

Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda di SMK Nasional Muara Jawa Mencangkup Proses Dari Hulu-Hilir

Reski Nur Ananda¹, Muhhamad Dzakwan Sadjiru¹, Christina Zsa Zsa Gabriella¹, Gichella Sriwahyuni Moningga¹, Kiftian Hady Prasetya²

¹ STT Migas Balikpapan

² Universitas Balikpapan

Korespondensi: anandanur203@gmail.com

Informasi Artikel**Riwayat artikel:**

Diterima Mar 12th, 2026

Direvisi May 20th, 2026

Diterima Jun 26th, 2026

Kata kunci:

Cerdas Literasi Migas; Literasi Energi; Edukasi Energi

ABSTRACT

Industri minyak dan gas bumi (migas) memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan energi nasional melalui rangkaian proses yang mencakup sektor hulu hingga hilir. Namun, tingkat literasi generasi muda mengenai proses eksplorasi, pemboran, produksi, pengolahan, hingga distribusi migas masih relatif rendah. Program “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda” dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman generasi muda terhadap industri migas melalui kegiatan edukasi dan sosialisasi yang melibatkan peserta secara aktif. Metode yang digunakan meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, dan evaluasi pemahaman peserta. Hasil pelaksanaan program menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai alur industri migas dari sektor hulu hingga hilir serta pentingnya peran migas dalam memenuhi kebutuhan energi nasional. Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap isu energi dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Program ini membuktikan bahwa pendekatan literasi energi yang interaktif dan partisipatif efektif dalam meningkatkan pengetahuan generasi muda serta membentuk karakter yang kritis, adaptif, dan siap berkontribusi dalam mendukung masa depan energi nasional.



© 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

Energi merupakan kebutuhan fundamental dalam kehidupan modern dan menjadi salah satu faktor utama yang mendukung pembangunan nasional. Ketersediaan energi yang memadai berperan penting dalam menunjang aktivitas ekonomi, industri, transportasi, serta kesejahteraan masyarakat (Sumartias et al., 2024). Di antara berbagai sumber energi yang tersedia, minyak dan gas bumi (migas) masih memegang peranan strategis dalam memenuhi kebutuhan energi dan mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia (BPH Migas, 2023). Meskipun tren transisi menuju energi terbarukan terus berkembang, migas tetap menjadi komponen penting dalam bauran energi nasional (UPN Veteran Yogyakarta, 2019). Oleh karena itu, peningkatan pemahaman masyarakat mengenai sektor migas perlu dilakukan melalui berbagai program edukasi dan literasi energi. Alberth et al. (2025) menunjukkan bahwa kegiatan literasi migas dan edukasi lingkungan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai peran migas serta mendorong kesadaran akan pentingnya pengelolaan sumber daya energi yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Industri minyak dan gas bumi (migas) terdiri atas dua sektor utama, yaitu sektor hulu dan sektor hilir. Sektor hulu mencakup kegiatan eksplorasi, pemboran, dan produksi yang bertujuan untuk menemukan serta menghasilkan sumber daya migas (Yasa & Wiasti, 2021). Sementara itu, sektor hilir meliputi kegiatan pengolahan, distribusi, dan pemasaran produk migas kepada konsumen. Seluruh rangkaian kegiatan tersebut memiliki peran penting dalam menjamin ketersediaan energi nasional dan mendukung pertumbuhan ekonomi. Namun, aktivitas industri migas juga berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan dan masyarakat apabila tidak dikelola secara tepat (Wijaya et al., 2025). Oleh karena itu, pemahaman mengenai proses hulu dan hilir migas perlu diimbangi dengan kesadaran

terhadap aspek keselamatan, perlindungan lingkungan, dan prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya energi (Nursyifa, 2017).

