

Energi Untuk Negeri: Sosialisasi Peran Minyak Dan Gas Bumi Dalam Kehidupan Sehari-hari

Anisa Minanga¹, Indri Yurika², Syavira Andina Khairunisa³, Yetty Fifianne Basse⁴, Kiftian Hady Prasetya⁵

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

⁵Universitas Balikpapan

Korespondensi: anisaminanga957@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Jul 4th, 2025

Direvisi Jul 18th, 2025

Diterima Aug 1st, 2025

Kata kunci:

sosialisasi migas, literasi energi, edukasi siswa, sikap lingkungan, konteks lokal energi

ABSTRACT

Artikel ini melaporkan studi tentang efektivitas program sosialisasi peran minyak dan gas bumi dalam kehidupan sehari-hari terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa SMK KARTIKA V-1 Balikpapan, di Kalimantan Timur. Mengingat signifikansi industri migas di wilayah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak intervensi edukatif yang dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang aplikasi minyak dan gas dalam berbagai aspek kehidupan modern, termasuk transportasi, industri petrokimia, dan pembangkit listrik. Sebanyak 55 siswa SMK KARTIKA V-1 Balikpapan berpartisipasi dalam program sosialisasi yang menggunakan metode presentasi interaktif, diskusi kelompok, dan studi kasus lokal. Pengetahuan siswa diukur melalui kuesioner pra- dan pasca-intervensi, sementara perubahan kesadaran dianalisis melalui survei sikap dan partisipasi aktif selama sesi diskusi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa mengenai peran minyak dan gas bumi setelah mengikuti program sosialisasi. Selain itu, terdapat indikasi peningkatan kesadaran akan implikasi penggunaan sumber daya ini terhadap lingkungan dan ekonomi regional. Faktor-faktor seperti metode penyampaian yang relevan dengan konteks lokal dan interaksi aktif siswa berkontribusi terhadap efektivitas program. Studi ini menyimpulkan bahwa program sosialisasi yang dirancang dengan mempertimbangkan konteks lokal dan menggunakan metode interaktif efektif dalam meningkatkan literasi energi dan kesadaran siswa SMK tentang peran minyak dan gas bumi. Implikasi dari penelitian ini mendukung pengembangan dan implementasi program edukasi berkelanjutan untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi tantangan dan peluang di sektor energi, khususnya di wilayah dengan industri migas yang dominan.



© 2025 Para Penulis. 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, khususnya minyak dan gas bumi (migas), merupakan fondasi esensial bagi peradaban modern, menopang hampir seluruh aspek kehidupan. Di Indonesia, migas memegang peranan krusial dalam memenuhi kebutuhan energi nasional, memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian dan pembangunan infrastruktur. Kalimantan Timur, dengan Balikpapan sebagai pusat industri migas, memiliki sejarah panjang dan keterkaitan erat dengan sektor hulu migas, menjadikannya wilayah strategis dalam konteks produksi dan pemahaman tentang sumber daya alam ini. Meskipun demikian, pemahaman masyarakat, terutama generasi muda seperti siswa Sekolah Menengah Atas, seringkali terbatas pada fungsi utamanya sebagai bahan bakar, mengabaikan rantai nilai, aplikasi beragam dalam industri petrokimia, serta implikasi ekonomi dan lingkungan dari eksploitasi sumber daya ini (Rahmawati & Susilo, 2025).

Menyadari urgensi literasi energi di kalangan generasi penerus, inisiatif sosialisasi dan edukasi yang dirancang secara strategis menjadi jembatan krusial untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan yang ada di antara siswa. Di Balikpapan, SMK Kartika V-1 Balikpapan menjadi mitra strategis dalam upaya sosialisasi mengenai peran migas dalam kehidupan sehari-hari dan kontribusinya pada "Energi untuk Negeri". Program ini bertujuan untuk membekali siswa dengan kesadaran tentang pentingnya efisiensi energi dan pengelolaan sumber daya migas yang bertanggung jawab, mendicant mereka

individu yang kompeten di bidang teknis sekaligus memiliki pemahaman yang kuat tentang isu-isu energi. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk mengukur dan meningkatkan efektivitas upaya sosialisasi ini terhadap peningkatan tingkat pengetahuan dan kesadaran siswa di Balikpapan.

