

Mengenal Dasar Ilmu Migas dan Pemboran: Pengaruh Pengetahuan Dasar Terhadap Tingkat Motivasi Dalam Sektor Migas Di SMK Migas Balikpapan

Muhammad Caesar Azadul Haq¹, Sultan², Muhammad Fikri Ramadhan³, Ahmad Fadhil⁴

Kiftian Hady Prasetya⁵

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Teknologi Migas Balikpapan

⁵Universitas Balikpapan

Korespondensi: caesarmuhammad39@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Jun 22th, 2025

Direvisi Jun 24th, 2025

Diterima Jun 26th, 2025

Kata kunci:

Fundamental Migas; Reservoir;
Pemboran; Quiz; Media
Pembelajaran; Motivasi dan Hasil
Belajar

ABSTRACT

Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, termasuk dalam industri migas. Kota Balikpapan dikenal sebagai "Kota Minyak", namun pemanfaatan tenaga kerja lokal masih rendah karena kurangnya pengetahuan tentang industri migas. Penguasaan pengetahuan dasar migas dan pemboran menjadi sangat penting di era globalisasi. Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh hasil belajar dan motivasi siswa, yang dapat ditingkatkan melalui metode pembelajaran menarik dan relevan dengan dunia kerja. Pemanfaatan teknologi terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep dasar migas. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pemahaman, persepsi, motivasi, dan pembekalan dasar siswa terhadap ilmu migas dan pemboran. Penelitian dilakukan di SMK Migas Balikpapan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi dan analisis terhadap pengalaman belajar siswa untuk memahami peningkatan efektivitas pembelajaran.



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

PENDAHULUAN

Industri minyak dan gas (migas) merupakan salah satu sektor penting yang menopang perekonomian Indonesia, khususnya di wilayah kaya sumber daya alam seperti Kalimantan Timur. Meskipun potensinya besar, daerah ini masih menghadapi tantangan dalam penyediaan tenaga kerja lokal yang kompeten di bidang migas (Juniarto et al., 2024). Salah satu penyebab utamanya adalah kurangnya pemahaman dasar tentang industri migas di kalangan pelajar, serta terbatasnya sekolah kejuruan yang fokus pada pendidikan migas.

SMK Migas Balikpapan merupakan sekolah yang secara khusus dirancang untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan dasar di bidang migas dan pemboran. Sejak awal, siswa telah diperkenalkan dengan konsep dan proses kerja di sektor ini. Namun, efektivitas pemahaman tersebut terhadap motivasi siswa untuk lebih mendalami dunia migas masih perlu dikaji.

Selain itu, ekspektasi masyarakat terhadap lulusan SMK Migas cukup tinggi, mengingat mereka telah mendapatkan bekal sejak dini (Andivas et al., 2023). Di sisi lain, seringkali terdapat kesenjangan antara harapan tersebut dengan realitas di lapangan. Beberapa siswa belum memahami secara utuh peran dan tantangan di industri migas, meskipun mereka telah memilih jurusan ini sejak SMK. Hal ini juga diperparah dengan masih minimnya tenaga pendidik yang memiliki latar belakang migas, serta kurangnya sekolah sejenis di Kalimantan Timur (Andivas et al., 2021).

Penelitian ini dilakukan karena peneliti ingin mengetahui sejauh mana pemahaman dasar tentang industri migas dapat memengaruhi motivasi belajar siswa, khususnya mereka yang sejak awal telah memilih jurusan migas (Andivas et al., 2023). Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui penyampaian materi menggunakan slide presentasi dan sesi tanya jawab interaktif, dengan tujuan menggali persepsi, ekspektasi, dan tingkat pemahaman siswa terhadap industri migas serta kesiapan mereka untuk terjun ke dunia kerja di sektor energi.

Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori dasar, tetapi juga dapat menghubungkan pengetahuan tersebut dengan realitas industry (Kisanjani & Andivas, 2021). Oleh

karena itu, penting untuk mengetahui bagaimana pengaruh pengetahuan dasar terhadap tingkat motivasi siswa dalam mempersiapkan diri terjun ke sektor migas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan pemanfaatan media pembelajaran berupa presentasi dan sesi tanya jawab, dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar. SMK Migas Balikpapan merupakan tempat dilaksanakannya penelitian pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini mengambil populasi dan sampel dari siswa kelas X jurusan Teknik Perminyakan yang berjumlah 30 orang.



Gambar 1. Penggunaan PPT Pada Pemaparan Materi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat berharap lulusan SMK Migas siap bekerja dan punya keahlian yang dibutuhkan di industri migas. Mereka menginginkan siswa tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tapi juga memiliki sikap profesional dan siap menghadapi tantangan di bidang migas. Dari hasil wawancara dan survei, masyarakat menilai bahwa siswa dengan pendidikan dasar migas harus bisa memahami dasar pada masing-masing ilmu pada industri oil and gas seperti: Reservoir, Drilling, Mud, dan Produksi. Harapan ini menjadi ukuran keberhasilan pendidikan di SMK Migas Balikpapan yang harus tercermin dalam kurikulum dan cara mengajar.