Tingkat literasi generasi muda mengenai industri minyak dan gas bumi (migas) masih tergolong rendah, terutama dalam memahami keterkaitan antara sektor hulu dan hilir dalam penyediaan energi nasional. Sebagian besar generasi muda belum memahami bagaimana energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari diproduksi, diolah, dan didistribusikan hingga sampai ke tangan konsumen, serta berbagai tantangan yang dihadapi dalam menjaga ketahanan energi nasional. Rendahnya pemahaman tersebut menunjukkan perlunya upaya edukasi yang lebih sistematis untuk meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap isu energi dan pengelolaan sumber daya alam (Dyni et al., 2025). Literasi energi menjadi aspek penting karena generasi muda merupakan kelompok yang akan berperan dalam pengambilan keputusan terkait energi di masa depan serta mendukung terciptanya ketahanan energi yang berkelanjutan (Rahman et al., 2025). Selain itu, peningkatan literasi energi juga diperlukan untuk membangun keterampilan berpikir kritis dan kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi energi yang terus berubah (Muljono et al., 2025). Melalui program “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda”, peserta diharapkan memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai proses industri migas, mulai dari eksplorasi, pemboran, produksi, pengolahan, hingga distribusi produk akhir seperti bahan bakar minyak (BBM) dan gas kepada konsumen. Program ini bertujuan membekali generasi muda dengan pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya pengelolaan energi yang bertanggung jawab serta perannya dalam mendukung transisi energi yang berkelanjutan (Wijaya et al., 2025; Iswandi et al., 2025). Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan di SMK Nasional Muara Jawa, Handil 3, sebagai upaya meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai sektor migas dan tantangan energi masa depan.

Pemilihan SMK Nasional Muara Jawa sebagai lokasi pelaksanaan sosialisasi didasarkan pada letak geografis sekolah yang berada di kawasan yang dekat dengan aktivitas industri minyak dan gas bumi (migas). Kedekatan tersebut menjadikan peserta didik memiliki keterkaitan yang erat dengan lingkungan industri migas, baik secara sosial maupun ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai proses industri migas secara menyeluruh, mulai dari eksplorasi, pemboran, produksi, pengolahan, hingga distribusi produk kepada konsumen. Melalui pemahaman tersebut, peserta diharapkan mampu mengenali peran industri migas dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan energi yang berkelanjutan.

METODE

Program Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda dirancang dengan pendekatan edukatif, partisipatif, dan interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman generasi muda mengenai rantai proses industri minyak dan gas bumi (migas) dari sektor hulu hingga hilir. Program ini dilaksanakan sebagai bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada penguatan literasi energi bagi peserta didik. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 24 Mei 2025, bertempat di Aula SMK Nasional Muara Jawa. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada kedekatan sekolah dengan kawasan industri migas, sehingga peserta memiliki keterkaitan yang erat dengan lingkungan industri energi di sekitarnya. Melalui kegiatan ini, peserta diharapkan memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai proses eksplorasi, pemboran, produksi, pengolahan, hingga distribusi produk migas kepada konsumen, serta memahami pentingnya pengelolaan energi yang berkelanjutan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan sosialisasi dan edukasi, diskusi interaktif, serta evaluasi pemahaman peserta.

- 1) Tahap persiapan merupakan tahap awal yang dilakukan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan sosialisasi. Pada tahap ini, tim pelaksana yang terdiri atas empat orang anggota melakukan penyusunan dan pengembangan materi sosialisasi yang akan disampaikan kepada siswa-siswi SMK Nasional Muara Jawa. Materi yang disiapkan mencakup pengenalan industri minyak dan gas bumi (migas), proses hulu dan hilir migas, serta pentingnya literasi energi bagi generasi muda. Selain penyusunan materi, tim juga melakukan persiapan berbagai sarana dan prasarana pendukung kegiatan, seperti laptop, proyektor, pengeras suara (speaker), mikrofon, serta media presentasi yang digunakan selama penyampaian materi. Untuk meningkatkan partisipasi dan antusiasme peserta, tim menyediakan bingkisan atau hadiah bagi siswa-siswi yang aktif mengikuti kegiatan dan mampu

menjawab pertanyaan yang diberikan selama sesi diskusi dan evaluasi. Seluruh persiapan tersebut dilakukan untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang interaktif, menarik, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai industri migas dan isu energi.

