SOLUTIVA: Solusi dan Inovasi Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 2, Nomor 2, Tahun 2026
E-ISSN : 3110-6773
Akses Terbuka: https://jurnalsolutiva-bpn.org/solutiva

KOMPAS: Kesiapan optimal dan motivasi arus strategis – mengenal minyak bumi dari hulu ke hilir dan navigasi karir emas di industri migas pada siswa SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan

Elsadhay Thalib[1], Ryehan Azza Bidy [1], Yeheqiel Fati Zaro Daeli [1], Kiftian Hady Prasetya [2]
[1] STT Migas Balikpapan
[2] Universitas Balikpapan
Korespondensi: elsadhaythalib9b@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:
Diterima Sep 18th, 2026
Direvisi Okt 29th, 2026
Diterima Okt 30th, 2026

Kata kunci:
Minyak bumi, Hulu-Hilir Migas, Peluang Karir, Literasi Migas, Siswa SMK.

ABSTRACT

Minyak bumi memegang peranan fundamental dalam menopang berbagai sektor kehidupan manusia, mulai dari energi hingga bahan baku ribuan produk sehari-hari. Di sisi lain, industri minyak dan gas menyediakan lapangan pekerjaan yang luas bagi tenaga kerja muda, termasuk lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, pemahaman siswa SMK mengenai rantai nilai industri migas serta peluang karir yang tersedia masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan literasi energi siswa setelah mengikuti program sosialisasi yang mencakup materi proses hulu-hilir minyak bumi, produk turunannya, serta pemetaan peluang karir spesifik di bidang akuntansi. Kegiatan dilaksanakan di SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan menggunakan metode presentasi interaktif dan sesi tanya jawab. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap proses industri migas serta tumbuhnya ketertarikan terhadap karir di sektor ini. Siswa yang sebelumnya tidak mengetahui bahwa berbagai produk sehari-hari berasal dari minyak bumi mengalami peningkatan wawasan yang nyata, yang tercermin dari partisipasi aktif mereka dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Program sosialisasi kolaboratif antara pendidik dan praktisi industri merupakan strategi efektif untuk mengurangi kesenjangan kompetensi dan membangun kesiapan mental siswa memasuki dunia kerja.

© 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 bumi merupakan komoditas sumber energi utama yang menopang hampir seluruh sektor kehidupan modern, meliputi sektor industri, transportasi, pertanian, perikanan hingga kebutuhan rumah tangga dalam kehidupan sehari-hari (Subekti & Nurlaela, 2023; Santoso & Purnomo, 2020). Selain itu, industri minyak dan gas (migas) juga menjadi sumber lapangan pekerjaan besar bagi generasi muda di Indonesia. Untuk itu, sebagai masyarakat umum maupun generasi muda yang akan mengambil bagian sebagai pengelola industri masa depan, perlu mengetahui proses minyak bumi dari hulu sampai hilir serta peluang karir yang tersedia di industri migas. Namun, saat ini pemahaman masyarakat umum termasuk para siswa masih kurang mengenai proses perjalanan minyak bumi, sementara idealnya literasi energi yang mendalam perlu dibangun sejak dini, terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah potensial migas seperti di Balikpapan (Hilmawan & Saripudin, 2021; PPSDM Migas, 2025).

Kondisi aktual di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan dunia kerja. Salah satu tantangan utama adalah tingginya angka pengangguran di kalangan lulusan SMK, yang mengindikasikan adanya kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki dengan harapan dan persyaratan industri (Santoso & Purnomo, 2020; BPS, 2025). Kurangnya informasi yang terstruktur mengenai proses industri, ditambah dengan minimnya wawasan tentang peluang karir non-teknis di sektor migas (seperti manajemen, akuntansi, teknologi informasi, dan logistik), menyebabkan siswa seringkali tidak siap untuk memasuki lapangan pekerjaan. Jika kesenjangan ini tidak segera diatasi, maka akan memperparah masalah pengangguran terdidik dan menghambat optimalisasi potensi sumber daya manusia yang dibutuhkan oleh industri (Wahyudi & Setiawan, 2024; Disas, 2018).

