

Literasi Migas dan Kesadaran Lingkungan: Edukasi di Wilayah Rawan Eksplorasi Minyak dan Gas Kepada Masyarakat Gang Damai Kilo 10 Karang Joang, Kota Balikpapan

Pankrasius Alberth¹, Rikal Ruru², Hiskiandi Pilipus³, Rivaldy Remsa Sanda⁴, Kiftian Hady Prasetya⁵

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Balikpapan

⁵Universitas Balikpapan

Korespondensi: pankrasiusalberthalberth@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Jul 4th, 2025

Direvisi Jul 18th, 2025

Diterima Aug 1st, 2025

Kata kunci:

Minyak dan Gas, Ekonomi, Lingkungan, Pengabdian Masyarakat, Pembangunan Berkelanjutan

ABSTRACT

Sektor minyak dan gas bumi (migas) memegang peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di daerah penghasil migas. Kontribusi migas terhadap pendapatan negara, penciptaan lapangan kerja, dan pengembangan infrastruktur memberikan efek multiplier yang signifikan bagi ekonomi nasional dan regional. Namun, aktivitas eksplorasi dan produksi migas juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, udara, serta kerusakan ekosistem dan penurunan keanekaragaman hayati. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat dan risiko sektor migas, serta mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, dan kampanye lingkungan, seperti penanaman pohon, pengelolaan limbah, dan pemantauan kualitas lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan migas yang ramah lingkungan dan perlunya kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan perusahaan migas untuk meminimalkan dampak negatif tanpa mengurangi kontribusi ekonomi. Edukasi berkelanjutan dan aksi nyata di tingkat komunitas menjadi kunci dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah penghasil migas.



© 2025 Diterbitkan oleh PT. SOLUTIVA PUSTAKA RAYA. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Penelitian terdahulu banyak membahas dampak eksplorasi dan produksi migas terhadap lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah, penurunan kualitas udara, serta kerusakan habitat dan biodiversitas. Studi-studi tersebut juga menyoroti pentingnya keterlibatan masyarakat dan edukasi lingkungan dalam meminimalkan dampak negatif aktivitas migas. Namun, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada aspek teknis mitigasi dampak lingkungan atau kebijakan pemerintah, sementara aspek literasi migas dan kesadaran lingkungan masyarakat di wilayah rawan eksplorasi masih kurang mendapat perhatian. Kebaruan atau keaslian artikel ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan edukasi literasi migas dengan peningkatan kesadaran lingkungan secara langsung kepada masyarakat di wilayah rawan eksplorasi. Penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis, tetapi juga mengimplementasikan program aksi lingkungan berbasis komunitas, seperti penanaman pohon, pelatihan pengelolaan limbah, dan kampanye pengurangan plastik, yang belum banyak dilakukan dalam penelitian sebelumnya.

Energi minyak dan gas bumi (migas) merupakan salah satu sumber daya strategis yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Sektor ini tidak hanya menjadi pemasok utama kebutuhan energi nasional, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap devisa negara dan Produk Domestik Bruto melalui ekspor serta penerimaan pajak dan non-pajak (Kambono, 2023; Hidayat et al., 2024). Peran strategis ini menjadikan migas sebagai salah satu penopang utama pembangunan nasional

dan pertumbuhan ekonomi daerah, terutama di wilayah penghasil seperti Kalimantan Timur (Dewanto, 2024).

Namun, di balik manfaat ekonominya, kegiatan eksplorasi dan produksi migas membawa risiko besar terhadap lingkungan. Dampak tersebut meliputi pencemaran air dan tanah, penurunan kualitas udara, deforestasi, serta degradasi ekosistem yang dapat mengancam keanekaragaman hayati dan kesehatan masyarakat (Rijal & Pujowati, 2025; Sugihardjo, 2024). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tekanan ekologis akibat aktivitas industri migas masih tinggi di daerah-daerah eksplorasi, termasuk Kalimantan Timur, di mana aktivitas pertambangan dan pembukaan lahan menyebabkan hilangnya ribuan hektar hutan serta menurunkan kualitas lingkungan perairan (Soesanto et al., 2024).

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengelolaan sektor migas yang berorientasi pada prinsip pembangunan berkelanjutan. Penerapan kebijakan lingkungan, reklamasi lahan, serta teknologi ramah lingkungan seperti carbon capture, utilization, and storage (CCUS) menjadi langkah penting untuk meminimalkan dampak negatif kegiatan eksplorasi dan produksi (Sugihardjo, 2024; Akbar et al., 2024). Selain aspek teknis, keberhasilan mitigasi juga bergantung pada tingkat literasi energi dan kesadaran lingkungan masyarakat di wilayah terdampak (Hendinata et al., 2024).

Literasi energi mencakup pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam memahami sumber energi serta dampak penggunaannya terhadap lingkungan (Hendinata et al., 2024). Tingkat literasi dan kesadaran lingkungan yang tinggi mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam kegiatan pelestarian, seperti pengelolaan limbah, penghijauan, dan pengurangan emisi karbon (Yulita et al., 2024). Sebaliknya, rendahnya pemahaman masyarakat terhadap isu migas dapat memperbesar risiko sosial-lingkungan, karena minimnya partisipasi dalam pengawasan dan pengelolaan sumber daya alam (Anggraini & Hermawan, 2025).