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menyajikan pemahaman komprehensif mengenai spektrum aplikasi minyak dan gas, mulai dari sektor transportasi dan kebutuhan rumah tangga hingga peran vitalnya dalam menggerakkan industri petrokimia dan sistem pembangkit listrik. Mengidentifikasi perubahan dalam sikap, persepsi, dan tingkat minat siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Balikpapan terhadap isu-isu energi setelah mereka berpartisipasi dalam program sosialisasi yang dirancang secara interaktif, partisipatif, dan relevan dengan konteks geografis serta industri dominan di wilayah tersebut. Mengukur efektivitas program sosialisasi dalam meningkatkan tingkat pengetahuan dan kesadaran siswa SMA mengenai peran minyak dan gas bumi dalam kehidupan sehari-hari dan kontribusinya terhadap pembangunan nasional.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan bagi berbagai pihak pertama bagi siswa dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan pemikiran kritis siswa tentang peran migas, efisiensi energi, dan pengelolaan sumber daya yang bertanggung jawab, membekali mereka menjadi agen perubahan positif di masa depan (Firman, Susilo & Nur'aini, 2025). Kedua Bagi Sekolah Memberikan masukan untuk integrasi materi energi ke dalam kurikulum, khususnya di SMK, serta mengembangkan program pendidikan yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Ketiga Bagi Industri Migas Menjadi dasar bagi perancangan program sosialisasi yang lebih efektif dan terarah kepada generasi muda, serta membangun citra positif industri migas di mata masyarakat. Keempat Bagi Penelitian Ilmiah Menambah khazanah pengetahuan tentang literasi energi di kalangan remaja, khususnya di daerah sentra migas, serta menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut di bidang pendidikan energi dan keberlanjutan.

Literasi energi yakni pemahaman tentang bagaimana energi diproduksi, dikonsumsi, serta dampaknya terhadap lingkungan dan Masyarakat merupakan fondasi penting dalam pendidikan modern dan pengambilan keputusan yang berorientasi keberlanjutan. Sejumlah penelitian telah menyoroti urgensi literasi energi dan pendidikan keberlanjutan bagi generasi muda. Misalnya, Goodspeed, Liu, Gounaridis, Lizundia, dan Newell (2022) secara sistematis menekankan bahwa pendidikan energi memiliki peran strategis dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap transisi energi dan perubahan iklim global. Temuan mereka menunjukkan adanya korelasi positif antara tingkat literasi energi dan perilaku berkelanjutan, yang menggarisbawahi pentingnya program sosialisasi untuk memperkuat pemahaman tersebut. Kendati demikian, pemahaman mengenai persepsi dan pengetahuan siswa sekolah menengah atas tentang isu energi masih perlu dieksplorasi lebih mendalam, terutama di wilayah yang menjadi sentra industri energi. Dalam konteks ini, Nielsen, Resch, dan Andresen (2018) menyoroti bahwa pemahaman publik tentang energi masih terbatas dan sering kali dipengaruhi oleh narasi media, disertai dengan minimnya edukasi formal yang komprehensif. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan substansial dalam pendidikan energi formal, yang berpotensi memengaruhi cara pandang dan kesadaran generasi muda terhadap isu energi dan keberlanjutan.

Secara spesifik di Indonesia, Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM Migas) merupakan lembaga yang secara aktif menerbitkan berbagai laporan dan materi edukatif terkait peran strategis sektor minyak dan gas bumi (migas). Namun demikian, fokus utama publikasi tersebut umumnya diarahkan pada pengembangan kapasitas profesional dan peningkatan kompetensi teknis tenaga kerja di industri migas, bukan pada upaya edukasi publik atau sosialisasi konsep energi kepada peserta didik di tingkat sekolah. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Muhammad, Taib, Misbah, Yani, dan Purwasih (2023) telah menguji efektivitas modul pembelajaran energi terbarukan di tingkat SMA, dan hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis modul memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa. Meskipun demikian, penelitian tersebut belum secara eksplisit menyoroti konteks energi fosil, khususnya minyak dan gas bumi, serta keterkaitannya dengan kesadaran lingkungan dan pemahaman ekonomi energi di kalangan pelajar.