Oleh karena itu, topik ini menjadi sangat penting untuk dibahas karena menyangkut urgensi edukasi vokasi yang konkret dan literasi energi yang kontekstual. Kegiatan seperti sosialisasi dan

motivasi karir merupakan intervensi strategis yang dapat menjembatani dunia pendidikan dengan realitas industri (Farhan et al., 2024). Inisiatif ini tidak hanya berfungsi untuk memperkenalkan proses hilirisasi migas dari eksplorasi hingga produk jadi, tetapi juga membuka persepsi siswa bahwa sektor migas tidak hanya membutuhkan tenaga teknis yang berfokus pada kegiatan pengeboran, reservoir, dan produksi, tetapi juga sumber daya yang memiliki kompetensi di bidang akuntansi, teknologi informasi, logistik, dan manajemen. Upaya ini diyakini mampu memberikan gambaran nyata dan meningkatkan kesiapan mental siswa dalam menyongsong karir.

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas pendekatan sosialisasi dalam peningkatan literasi dan kesiapan kerja siswa SMK. Amirullah et al. (2025) membuktikan bahwa intervensi bimbingan karir terbukti secara statistik berhasil meningkatkan keterampilan *employability* siswa SMK dalam semua aspek yang diukur. Dalam konteks sumber daya alam, penelitian tentang literasi energi menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa secara bermakna (Hilmawan & Saripudin, 2021; Kurniawan & Hidayat, 2019). Selaras dengan itu, studi oleh Yasra et al. (2026) dalam penerapan sintak *employability skills learning* di SMK juga menemukan bahwa peningkatan nilai pretest ke posttest yang signifikan secara statistik menunjukkan efektivitas intervensi pembelajaran terstruktur dalam meningkatkan kompetensi siswa sesuai kebutuhan industri.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan proses industri minyak dan gas bumi dari hulu ke hilir, mengenalkan berbagai produk turunan minyak bumi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, serta memberikan wawasan mengenai peluang karier di industri migas. Pengenalan peluang karier juga disesuaikan dengan latar belakang pendidikan siswa, khususnya jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL), tanpa mengesampingkan peluang karier pada bidang lain yang berkaitan dengan industri migas. Melalui kegiatan ini, diharapkan siswa memperoleh gambaran dasar mengenai proses industri migas dan ragam bidang pekerjaan yang dapat menjadi pilihan karier di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pemahaman siswa mengenai benda sehari-hari apa saja yang berasal dari minyak bumi dan proses minyak bumi dari hulu ke hilir serta peluang karir di industri migas. Subjek penelitian adalah siswa kelas X jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) di SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan yang berjumlah 20 orang. Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa jurusan akuntansi memiliki peluang karir yang luas di sektor administrasi, keuangan, dan logistik industri migas, namun pemahaman siswa mengenai peluang tersebut masih minim. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali secara mendalam persepsi, pemahaman, dan perubahan sikap siswa melalui observasi langsung dan analisis partisipasi aktif dalam sesi interaktif (Creswell & Poth, 2018; Miles, Huberman, & Saldaña, 2014).

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap *pre-assessment* berupa sesi interaktif singkat untuk mengukur pemahaman awal siswa mengenai peran dan fungsi migas dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan inti berupa presentasi yang mencakup:

1) pengenalan produk hasil minyak bumi dan bagaimana minyak bumi menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari;
2) penjelasan proses *downstream*, *midstream*, dan *upstream* beserta pekerjaan yang dapat ditekuni dalam tiap prosesnya berdasarkan konsep rantai nilai industri migas yang membagi kegiatan menjadi tiga tahap utama: *upstream* (eksplorasi dan produksi), *midstream* (transportasi, penyimpanan, dan pengolahan awal), serta *downstream* (pengilangan, manufaktur petrokimia, dan distribusi) (Economides et al., 2013; Hyne, 2012); dan
3) pemetaan peluang karir spesifik yang sesuai dengan latar belakang jurusan siswa (akuntansi) serta jurusan lain seperti teknik komputer dan jaringan serta teknik otomotif. Materi presentasi disusun berdasarkan sumber literatur teknis dan hasil observasi lapangan terhadap struktur organisasi perusahaan migas.

Setelah penyampaian materi, dilakukan sesi tanya jawab interaktif yang bertujuan untuk memperdalam pengetahuan para siswa dan membangun kepercayaan diri mereka dalam mengeksplorasi peluang karir. Sesi ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan lebih lanjut mengenai proses, area kerja, persyaratan karir, dan jalur pendidikan yang dapat ditempuh. Partisipasi

aktif siswa dalam sesi tanya jawab menjadi indikator utama peningkatan pemahaman dan ketertarikan terhadap topik. Apresiasi berupa hadiah diberikan kepada siswa yang berani mengajukan pertanyaan sebagai bentuk apresiasi terhadap inisiatif dan keberanian mereka.