- 2) Tahapan Pelaksanaan: Kegiatan PKM ini terdiri dari dua tahapan pelaksanaan, yaitu pemaparan materi cerdas literasi migas untuk generasi muda dan pemberian kuis ke para peserta lalu pemberian bingkisan kepada peserta yang menjawab kuis dengan benar. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sangat antusias dan aktif dalam bertanya maupun menjawab.
- 3) Tahap Penutupan: Kegiatan ini berlangsung hingga akhir sesi yaitu dokumentasi. Kegiatan berjalan dengan lancar dan terlaksana dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berjalan dengan lancar dan juga tepat waktu serta dihadiri sebanyak 109 siswa dan siswi dari SMK Nasional Muara Jawa. Pemaparan ini disampaikan oleh semua anggota kelompok 1 yang didahului oleh moderator kelompok Reski Nur Ananda,



Gambar 1. Dokumentasi Peserta yang Mengikuti Sosialisasi

Gambar 1, menunjukkan peserta kegiatan sosialisasi “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda” yang dilaksanakan di Aula SMK Nasional Muara Jawa. Peserta yang terdiri atas siswa dan siswi mengikuti kegiatan dengan antusias selama proses penyampaian materi berlangsung. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai industri minyak dan gas bumi (migas), mulai dari sektor hulu yang meliputi eksplorasi, pemboran, dan produksi, hingga sektor hilir yang mencakup pengolahan, distribusi, dan pemasaran produk migas. Selama kegiatan berlangsung, peserta diberikan kesempatan untuk berinteraksi secara aktif melalui sesi diskusi dan tanya jawab. Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan mereka dalam menyimak materi, mengajukan pertanyaan, serta memberikan tanggapan terhadap isu-isu yang berkaitan dengan energi dan pengelolaan sumber daya alam. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan literasi energi peserta sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan energi yang berkelanjutan dalam mendukung ketahanan energi nasional.



Gambar 2. Dokumentasi Moderator Membuka Acara

Gambar 2, menunjukkan moderator membuka kegiatan sosialisasi “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda” di SMK Nasional Muara Jawa. Pada tahap pembukaan, moderator

memperkenalkan tim pelaksana, menyampaikan tujuan kegiatan, serta memberikan gambaran umum mengenai rangkaian acara yang akan dilaksanakan. Kegiatan pembukaan ini bertujuan untuk membangun suasana yang kondusif dan meningkatkan kesiapan peserta dalam mengikuti seluruh rangkaian sosialisasi.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti sosialisasi yang diberikan. Hal ini terlihat dari perhatian peserta selama penyampaian materi, keaktifan dalam sesi diskusi, serta partisipasi dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh tim pelaksana. Tingginya antusiasme peserta mengindikasikan adanya kebutuhan akan informasi dan pengetahuan mengenai industri minyak dan gas bumi (migas), khususnya bagi siswa yang berada di wilayah yang memiliki keterkaitan erat dengan aktivitas industri migas. SMK Nasional Muara Jawa dipilih sebagai lokasi kegiatan karena berada di kawasan yang dekat dengan wilayah operasi dan pengolahan migas. Menurut Fatmawati (2019) kondisi tersebut menjadikan pemahaman mengenai sektor migas penting bagi peserta didik agar mereka dapat mengenali proses industri migas, manfaatnya bagi pembangunan, serta tantangan yang berkaitan dengan aspek lingkungan dan keberlanjutan. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan selama satu jam, yaitu pada pukul 08.39–09.39 WITA, dan berlangsung secara interaktif melalui penyampaian materi, diskusi, serta sesi tanya jawab. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh wawasan mengenai rantai industri migas dari sektor hulu hingga hilir serta pentingnya pengelolaan energi yang bertanggung jawab dalam mendukung ketahanan energi nasional.



