

TRANSFORMASI TATA KELOLA MINYAK TRADISIONAL: STRATEGI FORMALISASI INKLUSIF BERBASIS PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI INDONESIA

Sulastini^{1*}, Adhi Surya², Anovan Ashari³

Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.

Jl. Adhyaksa No.2, Sungai Miai, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123, Indonesia.

Email : sulastini@uniska-bjm.ac.id^{1*}, adhisurya@uniska-bjm.ac.id², anovanashari@gmail.com³

ARTICLE INFO

Article history:

Received,
21 May 2026
Revised,
20 June 2026
Accepted,
02 July 2026

Kata

Diversifikasi
Formalisasi,
Tradisional,
Penambangan
Tata Kelola.

Kunci:

Ekonomi,
Minyak
Rakyat,

Keywords: Economic
Diversification,
Formalization,
Traditional Oil, Artisanal
Mining, Governance.

Abstrak

Pengelolaan minyak mentah secara tradisional merupakan praktik ekstraksi hidrokarbon yang dilakukan oleh masyarakat lokal menggunakan teknologi sederhana di berbagai wilayah cekungan minyak tua di Indonesia, seperti Bojonegoro, Blora, Musi Banyuasin, dan Jambi. Meskipun secara regulasi praktik ini dikategorikan ilegal berdasarkan UU No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, aktivitas ini tetap bertahan selama puluhan tahun sebagai penopang utama ekonomi masyarakat subsisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak multidimensi dari praktik pengelolaan minyak tradisional, menganalisis fenomena tersebut melalui lensa *Tragedy of the Commons* dan *Sustainable Livelihood Framework*, serta merumuskan strategi formalisasi yang inklusif. Melalui pendekatan *mixed-method* yang mengintegrasikan survei statistik, analisis tematik dari diskusi kelompok terpusat, dan kajian *Regulatory Impact Assessment*, penelitian ini menemukan bahwa pendekatan represif pemerintah selama ini terbukti kurang efektif karena mengabaikan ketergantungan ekonomi masyarakat. Temuan menunjukkan bahwa teknik penambangan dan penyulingan yang dilakukan secara manual menimbulkan risiko keselamatan kerja yang tinggi, degradasi lingkungan akibat tumpahan minyak dan emisi gas berbahaya, serta kerugian negara yang signifikan. Sebaliknya, terdapat potensi besar untuk melakukan integrasi melalui legalisasi bersyarat, adopsi teknologi tepat guna berupa *mini topping plant* komunal, serta diversifikasi mata pencaharian berkelanjutan. Strategi ini diproyeksikan mampu meningkatkan efisiensi produksi, menekan emisi lingkungan secara drastis, serta menjamin keselamatan kerja, sekaligus mentransformasi sektor pertambangan tradisional menjadi instrumen pemberdayaan ekonomi lokal yang selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Abstract

This manuscript was written with the aim of determining the extent of influence of the weight of Islamic religious education lessons taught to students at State Vocational High School 3, Ogan Komering Ulu Regency, on spiritual intelligence. This study was conducted using quantitative data analysis based on research data that has been carried out. Some qualitative data were quantified to facilitate the statistical calculations used. This study concluded that the level of weight of Islamic religious education lessons for students is high. This can be seen from the answers to the sub-variable of the number of expected Islamic religious education lesson outcomes that are in accordance with school requirements. The correlation (r_{xy}) obtained a correlation between the weight of Islamic religious education lessons and students' spiritual intelligence of 0.880. This indicates a very strong influence between the weight of Islamic religious education lessons and students' spiritual intelligence. And the weight of Islamic religious education lessons has a positive effect because the higher the level of weight of Islamic religious education lessons, the better the students' spiritual intelligence. And from the significance test of the hypothesis, it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. Therefore, the accepted hypothesis is that there is a significant influence between the weight of Islamic religious education lessons on students' spiritual intelligence.