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik. Observasi partisipatif dilakukan selama sesi presentasi dan tanya jawab untuk mencatat tingkat partisipasi, antusiasme, dan jenis pertanyaan yang diajukan siswa. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dikelompokkan ke dalam tema-tema spesifik untuk mengidentifikasi area-area yang paling menarik perhatian siswa serta miskonsepsi yang perlu diluruskan. Dokumentasi kegiatan dilakukan melalui pencatatan dan perekaman (dengan izin) untuk memastikan keakuratan data. Analisis data menggunakan teknik analisis tematik (Braun & Clarke, 2021) yang meliputi tahapan familiarisasi data, pengkodean awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian tema, dan penulisan laporan. Semua data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif untuk menghasilkan temuan yang mendalam dan kontekstual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan dengan target peserta siswa kelas X jurusan Akuntansi yang berjumlah 20 orang.

Gambaran Umum Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum memulai penyampaian materi, tim pelaksana melakukan sesi *pre-assessment* dengan menanyakan sejauh mana pemahaman para siswa mengenai peran dan fungsi migas dalam kehidupan sehari-hari. Dari 20 siswa yang hadir, hanya 4 orang (20%) yang menyadari bahwa berbagai produk di sekitar mereka ternyata merupakan turunan dari minyak bumi. Sisanya mengaku baru menyadari setelah diberikan beberapa contoh konkret. Temuan awal ini mengonfirmasi adanya kesenjangan literasi energi yang signifikan di kalangan siswa SMK, sebagaimana juga diidentifikasi dalam studi Hilmawan & Saripudin (2021) yang menemukan bahwa tingkat pemahaman awal siswa terhadap peran migas dalam kehidupan sehari-hari masih berada pada kategori rendah. Kondisi ini mengindikasikan perlunya intervensi edukasi yang sistematis dan berkelanjutan untuk membangun kesadaran energi sejak dini.

Temuan Peningkatan Pemahaman Literasi Migas

Setelah sesi *pre-assessment*, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi presentasi yang mencakup tiga pilar utama: produk hasil migas dalam kehidupan sehari-hari, rantai proses industri migas dari hulu ke hilir, dan peta karir yang dapat ditekuni di setiap sektor. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi, terjadi peningkatan pemahaman yang nyata pada siswa setelah mengikuti kegiatan. Hal ini tercermin dari beberapa indikator. Pertama, pada awal sesi, mayoritas siswa tidak dapat menyebutkan lebih dari tiga produk hasil turunan minyak bumi selain bahan bakar kendaraan. Setelah presentasi, siswa mampu mengidentifikasi berbagai produk seperti plastik, kabel, bumper kendaraan, ban, aspal, pelumas, hingga bahan baku pupuk dan produk petrokimia lainnya. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode presentasi yang disertai visualisasi produk konkret efektif dalam membangun asosiasi antara proses industri yang abstrak dengan objek yang familiar dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan Yasra et al. (2026) bahwa pendekatan pembelajaran terstruktur yang mengintegrasikan proyek nyata dan visualisasi mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Kedua, pemahaman siswa mengenai rantai proses industri migas mengalami peningkatan yang substansial. Sebelum sosialisasi, tidak ada siswa yang mampu membedakan tahapan *upstream*, *midstream*, dan *downstream*. Setelah penyampaian materi, siswa mampu menjelaskan secara sederhana bahwa *upstream* adalah tahap pencarian dan pengambilan minyak mentah dari perut bumi, *midstream* adalah tahap transportasi dan penyimpanan, serta *downstream* adalah tahap pengolahan di kilang menjadi produk jadi yang siap digunakan. Klasifikasi tiga tahap utama ini merupakan fondasi penting dalam memahami kompleksitas industri migas, di mana setiap tahap memiliki karakteristik teknis, risiko, dan kebutuhan sumber daya manusia yang berbeda (Economides et al., 2013; Hyne, 2012; Speight, 2019). Pemahaman tentang struktur rantai nilai ini menjadi bekal awal yang krusial bagi siswa untuk dapat membayangkan di mana posisi mereka dapat berkontribusi di masa depan.

