harus diperkuat melalui mekanisme konsultasi publik, pemantauan independen, dan pelibatan komunitas dalam restorasi ekosistem. Pendekatan partisipatif ini akan memperkuat demokratisasi pengelolaan sumber daya alam yang lebih adil dan berkelanjutan.

5. Rehabilitasi Ekosistem sebagai Kewajiban Moral dan Legal

Proyek reklamasi dan rehabilitasi lingkungan harus dilandaskan pada prinsip-prinsip regeneratif yang menghormati hak-hak alam. Pemulihan tidak boleh hanya simbolik, tetapi harus memiliki indikator ekologis yang jelas, berbasis pada ilmu pengetahuan dan nilai moral lingkungan.

F.DAFTAR RUJUKAN

- Abid Rohmanu, M. H. I. (2021). *Teorisasi Etis Maqasid: Dialektika Hukum Islam dan Etika Global*. Q Media.
- Ade, A. M. (2020). *Narasi Ekologi: Kiamat Serangga dan Masa Depan Bumi*. Samudra Biru.
- Afrizal. (2015). Politik sumber daya alam: Studi kasus konflik pertambangan di Indonesia. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Aziz, A. G. P., Dermawan, T., & Sulistyorini, D. (2024). Paradigma etika lingkungan dalam novel Kekal karya Jalu Kencana. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra*, 10(1).
- Des Jardins, J. R. (2013). *Environmental ethics: An introduction to environmental philosophy* (5th ed.). Boston: Wadsworth Cengage Learning.
- Keraf, S. B. (2010). *Etika lingkungan hidup*. Jakarta: Kompas.
- Mursalin, H., & Mu'ti, A. (2024). Perspektif Islam tentang Perubahan Iklim. *Mauriduna: Journal Of Islamic Studies*, 5(1), 39-55.

- Nome, H., Tuan, Y. H., & Lawalata, M. (2023). Etika Lingkungan Filsafat Ekologi: Pemikiran Kontemporer Tentang Tanggung Jawab Manusia Terhadap Alam. *Jurnal ILUMINASI*, 1(2), 107-123.
- Nugroho, H. S., & Pratama, M. A. (2023). Dampak sosial-ekologis pertambangan timah di Bangka Belitung: Kajian terhadap konflik sumber daya dan keberlanjutan lingkungan. *Jurnal Sosial dan Lingkungan*, 12(2), 145–160.
- Nababan, W. M. C. (2024). *Pemufakatan Jahat di Tambang Timah, Jerat Helena Lim hingga Harvey Moeis*. Kompas.Id.
<https://www.kompas.id/baca/polhuk/2024/03/30/pemufakatan-jahat-di-tambang-timah-jerat-helena-lim-hingga-harvey-moeis>
- Sari, D. N., Wibowo, T. A., & Yuliani, R. (2021). Eksploitasi sumber daya alam dan krisis lingkungan di Bangka Belitung: Analisis kritis atas praktik pertambangan timah. *Jurnal Ekologi Sosial*, 9(1), 77–94.
- Yulianto, F., Wijayanti, T. C., & Sari, N. M. (2020). Dampak sosial dan lingkungan aktivitas tambang timah di Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(2), 89–101. <https://doi.org/10.1234/jsep.v13i2.1234>