

Pengembangan Pendidikan Literasi Migas Berbasis Kearifan Lokal: Upaya Meningkatkan Kesadaran Energi Di Kawasan Potensi Sumber Daya

Apriliami Michel Sumampouw¹, Muhammad Ferdyna², Muhammad Rohid Al Yahya Pangemanan³, Kiftian Hady Prasetya⁴

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

⁴ Universitas Balikpapan

Korespondensi: aprilianisumampouw@gmail.com

Informasi Artikel**Riwayat artikel:**

Diterima Dec 18th, 2026

Direvisi Jan 20th, 2026

Diterima Feb 3rd, 2026

Kata kunci:

Pendidikan Literasi Migas,
Kearifan Lokal, Kesadaran Energi,
Kawasan Potensi Energi

ABSTRACT

Pengembangan pendidikan literasi minyak dan gas (migas) berbasis kearifan lokal menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kesadaran energi generasi muda, khususnya siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di kawasan yang memiliki potensi sumber daya energi. Penelitian pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Balikpapan pada tanggal 28 Mei 2025, dengan tujuan memperkuat pemahaman siswa mengenai peran strategis migas serta dampaknya terhadap lingkungan dan ekonomi lokal. Pendekatan yang digunakan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam proses pembelajaran melalui sosialisasi yang meliputi presentasi interaktif, diskusi, dan kuis tatap muka. Dari 39 siswa yang mengikuti kegiatan, diperoleh skor rata-rata 59,2 dari 80 poin (74%), dengan penguasaan terbaik pada topik energi terbarukan (100% benar) dan pemahaman Blok Mahakam (94,8%). Kendati demikian, masih ditemukan keterbatasan pemahaman terkait fungsi minyak selain bahan bakar (12,8% benar) dan asal pembentukan migas (46,1% benar). Hasil ini menegaskan efektivitas metode berbasis kearifan lokal dalam membangun kesadaran energi sekaligus mengidentifikasi aspek materi yang perlu diperkuat dalam pendidikan vokasi di kawasan potensi energi.



© 2026. Diterbitkan oleh PT. SOLUTIVA PUSTAKA RAYA. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Minyak dan gas bumi (migas) masih mendominasi bauran energi nasional dan memainkan peran utama dalam mendukung stabilitas ekonomi Indonesia. Migas bukan hanya digunakan sebagai bahan bakar transportasi dan industri, tetapi juga menjadi bahan baku penting dalam berbagai produk turunan seperti pelumas, petrokimia, dan bahan sintesis lainnya (Rahmawati & Astuti, 2020). Ketergantungan terhadap sumber energi ini menjadikan sektor migas sangat strategis dalam agenda pembangunan berkelanjutan, terutama di wilayah penghasil seperti Kalimantan Timur.

Kalimantan Timur dikenal sebagai salah satu daerah dengan potensi sumber daya energi terbesar di Indonesia. Wilayah ini memiliki sejumlah blok migas produktif dan infrastruktur pengolahan energi yang cukup maju, termasuk kota Balikpapan yang telah lama menjadi sentra industri migas nasional (Yulianti et al., 2022). Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman generasi muda di daerah penghasil migas masih belum sebanding dengan posisi geografis dan pentingnya peran migas di daerah mereka (Pramono & Hidayat, 2021). Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam upaya membangun kesadaran energi sejak usia sekolah.