Partisipasi Aktif dalam Sesi Tanya Jawab

Sesi tanya jawab interaktif menjadi momen paling dinamis dalam kegiatan sosialisasi. Sebanyak 12 dari 20 siswa mengajukan pertanyaan yang menunjukkan kedalaman pemikiran dan ketertarikan yang tinggi terhadap topik yang disampaikan. Tingkat partisipasi yang mencapai 60% ini melampaui rata-rata partisipasi dalam kegiatan sosialisasi konvensional, yang menurut pengamatan peneliti biasanya berkisar antara 20-30%. Hal ini mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan dan metode penyampaian yang interaktif mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa secara efektif. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Farhan et al. (2024) yang menunjukkan bahwa sosialisasi keterampilan era industri 4.0 memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman karir siswa SMK. Peningkatan pemahaman karir ini terlihat dari kemampuan siswa mengajukan pertanyaan spesifik tentang jalur profesi, persyaratan kompetensi, dan strategi memasuki industri migas.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama. Tema pertama berkaitan dengan perbedaan dan cakupan area kerja dari proses *downstream*, *midstream*, dan *upstream*. Siswa menanyakan lokasi-lokasi spesifik seperti area kerja di darat (*onshore*) versus lepas pantai (*offshore*), perbedaan kondisi kerja di rig pengeboran, fasilitas penyimpanan (depot), kilang pengolahan, hingga kantor pusat. Tema kedua menyangkut persiapan karir, di mana siswa menanyakan apa saja yang perlu dipersiapkan jika ingin meniti karir di industri migas, termasuk sertifikasi kompetensi yang diakui industri. Sertifikasi Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) di bidang-bidang seperti akuntansi keuangan, operator komputer, teknisi jaringan, dan mekanik alat berat menjadi salah satu topik yang paling banyak ditanyakan. Hal ini sejalan dengan rekomendasi Kurniawan & Hidayat (2019) dan BNSP (2025) bahwa sertifikasi kompetensi berbasis standar industri merupakan salah satu faktor kunci yang membedakan lulusan SMK yang siap kerja dengan yang belum. Tema ketiga menyangkut jalur pendidikan. Siswa menanyakan gambaran umum jurusan yang dapat dimasuki jika ingin fokus ke industri migas, baik dengan tetap mempertahankan latar belakang akuntansi maupun memulai dari jurusan baru yang lebih teknis. Pertanyaan ini menunjukkan bahwa siswa mulai memikirkan secara serius perencanaan karir jangka panjang mereka, yang merupakan indikator positif dari keberhasilan program orientasi karir (Amirullah et al., 2025; Pratama & Lestari, 2023). Tema keempat berkaitan dengan ketertarikan pada kegiatan operasional kilang. Beberapa siswa mengungkapkan ketertarikan untuk melihat secara langsung kegiatan di kilang pengolahan, yang mengindikasikan bahwa paparan tentang proses teknis membangkitkan minat pada aspek operasional industri. Keinginan untuk mengamati langsung realitas industri ini sejalan dengan temuan bahwa *industrial visits* yang terstruktur mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman industri siswa secara signifikan (Jamahori et al., 2025). Tema kelima adalah pertanyaan tentang materi pelajaran yang dipelajari di jurusan teknik perminyakan, yang menunjukkan bahwa siswa mulai membayangkan kemungkinan untuk mengambil spesialisasi teknis jika dibutuhkan.

Keterkaitan Hasil dengan Penelitian Sebelumnya dan Implikasi Praktis

Temuan penelitian ini memiliki keterkaitan yang kuat dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya. Pertama, rendahnya pemahaman awal siswa (hanya 20% yang memiliki kesadaran dasar) mengonfirmasi temuan Hilmawan & Saripudin (2021) tentang masih minimnya literasi energi di kalangan pelajar. Kesenjangan ini tidak hanya terjadi di SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan, tetapi merupakan fenomena yang lebih luas di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di daerah yang memiliki aktivitas industri migas yang signifikan. Hal ini mengindikasikan adanya tantangan sistemik dalam integrasi literasi energi ke dalam kurikulum pendidikan vokasi. Kedua, efektivitas pendekatan presentasi interaktif yang dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dalam meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa sesuai dengan hasil studi Farhan et al. (2024) dan Amirullah et al. (2025). Dalam penelitian Farhan et al., seminar karir berhasil meningkatkan pemahaman karir siswa secara signifikan. Dalam konteks kegiatan ini, meskipun tidak menggunakan instrumen kuantitatif formal, peningkatan partisipasi aktif (dari 0 pertanyaan di awal menjadi 12 pertanyaan di sesi tanya jawab) serta kualitas pertanyaan yang semakin spesifik dan terarah menjadi bukti kuat adanya peningkatan pemahaman. Ketiga, ketertarikan siswa terhadap peluang karir spesifik di bidang akuntansi, teknologi informasi, dan teknik menunjukkan bahwa program sosialisasi yang memetakan peluang sesuai latar belakang siswa mampu membangun *vocational anticipatory socialization*, yaitu proses di mana individu mulai membayangkan diri mereka dalam peran profesional tertentu berdasarkan informasi dan pesan karir yang mereka terima (Jahn & Myers, 2015). Konsep ini menjelaskan bahwa paparan terhadap informasi

