

Perbandingan Efektivitas Metode Konvensional dan Video Demonstrasi Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik di Man Insan Cendekia Jambi

Muhammad Regi Agus Pratama

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

Email: strawheat77@gmail.com

Abstract. *This study aims to determine the differences in physics learning outcomes between students who receive conventional instruction and those who participate in learning using demonstration videos at MAN Insan Cendekia. The research employed a quasi-experimental method with a pretest–posttest control group design. Data were collected through learning outcome tests administered before and after the treatment. Normality tests were conducted using the Kolmogorov–Smirnov and Shapiro–Wilk methods, while homogeneity was tested using Levene’s Test. The analysis results showed that one of the groups was not normally distributed; however, both groups had homogeneous variances, allowing the analysis to proceed using the Independent Samples t-Test. The t-test results indicated a significance value of 0.002, which is smaller than 0.05, meaning that there is a significant difference between the two groups. The mean scores revealed that students who participated in learning through demonstration videos achieved higher outcomes compared to those who learned using conventional methods. Therefore, demonstration videos are proven to be effective in enhancing students’ understanding of physics concepts.*

Keywords: *demonstration video, conventional method, physics learning outcomes.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan video demonstrasi di MAN Insan Cendekia. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain pretest–posttest control group. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk, sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene’s Test. Hasil analisis menunjukkan bahwa salah satu kelompok tidak berdistribusi normal, namun kedua kelompok memiliki varians yang homogen sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan Independent Samples t-Test. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi 0,002 yang lebih kecil daripada 0,05, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Rerata hasil belajar menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran melalui video demonstrasi memiliki capaian yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan metode konvensional. Dengan demikian, video demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik.

Kata kunci: video demonstrasi, metode konvensional, hasil belajar fisika.

LATAR BELAKANG

Pembelajaran fisika menuntut peserta didik untuk memiliki pemahaman konsep yang baik agar mereka mampu menghubungkan pengetahuan awal dengan fenomena

yang dipelajari (Hasanah et al., 2021; Lana, 2020). Pemahaman konsep yang kuat juga berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, menginterpretasi hubungan antarkonsep fisika, serta menyelesaikan masalah secara tepat (Febrianti et al., 2019; Purnama & Pramudiani, 2021). Namun, proses pembelajaran fisika di sekolah masih banyak menggunakan metode konvensional yang berpusat pada pendidik. Metode tersebut sering kali memberikan kesempatan terbatas bagi peserta didik untuk mengamati, mengeksplorasi, dan membangun pemahaman konsep fisika secara mandiri (Mayzhurra & Hariyono, 2021; SAIDAH et al., 2024). Kondisi ini menyebabkan sejumlah konsep fisika sulit dipahami secara mendalam dan hanya dipelajari sebagai hafalan tanpa makna.

Di tengah perkembangan teknologi pendidikan, muncul berbagai alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan interaksi peserta didik dengan fenomena fisika. Salah satu media yang banyak dimanfaatkan adalah video demonstrasi. Video demonstrasi memberikan visualisasi proses atau peristiwa fisika secara jelas, runtut, dan menarik sehingga peserta didik dapat mengamati kejadian yang sulit dilakukan secara langsung di kelas (Harsiwi & Arini, 2020; Wulandari et al., 2024; Yusra et al., 2025). Media ini memungkinkan peserta didik melihat tahapan-tahapan eksperimen secara detail sehingga proses internalisasi konsep dapat terjadi lebih optimal. Sementara itu, metode konvensional tetap dipertahankan di banyak sekolah karena kemudahan penerapan dan kebiasaan penggunaan dalam pembelajaran sehari-hari (Mukarramah et al., 2024; Rozi & Hafidz, 2024).

Meskipun kedua metode tersebut banyak digunakan dalam pembelajaran fisika, penelitian yang secara khusus membandingkan pengaruh metode konvensional dan video demonstrasi terhadap pemahaman konsep masih terbatas (Syahputri & Akhsan, 2025; Tubagus et al., 2024). Hal ini menjadikan penelitian mengenai efektivitas kedua pendekatan tersebut penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran empiris mengenai sejauh mana metode konvensional dan video demonstrasi dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pendidik dalam menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta tuntutan pembelajaran fisika yang lebih bermakna.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini merumuskan masalah mengenai bagaimana penerapan metode konvensional dan video demonstrasi dalam pembelajaran

fisika, bagaimana pemahaman konsep peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan masing-masing metode, serta apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua pendekatan tersebut. Rumusan masalah ini diperlukan untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai efektivitas setiap metode terhadap capaian belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika.