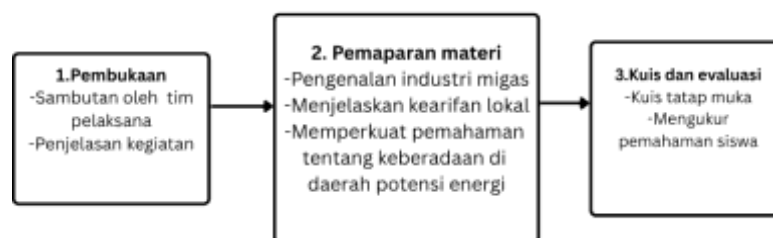
Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai calon tenaga kerja teknis dan profesional di masa depan, perlu dibekali dengan pemahaman yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga kontekstual. Pembelajaran mengenai energi akan menjadi lebih relevan apabila dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa serta nilai-nilai lokal yang tumbuh dalam komunitas mereka (Nurhalimah et al., 2023). Pendekatan literasi migas berbasis kearifan lokal menjadi strategi alternatif yang mampu menjembatani pengetahuan teknis dengan pemahaman sosial-budaya, serta menumbuhkan kepedulian terhadap keberlanjutan sumber daya alam.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut. Bertempat di SMK Negeri 1 Balikpapan pada 28 Mei 2025, kegiatan ini bertujuan untuk

menumbuhkan kesadaran energi siswa melalui sosialisasi berbasis literasi migas lokal. Materi yang disampaikan mengangkat potensi migas daerah serta kaitannya dengan pembangunan dan lingkungan. Evaluasi dilakukan melalui kuis tatap muka untuk memetakan tingkat pemahaman awal siswa. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar penguatan materi energi yang lebih kontekstual dan aplikatif dalam pendidikan vokasi di kawasan potensi sumber daya

METODE PENELITIAN

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Balikpapan pada tanggal 28 Mei 2025. Sasaran utama dari kegiatan ini adalah peserta didik dari jurusan Geologi Pertambangan yang memiliki relevansi langsung dengan sektor energi dan sumber daya alam. Pemilihan target ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap literasi energi, khususnya dalam bidang minyak dan gas (migas), melalui pendekatan berbasis kearifan lokal. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif yang terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu:



Gambar 1 Diagram alir tahapan Pelaksanaan Program

Pendidikan energi berbasis lokal menjadi penting di tengah meningkatnya kebutuhan sumber daya energi nasional dan rendahnya kesadaran generasi muda terhadap peran strategis sektor migas. Menurut penelitian sebelumnya, keterlibatan peserta didik dalam pendidikan kontekstual dapat meningkatkan relevansi materi serta mendorong partisipasi aktif dalam isu-isu keberlanjutan (Nurhalimah et al., 2023). Di daerah seperti Kalimantan Timur—yang dikenal sebagai kawasan penghasil migas—masih ditemukan rendahnya pemahaman siswa terhadap peran, risiko, dan nilai strategis industri energi, bahkan di sekolah kejuruan yang berkaitan erat dengan sektor tersebut (Yulianti et al., 2022). Literasi migas yang dikembangkan dengan pendekatan kearifan lokal dinilai mampu menghubungkan konsep energi dengan kehidupan sosial budaya masyarakat sekitar (Rahmawati & Astuti, 2020). Selain itu, model ini juga memperkuat rasa kepemilikan lokal terhadap sumber daya alam dan menumbuhkan tanggung jawab kolektif dalam pengelolaannya (Pramono & Hidayat, 2021). Namun, efektivitas pendekatan ini masih perlu dievaluasi lebih lanjut, terutama dalam konteks siswa yang tinggal di kawasan potensi energi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep dasar migas dan peran strategisnya dalam kehidupan sehari-hari di wilayah penghasil energi?
2. Sejauh mana pendekatan literasi migas berbasis kearifan lokal mampu membentuk kesadaran energi di kalangan siswa?
3. Apa saja kendala yang muncul dalam mengintegrasikan nilai-nilai lokal ke dalam proses pendidikan literasi energi?
4. Bagaimana efektivitas metode sosialisasi interaktif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai isu-isu energi berkelanjutan?
5. Mengapa penting melibatkan potensi lokal dalam perancangan pendidikan energi di kawasan kaya sumber daya migas seperti Kalimantan Timur?

b) Tujuan Penelitian

1. Memberikan pemahaman yang tepat dan meluruskan salah persepsi tentang industri migas di kalangan siswa.
2. Meningkatkan motivasi siswa melalui kegiatan pembelajaran yang interaktif seperti presentasi dan tanya jawab.
3. Membekali siswa dengan pengetahuan dasar yang relevan untuk dunia kerja di sektor migas.

