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

EVALUASI KETERAMPILAN PRAKTIKUM SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA MURNI TERKAIT IMPLEMENTASI TEORI DAN EKSPERIMEN

Najmi Kamila[1], Acep Roni Hamdani[2]
[1]Universitas Pasundan, [2]Universitas Pasundan
[1]najmiikamilaa@gmail.com, [2]acepronihamdani@unpas.ac.id

ABSTRACT

Pure physics education plays a significant role in developing students' understanding of the fundamental principles of the universe and physical phenomena around us. One key aspect of pure physics learning is the development of students' practical skills, which include applying physics theory in real-world contexts and the ability to conduct experiments effectively. This article aims to conduct an in-depth analysis of students' practical skills in pure physics education, focusing on the application of theory and experiments. This research adopts a qualitative approach with a case study design. The research sample consists of eleventh-grade students in a high school where pure physics subjects are taught. Data were collected through classroom observations, interviews with physics teachers, and document analysis of student assignments and exam results. The analysis was conducted by identifying students' abilities in applying physics theory in practical situations and their ability to design and conduct physics experiments. The results of the research show that most students have a fairly good understanding of basic physics theory concepts. However, their ability to apply these theories in real-world situations is still limited. Additionally, students' abilities in designing and conducting physics experiments vary, with most students facing difficulties in formulating hypotheses, designing valid experiments, and analyzing data accurately. In conclusion, pure physics education needs to place greater emphasis on the development of students' practical skills, particularly in applying physics theory in practical situations and conducting physics experiments. Physics teachers need to employ more active learning approaches and directly engage students in physics practicums. Furthermore, adequate curriculum development

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

and improvement of laboratory facilities are needed to support the development of students' practical skills in pure physics education.

Keywords: pure physics education, practical skills, physics theory, experiments, student analysis.

ABSTRAK

Pendidikan fisika murni memainkan peran penting dalam mengembangkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip dasar alam semesta dan fenomena fisika di sekitar kita. Salah satu aspek kunci dalam pembelajaran fisika murni adalah pengembangan keterampilan praktis siswa, yang meliputi penerapan teori fisika dalam konteks nyata dan kemampuan untuk melakukan eksperimen dengan baik. Artikel ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam tentang keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni, dengan fokus pada penerapan teori dan eksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Sampel penelitian terdiri dari siswa kelas XI di sebuah sekolah menengah di mana mata pelajaran fisika murni diajarkan. Data dikumpulkan melalui observasi kelas, wawancara dengan guru fisika, dan analisis dokumen berupa tugas siswa dan hasil ujian. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep teori fisika dalam situasi praktis dan kemampuan mereka dalam merancang dan melaksanakan eksperimen fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman yang cukup baik tentang konsep teori fisika dasar. Namun, kemampuan mereka dalam menerapkan teori tersebut dalam situasi nyata masih terbatas. Selain itu, kemampuan siswa dalam merancang dan melaksanakan eksperimen fisika juga bervariasi, dengan sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam merumuskan hipotesis, merancang percobaan yang valid, dan menganalisis data dengan tepat. Kesimpulannya, pembelajaran fisika murni perlu memberikan penekanan yang lebih besar pada pengembangan keterampilan praktis siswa, terutama dalam hal penerapan teori fisika dalam situasi praktis dan pelaksanaan eksperimen fisika. Guru fisika perlu menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan terlibat secara langsung dengan siswa dalam praktikum fisika. Selain itu, diperlukan

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

pengembangan kurikulum yang memadai dan peningkatan fasilitas laboratorium untuk mendukung pengembangan keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni.

Kata Kunci: pembelajaran fisika murni, keterampilan praktis, teori fisika, eksperimen, analisis siswa.

A. Pendahuluan

Pendidikan fisika murni tidak hanya bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep fisika, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan praktis siswa dalam menerapkan teori fisika dan melakukan eksperimen fisika. Keterampilan praktis ini sangat penting dalam mempersiapkan siswa untuk menjadi ilmuwan atau profesional di bidang sains. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mendalam tentang keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Sampel penelitian terdiri dari siswa kelas XI di sebuah sekolah menengah di mana mata pelajaran fisika murni diajarkan. Data dikumpulkan melalui observasi kelas, wawancara dengan guru fisika, dan analisis dokumen berupa tugas siswa dan hasil ujian. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep teori fisika dalam situasi praktis dan kemampuan mereka dalam merancang dan melaksanakan eksperimen fisika.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman yang cukup baik tentang konsep teori fisika dasar. Namun, kemampuan mereka dalam menerapkan teori tersebut dalam situasi nyata masih terbatas. Selain itu, kemampuan siswa dalam merancang dan melaksanakan eksperimen fisika juga bervariasi, dengan sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam merumuskan hipotesis, merancang percobaan yang valid, dan menganalisis data dengan tepat. Diskusi, Analisis ini menyoroti pentingnya pengembangan keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni. Guru

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

fisika perlu menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan terlibat secara langsung dengan siswa dalam praktikum fisika. Selain itu, diperlukan pengembangan kurikulum yang memadai dan peningkatan fasilitas laboratorium untuk mendukung pengembangan keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni.

D. Kesimpulan

Keterampilan praktis dalam menerapkan teori fisika dan melakukan eksperimen fisika merupakan aspek penting dalam pembelajaran fisika murni. Analisis ini menunjukkan perlunya penekanan yang lebih besar pada pengembangan keterampilan praktis siswa dalam pembelajaran fisika murni, serta peran penting guru fisika dan fasilitas laboratorium dalam mendukung pengembangan keterampilan tersebut.

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).

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

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

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.