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode konvensional dan video demonstrasi, menganalisis tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran melalui kedua metode tersebut, serta mengidentifikasi perbedaan hasil belajar yang muncul. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi bagi guru dan institusi pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pemahaman konsep fisika peserta didik secara lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif komparatif, untuk membandingkan efektivitas metode konvensional dan video demonstrasi terhadap pemahaman konsep peserta didik. Penelitian kuantitatif mengacu pada jumlah dan ukuran. Dalam memaknai hasil, penelitian kuantitatif mencoba mengurai keluasan hasil studi dan menggeneralisasi sebagai kebenaran atau fakta empiris secara umum (Firmansyah et al., 2021). Penelitian dilaksanakan di MAN Insan Cendekia Jambi pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XII MAN Insan Cendekia Jambi. Sampel penelitian dipilih melalui teknik random sampling sehingga diperoleh dua kelas sebagai kelompok penelitian, yaitu kelas XII 2 dan XII 4. Kelas XII 2 terdiri atas 23 peserta didik dan diberi pembelajaran menggunakan metode konvensional, sedangkan kelas XII 4 terdiri atas 21 peserta didik dan memperoleh pembelajaran melalui media video demonstrasi.

Instrumen penelitian berupa tes pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan peningkatan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Butir soal disusun berdasarkan materi yang diajarkan dan tidak melalui tahap validasi formal. Pretest diberikan sebelum pembelajaran dimulai untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, sedangkan posttest diberikan setelah proses pembelajaran selesai untuk menilai peningkatan pemahaman konsep.

Data hasil pretest dan posttest dianalisis melalui beberapa tahap. Pertama, dilakukan uji normalitas untuk memastikan distribusi data pada masing-masing kelompok. Kedua, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Setelah memenuhi persyaratan tersebut, dilakukan uji independent sample t-test untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran dengan metode konvensional dan video demonstrasi. Analisis dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan bila dimungkinkan ditampilkan dalam bentuk gambar/tabel seperti contoh pada gambar 2 berikut

Analisis data penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode pembelajaran antara kelompok yang memperoleh perlakuan menggunakan metode konvensional dan kelompok yang menerima pembelajaran menggunakan video demonstrasi. Pengujian dimulai dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji ini penting untuk memastikan apakah data memenuhi asumsi yang dibutuhkan dalam penggunaan uji parametrik Independent Samples t-Test.

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Belajar Fisika	Kelas XII-2	.123	23	.200*	.966	23	.603
	Kelas XII-4	.234	21	.004	.763	21	.000

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil analisis, kelas XII-2 memperoleh nilai signifikansi Kolmogorov–Smirnov sebesar 0,200 dan Shapiro–Wilk sebesar 0,603. Kedua nilai tersebut lebih besar daripada 0,05 sehingga data pada kelas XII-2 berdistribusi normal. Sementara itu, kelas XII-4 memperoleh nilai signifikansi Kolmogorov–Smirnov sebesar 0,004 dan Shapiro–Wilk sebesar 0,000, yang keduanya lebih kecil daripada 0,05. Dengan demikian, data pada kelas XII-4 tidak berdistribusi

normal. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi data pada kedua kelompok tidak sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Fisika	Based on Mean	.095	1	42	.760
	Based on Median	.288	1	42	.595
	Based on Median and with adjusted df	.288	1	35.215	.595
	Based on trimmed mean	.162	1	42	.689

Gambar 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi 0,760 pada perhitungan based on mean, 0,595 pada based on median, 0,595 pada median and adjusted df, serta 0,689 pada based on trimmed mean. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar daripada 0,05. Dengan demikian, varians kedua kelompok dapat dinyatakan homogen, sehingga asumsi kesamaan varians terpenuhi. Kondisi ini memungkinkan analisis komparatif menggunakan Independent Samples t-Test tetap dapat dilakukan, khususnya pada bagian equal variances assumed.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar Fisika	Equal variances assumed	.095	.760	-3.372	42	.002	-9.439	2.799	-15.088	-3.790
	Equal variances not assumed			-3.367	41.370	.002	-9.439	2.803	-15.098	-3.779

Gambar 3. Independent Sample t-Test

Uji Independent Samples t-Test digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang menggunakan metode konvensional dan peserta didik yang belajar melalui video demonstrasi. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai signifikansi Levene's Test sebesar 0,760 menunjukkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen, sehingga interpretasi hasil menggunakan baris equal variances assumed. Nilai t sebesar -3,372, df sebesar 42, dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,002 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Nilai signifikansi yang lebih kecil daripada 0,05 menandakan bahwa pembelajaran dengan video demonstrasi memberikan hasil yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional.