Berdasarkan tinjauan literatur tersebut, tampak adanya kesenjangan pengetahuan (knowledge gap) di kalangan siswa mengenai peran krusial migas dalam kehidupan sehari-hari, rantai nilai industri migas, aplikasi petrokimia, serta implikasi ekonomi dan lingkungannya. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan tersebut melalui program sosialisasi edukatif yang terstruktur di wilayah sentra migas, seperti Kota Balikpapan, dengan tujuan untuk mengukur secara

empiris peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap sektor migas dan isu-isu keberlanjutannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dan dilaksanakan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan sosialisasi "Energi untuk Negeri: Peran Minyak dan Gas Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari" yang dilaksanakan di SMK Kartika V-1 Balikpapan. Pendekatan ini akan memberikan pemahaman komprehensif mengenai peningkatan pengetahuan, perubahan persepsi, dan kesadaran siswa terhadap isu energi, khususnya terkait minyak dan gas bumi (migas).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Rancangan yang dipilih berguna untuk mengukur perubahan pemahaman dan kesadaran siswa setelah pemaparan materi dengan bentuk diskusi melalui bantuan *Powerpoint* dan pembagian *Leaflet* Setelah pemaparan materi intervensi sosialisasi. Pendekatan kualitatif juga akan diintegrasikan melalui analisis tanggapan diskusi dan wawancara tidak resmi untuk mendapatkan wawasan mendalam mengenai persepsi dan tantangan yang muncul (Kaharuddin, Kahar, Ernawati, Ismiyati, Umar, Murniati & Susilo, 2025).

Tabel 1. Populasi dan Sampel Penelitian

No	Kategori	Deskripsi
1	Populasi Penelitian	Seluruh siswa kelas X SMK Kartika V-1 Balikpapan yang berasal jurusan Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Jaringan dan Komputer, serta Teknik Instalasi Tenaga Listrik.
2	Sampel Penelitian	55 siswa kelas X SMK Kartika V-1 Balikpapan yang hadir dan berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi pada tanggal 21 Mei 2025, Sampel ini diambil secara pemilihan agar sosialisasi merata kepada siswa kelas X dari beberapa jurusan.

Metode pelaksanaan sosialisasi dilakukan melalui tiga tahap utama, yang juga berfungsi sebagai tahapan pengumpulan data penelitian.

a) Tahapan Survei Lapangan (19 Mei 2025)

Tahap ini melibatkan pengenalan awal tim pelaksana dengan pihak sekolah dan pengamatan kondisi lapangan. Pengenalan dan Wawancara, dimana Tim melakukan pertemuan dengan Kepala Bidang Hubungan Masyarakat SMK Kartika V-1 Balikpapan. Wawancara ini bertujuan untuk memahami gambaran umum kondisi sekolah, program keahlian yang ada, dan relevansi kurikulum dengan sektor energi. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, diidentifikasi bagaimana lulusan jurusan Teknik Alat Berat, Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, dan Teknik Jaringan dan Komputer akan berinteraksi langsung dengan produk dan sistem energi berbasis migas. Ini menjadi dasar untuk penyesuaian materi sosialisasi.

b) Tahap Persiapan

Proses koordinasi dan perizinan ini mencakup perizinan formal dari Program Studi Teknik Perminyakan, Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Bumi Balikpapan, serta permohonan izin kepada Pihak SMK Kartika V-1 Balikpapan untuk pelaksanaan kegiatan. Koordinasi intensif antara tim pelaksana dan pihak sekolah dilakukan untuk memastikan kelancaran acara. Kemudian Pengembangan Instrumen Untuk mendukung penyampaian materi dan pengukuran, disusun materi presentasi dalam bentuk *Powerpoint* dan leaflet. Kuesioner ini dirancang untuk mencakup aspek peran migas, efisiensi energi, dan relevansinya dengan jurusan siswa.

c) Tahap Sosialisasi (21 Mei 2025)

Tahap ini merupakan inti dari kegiatan pengabdian dan pengumpulan data intervensi. Pemaparan materi mengenai "Peran Minyak dan Gas Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari" disampaikan melalui presentasi interaktif. Materi meliputi proses hulu (eksplorasi, pengeboran) hingga hilir (pengolahan, distribusi), produk turunan (LPG, pelumas, plastik, pupuk, petrokimia), serta

pentingnya kesiapan mental, budaya kerja, dan keselamatan di industri migas. Sesi diskusi dan tanya jawab diadakan untuk memfasilitasi interaksi antara peserta sosialisasi dengan pemateri. Sesi ini juga menjadi sarana untuk mengumpulkan data kualitatif mengenai persepsi, pertanyaan, dan pandangan kritis siswa terhadap isu energi.

