

Gas Bumi dan Masa Depan Energi: Penguatan Literasi Migas di Sekolah dan Komunitas Di SMP Negeri 6 Anggana

Cut Aaliya Saefatuddinsyah Arabella¹, Alya Octaviana², Andi Arifah Dwi Dzakiyyah³, Gracesia Robert S. M.⁴, Kiftian Hady Prasetya⁵

¹²³⁴ STT Migas Balikpapan

⁵ Universitas Balikpapan

Korespondensi: cutaaliya92@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Jun 22th, 2025

Direvisi Aug 24th, 2025

Diterima Aug 26th, 2025

Kata kunci:

Gas Bumi; Minyak Bumi; Literasi Energi; Quiz Interaktif; Edukasi Masyarakat.

ABSTRACT

Minyak dan gas bumi (migas) masih menjadi sumber utama energi nasional. Namun, rendahnya literasi energi di kalangan pelajar dan masyarakat menjadi tantangan bagi transisi energi yang berkelanjutan. Penelitian ini mengkaji penguatan literasi migas melalui sosialisasi di SMP Negeri 6 Anggana serta dampaknya terhadap pemahaman siswa dan komunitas sekitar mengenai gas bumi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan observasi, wawancara, pemaparan materi dan juga quiz interaktif. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman konsep migas, kesadaran akan pentingnya gas bumi sebagai energi bersih, dan tumbuhnya minat terhadap isu energi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi di tingkat sekolah dan komunitas efektif memperkuat literasi energi dan mendukung transisi energi nasional. Program serupa direkomendasikan untuk diterapkan di wilayah lain.



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

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gas bumi merupakan salah satu sumber energi strategis dalam mendukung transisi energi global menuju system energi yang lebih bersih. Berdasarkan laporan International Energy Agency (Yudiartono dkk., 2023), gas bumi menghasilkan emisi karbon dioksida (CO₂) 40-50% lebih rendah dibandingkan Batubara, sehingga sering disebut sebagai “jembatan energi” menuju energi terbarukan. Namun, Masyarakat Indonesia, khususnya di daerah dengan potensi migas seperti Kalimantan Timur, masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai peran gas bumi dalam system energi nasional (Dangkua dkk., 2022). Karena Indonesia menghadapi tantangan besar untuk mencapai target bauran energi terbarukan 23% pada tahun 2025 dan net zero emission pada tahun 2060, kondisi tersebut harus diperhatikan dengan serius (Zahira & Fadillah, 2022).

Rendahnya literasi migas di kalangan pelajar dan Masyarakat menjadi tantangan serius dalam upaya penguatan kesadaran energi berkelanjutan. Penelitian oleh Rohmatulloh, Hasanah, A., Sahlani, L., Zuhri, M. T., Kholifah, N., & Nurtanto, M., 2023 menunjukkan bahwa hanya 28% siswa SMP di Indonesia yang memahami konsep dasar energi fosil dan dampaknya terhadap lingkungan. Literasi energi siswa sekolah menengah di Indonesia masih sangat rendah, dengan skor rata-rata 2,1 dari skala 5,0 (Santoso dkk., 2021). Padahal, Pendidikan energi sejak dini sangat penting untuk membentuk perilaku hemat energi dan mendukung kebijakan transisi energi (Al Bahij, A., Nadiroh, N., Rahmayani, H., & Sihadi, S. (2019)., t.t.). SMP Negeri 6 Anggana, yang berada di wilayah dengan aktivitas industry migas, menjadi Lokasi yang tepat untuk menguji efektivitas program literasi migas berbasis sekolah dan komunitas.