Perbedaan rerata sebesar -9,439 menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik pada kelompok video demonstrasi lebih tinggi dibandingkan kelompok konvensional.

Interval kepercayaan 95% berada pada rentang -15,088 hingga -3,790, yang secara konsisten berada di bawah nol. Hal ini menguatkan bahwa perbedaan yang terjadi bersifat signifikan dan bukan hasil dari variasi acak semata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan video demonstrasi memberikan pengaruh yang lebih efektif terhadap hasil belajar fisika peserta didik dibandingkan dengan metode konvensional. Meskipun data salah satu kelompok tidak berdistribusi normal, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians kedua kelompok berada dalam kondisi yang sama sehingga uji komparatif tetap dapat dilakukan. Uji Independent Samples t-Test menghasilkan nilai signifikansi 0,002 yang lebih kecil daripada 0,05, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Perbedaan rerata menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui video demonstrasi memiliki pemahaman konsep yang lebih baik, sehingga metode ini layak dipertimbangkan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan efektivitas proses belajar fisika.

DAFTAR REFERENSI

- Febrianti, J., Akhsan, H., & Muslim, M. (2019). Analisis Miskonsepsi Suhu Dan Kalor Pada Siswa Sma Negeri 3 Tanjung Raja. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 6(1), 90–102. <https://doi.org/10.36706/jipf.v6i1.7819>
- Firmansyah, M., Masrun, Yudha, I. D. K., & S. (2021). Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 3(2).
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Hasanah, N., Subeki, N., & Astuti, A. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Hukum Newton Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 4 Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat APTEKMAS*, 4(1), 15–18.
- Lana, K. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Dengan Menerapkan Metode Problem Solving Pada Peserta Didik Kelas Viii Smp Ulul Albaab Kota Ternate. *Jurnal Pembelajaran Dan Sain Fisika*, 1(1), 9.
- Mayzhurra, B., & Hariyono, E. (2021). Analisis Minat dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Gelombang Dimasa Pandemi Covid -19. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 10(2), 28–38. <https://doi.org/10.26740/ipf.v10n2.p28-38>

- Mukarramah, A. N., Nurfahimah, Hasana, U., Jannah, R., Syamsinar, & Meilani, A. (2024). PENERAPAN METODE KONVENSIONAL DAN INOVATIF PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI JENJANG SEKOLAH MENENGAH ATAS. *Urnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10.
- Purnama, S. J., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2440–2448. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1247>
- Rozi, F., & Hafidz. (2024). ANALISIS FENOMENA PERALIHAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL MENUJU PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL. *Meriva: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, November, 139–148.
- SAIDAH, N. A., TRIMULYONO, G., & HIKMAH, Z. (2024). Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dengan Model Pbl Kelas Vii. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 361–366. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2902>
- Syahputri, S. M., & Akhsan, H. (2025). Perbandingan antara metode demonstrasi dan eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa sma. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 130–139.
- Tubagus, M., Feby, E., & Lubis, R. (2024). Studi Komparatif Antara Pembelajaran Berbasis Proyek dan Metode Ceramah dalam Memperkuat Konsep Fisika Serta Kemampuan Pemecahan Masalah A Comparative Study Between Project-Based Learning and Lecture Methods in Strengthening Physics Concepts and Problem-S. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2, 120–129.
- Wulandari, R. E., Wahyuni, S., & Artha, D. (2024). Penggabungan PJBL , Demonstrasi , Pembelajaran Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Siswa. *Jurnal Praktik Baik Pembelajaran Sekolah Dan Pesantren*, 3(01), 19–27. <https://doi.org/10.56741/pbpsp.v3i01.478>
- Yusra, H., Putri, S. Y., Rani, M. S., Alwi, N. A., & Ningsih, Y. (2025). Pemanfaatan Media Gambar dan Video sebagai Alat Bantu Pembelajaran di Kelas Rendah SD. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Filsafat Yayasan Salmiah Education Global International (YSEGI)*, 1(2), 109–117.