Dalam konteks implementasi keselamatan dan keberlanjutan di sektor industri, Andivas dan rekan-rekannya menunjukkan bahwa analisis risiko kerja serta penerapan metode Job Safety Analysis (JSA) mampu meminimalkan bahaya pada proses operasional dan mendukung budaya kerja yang lebih aman dan berkelanjutan (Juniarto et al., 2024; Go et al., 2024). Pendekatan ini sejalan dengan kebutuhan di sektor migas, di mana aspek keselamatan, pengelolaan limbah, dan perlindungan lingkungan saling berkaitan erat dalam mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi untuk meningkatkan literasi migas dan kesadaran lingkungan masyarakat di wilayah rawan eksplorasi migas. Upaya ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis, tetapi juga mendorong aksi nyata melalui edukasi berbasis komunitas seperti pelatihan pengelolaan limbah, penanaman pohon, dan kampanye pengurangan plastik (Yulita et al., 2024). Pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat ketahanan sosial dan ekologis wilayah, sekaligus mendukung transisi menuju pengelolaan sumber daya migas yang berkelanjutan (Rijal & Pujowati, 2025; Soesanto et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Tempat Dan waktu pelaksanaan:

Lokasi pengabdian di lakukan di Kecamatan Balikpapan Utara, Kota Balikpapan. Waktu pelaksanaan kegiatan yaitu pada tanggal 23 Mei tahun 2025.

Metode Pelaksanaan Kegiatan:

Kegiatan yang akan dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah: a) Mengadakan observasi lapangan; b) Mengadakan koordinasi dan sosialisasi serta pemilihan tempat penyelenggaraan kegiatan; c) Berdiskusi dengan masyarakat sebelum melaksanakan kegiatan dan d) Melaksanakan kegiatan pengabdian dalam bentuk penyuluhan dan sosialisasi. Adapun langkah dan strategi yang dilakukan sebagai berikut: a) Perlu dilakukan komunikasi antara pelaksana untuk mempersiapkan kegiatan dengan baik, serta menjadwalkan kegiatan dan b) Perlu dilakukan komunikasi dengan kelompok-kelompok yang menjadi sasaran pengabdian masyarakat di Kecamatan Balikpapan Utara.

Metode Penyampaian:

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini adalah ceramah yang bervariasi. Metode ini dipilih karena mampu menyampaikan konsep-konsep penting yang harus dipahami dan dikuasai oleh peserta penyuluhan. Ceramah dianggap efektif karena dapat menyampaikan materi dalam jumlah yang cukup banyak dengan cara yang padat, cepat, dan mudah dipahami. Materi

yang disampaikan mencakup edukasi mengenai dampak kegiatan industri minyak dan gas terhadap kelestarian lingkungan hidup serta masyarakat di Kecamatan Balikpapan Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat di berikan pertanyaan kepada para masyarakat tentang apa dampak buruk kegiatan eksplorasi migas menurut masyarakat Karang Joang, Balikpapan, kegiatan eksplorasi memberikan dampak negatif yang cukup besar bagi masyarakat sekitar. Salah satu dampak utama yang muncul adalah pencemaran lingkungan, khususnya pencemaran air dan udara yang disebabkan oleh tumpahan minyak serta limbah hasil produksi migas. Tumpahan minyak di perairan sekitar Balikpapan telah merusak berbagai ekosistem laut seperti hutan mangrove, padang lamun, dan terumbu karang yang berfungsi sebagai habitat penting sekaligus menjadi sumber penghidupan bagi para nelayan. Kerusakan ini menyebabkan penurunan hasil tangkapan ikan, yang secara langsung memengaruhi pendapatan dan kesejahteraan komunitas nelayan setempat. Selain itu, pencemaran udara dari emisi gas dan partikel yang dihasilkan oleh aktivitas pengeboran dan pengolahan migas menurunkan kualitas udara di wilayah Karang Joang, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan seperti gangguan pernapasan dan iritasi pada penduduk sekitar.

Masyarakat di Karang Joang, Balikpapan memiliki harapan besar terhadap aktivitas eksplorasi migas yang berlangsung di wilayah mereka. Mereka menginginkan agar pengembangan sumur migas baru dapat meningkatkan kapasitas produksi energi di daerah tersebut sekaligus memperkuat ketahanan energi nasional. Selain itu, masyarakat berharap kegiatan migas tidak hanya fokus pada eksplorasi saja, tetapi juga menjadi pusat inovasi energi yang dapat mendorong kemajuan ekonomi dan kesejahteraan sosial secara berkelanjutan. Dukungan dari pemerintah daerah serta menunjukkan adanya harapan agar sektor migas dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi regional dengan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat sekitar, seperti membuka lapangan kerja dan memperbaiki infrastruktur. Lebih jauh lagi, masyarakat mengharapkan terjalannya kerja sama yang erat antara perusahaan migas, pemerintah, dan komunitas lokal guna memastikan transparansi, keberlanjutan, serta pengelolaan lingkungan yang baik selama pelaksanaan proyek migas. Oleh karena itu, eksplorasi migas di Kalimantan Timur diharapkan tidak hanya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat secara menyeluruh.