Table 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

No	Tanggal Pelaksanaan	Deskripsi Kegiatan
1	19 Mei 2025	Pengenalan tim dan program sosialisasi kepada pihak SMK Kartika V-1 Balikpapan. Wawancara untuk memahami kondisi sekolah dan relevansi jurusan dengan migas.
2	19 - 20 Mei 2025	Koordinasi dan perizinan dengan STT Migas dan SMK Kartika V-1 Balikpapan. Pengembangan materi presentasi (Powerpoint), lembar informasi, serta penyusunan instrumen prates dan pascates untuk mengukur pengetahuan dan persepsi siswa.
3	21 Mei 2025	Pemaparan materi interaktif mengenai peran migas. Sesi diskusi dan tanya jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman awal siswa SMK Kartika V-1 Balikpapan dari jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Jaringan Komputer (TJKT), dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) mengenai peran vital minyak dan gas bumi (migas), serta mengevaluasi dampak sosialisasi terhadap pergeseran persepsi dan motivasi inovasi efisiensi energi. Apa yang ditemukan dalam penelitian ini didasarkan pada observasi lapangan langsung dan analisis deskriptif terhadap respons siswa selama kegiatan sosialisasi. Bagaimana data ini diperoleh meliputi pemaparan materi menggunakan PowerPoint, pembagian leaflet informasi, dan sesi tanya jawab interaktif. Sebelum kegiatan, koordinasi dan perizinan telah dilakukan dengan STT Migas dan SMK Kartika V-1 Balikpapan, serta pengembangan materi presentasi dan lembar informasi telah disiapkan. Pemahaman Awal Siswa SMK tentang Peran Vital Migas dan Kontribusinya pada Infrastruktur. Apa yang teridentifikasi pada awal kegiatan adalah bahwa pemahaman siswa SMK Kartika V-1 Balikpapan, khususnya dari jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Jaringan Komputer (TJKT), dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), mengenai peran vital migas masih cenderung terbatas. Umumnya, pemahaman mereka berpusat pada migas sebagai sumber energi utama untuk transportasi dan pembangkitan listrik. Mengapa pemahaman yang komprehensif ini krusial adalah untuk membentuk wawasan holistik siswa terkait interkoneksi antara sektor industri dan energi, mengingat kontribusi signifikan migas terhadap perekonomian nasional dan ketersediaan energi.

Apa yang belum sepenuhnya disadari siswa sebelum sosialisasi adalah kontribusi multidimensional migas. Ini mencakup sumbangsuhnya terhadap Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) dan Dana Bagi Hasil (DBH) bagi daerah, penciptaan lapangan kerja lokal, pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), serta peningkatan kapabilitas industri pendukung. Bagaimana migas secara fundamental mendukung infrastruktur dan teknologi sehari-hari juga merupakan aspek yang ditekankan. Produk-produk petrokimia hasil olahan migas, seperti plastik (bahan baku universal untuk pipa PVC, komponen elektronik, kemasan, hingga suku cadang otomotif) dan aspal (material esensial dalam pembangunan jaringan jalan raya, jembatan, dan landasan pacu bandara), memegang peranan vital dalam konektivitas dan logistik, termasuk di Balikpapan, Kalimantan Timur. Selain itu, pelumas, deterjen, pupuk, serat sintesis, serta bahan baku farmasi dan kosmetik, menunjukkan bagaimana migas secara fundamental menopang kebutuhan pokok, kemajuan teknologi, dan kualitas hidup manusia. Kesenjangan pemahaman ini diyakini disebabkan oleh kurikulum SMK

yang ada saat ini yang belum sepenuhnya mengakomodasi kompleksitas dan dinamika industri migas, sehingga materi yang diajarkan cenderung kurang spesifik.