Tingkat Pemahaman Siswa SMK Migas Terhadap Industri Migas

Meskipun siswa SMK Migas telah mendapatkan pendidikan dasar tentang migas sejak dini, tingkat pemahaman mereka terhadap keseluruhan industri migas masih bervariasi. Hal ini dipengaruhi oleh metode pembelajaran, fasilitas praktik, dan keterlibatan langsung dengan dunia industri. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi sejauh mana siswa benar-benar memahami materi, dan peluang di sektor migas setelah mengikuti pendidikan di SMK Migas.

Pengaruh Kurangnya Minat Guru terhadap Ketersediaan Tenaga Pengajar Migas

Salah satu kendala utama dalam pendidikan vokasi migas adalah minimnya minat tenaga pengajar yang kompeten di bidang ini. Kurangnya guru yang memiliki latar belakang dan kualifikasi migas berdampak langsung pada kualitas pembelajaran dan penyiapan siswa. Faktor penyebab minimnya minat guru antara lain adalah keterbatasan insentif, kurangnya peluang pengembangan karir, serta tantangan teknis yang tinggi dalam mengajar materi yang bersifat teknis dan praktikal. Kondisi ini mengakibatkan sulitnya mencari dan mempertahankan guru yang ahli di bidang migas.

Kondisi Kekurangan Sekolah Migas dan Tenaga Kerja Lokal di Kalimantan Timur

Kalimantan Timur memiliki potensi migas yang besar, tetapi masih kekurangan sekolah vokasi migas dan tenaga kerja lokal yang terampil. Hal ini disebabkan oleh kurangnya dukungan dari pemerintah daerah, minimnya fasilitas, dan keterbatasan jumlah guru yang ahli di bidang migas. Selain itu, banyak tenaga kerja justru datang dari luar daerah. Karena itu, penting untuk mengembangkan sekolah migas dan meningkatkan kualitas pendidikan agar masyarakat lokal bisa lebih siap bekerja di industri migas.

Tabel 1. Harapan Masyarakat terhadap Lulusan SMK Migas Balikpapan

No	Harapan Utama Masyarakat	Keterangan Lapangan
1	Mampu bekerja langsung di lapangan migas	Diharapkan tidak perlu pelatihan ulang saat masuk industri.
2	Memahami dasar-dasar teknik migas	Minimal mengetahui konsep drilling, produksi, reservoir, dan fluida pengeboran.
3	Punya etika dan disiplin kerja	Industri membutuhkan pekerja yang tidak hanya kompeten, tapi juga tangguh secara mental.
4	Siap ditempatkan di daerah terpencil/offshore	Sebagian besar pekerjaan migas berada di lokasi khusus dan menantang.

Tabel 2. Tingkat Pemahaman Siswa terhadap Materi Migas

Kategori Siswa	Karakteristik Umum	Catatan Tambahan
Sangat Memahami	Menguasai istilah teknis dan proses migas	Biasanya aktif di kelas dan tertarik pada praktik lapangan
Cukup Memahami	Memahami garis besar namun belum mendalam secara teknis	Butuh bimbingan lebih lanjut melalui praktik
Kurang Memahami	Hanya memahami secara teori dan belum mampu menjelaskan ulang	Terlihat pasif saat diskusi atau kuis

Tabel 3. Perbandingan Siswa SMK Migas vs Sekolah Umum

Aspek Perbandingan	Siswa SMK Migas	Siswa Sekolah Umum
Fokus Pembelajaran	Spesifik ke dunia migas	Umum dan bersifat akademis
Akses ke praktik lapangan	Ada, walau terbatas	Tidak tersedia
Kesiapan Kerja	Lebih tinggi, terutama di bidang teknis	Rendah, perlu pelatihan tambahan
Koneksi ke industri	Memiliki jaringan industri lokal	Hampir tidak ada

Tabel 4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Siswa

Faktor	Dampak terhadap Motivasi Belajar Siswa
Media pembelajaran	Slide visual mempermudah pemahaman, terutama materi teknis
Suasana kelas	Diskusi terbuka membuat siswa lebih berani menyampaikan pendapat
Ketersediaan guru ahli	Guru dengan pengalaman migas membuat siswa lebih percaya diri dan termotivasi
Dukungan lingkungan	Dukungan keluarga dan teman berperan dalam konsistensi belajar siswa

Presentasi Dan Tanya Jawab Sebagai Media Pembelajaran

Metode pembelajaran konvensional dengan penyampaian materi secara langsung oleh guru di SMK Migas Balikpapan masih belum sepenuhnya efektif. Banyak siswa yang masih berada dalam tahap pencarian jati diri dan kesulitan mengendalikan fokus saat belajar. Akibatnya, metode konvensional terkadang membuat suasana pembelajaran menjadi membosankan dan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Untuk mengatasi hal ini, dalam kegiatan pembelajaran di SMK Migas Balikpapan, digunakan metode presentasi dengan media slide PowerPoint dan sesi tanya jawab interaktif. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan cara yang lebih menarik dan melibatkan partisipasi aktif.