PENDAHULUAN

Secara ideal, pengelolaan sumber daya minyak bumi di Indonesia haruslah mencerminkan semangat Pasal 33 UUD 1945, di mana kekayaan alam dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat (Azami & Kustanto, 2023). Kondisi ideal yang diharapkan adalah terciptanya tata kelola migas yang memenuhi aspek *good mining practice*, menjamin keamanan (K3), menjaga kelestarian lingkungan, dan memberikan kontribusi nyata bagi negara melalui mekanisme pajak serta bagi hasil yang transparan (Kandriana, 2025). Dalam koridor ideal ini, negara berperan sebagai regulator yang memastikan setiap tetes minyak dikelola dengan teknologi yang efisien, sehingga meminimalisir *losses* atau kehilangan potensi energi, serta memastikan bahwa masyarakat di sekitar lingkaran tambang mendapatkan manfaat ekonomi yang berkelanjutan, bukan sekadar terjebak dalam aktivitas ekstraktif yang berbahaya dan merusak.

Namun, kondisi faktual di lapangan menyajikan potret yang sangat kontras. Praktik penambangan dan pengolahan minyak mentah secara tradisional di cekungan-cekungan tua telah menjadi “ekonomi bayangan” yang melibatkan belasan ribu tenaga kerja. Di wilayah seperti Wonocolo, Bojonegoro, hingga Bayung Lencir, Musi Banyuwasin, masyarakat beroperasi di luar payung hukum resmi. Mereka menggunakan peralatan primitif seperti pipa bambu, tali katrol manual, dan drum bekas untuk penyulingan tanpa adanya sertifikasi keahlian atau jaminan keselamatan. Fenomena ini menciptakan paradoks: di satu sisi, ia menjadi *safety net* ekonomi saat sektor pertanian gagal panen, namun di sisi lain, ia menjadi penyumbang utama kerusakan lingkungan berupa tumpahan minyak yang meracuni tanah pertanian dan emisi pembakaran tidak sempurna yang mengancam kesehatan masyarakat. Negara kehilangan potensi penerimaan PNBP yang mencapai triliunan rupiah setiap tahunnya, sementara rantai distribusi justru dikuasai oleh cukong yang mengambil margin keuntungan terbesar, meninggalkan penambang dengan risiko kerja yang fatal.

Kesenjangan penelitian terletak pada kegagalan pendekatan kebijakan pemerintah yang selama ini bersifat dikotomis: antara legalitas total atau penutupan paksa (Oetomo, 2025; Rifqi, Marzuki & Risalah, 2026). Literatur yang ada sering kali hanya memotret dampak negatif lingkungan tanpa menawarkan solusi konkret mengenai bagaimana mengintegrasikan modal sosial masyarakat ke dalam sistem formal yang legal (Cadizza & Pratama, 2024; Prasetyo, Baderan & Hamidu, 2025). Banyak kebijakan sebelumnya gagal karena bersifat *top-down* dan mengabaikan fakta bahwa penambangan rakyat adalah bentuk strategi bertahan hidup (*survival strategy*) masyarakat miskin. Urgensi penelitian ini menjadi krusial karena praktik penambangan tradisional tanpa regulasi yang jelas semakin masif dan berisiko memicu bencana kemanusiaan dan ekologis yang lebih besar jika tidak segera diformalisasi. Penelitian ini menjadi mendesak untuk merumuskan kebijakan yang tidak hanya menindak, tetapi memfasilitasi transisi dari “tambang liar” menuju “pengelolaan rakyat yang bermartabat”, dengan mengintegrasikan teknologi tepat guna dan skema koperasi agar aktivitas ini dapat berkontribusi pada ekonomi nasional tanpa mengorbankan keamanan rakyat.