Gambar 3 Dokumentasi Salah Satu Anggota Kel 1 Memparkan Materi

Setelah pemaparan materi dari kelompok 1 telah berakhir kami melanjutkan dengan sesi memberikan pertanyaan kepada peserta, pada gambar 4 dan 5 kami dari kelompok 1 memberikan 2 pertanyaan dan diberikan hadiah kepada peserta yang bisa menjawab pertanyaan. Pada sesi ini banyak sekali dari para peserta yang berlomba lomba ingin menjawab dan memberikan pertanyaan kepada kami setelah kami memaparkan materi.



Gambar 4. Dokumentasi Salah Satu Anggota Kel 1 Memberikan Pertanyaan

Gambar 4 menunjukkan salah satu anggota Kelompok 1 sedang memberikan pertanyaan kepada peserta sebagai bagian dari sesi evaluasi dan interaksi dalam kegiatan sosialisasi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan mengenai industri minyak dan gas bumi (migas), serta mendorong partisipasi aktif peserta selama kegiatan berlangsung.



Picture 5 Dokumentasi Salah Satu Anggota Kelompok 1 Memberikan Hadiah

Gambar 5 menunjukkan salah satu anggota Kelompok 1 memberikan hadiah kepada peserta yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar selama sesi evaluasi dan diskusi. Pemberian hadiah dilakukan sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi aktif peserta dalam mengikuti kegiatan sosialisasi. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan antusiasme peserta selama proses pembelajaran berlangsung. Setelah pembagian hadiah sampai sudah dimana akhir presentasi kami, kami mengucapkan banyak terimakasih kepada para peserta yang sudah mau menyimak materi yang kami sampaikan dengan baik, dan juga aktif dalam bertanya serta menjawab pertanyaan yang kami sediakan, tidak lupa juga kami untuk mengambil dokumentasi kepada seluruh peserta ada pada gambar 6.



Gambar 6. Dokumentasi Bersama Seluruh Para Peserta

Gambar 6, menunjukkan sesi dokumentasi bersama antara tim pelaksana dan seluruh peserta setelah kegiatan sosialisasi “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda” selesai dilaksanakan. Dokumentasi ini menjadi penanda berakhirnya rangkaian kegiatan yang meliputi penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, dan evaluasi pemahaman peserta mengenai industri minyak dan gas bumi (migas).

Kegiatan dokumentasi bersama juga mencerminkan partisipasi aktif dan antusiasme peserta selama mengikuti program sosialisasi. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai proses industri migas dari sektor hulu hingga hilir serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan energi yang berkelanjutan. Dokumentasi bersama menjadi salah satu bentuk penguatan hubungan antara tim pelaksana dan peserta serta bukti terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara kolaboratif.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi “Cerdas Energi: Literasi Migas untuk Generasi Muda” berlangsung dengan lancar dan memperoleh respons yang positif dari para peserta. Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif selama kegiatan, terutama pada sesi diskusi dan tanya jawab, serta perhatian yang diberikan saat penyampaian materi. Tingginya partisipasi peserta menunjukkan adanya ketertarikan dan kebutuhan akan informasi terkait industri minyak dan gas bumi (migas), khususnya mengenai proses hulu hingga hilir serta perannya dalam memenuhi kebutuhan energi nasional. Sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi aktif peserta, tim pelaksana memberikan hadiah kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar selama sesi evaluasi. Kegiatan kemudian ditutup dengan sesi dokumentasi bersama seluruh peserta dan tim pelaksana. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini tidak terlepas dari dukungan dan kerja sama yang baik dari pihak SMK Nasional Muara Jawa yang telah memfasilitasi seluruh rangkaian kegiatan. Secara keseluruhan, program ini memberikan manfaat positif bagi peserta dalam meningkatkan pemahaman mengenai industri migas dan literasi energi, sekaligus memberikan pengalaman berharga bagi tim pelaksana dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang edukatif dan partisipatif.