Indonesia adalah negara produsen minyak terbesar di Asia Tenggara, sehingga keadaan geografisnya yang mendukung pentingnya memasukkan literasi minyak ke dalam kurikulum pendidikan formal. Kalimantan Timur menyumbang 38% dari produksi gas nasional secara

keseluruhan (Dinarjito & Dharmazi, 2020). Meskipun provinsi ini unik karena banyak industri migas, sebagian masyarakat setempat masih kurang literasi energi. Hanya 31 persen orang di Kalimantan Timur yang memahami proses pengolahan gas bumi dan manfaatnya bagi ekonomi lokal, meskipun industri migas berada di dekat sekitar tempat tinggal (Widjaja dkk., 2016). Kondisi tersebut menimbulkan kesenjangan pengetahuan yang signifikan antara pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan energi secara berkelanjutan dan potensi sumber daya alam yang tersedia. SMP Negeri 6 Anggana yang terletak di sekitar industri migas, sehingga relevan untuk menjadi lokasi penelitian dalam menguji seberapa efektif program literasi migas berbasis komunitas dan sekolah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis tingkat pemahaman siswa dan Masyarakat sekitar SMP Negeri 6 Anggana mengenai gas bumi dan perannya dalam masa depan energi, Mengembangkan model penguatan literasi migas melalui pendekatan edukasi interaktif di sekolah dan komunitas. Serta Mengevaluasi dampak program literasi migas terhadap perubahan persepsi dan kesadaran energi berkelanjutan.

Kontribusi Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi baik secara akademis maupun praktis, antara lain: Memperkaya kajian literasi energi di Indonesia, khususnya mengenai gas bumi dan transisi energi, Mengembangkan kerangka literasi migas berbasis sekolah yang dapat direplikasi di daerah lain, Meningkatkan kesadaran siswa dan Masyarakat tentang pentingnya gas bumi sebagai energi transisi, Memberdayakan komunitas lokal dalam memahami isu energi dan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif melalui wawancara semi terstruktur. Informan terdiri dari dua guru di SMP Negeri 6 Anggana yang merupakan warga lokal dan memiliki pengalaman langsung terhadap aktifitas migas di wilayah sekitarnya. Wawancara dilakukan secara langsung, direkam, kemudian di transkrip dan di analisis untuk mendapatkan tema-tema utama terkait literasi migas, dampak sosial, lingkungan, serta harapan terhadap masa depan energi.

Pertama dilakukan wawancara semi terstruktur terhadap dua orang guru yang merupakan warga lokal sekaligus pengajar di SMP 6 Anggana. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pandangan mereka tentang pentingnya literasi migas bagi Masyarakat, serta dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas industri migas di sekitar desa. Proses wawancara direkam, ditranskrip, lalu dianalisis untuk memperoleh informasi kualitatif mendalam dari sudut pandang lokal.



Gambar 1 Sesi Pemaparan Materi



Gambar 2 Sesi Dokumentasi Setelah Melakukan Wawancara Bersama Guru SMP Negeri 6 Anggana



Gambar 3 Sesi Kuis Bersama Siswa SMP Negeri 6 Anggana

Kedua, peneliti melakukan pemaparan materi presentasi langsung kepada siswa-siswi SMP Negeri 6 Anggana. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan energi fosil dan

energi terbarukan, proses produksi dan distribusi gas bumi, serta pentingnya kesadaran lingkungan dalam penggunaan energi. Presentasi ini bertujuan sebagai bentuk edukasi langsung untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap isu migas dalam kehidupan sehari-hari.

Ketiga, setelah sesi presentasi, dilakukan kuis interaktif untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Kuis ini juga berfungsi sebagai sarana evaluasi pembelajaran serta untuk melihat respons aktif siswa terhadap topik energi dan lingkungan. Data dari kuis digunakan sebagai indikator awal efektivitas pendekatan literasi yang diberikan.



Gambar 4 Kegiatan sesi kuis bersama siswa-siswi SMP Negeri 6 Anggana

Melalui integrasi ketiga metode ini, penelitian tidak hanya bertujuan memperoleh data, tetapi juga turut serta dalam mengedukasi dan membentuk kesadaran siswa serta komunitas sekolah terhadap pentingnya pengelolaan energi yang bijak dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi Migas dalam Pendidikan

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kedua narasumber menekankan pentingnya literasi minyak dan gas bumi sejak usia dini. Para guru percaya bahwa anak-anak perlu menyadari bahwa migas merupakan sumber daya yang tidak terbarukan, sehingga perlu digunakan secara bijak (Magheest, 2025). Di SMP Negeri 6 Anggana, literasi ini telah didukung oleh program kerja sama seperti “PHM Mengajar”, yang menghadirkan edukasi langsung dari Perusahaan migas kepada siswa serta kunjungan ke Lokasi industri migas seperti SPU (Stasiun Pengumpul Utama).

