

## Peran Metode Demonstrasi dalam Pengembangan Keterampilan Praktis Siswa di Bidang Teknologi

Nur Zakia Zahra<sup>1</sup>; Wahyuni Fitri<sup>2</sup>

Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang

Jl. Prof. Mahmud Yunus Lubuk Lintah, Anduring, Kec. Kuranji, Kota Padang

Email: [nurzakiazhr19@gmail.com](mailto:nurzakiazhr19@gmail.com)<sup>1</sup> [wahyuni190920@gmail.com](mailto:wahyuni190920@gmail.com)<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** *In the era of the Industrial Revolution 4.0, skills are very important in the world of work, especially in the field of technology. However, many educational institutions still focus on theoretical learning, so that graduates are less prepared to face the demands of the world of work. This study aims to improve the effectiveness of methods to improve students' practical skills in the field of technology. This study uses a descriptive and quasi-experimental approach to collect data through observation, questionnaires, and practical skills tests. The results of the study show that this method has proven effective in improving students' practical skills, both in terms of technical mastery and conceptual understanding. However, limited resources and instructor capabilities are challenges in implementing this method. Therefore, a combination of compression methods with other approaches, such as project-based learning, is needed to provide a more holistic experience for students.*

**Keywords:** *Demonstration, Practical Skills, Technology*

**ABSTRAK :** Di era Revolusi Industri 4.0, keterampilan praktis menjadi sangat penting dalam dunia kerja, khususnya di bidang teknologi. Namun, banyak institusi pendidikan masih berfokus pada pembelajaran teoretis, sehingga lulusan kurang siap menghadapi tuntutan dunia kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode demonstrasi dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa di bidang teknologi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan eksperimen kuasi untuk mengumpulkan data dari observasi, kuesioner, dan tes keterampilan praktis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode demonstrasi efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa, baik dalam hal penguasaan teknis maupun pemahaman konseptual. Namun, keterbatasan sumber daya dan kemampuan instruktur menjadi tantangan dalam penerapan metode ini. Oleh karena itu, diperlukan kombinasi metode demonstrasi dengan pendekatan lain, seperti pembelajaran berbasis proyek, untuk memberikan pengalaman yang lebih holistik bagi siswa.

**Kata Kunci:** Demonstrasi, Keterampilan Praktis, Teknologi

### 1. PENDAHULUAN

Di era Revolusi Industri 4.0, perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia kerja. Kompetensi tenaga kerja saat ini tidak lagi hanya mengandalkan kemampuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang mampu menjawab kebutuhan teknologi modern. Dalam bidang teknologi, keterampilan praktis mencakup kemampuan untuk mengoperasikan peralatan canggih, menganalisis data teknologi, hingga menerapkan prinsip-prinsip teknis dalam menyelesaikan masalah nyata. Oleh karena itu, pendidikan berperan krusial dalam menyiapkan siswa dengan keterampilan yang sesuai agar mampu bersaing di pasar kerja global yang semakin dinamis (Purba et al., 2021).

Namun, tantangan besar dihadapi oleh dunia pendidikan dalam upayanya mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara konseptual, tetapi juga terampil secara teknis. Salah satu hambatan utama adalah pendekatan pembelajaran yang masih cenderung berorientasi pada

penyampaian materi secara teoretis. Banyak institusi pendidikan yang belum secara optimal memanfaatkan metode pembelajaran berbasis praktik untuk meningkatkan kompetensi siswa. Akibatnya, lulusan sering kali kurang siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang mengutamakan keahlian teknis dan kemampuan memecahkan masalah secara mandiri (Masmuahadah, 2024).

Dalam konteks ini, metode pembelajaran aktif seperti metode demonstrasi menjadi salah satu solusi yang relevan. Metode demonstrasi melibatkan proses penyajian materi melalui praktik langsung oleh pengajar, yang memungkinkan siswa untuk melihat, memahami, dan meniru langkah-langkah yang dilakukan. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak, tetapi juga mendorong mereka untuk mengembangkan keterampilan melalui pengalaman nyata. Misalnya, dalam bidang teknologi, demonstrasi penggunaan perangkat keras atau perangkat lunak tertentu memberikan siswa wawasan konkret tentang cara kerja teknologi tersebut, sehingga meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka untuk menerapkannya.