REFERENSI

- Alberth, P., Ruru, R., Sanda, R. R., Pilipus, H., & Prasetya, K. H. (2025). *Literasi migas dan kesadaran lingkungan: Edukasi di wilayah rawan eksplorasi minyak dan gas kepada masyarakat Gang Damai Kilo 10 Karang Joang, Kota Balikpapan*. *Solusi dan Inovasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 94–99. <https://doi.org/10.66602/solutiva.v1i2.23>
- Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi. (2023, November 29). Tingkatkan literasi hilir migas, BPH Migas sapa mahasiswa di Kota Medan. BPH Migas. <https://www.bphmigas.go.id/tingkatkan-literasi-hilir-migas-bph-migas-sapa-mahasiswa-di-kota-medan/>
- Dyni, A. N. R., Sarita, A. R., Alang, T. S. B. R., Bagaskara, M. A. A., & Prasetya, K. H. (2025). Cerdas energi: Literasi migas terhadap siswa siswi MA Nuruddin Samboja untuk generasi muda berwawasan energi. *Solusi dan Inovasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.66602/solutiva.v1i1.12>
- Fatmawati, E. (2019). Tantangan literasi informasi bagi generasi muda pada era post-truth. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 28(2), 57-66.
- Iswandi, I., Supriatno, S., Susilawati, S., Hermanto, T., Hasibuan, S. A. R. S., Muliono, R., Royani, I., & Aldori, Y. R. (2025). Pemberdayaan generasi muda dalam transisi energi hijau melalui pelatihan teknologi fuel cell. *Jurnal Anugerah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 7(1). <https://doi.org/10.31629/anugerah.v7i1.7174>
- Muljono, A. B., Nrartha, I. M. A., Ginarsa, I. M., Sasongko, S. M. A., Sultan, S., & Faris, M. S. (2025). Membangun kolaborasi strategis dengan SMKN 2 Gerung untuk peningkatan literasi dan keterampilan siswa dalam bidang energi terbarukan. *Jurnal Pepadu*, 6(2). <https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i2.7509>
- Nursyifa, A. (2017). Optimalisasi sistem informasi terintegrasi dalam meningkatkan kinerja penelitian dan pengembangan di subsektor minyak dan gas. *Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi*, 51(2), 95–100. <https://journal.lemigas.esdm.go.id/index.php/LPMGB/article/view/20>

-
- Rahman, I., Cangara, A. R., & Idris, N. I. (2025). Literasi pemanfaatan energi baru terbarukan bagi siswa SMA Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 33–41. <https://doi.org/10.60126/jgen.v3i1.686>
- Sumartias, S., Suryana, A. ., Ariadne, E., & Ratnasari, E. (2024). Penguatan Literasi Digital Generasi Muda melalui Pelatihan Media Digital dan Pembuatan Konten Digital. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 206-217. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i2.3636>
- UPN Veteran Yogyakarta. (2019, July 5). Kenalkan energi migas dan panas bumi sejak dini, melalui literasi. <https://www.upnyk.ac.id/berita/kenalkan-energi-migas-dan-panas-bumi-sejak-dini-melalui-literasi>
- Wijaya, A. R., Para'pak, F. O., Fareldiktus, S., Faisal, A. F. A., & Prasetya, K. H. (2025). Cerdas Energi: Literasi Migas Untuk Generasi Muda Berwawasan Tinggi Di Perumahan Wika Kota Balikpapan. *Solusi Dan Inovasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 137–142. <https://doi.org/10.66602/solutiva.v1i2.31>
- Yasa, I. M. A., & Wiasti, N. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Sarana Upakara Pabersihan Dalam Pengabdian Masyarakat Pinandita Sanggraha Nusantara Koordinator Wilayah Nusa Tenggara Barat. *Selaparang*, 4(2), 291-301.