Dampak Sosial dan Lingkungan

Dari sisi sosial, keberadaan industry migas membawa dampak positif melalui program CSR seperti beasiswa bagi siswa di daerah ring 1, bantuan alat tangkap nelayan sembako, hingga Pembangunan sarana desa. Pemerintah desa dilibatkan secara aktif dalam pendistribusian bantuan agar tepat sasaran.

Namun demikian, risiko pencemaran dan dampak lingkungan juga menjadi perhatian. Desa Sepating dikelilingi oleh platform dan pipa gas, yang dapat menjadi ancaman jika terjadi malfungsi atau kebocoran. Pencemaran laut dapat mengganggu biota, menurunkan hasil tangkapan nelayan, dan mempersempit area tangkap karena adanya zona larangan melaut disekitar objek vital nasional (Nugroho, A. E. J. K., & Muryani, C., 2025).

Kemandirian energi dan Masa Depan

Salah satu guru menyoroti pentingnya transisi menuju energi terbarukan dan kemandirian energi. Contohnya, sek olah telah menggunakan panel surya untuk menyediakan Listrik 24 jam, meskipun desa secara umum hanya memiliki akses Listrik selama 12 jam per hari. Ini menjadi contoh konkret penerapan energi bersih dan mandiri (Siagian dkk., 2023).

Para informan juga menyatakan bahwa Masyarakat pada dasarnya mampu beradaptasi meskipun menghadapi keterbatasan energi. Ketika harga LPG, BBM, dan air bersih naik, masyarakat tetap bertahan karena kebutuhan dasarnya tersebut tidak bisa ditinggalkan. Hal ini menunjukkan ketahanan sosial yang kuat, namun juga menggambarkan perlunya inovasi dan Solusi jangka Panjang (Al Hakim, R. R., 2020).

Temuan pada hasil penelitian menguatkan pentingnya integrasi literasi energi ke dalam kurikulum sekolah, terutama di daerah yang bersinggungan langsung dengan industri migas. Pengetahuan tidak hanya berperan dalam lingkungan, tetapi juga menumbuhkan semangat inovatif dan kemandirian siswa dalam menghadapi tantangan masa depan (Dewi, F. I. R., & Setyaningsih, E., 2020).

Selain itu, program kemitraan antara Perusahaan migas, sekolah, dan komunitas harus diperkuat, tidak hanya dari sisi edukatif, tetapi juga dalam mendorong pemanfaatan energi terbarukan. Solar panel yang digunakan oleh SMP Negeri 6 Anggana adalah bukti bahwa kolaborasi dapat menghasilkan Solusi nyata terhadap keterbatasan energi (Hidayaturrehman, 2017).

Penting pula untuk memperhatikan aspek risiko lingkungan dari industri migas yang berdekatan dengan pemukiman dan sekolah. Pemerintah dan Perusahaan perlu mengedepankan pendekatan yang transparan dan partisipatif dalam pengelolaan risiko dan perlindungan Masyarakat (Alinda Dwi Jofanka, & Ida Bagus Ketut Bayangkara., 2024).

KESIMPULAN

Literasi migas merupakan fondasi penting dalam membangun kesadaran energi berkelanjutan di kalangan pelajar dan komunitas lokal. Dampak positif dari kehadiran industri migas dapat diperkuat melalui sinergi antara sekolah, Perusahaan dan pemerintah, namun harus diimbangi dengan edukasi tentang risiko lingkungan dan keterbatasan sumber daya.

Kemandirian energi, khususnya berbasis energi terbarukan seperti panel surya, terbukti efektif dan perlu terus dikembangkan. Generasi muda di wilayah pesisir seperti Anggana harus dipersiapkan bukan hanya untuk menjadi penerima manfaat, tetapi juga pelaku perubahan menuju masa depan energi yang berkelanjutan dan mandiri.