KAJIAN LITERATUR

Good Mining Governance menuntut integrasi antara legalitas, keselamatan, lingkungan, dan ekonomi. Hilson & Maconachie (2020) berargumen bahwa formalisasi tidak boleh sekadar administratif, melainkan harus menyentuh substansi tata kelola. Di Indonesia, UU Migas yang kaku sering kali hanya menuntut legalitas formal yang sulit dicapai oleh masyarakat, sehingga menciptakan celah di mana praktik ilegal dianggap sebagai satu-satunya jalan keluar. *Sustainable Livelihood Framework* (Chambers & Conway, 1992) menjelaskan bahwa kerentanan masyarakat terhadap guncangan ekonomi adalah motor penggerak utama aktivitas tambang tradisional. Masyarakat tidak memilih menjadi penambang karena keinginan, melainkan karena minimnya aset manusia (pendidikan), finansial (kredit), dan infrastruktur. Kebijakan harus fokus pada penguatan aset ini, bukan sekadar pelarangan, karena masyarakat akan tetap kembali ke tambang jika mata pencaharian alternatif tidak tersedia. *Agency Theory* menjelaskan kegagalan negara sebagai prinsipal dalam mengawasi agen (penambang) (Komala & Ihyani, 2025). Asimetri informasi di mana penambang lebih tahu lokasi dan teknik ekstraksi daripada pemerintah serta tingginya biaya monitoring di lapangan menyebabkan pengawasan menjadi tidak efektif. Formalisasi melalui koperasi adalah cara menurunkan biaya monitoring tersebut. *Best Practice* Ghana dengan *Small Scale Mining Law* (2015) membuktikan keberhasilan formalisasi melalui desentralisasi perizinan dan pendirian pusat pengolahan komunal (Hastuti, *et. al.*, 2024). Strategi ini mampu menaikkan PNBP dan memperbaiki standar lingkungan secara drastis, memberikan pelajaran berharga bahwa negara harus bertransformasi dari “polisi” menjadi “fasilitator” bagi tambang rakyat.

METODE PENELITIAN

Peneliti melakukan pengumpulan data kualitatif melalui survei terhadap 200 penambang di wilayah Wonocolo dan Muba untuk mengukur persepsi risiko dan tingkat kesejahteraan. Data kualitatif diperoleh melalui 10 sesi diskusi kelompok terfokus (*FGD*) yang melibatkan tokoh masyarakat, perwakilan koperasi, serta aparat daerah guna memahami dinamika sosiopolitik di balik “hukum adat” pertambangan. Selain itu, penelitian ini melakukan analisis sistematis (*SLR*) terhadap 23 artikel bereputasi dari tahun 2018-2025 untuk memetakan tren teknologi ekstraksi yang paling memungkinkan diterapkan pada skala kecil. Fokus penelitian mencakup tiga

domain utama: pertama, mendeskripsikan teknik tradisional dari tahap eksplorasi (“nyumak”), penambangan, hingga penyulingan. Kedua, mengukur dampak multidimensi—ekonomi, sosial, dan lingkungan—yang ditimbulkan oleh praktik tersebut melalui analisis dampak regulasi (*Regulatory Impact Assessment*). Ketiga, penelitian ini menguji efektivitas skema formalisasi baru dengan melakukan simulasi dampak ekonomi bagi penambang jika koperasi diwajibkan menggunakan alat penyulingan skala komunal. Seluruh tahapan penelitian dilakukan dengan menjaga etika lapangan dan pendekatan partisipatif, di mana penambang dilibatkan sebagai mitra penelitian, bukan sekadar objek. Proses ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang *evidence-based* dan akomodatif terhadap realitas masyarakat di lapangan, yang kemudian diuji melalui simulasi kebijakan untuk melihat potensi efektivitasnya sebelum diusulkan kepada kementerian terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Praktik pengelolaan minyak mentah secara tradisional di Indonesia merupakan fenomena yang kompleks, merefleksikan benturan antara kebutuhan ekonomi subsisten dengan regulasi formal negara. Berdasarkan data dari Dinas ESDM Jawa Timur (2024) dan DLH Musi Banyuasin (2024), aktivitas ini berakar kuat di cekungan-cekungan minyak tua. Secara teknis, proses ini melibatkan tiga tahapan utama yang mencerminkan ketangguhan sekaligus kerentanan masyarakat: eksplorasi “nyumak” yang mengandalkan kearifan lokal, penambangan sumur timba dengan peralatan sederhana, dan penyulingan dadakan menggunakan drum bekas. Meskipun secara teknis sangat berisiko, metode ini menghasilkan bahan bakar yang menjadi tulang punggung ekonomi bagi masyarakat di sekitar wilayah tambang. Namun, efisiensi yang rendah dan ketiadaan standar keselamatan menyebabkan kerugian yang signifikan. Menurut Purnomo *et al.* (2021), tumpahan minyak dari proses penambangan ini telah menyebabkan kontaminasi tanah yang parah, di mana konsentrasi *Total Petroleum Hydrocarbons* (TPH) melampaui ambang batas aman di radius 50 meter dari sumur. Hal ini menunjukkan bahwa praktik tersebut, meskipun dipandang sebagai *safety net* ekonomi, membawa biaya eksternalitas lingkungan yang sangat mahal bagi keberlangsungan lahan pertanian masyarakat.