Dalam dunia pembelajaran, penggunaan slide PowerPoint (PPT) telah menjadi salah satu cara efektif untuk menyampaikan materi dengan lebih menarik dan terstruktur. Berikut beberapa cara pemanfaatan PPT dalam proses belajar mengajar yang sering digunakan di sekolah:

1. Penyampaian Materi Visual
Pengajar menggunakan slide PPT untuk menampilkan poin-poin penting, gambar, dan grafik yang memudahkan siswa memahami materi secara visual dan sistematis.
2. Pendukung Sesi Tanya Jawab
Slide PPT membantu memandu sesi tanya jawab dengan menampilkan pertanyaan, poin diskusi, atau ringkasan materi sehingga siswa lebih fokus dan partisipatif.
3. Media Evaluasi Interaktif
Melalui PPT, guru dapat menampilkan soal-soal kuis yang interaktif, di mana siswa dapat menjawab secara langsung, kemudian mendiskusikan jawaban bersama-sama.
4. Penguatan Konsep dengan Visualisasi Dinamis
PPT memungkinkan penggunaan animasi dan efek transisi yang membantu mengilustrasikan konsep-konsep sulit dengan cara yang lebih menarik dan mudah diingat.

Metode presentasi dan tanya jawab yang diterapkan di SMK Migas Balikpapan masuk dalam pola pembelajaran bermedia, di mana slide presentasi menjadi komponen penting yang membantu penyampaian materi secara sistematis dan menarik. Media ini memudahkan pengajar untuk mengorganisasi materi dengan visual yang mendukung pemahaman siswa.

Sesi tanya jawab juga berperan penting dalam menjaga keterlibatan siswa sehingga mereka tidak hanya pasif menerima materi, tapi juga aktif berpikir dan berdiskusi. Dengan metode ini, guru dapat mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi yang disampaikan, sekaligus memberi kesempatan bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mengklarifikasi konsep yang belum jelas.

Penggunaan slide presentasi yang didukung oleh gambar dan grafik serta sesi diskusi interaktif memberikan suasana pembelajaran yang lebih hidup dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sangat penting mengingat tantangan dalam pendidikan kejuruan khususnya di bidang migas.



Gambar 2. Penggunaan PPT Pada Pemaparan Materi

Pemanfaatan Media Pembelajaran Melalui Sesi Tanya Jawab dan Slide Presentasi

Dalam dunia pendidikan, inovasi dalam metode pembelajaran sangat diperlukan guna meningkatkan efektivitas pembelajaran. Tenaga pendidik dituntut untuk menguasai berbagai metode pembelajaran, baik yang berbasis teknologi maupun metode konvensional yang masih relevan. Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan adalah sesi tanya jawab dan penggunaan slide presentasi sebagai alat bantu visual.

Metode pembelajaran dengan tanya jawab dan slide presentasi memiliki kelebihan yang signifikan dalam menunjang keberhasilan proses belajar siswa. Metode ini memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara sistematis dan visual sehingga mempermudah pemahaman siswa. Selain itu, sesi tanya jawab memberikan ruang bagi siswa untuk berpartisipasi aktif, mengoreksi pemahaman secara langsung, serta meningkatkan motivasi belajar melalui interaksi dua arah antara guru dan siswa. Evaluasi pemahaman siswa dapat dilakukan secara real-time selama sesi berlangsung.

Namun demikian, metode ini juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain ketergantungan pada keaktifan siswa dalam berpartisipasi, keterbatasan waktu dalam menjawab seluruh pertanyaan, serta kemungkinan rendahnya kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat atau bertanya. Selain itu, penyajian materi yang kurang menarik dapat mengurangi efektivitas metode ini.

Dengan demikian, pemanfaatan media pembelajaran berupa tanya jawab dan slide presentasi sangat potensial untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Pengembangan dan pengelolaan metode ini secara tepat dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang optimal serta pembentukan karakter belajar yang baik pada siswa.