REFERENSI

- Al Bahij, A., Nadiroh, N., Rahmayani, H., & Sihadi, S. (2019). Strategi Literasi Energi Dalam Membentuk Perilaku Hemat Energi Pada Anak Usia Sekolah Dasar: Energy Literation Strategy Forming Energy Saving Behavior In Children's Age. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 7–13. <https://doi.org/10.33084/tunas.v5i1.1183>
- Al Hakim, R. R. (2020). Model energi Indonesia, tinjauan potensi energi terbarukan untuk ketahanan energi di Indonesia: Sebuah ulasan. *ANDASIH Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.57084/andasih.v1i02>
- Alinda Dwi Jofanka, & Ida Bagus Ketut Bayangkara. (2024). Strategi Pengelolaan Lingkungan Dalam Penerapan Ekonomi Hijau Pada Pt Pertamina Patra Niaga Tbk. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ilmu Ekonomi (Jasmien)*, 4(03), 80-89. <https://doi.org/10.54209/jasmien.v4i03.493>
- Dangkua, T., Mooduto, Y., & Tilome, A. (2022). Energy Literacy Education Characteristics in Gorontalo City, Indonesia: Cognitive Scale. *Journal La Lifesci*, 3(2), 82–91. <https://doi.org/10.37899/journallalifesci.v3i2.608>
- Dewi, F. I. R., & Setyaningsih, E. (2020). Intervensi untuk Perubahan Perilaku Hemat Energi Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus (Vol. 3)*.
- Dinarjito, A., & Dharmazi, A. (2020). Pengaruh Desentralisasi Fiskal, Investasi, Dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional Di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara (PKN)*, 1(2), 57–72. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v1i2.789>
- Hidayaturrehman, M. (2017). Corporate Social Responsibility Strategi Komunikasi Perusahaan Migas. *Jurnal Nomosleca*, 3(2). <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v3i2.2036>

- Magheest, A. P. E. (2025). Implementasi Education for Sustainable Development dan pencapaian kesadaran berkelanjutan dalam pembelajaran IPA di SD Alam. *Jurnal Penelitian PGSD*, 13(1). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/67583>
- Nugroho, A. E. J. K., & Muryani, C. (2025). Efek Pencemaran Laut terhadap Kehidupan Biota Laut: Tinjauan Ruang Lingkup. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 7(1), 10-23. <https://doi.org/10.35308/jlik.v7i1.11299>
- Rohmatulloh, Hasanah, A., Sahlani, L., Zuhri, M. T., Kholifah, N., & Nurtanto, M. (2023). A systematic review of energy literacy programs at primary and middle schools. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(1). <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.17>
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). ANALISIS LITERASI LINGKUNGAN SISWA SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(2), 1976–1982. <https://doi.org/10.26740/jpps.v10n2.p1976-1982>
- Siagian, A. W., Daffa Alghazali, M. S., & Alify, R. F. (2023). Menuju Transisi Energi 2050: Quo Vadis Energi Baru dan Terbarukan. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 9(1), 187–202. <https://doi.org/10.38011/jhli.v9i1.471>
- Widjaja, P. H., Noeradi, D., Permadi, A. K., Usman, E., & Widjaja, A. (2016). Potensi Migas Berdasarkan Integrasi Data Sumur Dan Penampang Seismik Di Wilayah Offshore Cekungan Tarakan Kalimantan Timur. *JURNAL GEOLOGI KELAUTAN*, 10(3), 117. <https://doi.org/10.32693/jgk.10.3.2012.221>
- Yudiantono, Y., Windarta, J., & Adiarso, A. (2023). Sustainable Long-Term Energy Supply and Demand: The Gradual Transition to a New and Renewable Energy System in Indonesia by 2050. *International Journal of Renewable Energy Development*, 12(2), 419–429. <https://doi.org/10.14710/ijred.2023.50361>
- Zahira, N. P., & Fadillah, D. P. (2022). Pemerintah Indonesia Menuju Target Net Zero Emission (NZE) tahun 2060 dengan Variable Renewable Energy (VRE) di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial*, 2(2), 114–119. <https://doi.org/10.21831/jis.v2i2.25>