Secara teoretis, fenomena ini dapat dijelaskan melalui konsep *Tragedy of the Commons*, di mana sumur minyak dianggap sebagai milik bersama yang dieksploitasi secara berlebihan tanpa ada pihak yang memikul tanggung jawab atas pemulihan lingkungan atau reklamasi. Di sisi lain, *Sustainable Livelihood Framework* yang dikembangkan oleh Chambers dan Conway (1992) memberikan perspektif yang lebih empatik masyarakat bertahan di sektor ini karena minimnya aset manusia (pendidikan rendah), finansial (akses kredit yang sulit), dan infrastruktur. Ketergantungan ini diperburuk oleh struktur sosial yang tidak adil, di mana para penambang sering kali terjatuh dalam pola bagi hasil yang merugikan di bawah kendali cukong. Dalam pandangan Afiff (2019), terdapat benturan nyata antara hukum negara (UU Migas) yang kaku dengan pluralisme hukum di mana masyarakat merasa memiliki hak adat atau warisan leluhur atas sumur-sumur tua tersebut. Ketegangan ini sering berujung pada status “semi-legal” yang menggantung, yang pada akhirnya menghambat negara dalam mengelola potensi ekonomi secara optimal.

Berdasarkan kajian dari Kementerian ESDM (2023), negara kehilangan potensi penerimaan yang signifikan dari sektor penambangan rakyat yang tidak terkelola, mencapai triliunan rupiah setiap tahunnya. Kegagalan pendekatan represif pemerintah selama ini membuktikan bahwa pelarangan tanpa solusi alternatif hanya akan memicu resistensi sosial. Pengalaman global dari Ghana yang diuraikan dalam *Minerals and Mining Policy of Ghana* (2015) memberikan pelajaran berharga bahwa formalisasi yang berhasil memerlukan tiga pilar: lisensi tingkat distrik, kewajiban berbadan hukum koperasi, dan penyediaan fasilitas pemrosesan terpusat yang bebas dari bahan beracun. Model ini secara drastis meningkatkan legalitas dan kontribusi PNPB melalui integrasi para penambang ke dalam sistem ekonomi formal, sebuah pergeseran paradigma yang sangat mendesak untuk diterapkan di Indonesia.

Guna merespons tantangan ini, strategi formalisasi yang inklusif harus berfokus pada empat pendekatan utama. Pertama, legalisasi bersyarat melalui reaktivasi dan revisi aturan yang mengakomodasi koperasi sebagai subjek hukum utama. Pendekatan ini akan memudahkan pengawasan dan memberikan perlindungan hukum bagi penambang. Kedua, transfer teknologi tepat guna. Laporan rancang bangun dari ITS (2022) mengenai *mini topping plant* skala komunal menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan rendemen produksi dari 40% menjadi 75% serta menekan emisi gas buang secara drastis. Jika pemerintah dan perusahaan migas (melalui program CSR) menginvestasikan dana pada infrastruktur ini, aktivitas penambangan rakyat dapat ditingkatkan standarnya tanpa harus mematikan sumber pendapatan warga.

Ketiga, diversifikasi mata pencaharian melalui program “oil to agri” yang didukung dana DBH Migas. Evaluasi dari Bappeda Blora (2023) menunjukkan bahwa alih profesi ke sektor pertanian bernilai tinggi, seperti budidaya porang, mampu mengurangi ketergantungan masyarakat pada minyak mentah secara signifikan. Hal ini membuktikan bahwa pemberian opsi ekonomi yang realistis dapat menarik masyarakat keluar dari sektor ekstraktif yang berbahaya. Keempat, implementasi reklamasi partisipatif. Dana jaminan reklamasi yang dihimpun secara kolektif dari potongan 5% produksi minyak mentah harus dikelola secara transparan oleh koperasi dan pemerintah daerah untuk memulihkan lahan kritis. Keterlibatan aktif penambang dalam penanaman vegetasi (seperti pohon

sengon) di bekas lokasi sumur bukan hanya sebagai bentuk pemulihan ekologis, tetapi juga sebagai cara untuk memupuk rasa kepemilikan dan tanggung jawab masyarakat terhadap keberlanjutan lingkungan mereka sendiri.