4. Menganalisis penyebab kurangnya sekolah migas dan tenaga pendidik di Kalimantan Timur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi literasi migas berbasis kearifan lokal dilaksanakan secara langsung (tatap muka) di SMK dengan jumlah peserta sebanyak 39 siswa. Untuk mengevaluasi pemahaman dan dampak kegiatan, dilakukan sesi tanya jawab interaktif dan pengisian soal evaluasi lisan yang mencerminkan pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Respon evaluasi diperoleh dari sekitar 80% peserta (sekitar 31 siswa), yang menunjukkan keterlibatan aktif mayoritas siswa dalam proses pembelajaran



Gambar 2 Tingkat Pemahaman Siswa Terhadap Topik Kuis

Hasil kegiatan sosialisasi literasi migas berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan cukup berhasil dalam menumbuhkan kesadaran dan pemahaman siswa terhadap isu-isu energi, khususnya yang relevan dengan lingkungan sekitar mereka. Berdasarkan hasil evaluasi lisan yang melibatkan sekitar 80% dari 39 siswa, dapat dilihat bahwa beberapa topik memperoleh respons yang sangat baik. Sebagaimana terlihat pada diagram, topik kearifan lokal dan energi terbarukan mendapatkan tingkat pemahaman tertinggi, yaitu 86,9%. Capaian ini mencerminkan keberhasilan pendekatan lokalistik yang digunakan dalam materi, di mana siswa merasa lebih dekat dan memahami isu-isu energi ketika dikaitkan dengan wilayah mereka sendiri. Penggunaan contoh seperti potensi energi di Kalimantan Timur memberikan daya tarik tersendiri karena relevan dan kontekstual.

Selanjutnya, manfaat ekonomi migas juga dipahami dengan cukup baik oleh siswa, dengan persentase 80%. Sementara itu, pada topik asal usul migas, tingkat pemahaman mencapai 75,9%. Ini mengindikasikan bahwa siswa telah memahami prinsip dasar mengenai bagaimana migas terbentuk, terutama dari perspektif ilmu geologi. Meskipun masih ada ruang untuk memperkuat pemahaman ini melalui pendekatan visual dan praktik, capaian ini sudah menunjukkan fondasi pengetahuan yang baik.

Adapun pada topik fungsi non-utama migas, hasil pemahaman berada pada angka 17,2%. Temuan ini memberikan masukan positif bahwa aspek ini dapat menjadi fokus penguatan pada kegiatan edukasi selanjutnya. Ke depan, penekanan mengenai peran migas sebagai bahan baku industri petrokimia serta ragam produknya dapat lebih ditonjolkan untuk memperluas pemahaman siswa mengenai keberagaman manfaat migas di luar energi. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya antusias, tetapi juga memiliki potensi pemahaman yang kuat, khususnya ketika materi disampaikan secara kontekstual dan relevan dengan kehidupan mereka. Dengan penguatan lanjutan yang tepat, pemahaman tersebut dapat terus ditingkatkan untuk mendukung tumbuhnya generasi yang sadar energi dan peka terhadap keberlanjutan sumber daya.

Selain penyampaian materi secara visual, kegiatan sosialisasi ini juga dilengkapi dengan sesi kuis interaktif secara langsung antara pemateri dan siswa. Kuis ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi pemahaman, tetapi juga menjadi sarana untuk membangun komunikasi dua arah yang dinamis. Melalui pertanyaan yang diajukan secara lisan, siswa didorong untuk berpikir cepat, merespons secara spontan, serta mengaitkan materi dengan pengetahuan mereka sehari-hari. Respon peserta selama sesi

ini menunjukkan keterlibatan yang tinggi. Beberapa siswa dengan antusias mengajukan pendapat, menjawab pertanyaan, bahkan menanggapi jawaban teman mereka.