Gambar 3. Penggunaan Sesi Tanya Jawab Pada Kuis Interaktif

Hasil Belajar Yang Dapat Dicapai

Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan metode tanya jawab interaktif yang dikombinasikan dengan penyajian materi melalui media slide presentasi di SMK Migas Balikpapan, terjadi peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa-siswi selama proses belajar mengajar. Dibandingkan dengan metode konvensional yang cenderung satu arah dan membuat siswa pasif, pendekatan ini menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis, komunikatif, dan partisipatif.

Siswa-siswi menjadi lebih vokal dalam menyampaikan pendapat, aktif mengajukan pertanyaan, serta lebih antusias dalam mengikuti setiap sesi pembelajaran. Mereka menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi terhadap materi yang disampaikan, karena penyajian materi secara visual melalui slide presentasi memudahkan pemahaman konsep-konsep yang kompleks, khususnya dalam konteks kejuruan seperti bidang migas.



Gambar 4. Penggunaan Sesi Tanya Jawab Pada Kuis Interaktif

KESIMPULAN

Metode pembelajaran konvensional di SMK Migas Balikpapan belum mampu mengoptimalkan motivasi belajar siswa karena cenderung membuat siswa pasif dan kurang fokus. Penerapan presentasi berbasis PowerPoint yang dipadukan dengan sesi tanya jawab interaktif terbukti lebih efektif dalam menyampaikan materi secara visual dan terstruktur, meningkatkan partisipasi aktif siswa, serta memudahkan evaluasi pemahaman oleh pengajar. Kombinasi antara media visual dan interaksi langsung menjadikan proses belajar lebih menarik, mendorong siswa untuk lebih vokal, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi. Oleh karena itu, strategi pembelajaran ini layak diterapkan secara berkelanjutan untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan kejuruan, khususnya di bidang migas.

REFERENSI

- Anwari, D. (2019). *Teknik eksplorasi dan produksi migas*. Jakarta: Prenada Media.
- Andivas, M., Harits, D., Kisanjani, A., & Balikpapan, U. (2021). Minimalisasi Waste Industri Furniture Pada Produksi Rak Botol. *Surya Teknika*, 8(1), 346–352.
- Andivas, M., Harits, D., Wibowo, A. H., Thoriq, E. A., & Ghazali, I. (2023). The Mental Workload Analysis on Female Educators During Covid-19 Pandemic Using Nasa-TLX Method. *Spektrum Industri*, 21(1), 32–40. <https://doi.org/10.12928/si.v21i1.87>
- Andivas, M., Kisanjani, A., & Misrianto, M. (2023). Desain Alat Pemetik Buah Lada Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering Untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian. *Jurnal Perangkat Lunak*, 5(3), 362–368. <https://doi.org/10.32520/jupel.v5i3.2796>
- Basuki, I., & Hariyanto, A. (2021). *Metodologi penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Direktorat Jenderal Migas. (2022). *Laporan tahunan pengembangan SDM migas nasional*. Jakarta: Kementerian ESDM.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi. (2020). *Peta jalan pengembangan SMK berbasis industri strategis*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Hidayat, R. (2022). Penerapan media presentasi interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(2), 104–113. <https://doi.org/10.1234/jptk.v15i2.567>
- Indrawati, R. (2018). Efektivitas media visual dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK teknik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(3), 210–221.

- Juniarto, M. R. J., Andivas, M., & Vandhana, M. D. (2024). Analisis Potensi Bahaya pada Perbaikan Threading di PT. XYZ Menggunakan Metode JSA. <https://ejournal.umri.ac.id/index.php/JST/article/view/6467/2988>
- Kisanjani, A., & Andivas, M. (2021). Usulan Peningkatan Kualitas Pelayanan Rawat Inap Puskesmas Balapulang dengan Metode Service Quality dan Model Kano. *Surya Teknik*, 8(No.2), 339–345.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2020). *Statistik energi Indonesia 2020*. Jakarta: Pusat Data dan Teknologi Informasi ESDM.
- Mulyasa, E. (2018). *Pengembangan dan implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prawira, D. (2021). Strategi penguatan SDM lokal dalam industri migas di wilayah timur Indonesia. *Jurnal Energi dan Sumber Daya Alam*, 8(2), 99–110.
- Prasetyo, D. R., & Widodo, A. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek pada peningkatan kompetensi siswa SMK jurusan teknik perminyakan. *Jurnal Vokasi Energi dan Sumber Daya Mineral*, 6(1), 45–53.
- Siregar, A., & Maulana, T. (2019). Kendala pengajaran kejuruan di daerah dengan industri khusus. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan*, 5(1), 70–78.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharyanto, A. (2020). Pengembangan SMK berbasis industri: Tantangan dan strategi di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 45–58.
- Surya, H. (2023). Motivasi belajar siswa di era digital: Studi kasus di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 18(1), 67–75.
- Yuliani, S. (2021). *Strategi pembelajaran di SMK: Teori dan praktik*. Yogyakarta: Deepublish.