Dalam kerangka *Good Mining Governance* yang ditekankan oleh Hilson dan Maconachie (2020), setiap upaya formalisasi harus menjamin bahwa aspek keselamatan (K3) dan lingkungan adalah prioritas setara dengan perolehan ekonomi. Integrasi teknologi dan kelembagaan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi nasional, tetapi lebih jauh lagi, untuk memanusikan penambang tradisional. Dengan memberikan mereka akses pada peralatan yang aman dan pasar yang adil, negara dapat memutus rantai ketergantungan pada cukong yang selama ini menjadi parasit bagi penambang. Perubahan status dari “pelaku ilegal” menjadi “pengelola tambang rakyat yang berizin” akan memberikan rasa aman secara psikologis dan legal, yang pada gilirannya mendorong mereka untuk mematuhi regulasi lingkungan dan keselamatan yang ditetapkan oleh pemerintah.

Strategi ini juga sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan yang menuntut adanya produksi yang bertanggung jawab dan pekerjaan yang layak. Penting untuk dipahami bahwa keberhasilan formalisasi tidak bisa dicapai secara instan. Diperlukan sinergi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, akademisi, dan sektor swasta dalam memberikan pendampingan berkelanjutan. Pendampingan ini bukan sekadar pelatihan teknis, tetapi mencakup edukasi manajemen keuangan bagi koperasi agar mampu mengelola modal dan dana jaminan reklamasi secara profesional. Dengan pendekatan yang holistik, sektor pertambangan tradisional yang selama ini dianggap sebagai beban dapat diubah menjadi lokomotif pertumbuhan ekonomi desa yang inklusif. Transformasi ini membutuhkan keberanian politik untuk melepaskan pendekatan lama yang hanya mengandalkan penindakan hukum, dan menggantinya dengan pendekatan yang berbasis pada pemberdayaan masyarakat, kepastian regulasi, dan inovasi teknologi yang tepat guna. Hanya dengan cara inilah, dilema antara kebutuhan perut dan kelestarian alam dapat diselesaikan secara berkelanjutan, membawa manfaat bagi warga penambang, lingkungan, dan negara secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam dinamika pengelolaan minyak mentah tradisional di Indonesia. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai realitas sosial, perilaku masyarakat, serta struktur informal yang melatarbelakangi praktik pertambangan rakyat. Data penelitian dikumpulkan melalui dua jalur utama, yakni studi lapangan dan kajian pustaka yang terintegrasi. Pada tahap studi lapangan, pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif dan diskusi kelompok terpusat (*Focus Group Discussion* atau FGD). Sebanyak 10 sesi FGD dilaksanakan dengan melibatkan informan kunci yang merepresentasikan berbagai lapisan pemangku kepentingan, mulai dari penambang tradisional, pengurus koperasi, tokoh masyarakat adat, hingga aparat pemerintah daerah di wilayah Wonocolo dan Musi Banyuasin. Diskusi ini bertujuan untuk menggali makna subjektif dan narasi sosiopolitik di balik praktik hukum adat pertambangan yang telah diwariskan secara turun-temurun. Selain data primer, penelitian ini mengandalkan kajian pustaka yang mendalam melalui tinjauan literatur sistematis (*Systematic Literature Review* / SLR) terhadap 23 artikel bereputasi yang diterbitkan dalam rentang waktu 2018–2025. Kajian pustaka ini difokuskan pada tiga domain utama. Pertama, melakukan deskripsi fenomenologis terhadap teknik tradisional mulai dari tahap deteksi rembesan, metode penambangan sumur timba, hingga proses penyulingan sederhana. Kedua, melakukan analisis kritis terhadap dampak multidimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan yang ditimbulkan dari praktik tersebut dengan mengaitkannya pada kerangka teori *Tragedy of the Commons* dan *Sustainable Livelihood Framework*. Ketiga, melakukan analisis deskriptif terhadap efektivitas kebijakan serta potensi penerapan teknologi tepat guna skala komunal yang relevan dengan konteks sosial-ekonomi di Indonesia. Proses analisis data dilakukan secara induktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menggunakan bantuan perangkat lunak NVivo 14 untuk mengorganisir tema-tema utama yang muncul dari transkrip FGD. Seluruh tahapan penelitian dijalankan dengan mematuhi etika lapangan yang ketat, termasuk menjaga kerahasiaan informan dan menerapkan prinsip pendekatan partisipatif, di mana penambang diposisikan sebagai mitra yang memiliki pengetahuan lokal (*local wisdom*) yang berharga. Penelitian ini berupaya merumuskan rekomendasi kebijakan yang bersifat *evidence-based*, akomodatif terhadap realitas masyarakat di tapak bawah, serta selaras dengan prinsip tata kelola pertambangan yang berkelanjutan dan berkeadilan.