Gambar 3 Interaksi dengan siswa

Interaksi ini menciptakan suasana diskusi yang hidup dan membangun, mencerminkan ketertarikan mereka terhadap dunia energi dan peran migas di lingkungan sekitar. Beberapa contoh pertanyaan dan respons siswa yang mencerminkan tingkat pemahaman sekaligus rasa ingin tahu mereka antara lain:

1.) Tanya (Pemateri): Silakan dua orang siswa maju ke depan. Menurut kalian, apa yang bisa kita lakukan sebagai pelajar ketika berada di daerah yang memiliki potensi energi seperti migas atau energi terbarukan?

Jawab (siswa 1): sebagai pelajar kita bisa ikut menjaga lingkungan sekitar agar tidak rusak akibat kegiatan eksplorasi. Misalnya, tidak membuang sampah sembarangan di sekitar lokasi sumber energi, dan mendukung kegiatan edukasi di sekolah tentang pentingnya energi bersih. Kita mungkin belum bisa terlibat langsung, tapi kita bisa mulai dari hal-hal kecil seperti menyebarkan kesadaran.

Jawab (siswa 2): kita bisa menjadi agen informasi di lingkungan sekolah dan rumah. Kita bisa menyampaikan ke teman-teman atau keluarga tentang pentingnya menghemat energi dan menggunakan energi secara bijak. Selain itu, kita juga bisa ikut dalam kegiatan yang mendukung transisi energi, misalnya proyek sekolah tentang energi terbarukan atau kampanye hemat listrik.

2.) Tanya (Pemateri): Manfaat apa yang bisa kalian ambil dari presentasi hari ini tentang migas dan energi?

Jawab (Siswa): saya jadi lebih paham bahwa daerah kita itu bukan cuma tempat tinggal biasa, tapi punya potensi besar sebagai sumber energi, terutama minyak dan gas. Yang menarik buat saya adalah bagaimana kearifan lokal juga bisa berperan dalam menjaga potensi itu, misalnya dengan cara masyarakat menjaga lingkungan sekitar area pengeboran atau tetap mematuhi aturan adat dalam penggunaan lahan. Jadi, saya sadar bahwa pengelolaan sumber daya itu bukan cuma urusan pemerintah atau perusahaan, tapi kita sebagai generasi muda juga punya peran penting dalam menjaga dan mengedukasi orang di sekitar kita.

3.) Tanya (Siswa): Mengingat bahwa daerah kami termasuk wilayah yang memiliki potensi sumber daya energi seperti migas dan energi terbarukan, mengapa masih terdapat kesenjangan antara potensi tersebut dengan kesejahteraan masyarakat sekitar? Apakah ada strategi agar masyarakat lokal dapat lebih diberdayakan dan dilibatkan secara langsung dalam pengelolaan sumber daya energi ini.

Jawab (Pemateri): Memang, tidak sedikit wilayah di Indonesia yang kaya akan sumber daya energi, namun belum seluruh masyarakat di wilayah tersebut dapat merasakan manfaatnya secara langsung. Hal ini bisa terjadi karena beberapa alasan, antara lain minimnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan kebijakan, kurangnya akses terhadap pendidikan dan pelatihan di bidang energi, serta ketidakseimbangan antara pembangunan industri dengan pemberdayaan lokal. Untuk menjawab kondisi ini, salah satu strategi yang mulai banyak dikembangkan adalah pendekatan berbasis kearifan lokal. Artinya, masyarakat dilibatkan tidak hanya sebagai penonton, tetapi sebagai bagian dari pengelolaan—baik dalam bentuk edukasi, pelatihan, hingga kolaborasi dengan industri. Kegiatan literasi seperti yang kita lakukan hari ini adalah bagian kecil dari upaya itu, yaitu membekali generasi muda agar memiliki pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan untuk ikut berperan aktif dalam pengelolaan energi yang adil dan berkelanjutan. Ke depan, semakin banyak generasi muda yang memahami konteks lokal dan punya kesadaran energi, maka semakin besar pula peluang perubahan positif di daerah kita sendiri.