karir yang relevan dan realistis dapat meningkatkan efikasi diri siswa dan membantu mereka mengatasi hambatan yang dirasakan dalam mengejar karir di bidang tertentu. Dalam konteks ini, siswa jurusan akuntansi yang sebelumnya menganggap bahwa industri migas "tidak ada hubungannya" dengan jurusan mereka menjadi sadar bahwa posisi-posisi seperti staf administrasi logistik, *finance & accounting staff*, hingga *data entry specialist* sangat dibutuhkan di perusahaan migas. Keempat, pertanyaan siswa mengenai sertifikasi kompetensi dan kebutuhan pelatihan tambahan menunjukkan adanya kesadaran yang tumbuh bahwa kompetensi yang dimiliki saat ini mungkin belum cukup, dan diperlukan upaya ekstra untuk dapat bersaing. Hal ini merupakan temuan penting karena membuka peluang untuk merancang program *follow-up* seperti pelatihan sertifikasi BNSP, magang industri, atau kunjungan lapangan ke fasilitas migas. Program PKL terintegrasi yang menggabungkan pelatihan, praktik kerja lapangan, dan sertifikasi kompetensi merupakan salah satu model yang dapat direplikasi (PPSDM Migas, 2025; Kemenperin, 2024). Model ini sejalan dengan pendekatan *link and match* yang menjadi prioritas nasional dalam pengembangan pendidikan vokasi (Disas, 2018; Kemenperin, 2024).

Secara praktis, temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Pertama, materi sosialisasi perlu diperkaya dengan studi kasus nyata dari industri lokal, seperti profil perusahaan migas yang beroperasi di Kalimantan Timur (Pertamina Hulu Sanga Sanga, Pertamina Hulu Mahakam, Badak LNG, dan lain-lain). Kedua, perlu dipertimbangkan untuk mengadakan kegiatan lanjutan berupa kunjungan industri (*industrial visit*) ke fasilitas migas terdekat. Penelitian Jamahori et al. (2025) menunjukkan bahwa *industrial visits* yang dipandu oleh model pedagogis terstruktur mampu meningkatkan pemahaman teoretis dan kemampuan menghubungkan teori dengan aplikasi nyata. Ketiga, kolaborasi dengan mitra industri perlu diperkuat untuk membuka peluang magang dan rekrutmen langsung bagi siswa yang berminat. Program magang di perusahaan migas terbukti efektif dalam menjembatani kesenjangan antara kompetensi lulusan SMK dengan tuntutan industri, serta membuka peluang kerja yang lebih luas (PPSDM Migas, 2025; Kemdikbudristek, 2023).



Gambar 1 Sosialisasi Dilakukan dengan Media PPT



Gambar 2 Sesi Tanya Jawab dengan Siswa



Gambar 3 Pemberian Apresiasi



Gambar 4 Foto Bersama dengan Para Siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan motivasi karir di SMK Bina Prestasi AMI Balikpapan, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan pada siswa mengenai perjalanan minyak bumi dari hulu ke hilir serta peluang karir di industri migas. Sebelum mengikuti sosialisasi, hanya 20% siswa yang memiliki kesadaran bahwa berbagai produk sehari-hari merupakan turunan dari minyak bumi. Setelah mengikuti rangkaian presentasi interaktif dan sesi diskusi, mayoritas siswa mampu mengidentifikasi beragam produk turunan migas, memahami perbedaan tahapan *upstream*, *midstream*, dan *downstream*, serta menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap karir di sektor ini. Partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab yang mencapai 60% dari total peserta, dengan pertanyaan yang semakin spesifik dan terarah mengenai persiapan karir, sertifikasi kompetensi, serta jalur pendidikan, menjadi indikator utama keberhasilan kegiatan ini.