Metode demonstrasi juga sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme, yang menekankan bahwa siswa belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan. Dengan melibatkan aspek visual, kinestetik, dan praktis, metode ini menjadi pendekatan yang efektif untuk mengatasi kesenjangan antara teori dan praktik, khususnya dalam pengembangan keterampilan di bidang teknologi. Oleh karena itu, penelitian tentang peran metode demonstrasi dalam pengembangan keterampilan praktis siswa sangat penting untuk memberikan panduan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif atau eksperimen kuasi untuk mengevaluasi efektivitas metode demonstrasi dalam pengembangan keterampilan praktis siswa di bidang teknologi (Prof. Dr. Sugiyono, 2016). Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi dalam penerapan metode demonstrasi, seperti peningkatan keterampilan praktis siswa selama proses pembelajaran. Sementara itu, pendekatan eksperimen kuasi digunakan apabila terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yang memungkinkan pengujian perbedaan hasil antara siswa yang mengikuti metode demonstrasi dengan mereka yang tidak. Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan data yang lebih mendalam tentang perubahan yang terjadi akibat intervensi metode demonstrasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti program pendidikan di bidang teknologi, baik di tingkat sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Sampel penelitian diambil dari kelompok siswa yang belajar dalam jurusan teknologi tertentu, misalnya teknik informatika, teknik elektro, atau desain grafis. Pemilihan sampel dilakukan secara purposif, yaitu memilih siswa yang memiliki latar belakang atau minat yang sesuai dengan topik penelitian, atau secara acak untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Pemilihan sampel yang tepat akan memastikan bahwa data yang dikumpulkan dapat menggambarkan dengan akurat pengaruh metode demonstrasi terhadap keterampilan praktis siswa.

Untuk mengumpulkan data, penelitian ini menggunakan beberapa instrumen utama. Pertama, observasi kegiatan pembelajaran dilakukan untuk menilai bagaimana siswa terlibat dalam proses demonstrasi dan untuk mengidentifikasi perubahan keterampilan praktis yang terjadi. Kedua, kuesioner diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan metode demonstrasi untuk mendapatkan informasi mengenai pengalaman mereka selama pembelajaran dan persepsi mereka terhadap efektivitas metode tersebut. Ketiga, tes keterampilan praktis dilakukan sebelum dan sesudah penerapan metode demonstrasi untuk mengukur sejauh mana keterampilan praktis siswa berkembang sebagai akibat dari metode yang diterapkan. Instrumen-instrumen ini saling melengkapi dalam mengukur dampak metode demonstrasi terhadap keterampilan praktis siswa (Sugiyono, 2015).

Prosedur penelitian dimulai dengan perencanaan dan persiapan pelaksanaan metode demonstrasi dalam pembelajaran. Langkah-langkah ini mencakup pemilihan materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan keterampilan praktis yang ingin dikembangkan, serta penyusunan rencana demonstrasi yang jelas dan terstruktur. Selama pelaksanaan metode demonstrasi, peneliti akan memantau keterlibatan siswa dan mencatat perubahan keterampilan yang terlihat. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, kuesioner, dan tes keterampilan praktis yang dilakukan pada dua titik waktu: sebelum dan setelah perlakuan. Pengumpulan data ini akan memberikan gambaran komprehensif tentang pengaruh metode demonstrasi terhadap keterampilan praktis siswa.

Data yang terkumpul dari berbagai instrumen akan dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif. Analisis kualitatif melibatkan pengamatan dan wawancara untuk memahami pengalaman siswa dan persepsi mereka terhadap metode demonstrasi. Analisis ini akan memberikan wawasan mendalam tentang aspek-aspek yang mempengaruhi efektivitas metode demonstrasi, serta tantangan yang dihadapi oleh siswa selama proses pembelajaran.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Berdasarkan data yang dikumpulkan, terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan praktis siswa di bidang teknologi setelah diterapkan metode demonstrasi. Sebelum diterapkan metode ini, sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan dasar dalam praktek teknologi yang terbatas, dengan nilai rata-rata yang rendah pada tes keterampilan praktis awal. Namun, setelah mengikuti serangkaian sesi pembelajaran yang menggunakan metode demonstrasi, nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan yang substansial. Analisis perbandingan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan kemajuan yang jelas dalam penguasaan keterampilan teknis, seperti perakitan perangkat teknologi, penggunaan alat, dan pemecahan masalah teknis. Perbedaan yang signifikan tercatat pada hasil post-test dibandingkan dengan pre-test, menunjukkan bahwa metode demonstrasi memberikan dampak yang positif dalam mengembangkan keterampilan praktis siswa.