Sesi interaktif yang berlangsung selama kegiatan sosialisasi ini terbukti memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam memperdalam pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Melalui tanya jawab langsung antara pemateri dan peserta, suasana kelas menjadi lebih hidup, partisipatif, dan komunikatif. Siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga terdorong untuk berpikir kritis, mengemukakan pendapat, dan mengaitkan materi dengan konteks lingkungan mereka sendiri.



Gambar 4, 5, 6 Merupakan apresiasi kepada siswa aktif selama Evaluasi materi dan kuis



Gambar 7, 8, 9 Pemaparan serta penjelasan materi



Gambar 10 Sesi foto bersama dengan Siswa-Siswi SMK Negeri 1 Balikpapan

KESIMPULAN

Kegiatan ini bukan sekadar ruang belajar biasa, melainkan menjadi titik temu antara pengetahuan, kesadaran, dan identitas lokal. Di tengah keberadaan industri energi yang berkembang di Kalimantan Timur, siswa-siswi SMK Negeri 1 Balikpapan menunjukkan bahwa mereka tidak hanya mampu menyerap informasi, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks lingkungan sekitar.

Melalui pendekatan literasi migas berbasis kearifan lokal, pemahaman siswa menjadi lebih bermakna. Ketika materi disampaikan dengan mengaitkan potensi daerah mereka, antusiasme tumbuh bukan karena kewajiban belajar, tetapi karena rasa ingin tahu yang jujur dan relevan. Diskusi yang berlangsung bukan hanya tentang istilah teknis atau data energi, melainkan tentang bagaimana mereka sebagai pelajar dapat terlibat dan berkontribusi.

Tidak semua pemahaman bisa dinilai lewat angka. Ada pemahaman yang tampak dari keberanian menjawab, dari pertanyaan yang muncul tanpa paksaan, dan dari ekspresi puas saat mereka mengerti sesuatu yang awalnya asing. Momen-momen seperti inilah yang menjadi bukti bahwa proses belajar sedang benar-benar terjadi.

Kegiatan ini adalah langkah awal. Bukan penutup, tapi pembuka kesadaran bahwa generasi muda, termasuk siswa SMK Negeri 1 Balikpapan, punya posisi penting dalam perjalanan energi Indonesia. Mereka bukan hanya calon tenaga kerja, tetapi juga calon pemikir dan penjaga nilai-nilai lokal yang akan menyertai transisi energi masa depan.

REFERENSI

- Hutajulu, H., Runtuuwu, P. C. H., Judijanto, L., Ilma, A. F. N., Fitriyana, Ermanda, A. P., Mudjiyanti, R., Boari, Y., Laksono, R. D., Saktisyahputra, Basir, I., Margoutomo, S. A. S., & Wardhana, D. H. A. (2024). *Sustainable Economic Development: Teori dan landasan pembangunan ekonomi berkelanjutan multi sektor di Indonesia*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mahfud, M., & Sabara, Z. (2018). *Industri Kimia Indonesia*. Surabaya: Deepublish.
- Nurhalimah, R., Gunawan, F., & Aini, M. (2023). Integrasi nilai lokal dalam pembelajaran energi berbasis masyarakat. *Jurnal Pendidikan Energi Berkelanjutan*, 12(1), 45–59.
- Pramono, R. A., & Hidayat, T. (2021). Membangun kesadaran energi pada pelajar di kawasan migas melalui pendekatan kearifan lokal. *Jurnal Sosial Energi*, 8(2), 133–145.
- Rahmawati, E., & Astuti, S. P. (2020). Peran kearifan lokal dalam pendidikan energi terbarukan di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, 11(3), 188–197.
- Wijayanti, M. D., Raharjo, S. B., Saputro, S., & Mulyani, S. (2018). Investigation to reduce students' misconception in energy material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 012080.
- Yulianti, L., Wahyuni, R., & Andriani, D. (2022). Ketimpangan literasi energi di daerah penghasil migas: Studi kasus Kalimantan Timur. *Jurnal Energi dan Masyarakat*, 7(1), 77–90.