Dampak Sosialisasi terhadap Pergeseran Persepsi dan Motivasi Siswa. Sosialisasi dilaksanakan pada hari Rabu, 21 Mei 2025, bertempat di SMK Kartika V-1 Balikpapan. Pembukaan kegiatan dilakukan oleh tim pelaksana, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Oleh Tim Pelaksana. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil menciptakan pergeseran persepsi yang signifikan di kalangan siswa. Sosialisasi berlangsung selama kurang lebih satu jam, dihadiri oleh siswa-siswi kelas X, dan memunculkan suasana yang interaktif serta komunikatif.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Oleh Tim Pelaksana

Pergeseran persepsi terjadi dari anggapan awal siswa bahwa industri migas hanya relevan bagi jurusan spesifik. Prosesnya melibatkan pemaparan materi yang relevan dan interaktif menggunakan *PowerPoint*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Pemaparan Materi dan Penggunaan PPT, disertai dengan distribusi *leaflet*. Pendekatan ini membantu siswa menyadari bahwa keahlian mereka dari berbagai jurusan (TKRO, TJKT, TITL) sangat relevan dan dibutuhkan dalam sektor migas yang dinamis. Misalnya, mengapa teknisi kendaraan ringan esensial untuk pemeliharaan armada operasional migas; bagaimana keahlian komputer krusial untuk sistem kendali, pengelolaan data, dan keamanan siber; dan bagaimana teknisi listrik sangat diperlukan untuk instalasi dan pemeliharaan fasilitas kelistrikan di kilang maupun lokasi pengeboran.



Gambar 2. Pemaparan Materi Dan Penggunaan *Powerpoint*

Gambar 2, tersebut mendokumentasikan salah satu sesi utama dalam kegiatan “*Energi untuk Negeri: Sosialisasi Peran Minyak dan Gas Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari*” yang dilaksanakan pada 21 Mei 2025 di Kota Balikpapan, Kalimantan Timur, Indonesia. Kegiatan ini diselenggarakan sebagai bagian dari upaya edukatif untuk meningkatkan literasi energi di kalangan siswa sekolah

menengah. Pelaksanaan kegiatan bertempat di ruang aula sekolah yang luas dan representatif, dengan dukungan fasilitas audiovisual yang memadai, termasuk penggunaan media presentasi PowerPoint untuk membantu penyampaian materi secara visual dan sistematis. Dalam kegiatan ini, pemateri menyampaikan topik mengenai pentingnya peran minyak dan gas bumi dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari proses eksplorasi, distribusi, hingga pemanfaatannya dalam berbagai sektor industri dan rumah tangga. Penggunaan media digital seperti *slide* presentasi memungkinkan peserta untuk memahami konsep energi dengan lebih mudah, karena materi disertai dengan ilustrasi, grafik, dan contoh aplikatif yang relevan dengan konteks kehidupan mereka (Rahmayani & Asrizal, 2024).

Para siswa tampak antusias mengikuti jalannya kegiatan, memperhatikan paparan dengan seksama, dan menunjukkan partisipasi aktif melalui sesi diskusi dan tanya jawab. Menurut Putri, Setiawan & Nasrudin (2024), interaksi dua arah antara narasumber dan peserta menumbuhkan suasana belajar yang dinamis dan kolaboratif. Secara keseluruhan, kegiatan ini mencerminkan implementasi pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan aspek sains, teknologi, dan lingkungan, serta mendukung penguatan literasi energi dan kesadaran keberlanjutan di kalangan generasi muda sebuah langkah penting dalam menghadapi tantangan transisi energi nasional.

Respons positif siswa selama sesi pemaparan terlihat pada Gambar 3. Tampak Siswa Memperhatikan Materi. Pergeseran persepsi ini mengindikasikan peningkatan minat dan motivasi karir siswa untuk berpartisipasi dalam sektor migas di masa depan. Meskipun narasumber berasal dari kalangan mahasiswa, pendekatan yang dekat dengan keseharian siswa terbukti efektif dalam mempermudah pemahaman materi.



Gambar 3. Tampak Siswa Memperhatikan Materi

Tantangan Sosialisasi dan Peningkatan Pemahaman Pasca-Sosialisasi. Tantangan signifikan yang teridentifikasi dalam upaya sosialisasi migas di lingkungan SMK meliputi keterbatasan kurikulum yang ada dan fokus praktik yang belum optimal. Keterbatasan kurikulum ini bermanifestasi melalui materi yang kurang spesifik mengenai proses eksplorasi, produksi, pengolahan, atau distribusi migas. Pembaruan kurikulum yang cenderung lambat dibandingkan dengan perkembangan pesat teknologi dan regulasi di industri migas menimbulkan kesenjangan. Selain itu, ketersediaan tenaga pengajar yang tidak selalu memiliki latar belakang atau pengalaman memadai di sektor migas juga menjadi kendala dalam penyampaian materi yang mendalam. Penyediaan pengalaman praktik memadai juga sulit dilakukan karena fasilitas praktik yang mahal dan terbatas, serta akses ke industri yang seringkali terbatas bagi siswa.