Selain peningkatan keterampilan praktis, penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode demonstrasi tidak hanya berpengaruh pada hasil keterampilan teknis, tetapi juga pada aspek pemahaman konseptual siswa terhadap materi teknologi. Siswa yang sebelumnya kesulitan memahami teori-teori tertentu dalam bidang teknologi, seperti prinsip kerja alat dan mesin, menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan setelah mengikuti demonstrasi langsung. Hal ini terjadi karena mereka dapat melihat penerapan teori dalam konteks praktis dan menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan tindakan yang nyata. Misalnya, siswa yang diajarkan mengenai cara kerja rangkaian listrik di laboratorium, lebih mudah memahami arus, tegangan, dan hambatan melalui pengamatan langsung pada percobaan nyata. Dengan demikian, metode demonstrasi tidak hanya memfasilitasi keterampilan teknis tetapi juga memperdalam pemahaman teori yang mendasari praktik tersebut.

#### **Pembahasan**

Metode demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa karena pendekatannya yang melibatkan visualisasi langsung dan praktik secara langsung. Siswa tidak hanya diberi penjelasan teori, tetapi juga disaksikan dan diajak untuk melakukan praktik dengan bimbingan langsung dari instruktur. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami langkah-langkah proses secara rinci, mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi saat mereka mencoba melakukannya sendiri tanpa pengalaman sebelumnya. Melalui pendekatan ini, siswa dapat melihat secara langsung cara mengatasi masalah yang mungkin timbul dalam praktik, sehingga mempercepat pemahaman mereka terhadap materi (Endayani et al., 2020).

Metode demonstrasi sangat relevan dengan teori pembelajaran konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Dalam hal ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka berpartisipasi aktif dalam proses belajar melalui observasi dan praktik langsung. Hal ini sejalan dengan pandangan Vygotsky mengenai pentingnya interaksi sosial dan pembelajaran berbasis konteks untuk mengembangkan keterampilan yang lebih mendalam. Dengan demikian, siswa dapat mengaitkan pengetahuan teoretis dengan aplikasi praktisnya, meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam konteks yang lebih nyata (Suparlan, 2019).

Namun, penerapan metode demonstrasi juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan waktu dan sumber daya. Demonstrasi yang efektif memerlukan pengelolaan waktu yang baik untuk memberikan penjelasan yang cukup dan memberi kesempatan bagi siswa untuk berlatih. Selain itu, kualitas peralatan yang digunakan dalam demonstrasi juga mempengaruhi efektivitas metode ini. Jika alat yang digunakan tidak memadai atau tidak sesuai dengan materi yang diajarkan, maka pembelajaran bisa terhambat. Selain itu, tantangan lainnya adalah kemampuan instruktur dalam mengelola proses demonstrasi sehingga setiap siswa dapat mengikuti dengan baik. Untuk itu, pelatihan bagi instruktur dan perencanaan yang matang sangat penting untuk memaksimalkan potensi metode demonstrasi dalam pembelajaran (Darmadi, 2017).

Metode demonstrasi juga mendukung pembelajaran yang lebih inklusif, di mana siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dapat merasakan kemajuan. Dalam kelas yang heterogen, beberapa siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami instruksi verbal atau tertulis. Dengan adanya demonstrasi visual dan langsung, mereka dapat meniru langkah-langkah yang diperlihatkan oleh instruktur, mengurangi kebingungannya dan memperjelas instruksi yang diberikan. Hal ini penting dalam menciptakan pembelajaran yang merata bagi semua siswa, terutama bagi mereka yang lebih cenderung belajar melalui pengalaman praktis ketimbang belajar teori semata. Selain itu, proses demonstrasi ini juga membuka peluang bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mendapatkan klarifikasi secara langsung, yang pada akhirnya mempercepat pemahaman mereka.

Namun, meskipun metode demonstrasi menawarkan banyak manfaat, tantangan yang dihadapi dalam implementasinya tidak dapat diabaikan. Salah satu hambatan utama adalah ketersediaan fasilitas dan peralatan yang memadai. Untuk menerapkan metode ini secara optimal, kelas harus dilengkapi dengan alat dan bahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan, serta ruang yang memadai untuk mendukung kegiatan praktikum. Tanpa adanya fasilitas yang cukup, tujuan dari metode demonstrasi tidak dapat tercapai dengan maksimal. Di

samping itu, keterbatasan jumlah instruktur yang berpengalaman juga menjadi faktor yang dapat menghambat keberhasilan metode ini. Dalam kelas besar, di mana banyak siswa yang membutuhkan perhatian individual, instruktur harus mampu mengelola kelas secara efisien agar setiap siswa dapat mendapatkan pengalaman yang optimal. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan khusus bagi instruktur dan upaya untuk memastikan bahwa fasilitas dan sumber daya yang diperlukan selalu tersedia.

