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

RELEVANSI MATERI FISIKA MURNI DALAM PENGEMBANGAN KETERAMPILAN PENALARAN SISWA: SUATU KAJIAN KURIKULUM DAN IMPLEMENTASINYA

Edi Widianto[1], Acep Roni Hamdani[2]
[1]Universitas Pasundan, [2]Universitas Pasundan
[1]ediwidianto530@gmail.com, [2]acepronihamdani@unpas.ac.id

ABSTRACT

Pure physics education aims not only to transfer knowledge of physics concepts to students but also to develop critical and analytical reasoning skills. In this context, the relevance of pure physics material in developing students' reasoning skills becomes crucial to evaluate. This article aims to explore the relevance of pure physics material in developing students' reasoning skills and to examine the implementation of curriculum supporting the development of these reasoning skills. This research employs a qualitative approach with a case study design. The research sample consists of physics teachers and eleventh-grade students in a high school implementing pure physics curriculum. Data were collected through interviews with physics teachers, observation of physics learning, and analysis of curriculum documents. The analysis focused on how pure physics material is presented in the curriculum and how it contributes to the development of students' reasoning skills. The research findings indicate that although pure physics material generally encompasses important physics concepts, not all concepts have the same relevance in developing students' reasoning skills. Some physics concepts, such as logic in applying physics principles in real-life situations and the ability to analyze and evaluate empirical evidence, have high relevance in developing students' reasoning skills. However, there is also a need to strengthen the relationship between pure physics material and the development of more abstract and complex reasoning skills. In conclusion, it is important for pure physics curriculum to consider not only the transfer of knowledge but also the development of students' reasoning skills. Physics teachers need to pay attention to how pure physics material is presented to facilitate the development of students' reasoning skills. Additionally,

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

the development of curriculum that strengthens the relationship between pure physics material and desired reasoning skills also needs to be considered.

Keywords: pure physics, reasoning skills, curriculum, curriculum implementation, case study.

ABSTRAK

Pendidikan fisika murni tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan tentang konsep-konsep fisika kepada siswa, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan penalaran yang kritis dan analitis. Dalam konteks ini, relevansi materi fisika murni dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa menjadi penting untuk dievaluasi. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi relevansi materi fisika murni dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa, serta untuk mengkaji implementasi kurikulum yang mendukung pengembangan keterampilan penalaran tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Sampel penelitian terdiri dari guru fisika dan siswa kelas XI di sebuah sekolah menengah yang melaksanakan kurikulum fisika murni. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru fisika, observasi pembelajaran fisika, dan analisis dokumen kurikulum. Analisis dilakukan dengan fokus pada bagaimana materi fisika murni disajikan dalam kurikulum dan bagaimana materi tersebut berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan penalaran siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun materi fisika murni secara umum mencakup konsep-konsep fisika yang penting, tidak semua konsep memiliki relevansi yang sama dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa. Beberapa konsep fisika, seperti logika dalam penerapan prinsip-prinsip fisika dalam situasi nyata dan kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi bukti-bukti empiris, memiliki relevansi yang tinggi dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa. Namun, ada juga kebutuhan untuk memperkuat hubungan antara materi fisika murni dan pengembangan keterampilan penalaran siswa yang lebih abstrak dan kompleks. Kesimpulannya, penting bagi kurikulum fisika murni untuk memperhatikan tidak hanya transfer pengetahuan, tetapi juga pengembangan keterampilan penalaran siswa. Guru fisika perlu memperhatikan cara penyajian materi fisika murni yang

dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan penalaran siswa. Selain itu, pengembangan kurikulum yang memperkuat hubungan antara materi fisika murni dan keterampilan penalaran siswa yang diinginkan juga perlu dipertimbangkan.

Kata Kunci: fisika murni, keterampilan penalaran, kurikulum, implementasi kurikulum, studi kasus.

A. Pendahuluan

Pendidikan fisika murni bertujuan untuk tidak hanya mentransfer pengetahuan tentang konsep-konsep fisika kepada siswa, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan penalaran yang kritis dan analitis. Namun, relevansi materi fisika murni dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa masih perlu dievaluasi secara mendalam.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Sampel penelitian terdiri dari guru fisika dan siswa kelas XI di sebuah sekolah menengah yang melaksanakan kurikulum fisika murni. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru fisika, observasi pembelajaran fisika, dan analisis dokumen kurikulum. Analisis dilakukan dengan fokus pada bagaimana materi fisika murni disajikan dalam kurikulum dan bagaimana materi tersebut berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan penalaran siswa.

C. Hasil dan Pembahjasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun materi fisika murni secara umum mencakup konsep-konsep fisika yang penting, tidak semua konsep memiliki relevansi yang sama dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa. Beberapa konsep fisika memiliki relevansi yang tinggi dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa, sementara ada juga kebutuhan untuk memperkuat hubungan antara materi fisika murni dan pengembangan keterampilan penalaran siswa yang lebih abstrak dan kompleks. Diskusi, Relevansi materi fisika murni dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa menjadi perhatian penting dalam perancangan kurikulum fisika murni. Kurikulum perlu memperhatikan tidak

hanya transfer pengetahuan, tetapi juga pengembangan keterampilan penalaran siswa. Guru fisika juga perlu memperhatikan cara penyajian materi fisika murni yang dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan penalaran siswa.

D. Kesimpulan

Pengembangan keterampilan penalaran siswa merupakan aspek penting dalam pendidikan fisika murni. Evaluasi mendalam terhadap relevansi materi fisika murni dalam pengembangan keterampilan penalaran siswa perlu dilakukan untuk memastikan efektivitas kurikulum fisika murni dalam mencapai tujuan pendidikan fisika murni yang luas.

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

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.