Meskipun menghadapi tantangan tersebut, sosialisasi ini berhasil meningkatkan pemahaman kognitif siswa mengenai seluk-beluk energi, khususnya migas, serta menumbuhkan kesadaran mendalam akan pentingnya energi dan mendorong penggunaan yang bertanggung jawab. Sebelum sosialisasi, pemahaman siswa tentang migas cenderung sederhana. Namun, setelah pemaparan materi dan sesi tanya jawab, observasi menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, memungkinkan siswa untuk menjelaskan konsep-konsep inti dan mengaitkan peran migas dengan berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Sesi diskusi dan tanya jawab, seperti yang terlihat pada Gambar 4. Sesi Tanya Jawab Pada Kuis Interaktif, mengungkapkan ketertarikan siswa yang tinggi terhadap masa depan energi

di Indonesia dan kemungkinan transisi ke energi terbarukan. Hal ini sejalan dengan tujuan sosialisasi untuk menanamkan aspek Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan (K3LL) serta budaya kerja profesional yang tinggi, mempersiapkan siswa tidak hanya dengan keterampilan teknis, tetapi juga dengan etos kerja yang sesuai untuk tuntutan industri migas modern (Hendinata, Ardiwinata & Tirta, 2023).



Gambar 4. Sesi Tanya Jawab Pada Kuis Interaktif

Motivasi Inovasi Efisiensi Energi melalui Sosialisasi. Sosialisasi ini juga secara efektif memotivasi inovasi efisiensi energi di kalangan siswa SMK, sejalan dengan program "Energi untuk Negeri". Menurut Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), sektor migas masih menjadi tulang punggung pemenuhan kebutuhan energi nasional dan merupakan bahan baku penting bagi berbagai industri petrokimia. Dengan mengenalkan potensi dan tantangan energi sejak dini, sosialisasi mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang peran mereka sebagai agen perubahan. Pentingnya kesadaran akan keterbatasan energi fosil dan urgensi efisiensi penggunaannya juga ditekankan, seiring dengan dorongan pemerintah untuk pengembangan energi baru dan terbarukan (EBT) sebagai bagian dari upaya mencapai net zero emission pada tahun 2060. Indikator keberhasilan sosialisasi ini terlihat dari antusiasme siswa dan kesediaan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi ini berjalan dengan sangat baik dan berhasil mencapai tujuannya. Para siswa memperoleh pengetahuan dasar yang penting mengenai energi migas dan perannya dalam kehidupan mereka. Diharapkan, kegiatan semacam ini dapat terus dikembangkan dan diintegrasikan sebagai bagian dari program pembelajaran tematik yang lebih luas, agar siswa semakin memahami peran strategis energi dalam pembangunan dan kehidupan berkelanjutan. Gambar 5. Foto Bersama Peserta Sosialisasi menjadi bukti visual keberhasilan interaksi antara tim pelaksana dan siswa.



Gambar 5. Foto Bersama Peserta Sosialisasi

Berdasarkan gambar 5, kegiatan ini terselenggara sebagai bagian dari program edukasi publik yang bertujuan untuk meningkatkan literasi energi di kalangan pelajar sekolah menengah. Kegiatan ini melibatkan kolaborasi antara mahasiswa dan dosen dari perguruan tinggi dengan pihak sekolah sebagai mitra pelaksanaan. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan partisipasi aktif siswa yang mengenakan

seragam sekolah berwarna biru bersama tim mahasiswa pendamping yang mengenakan jas merah. Kehadiran mereka mencerminkan suasana pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif. Menurut Susilo, Sari & Mardiyah (2024), melalui sesi penyampaian materi, diskusi, serta tanya jawab, kegiatan ini diharapkan dapat memperluas wawasan siswa mengenai rantai nilai sektor minyak dan gas bumi, peran strategisnya dalam kehidupan sehari-hari, serta relevansinya terhadap isu keberlanjutan energi. Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi ini menunjukkan bentuk implementasi nyata dari pendidikan literasi energi yang kontekstual dan aplikatif. Interaksi antara mahasiswa dan siswa tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual tentang migas, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kritis terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya energi secara berkelanjutan di masa depan (Maulidia Hasanah & Susilo, 2025).