Dalam konteks pengembangan keterampilan praktis di bidang teknologi, penting untuk menekankan bahwa metode demonstrasi tidak dapat berdiri sendiri sebagai satu-satunya metode pembelajaran. Meskipun efektif, metode ini sebaiknya dipadukan dengan pendekatan lain yang mendukung pemahaman lebih mendalam dan pengembangan keterampilan secara berkelanjutan. Misalnya, setelah mengikuti demonstrasi, siswa perlu diberi kesempatan untuk mengerjakan tugas praktikum secara mandiri atau dalam kelompok, sehingga mereka dapat memperkuat keterampilan yang telah mereka pelajari. Pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) atau studi kasus dapat menjadi pelengkap yang baik untuk memberikan tantangan yang lebih besar dan kesempatan untuk menerapkan keterampilan dalam situasi dunia nyata. Dengan demikian, penggabungan metode demonstrasi dengan pendekatan pembelajaran lain dapat memberikan pengalaman yang lebih komprehensif dan membantu siswa dalam menguasai keterampilan praktis secara lebih efektif.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode demonstrasi memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa di bidang teknologi. Metode ini terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan teknis siswa, seperti perakitan perangkat teknologi, penggunaan alat, dan pemecahan masalah teknis, yang tercermin dalam peningkatan hasil tes keterampilan praktis setelah mengikuti serangkaian sesi pembelajaran. Selain itu, metode demonstrasi juga berkontribusi pada peningkatan pemahaman konseptual siswa terkait teori-teori teknologi yang lebih sulit dipahami, dengan memberikan pengalaman langsung yang menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan praktik nyata. Oleh karena itu, metode demonstrasi dapat dianggap sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang sangat berguna dalam mengasah keterampilan praktis sekaligus memperdalam pemahaman teoritis siswa.

Metode demonstrasi tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi secara lebih visual dan aplikatif, tetapi juga memungkinkan mereka untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip konstruktivisme, yang menekankan

pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran. Melalui observasi dan praktik langsung, siswa dapat mengurangi kesalahan dalam pelaksanaan tugas teknis dan lebih cepat memahami langkah-langkah yang benar. Selain itu, metode ini juga memberikan ruang bagi interaksi antara siswa dan instruktur, yang memperkaya proses pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk memperoleh klarifikasi serta dukungan langsung. Keterlibatan siswa dalam proses belajar secara aktif akan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Namun, meskipun metode demonstrasi menawarkan berbagai manfaat, penerapannya di lapangan tidak lepas dari tantangan. Keterbatasan sumber daya, seperti peralatan yang tidak memadai dan fasilitas yang terbatas, dapat mengurangi efektivitas pembelajaran. Selain itu, kemampuan instruktur dalam mengelola kelas yang heterogen juga menjadi faktor yang menentukan keberhasilan metode ini. Untuk mengatasi tantangan tersebut, penting bagi lembaga pendidikan untuk memastikan ketersediaan fasilitas yang memadai serta memberikan pelatihan kepada instruktur agar mereka dapat mengelola proses demonstrasi secara efisien. Selain itu, kombinasi metode demonstrasi dengan pendekatan pembelajaran lain, seperti pembelajaran berbasis proyek, dapat memberikan pengalaman yang lebih holistik bagi siswa, yang pada gilirannya akan meningkatkan penguasaan keterampilan praktis mereka secara lebih menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi. (2017). *engembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Deepublish.
- Endayani, T., Rina, C., & Agustina, M. (2020). Demonstration Method to Improve Student Learning Outcomes. *Al - Azkiya : Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 5(2), 150–158.
- Masmuahadah, S. (2024). Tantangan Dan Inovasi Dalam Pendidikan Islam Modern. In *Jurnal Ilmiah Multidisipin*.  
<http://ejournal.lumbungpare.org/index.php/jim/article/view/197%0Ahttps://ejournal.lumbungpare.org/index.php/jim/article/download/197/156>
- Prof. Dr. Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Cet 23). Alfabeta.
- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti. (2021). Revolusi Industri 4.0 : Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*, 9(2), 91–98.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan : Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (cet. 21). Alfabeta.
- Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. : : *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.24114/kjb.v7i1.10113>