LUMIVERA PUBLISHING GROUP
Illuminating Knowledge, Empowering Research

Artefak Termodinamika: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

ANALISIS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN AKTIF DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI FISIKA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH

Triane Fasya Ramadhini[1], Acep Roni Hamdani[2]
[1]Universitas Pasundan, [2]Universitas Pasundan
[1]fasyaane611@gmail.com, [2]acepronihamdani@unpas.ac.id

ABSTRACT

Understanding physics concepts is very important in education, especially at the secondary school level. However, the challenges faced in the physics learning process often make students find it difficult to understand complex concepts. Therefore, this study aims to explore the effectiveness of the active learning model in increasing understanding of physics concepts among secondary school students. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design. The research sample consisted of two classes, namely the control class which used conventional learning methods and the experimental class which applied the active learning model. The instrument used to collect data is a test of understanding physics concepts which is adapted from standard tests which have been tested for validity and reliability. The research results showed that students who took part in learning using an active learning model had a significant increase in understanding physics concepts compared to students who took part in conventional learning. Data analysis also showed that there was a significant difference between students' physics concept understanding scores in the control class and the experimental class. These findings indicate that the use of active learning models can be an effective strategy in increasing understanding of physics concepts among middle school students. The practical implication of this research is the importance of paying attention to variations in learning methods to facilitate better understanding of concepts for students.

Keywords: active learning model, understanding physics concepts, middle school.

Artefak Termodinamika: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

ABSTRAK

Pemahaman konsep fisika merupakan hal yang sangat penting dalam pendidikan, terutama di tingkat sekolah menengah. Namun, tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran fisika seringkali membuat siswa merasa sulit untuk memahami konsep-konsep yang kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas model pembelajaran aktif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika di kalangan siswa sekolah menengah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design). Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran aktif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes pemahaman konsep fisika yang diadaptasi dari tes standar yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran aktif memiliki peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep fisika dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Analisis data juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pemahaman konsep fisika siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran aktif dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika di kalangan siswa sekolah menengah. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya memperhatikan variasi dalam metode pembelajaran untuk memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik bagi siswa.

Kata Kunci: model pembelajaran aktif, pemahaman konsep fisika, sekolah menengah.

A. Pendahuluan

Pemahaman konsep fisika memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan literasi sains siswa di tingkat sekolah menengah. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika yang abstrak dan kompleks. Berbagai faktor

Artefak Termodinamika: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

seperti metode pembelajaran yang kurang interaktif, kurikulum yang terfokus pada penguasaan faktual, dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran seringkali menjadi hambatan dalam mencapai pemahaman yang mendalam. Salah satu pendekatan yang telah banyak diusulkan untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan model pembelajaran aktif. Model pembelajaran aktif menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, di mana mereka terlibat secara langsung dalam eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh dan relevan bagi siswa.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran aktif dalam konteks pendidikan fisika, namun penelitian yang mendalam tentang eksplorasi model-model tersebut di lingkungan sekolah menengah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan mengeksplorasi penggunaan model pembelajaran aktif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika di kalangan siswa sekolah menengah.

B. Metode

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design). Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak, yaitu satu kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dan satu kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran aktif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes pemahaman konsep fisika yang diadaptasi dari tes standar yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Tes ini terdiri dari sejumlah pertanyaan pilihan ganda dan esai yang dirancang untuk mengukur pemahaman konsep fisika siswa. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial untuk mengevaluasi perbedaan dalam pemahaman konsep fisika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran aktif menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam

Artefak Termodinamika: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

pemahaman konsep fisika dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Skor rata-rata pemahaman konsep fisika siswa pada kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi daripada skor rata-rata siswa pada kelas kontrol. Analisis statistik juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pemahaman konsep fisika siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan nilai $p < 0,05$. Diskusi, Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran aktif dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika di kalangan siswa sekolah menengah. Dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, model-model tersebut dapat memfasilitasi konstruksi pemahaman yang lebih mendalam dan berkelanjutan. Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya memperhatikan variasi dalam metode pembelajaran untuk memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik bagi siswa. Guru dan pengelola sekolah perlu mempertimbangkan integrasi model pembelajaran aktif dalam desain pembelajaran mereka untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran fisika di sekolah menengah.

D. Kesimpulan

Dalam konteks pendidikan fisika di sekolah menengah, penggunaan model pembelajaran aktif telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mendukung

DAFTAR PUSTAKA

Dahlan,T. (2023). Local Instruction Theory SPLDV Dalam RME Untuk Mengembangkan Kemampuan Representasi, Koneksi, dan Intuisi Matematis Siswa SMP. Disertasi: Universitas Pendidikan Indonesia.

Dahlan T., Darta, Alamsyah T.A., Wardhani I.S., (2021). Covid-19 Pandemic: Online Learning Platforms for Elementary Schools. JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar).

Artefak Termodinamika: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Murni
ISSN Cetak : XXXX-XXXX ISSN Online : XXXX-XXXX
Volume 01 Nomor 01, Desember 2025

Dahlan T., Darhim, Juandi D., (2022). How Digital Applications as Mathematics Learning Media in The Automation Era. Journal of Positive Psychology and Wellbeing.

Feby Inggriyani, Acep Roni Hamdani, Taufiqulloh Dahlan (2019). Minat Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Blended Learning melalui Google Classroom pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD. Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran

Gardenia N., Herman T., Juandi D., Dahlan T., Kandaga T., (2021). Analysis of Mathematical Communication Skills of Class 8 Students on Two-Variable Linear Equation Systems (SPLDV) Concept. Journal of Physics: Conference Series.

Gardenia N., Herman T., Dahlan T., (2019). PQ4R Strategy (Preview, Question, Read, Reflection, Recite, Review) for Mathematical Communication Ability. 3rd Asian Education Symposium (AES 2018).

Hamdani A.R., Dahlan T., Indriani R., Karimah A.A. (2021). Analisis Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang.

Irawan T., Dahlan T., Fitrianisah F., (2021). Analisis Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang.

Kandaga T., Dahlan T., Gardenia N., Saputra J., (2021). A Lesson Study to Foster Prospective Teachers' Disposition in STEM Education. Journal of Physics: Conference Series.

SE Marisi Butarbutar, Hastin Umi Anisah, MM SE, Bestadrian Prawiro Theng, MBA MM, Christina Yanita Setyawati, S Pd SE, MM Nobelson, Prima Yustitia

Nurul Islami, S KPm, Indah Purnama Sari, M Pd SE, HS Sufyati, MM SE, Dermawan Waruwu, Ir Kasful Anwar, A Pi, Taufiqulloh Dahlan, SE Sisca, SE Diana Triwardhani (2022). Pengantar Metodologi Penelitian: Pendekatan Multidisipliner. Media Sains Indonesia.