Kegiatan eksplorasi migas di Karang Joang, Balikpapan, telah menghasilkan sejumlah temuan penting terkait dampak sosial dan lingkungan di wilayah tersebut. Secara ekonomi, kegiatan ini memberikan peluang kerja bagi sebagian masyarakat lokal, namun di sisi lain menimbulkan dampak negatif yang cukup signifikan. Hasil kegiatan dapat dilihat dari antusiasme masyarakat sangat tinggi saat mendengarkan presentasi, kemudian berdiskusi tentang materi yang disampaikan. Mereka aktif bertanya kepada pemateri. Dengan materi yang disampaikan secara terstruktur membuat mereka lebih memahami tentang dampak eksplorasi migas.



Gambar 1. Mengajukan Permohonan Izin Melakukan Presentasi



Gambar 2. Pemaparan Materi Presentasi



Gambar 3. Melakukan Tanya Jawab



Gambar 4. Interaksi Dengan Audience Lainnya



Gambar 5. Interaksi Dengan Audience Lainnya

KESIMPULAN

Tuliskan temuan atau kesimpulan secara ringkas, padat, dan jelas. Kesimpulan tidak disarankan untuk ditulis dalam beberapa bagian atau poin. Dari hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa, sebelumnya sebagian besar masyarakat Karang Joang belum mengerti tentang dampak yang ditimbulkan dari kegiatan eksplorasi migas. Perlu dilakukan edukasi tentang dampak lingkungan yang ditimbulkan dari kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi. Edukasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat ataupun siapa saja (warga industri migas, aparat pemerintah baik eksekutif, legislatif maupun yudikatif baik dipusat maupun di daerah) agar dapat menumbuhkan kesadaran untuk menghindari setiap dampak buruk yang di hasilkan dari kegiatan ini dan lebih memperhatikan dampak positif dari kegiatan ini demi kesejahteraan masyarakat.

REFERENSI

- Akbar, M. S., Adnan, M., & Azra, U. (2024). Realizing green economy: Synergies between waste management and economic growth in the oil and gas sector in Indonesia. *Southeast Asia Journal of Graduate of Islamic Business and Economics*, 4(1). <https://doi.org/10.37567/sajgibe.v4i1.3765>
- Anggraini, G., & Hermawan, A. A. (2025). Sustainability awareness in Indonesia's oil and gas sector. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 17(2). <https://doi.org/10.23969/jrak.v17i2.26356>
- Dewanto, M. E. (2024). Proyeksi produksi migas Indonesia sampai dengan tahun 2045. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, 7(2). <https://doi.org/10.22219/jie.v7i02.24654>
- Go, F. G. D., Andivas, M., Kisanjani, A., & Kurnia, W. I. (2024). Evaluasi keselamatan kerja loading unloading container pada PT X menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Surya Teknik*, 11(2), 669–676. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i2.8129>
- Hendinata, L. K., Ardiwinata, T., & Tirta Pratama, F. K. (2024). The role of energy literacy in supporting energy conservation: Perspective from Indonesian citizens. *Indonesian Journal of Energy*, 5(2). <https://doi.org/10.33116/ije.v5i2.113>
- Hidayat, W., Suriani, S., & Sartiyah, S. (2024). Investigating the effect of oil and gas exports and macroeconomic variables on gross regional domestic product in Indonesia. *International Journal of Business, Economics & Financial Studies*, 2(2). <https://doi.org/10.62157/ijbef.v2i2.37>
- Juniarto, M. R., Andivas, M., & Vandhana, M. D. (2024). Analisis potensi bahaya pada perbaikan threading di PT XYZ menggunakan metode JSA. *Jurnal Surya Teknik*, 11(1), 211–216. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.6467>

- Kambono, H. (2023). The influence of oil and gas exports, palm oil exports and automotive exports on Indonesia's economic growth. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 9(3). <https://doi.org/10.31955/mea.v9i3.6368>
- Rijal, S., & Pujowati, Y. (2025). Evaluasi kebijakan pemerintah dalam pengelolaan sumber daya migas di Indonesia. *Jurnal Geosains West Science (JGWS)*, 2(2). <https://doi.org/10.58812/jgws.v2i02.1309>
- Soesanto, E., Raihan, A., & Angga, S. (2024). Pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keberlanjutan industri migas di era transisi energi. *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil*, 3(1). <https://doi.org/10.61132/konstruksi.v3i1.680>
- Sugihardjo, S. (2024). CCUS-Aksi mitigasi gas rumah kaca dan peningkatan pengurusan minyak CO₂-EOR. *Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi*, 56(1). <https://doi.org/10.29017/LPMGB.56.1.916>
- Yulita, Y., Sulastri, I., & Hermawati, H. (2024). Communication-based environmental literacy strategy to address pollution in Sangir Batanghari. *Ijtimaiyya: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 17(2). <https://doi.org/10.24042/ijpmi.v17i2.23249>