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi bertema "Peran Energi untuk Negeri: Peran Minyak dan Gas Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari" dilaksanakan di aula sekolah dengan menghadirkan narasumber dari kalangan mahasiswa. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama kurang lebih satu jam dan mencakup penyampaian materi yang dipadukan dengan sesi diskusi serta tanya jawab secara langsung. Pemaparan dilakukan secara interaktif, di mana narasumber menyampaikan topik mengenai energi, khususnya minyak dan gas bumi, dengan pendekatan komunikatif agar mudah dipahami oleh peserta. Suasana selama kegiatan berlangsung kondusif dan terbuka, memungkinkan peserta untuk terlibat aktif dalam menyampaikan pertanyaan maupun tanggapan sepanjang jalannya kegiatan.

Sebagai saran, kegiatan sosialisasi serupa hendaknya terus dilaksanakan secara rutin dengan melibatkan narasumber dari berbagai latar belakang, termasuk praktisi industri dan akademisi, guna memperkaya wawasan peserta. Selain itu, penggunaan metode pembelajaran yang lebih variatif, seperti simulasi atau studi kasus, dapat meningkatkan keterlibatan peserta secara aktif. Dokumentasi dan publikasi kegiatan juga penting untuk menyebarluaskan manfaat sosialisasi ini kepada komunitas yang lebih luas. Terakhir, integrasi materi energi ke dalam kurikulum sekolah diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan berkelanjutan bagi peserta didik.

REFERENSI

- Firman, F., Susilo, G., & Nur'aini, T. A. (2025). Implementation of Inclusive Education in Elementary Schools in Balikpapan City: Challenges, Solutions, and Impacts. *Journal of ICSAR*, 235-245.
- Goodspeed, R., Liu, R., Gounaridis, D., Lizundia, C., & Newell, J. (2022). *A regional spatial planning model for multifunctional green infrastructure. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 49(3), 815–833. <https://doi.org/10.1177/23998083211033610>.
- Hendinata, P. R., Ardiwinata, J. S., & Tirta Pratma, D. (2023). *The role of energy literacy in supporting energy conservation: Perspective from Indonesian citizens. Indonesian Journal of Energy*, 2(1), 45–57. <https://ije-pyc.org/index.php/IJE/article/view/113>
- Kaharuddin, S. P., Kahar, M. J., Ernawati, S. P., Ismiyati, N., Umar, S. P., Murniati, S. P., & Susilo, G. (2025). *MENGUASAI RISET PENDIDIKAN: Implementasi Best Practice dalam Metodologi Dasar*. CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Maulidia Hasanah, M., & Susilo, G. (2025). KKN Program: Bamboozle-based Interactive Learning at SDN 012 Sidorejo Village. *COMMUNITY EMPOWERMENT OF KINSHIP*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.36277/cekj.v1i1.34>
- Muhammad, N., Taib, S., Misbah, M., Yani, M., & Purwasih, D. (2023). Electronic Module Renewable Energy (E-MET): Validity and Practicality Aspect. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 5(2), 95–105. <https://doi.org/10.37891/kpej.v5i2.372>
- Nielsen, B. F., Resch, E., & Andresen, I. (2018). The role of utility companies in municipal planning of smart energy communities. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 13(4), 695–706. <https://doi.org/10.2495/SDP-V13-N4-695-706>.

- Putri, M. I., Setiawan, W., & Nasrudin, D. (2024). *Energy literacy profile of vocational high school teacher candidates for renewable energy engineering expertise program*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 30(3), 255–266. Universitas Sebelas Maret. <https://jurnal.uns.ac.id/jptk/article/view/67623>.
- Rahmawati, N. D., & Susilo, G. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 397-404.
- Rahmayani, D., & Asrizal. (2024). *Integrated renewable energy e-module PBL model with smartphone to improve students' creative thinking and communication skills*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 13(2), 278–290. Universitas Pendidikan Ganesha. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/65177>.
- Susilo, G., Sari, T. H. N. I., & Mardiyah, J. (2024, August). Description of Implementation of Project Based Learning Model on Creativity Ability of Second Grade Students of SD Islam Ar-Rahiim Balikpapan. In 5th Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science 2023 (pp. 736-744). Atlantis Press.