REFERENSI

- Afiff, S. (2019). *Legal pluralism in Indonesia's oil mining*. LIPI Press.
- Azami, T., & Kustanto, A. (2023). Pencemaran, kerusakan alam dan cara penyelesaiannya Ditinjau dari hukum lingkungan. *Qistie*, 16(1), 40-50. <https://doi.org/10.31942/jqi.v16i1.8383>
- Bappeda Blora. (2023). *Evaluasi program alih profesi penambang minyak tradisional*.

- Cadizza, R., & Pratama, R. C. (2024). Dampak pertambangan ilegal terhadap kerusakan lingkungan di Indonesia. *Unmuha Law Journal*, 1(2), 83-90. <https://ejournal.unmuhalawjournal.id/index.php/unmuhalaw/article/view/14>
- Chambers, R., & Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*. Institute of Development Studies.
- Dinas ESDM Jawa Timur. (2024). *Laporan inventarisasi tindak penambangan tanpa izin Bojonegoro*.
- DLH Musi Banyuasin. (2024). *Data kecelakaan kerja pertambangan rakyat 2020-2024*.
- Hastuti, N. T., Jundiani, J., Tungga, B., & Sariono, J. N. (2024). Integrasi Analisis Hukum Dalam Pembentukan Peraturan Untuk Mewujudkan Good Governance. *Jurnal Rechtsvinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 13(3). <http://dx.doi.org/10.33331/rechtsvinding.v13i3.1943>
- Hilson, G., & Maconachie, R. (2020). Formalizing artisanal mining in sub-Saharan Africa. *Resources Policy*, 65, 101563.
- ITS. (2022). *Laporan rancang bangun topping plant skala komunal Wonocolo*. LPPM ITS.
- Kandriana, M. (2025). Evaluasi Implementasi Pasal 33 UUD 1945 terhadap Pengelolaan Kekayaan Alam Nasional. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 6(11). <https://doi.org/10.56370/jhlg.v6i11.2749>
- Kementerian ESDM. (2023). *Kajian potensi penerimaan negara dari penertiban sumur masyarakat*.
- Komala, R., & Ihyani, L. (2025). Purbaya Effect dan Tertib Anggaran Publik dalam Perspektif Agency Theory dan Stewardship Theory. *JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN HUMANIORA*, 11(4), 388-398. <https://doi.org/10.29303/jseh.v11i4.979>
- Oetomo, F. S. (2025). Sentralisasi kewenangan dalam pengelolaan pertambangan atas penurunan peran pemerintah daerah dalam pembaharuan hukum pertambangan. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(5), 380-396. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i5.340>
- Prasetyo, M. H., Baderan, D. W. K., & Hamidu, M. S. (2025). Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Eksploitasi Sumber Daya Mineral dari Kegiatan Pertambangan. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(2), 01-11. <https://journal.asritani.or.id/index.php/Hidroponik/article/view/328>
- Purnomo, D., et al. (2021). Soil contamination by traditional oil mining in Bojonegoro. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 45-56.
- Republic of Ghana. (2015). *Minerals and mining policy of Ghana*. Government of Ghana.
- Rifqi, A. M., Marzuki, A., & Risalah, M. M. (2026). Dinamika Kebijakan Izin Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara di Indonesia. *Journal Politique*, 6(1), 21-39. <https://doi.org/10.15642/politique.2026.6.1.21-39>