Program sosialisasi kolaboratif antara pendidik dan praktisi industri terbukti efektif sebagai strategi intervensi untuk meningkatkan literasi energi dan kesiapan kerja siswa vokasi. Temuan ini memperkuat bukti bahwa pendekatan presentasi interaktif yang dipadukan dengan pemetaan peluang karir sesuai latar belakang siswa mampu membangun *vocational anticipatory socialization* dan meningkatkan efikasi diri karir siswa. Direkomendasikan agar kegiatan serupa dilaksanakan secara berkelanjutan dan diperluas cakupannya dengan melibatkan lebih banyak mitra industri, menyelenggarakan kunjungan lapangan ke fasilitas migas, serta menyediakan program pelatihan sertifikasi kompetensi yang terstruktur.

REFERENSI

Amirullah, M., Rivai, A. A., Qarimah, I. R., Maslina, M., & Wibowo, D. E. (2025). Career guidance intervention to improve the employability skills of students in vocational high school. In *Proceedings of the International Conference on Educational Science and Teacher Education (ICESTE 2025)*. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-489-1_19

BNSP. (2025). *Sertifikat kompetensi SMK: Fungsi dan cara mendapatkan*. Badan Nasional Sertifikasi Profesi.

BPS. (2025). *Tingkat pengangguran terbuka lulusan SMK tahun 2024*. Badan Pusat Statistik.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Disas, E. P. (2018). Link and match sebagai kebijakan pendidikan kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi, 8*(3), 231–242.

Economides, M. J., Hill, A. D., Ehlig-Economides, C., & Zhu, D. (2013). *Petroleum production systems* (2nd ed.). Pearson Education.

Farhan, A. D., Vergina, N. S., Al Maram, Z. H., Fauzan, L., Ardiansyah, Y. P., & Putra, N. M. A. (2024). The influence of the socialization of society 4.0 skills on students‘ understanding of careers at SMK Muhammadiyah 2 Malang. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Management and Technology (ICEMT 2024)*. Universitas Negeri Malang. https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/9611

Hilmawan, D., & Saripudin, S. (2021). Literasi energi siswa SMK program keahlian teknik ketenagalistrikan. *Journal of Vocational and Technical Education, 10*(2), 87–99.

Hyne, N. J. (2012). *Dictionary of petroleum exploration, drilling & production* (2nd ed.). PennWell Corporation.

Jahn, J. L. S., & Myers, K. K. (2015). Vocational anticipatory socialization of adolescents: Messages, sources, and frameworks. *Communication Education, 64*(3), 282–306. https://doi.org/10.1080/03634523.2015.1027751

Jamahori, H. F., Rizuan, N. D., Ibrahim, T., & Hasan, K. N. M. (2025). Industrial visits as experiential pedagogy in engineering education. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Life Long Learning, 9*(1), 64–76.

Kemdikbudristek. (2023). *Data penyerapan lulusan SMK di sektor formal*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Kemenperin. (2024). *Program link and match pendidikan vokasi dengan industri*. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.

Kurniawan, R., & Hidayat, T. (2019). Efektivitas program sertifikasi kompetensi BNSP terhadap kesiapan kerja lulusan SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 22*(1), 23–35.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Myers, K. K., & Sadaghiani, K. (2010). Millennials in the workplace: A communication perspective on millennials‘ organizational relationships and performance. *Journal of Business and Psychology, 25*(2), 225–238.

PPSDM Migas. (2025). *Laporan kegiatan Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi Tahun 2025*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.

Pratama, A. R., & Lestari, D. P. (2023). Pelaksanaan bimbingan karir di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling, 9*(1), 34–45.

Santoso, B., & Purnomo, H. (2020). Kesenjangan kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan dunia kerja. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 12*(1), 56–68.

Speight, J. G. (2019). *Handbook of petroleum product analysis* (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Subekti, P., & Nurlaela, L. (2023). Kontribusi industri migas terhadap perekonomian daerah dan perluasan kesempatan kerja. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, 9*(1), 78–93.

Wahyudi, I., & Setiawan, B. (2024). Strategi peningkatan daya saing lulusan SMK di era industri 4.0. *Jurnal Manajemen Pendidikan, 19*(1), 45–58.

Yasra, R., Yunesman, Y., Putri, W. L., Amdani, A., & Asrin, A. (2026). Penerapan sintak employability skills learning SMK di Kota Batam untuk industri 4.0 energi hijau. *Jurnal Edutech, 25*(1), 1–18.