



**PERSPEKTIF FILSAFAT PENDIDIKAN DALAM
MENGEMBANGKAN PEMAHAMAN
KONSEP FISIKA**

**Laxmi Zahara¹, I Wayan Suastra², Ananta Wikrama Tungga Atmaja³,
I Nyoman Tika⁴**

¹²³⁴Universitas Pendidikan Ganesha

laxmizahara3@hamzanwadi.ac.id, iwsuastra@undiksha.ac.id,
[#anantawikrama t_atmadja@undiksha.ac.id](mailto:#anantawikrama_t_atmadja@undiksha.ac.id), #nyoman.tika@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Dalam era modern yang didominasi oleh perkembangan teknologi dan inovasi, fisika memainkan peran penting dalam memahami fenomena alam dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Namun, konsep-konsep fisika seringkali dianggap sulit dan abstrak, menimbulkan tantangan dalam proses pembelajaran. Artikel ini membahas peran filsafat pendidikan dalam mendukung pemahaman mendalam tentang konsep-konsep fisika melalui pendekatan yang mencakup pragmatisme, konstruktivisme, dan idealisme. Melalui penerapan prinsip-prinsip epistemologi, ontologi, dan aksiologi, pendidikan fisika dapat ditingkatkan dari sekadar pengajaran teori menjadi proses yang kritis dan reflektif. Kajian ini menggarisbawahi pentingnya mengintegrasikan nilai-nilai moral, etis, dan konteks dunia nyata dalam pendidikan fisika, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep energi, gerak, dan hukum alam, tetapi juga menghubungkan pembelajaran dengan implikasi sosial dan lingkungan. Rekomendasi diberikan bagi pendidik untuk mengadopsi pendekatan konstruktivis dan kontekstual, membimbing siswa dalam berpikir kritis dan memahami konsep fisika secara menyeluruh.

Kata kunci : Filsafat Pendidikan, Pemahaman konsep, Fisika

ABSTRACT

In the modern era, dominated by technological advancement and innovation, physics plays a crucial role in understanding natural phenomena and solving everyday life challenges. However, physics concepts are often perceived as difficult and abstract, posing challenges in the learning process. This article discusses the role of educational philosophy in supporting a deeper understanding of physics concepts through approaches such as pragmatism, constructivism, and idealism. By applying principles of epistemology, ontology, and axiology, physics education can be elevated from mere theoretical teaching to a critical and reflective process. This study emphasizes the importance of integrating moral, ethical values, and real-world contexts into physics education, allowing students not only to understand concepts of energy, motion, and natural laws but also to connect learning with social and environmental implications. Recommendations are provided for educators to adopt constructivist and contextual approaches, guiding students in critical thinking and comprehensively understanding physics concepts..

Keywords: Philosophy of Education, "Conceptual Understanding," "Physics"

PENDAHULUAN

Di era modern ini, fisika memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari, dari teknologi yang kita gunakan hingga pemahaman fenomena alam yang mendasari sains dan teknik. Pemahaman mendalam tentang konsep fisika, seperti energi, gerak, dan hukum-hukum alam, sangat diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam dunia yang semakin dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dan inovasi. Namun, fisika seringkali dianggap sebagai ilmu yang sulit dan abstrak, yang menimbulkan kesulitan bagi banyak siswa dalam memahami konsep dasarnya secara mendalam.

Di sinilah filsafat pendidikan dapat berperan penting. Filsafat pendidikan, yang mencakup pendekatan-pendekatan seperti pragmatisme, konstruktivisme, dan idealisme, memberikan landasan dalam metode dan tujuan pengajaran yang menitikberatkan pada pengembangan pemahaman kritis dan reflektif siswa terhadap konsep-konsep fisika. Filsafat pendidikan tidak hanya mengajarkan siswa tentang fisika sebagai kumpulan fakta dan rumus, tetapi juga sebagai cara berpikir ilmiah yang berlandaskan pengamatan, eksperimen, dan analisis. Pendekatan filosofis ini membantu siswa untuk melihat fisika sebagai disiplin ilmu yang logis, relevan, dan etis, serta memberikan makna dalam kehidupan mereka, bukan sekadar mata pelajaran akademik.

Kajian ini bertujuan untuk memahami bagaimana filsafat pendidikan dapat diterapkan untuk memperdalam pemahaman siswa tentang konsep fisika. Dengan menggunakan perspektif filsafat pendidikan, diharapkan bahwa metode pembelajaran fisika dapat lebih terarah pada pemikiran kritis, pemahaman konseptual yang mendalam, dan kemampuan dalam menghubungkan konsep-konsep fisika dengan konteks dunia nyata.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, yaitu penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistik sederhana. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif berbasis kajian literatur (Wapa, A. dkk, 2024). Pendekatan ini melibatkan analisis mendalam terhadap teori dan konsep filsafat pendidikan dan fisika untuk mengeksplorasi peran filsafat dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika. Artikel ini menelusuri literatur dari berbagai sumber, termasuk teori-teori epistemologi, ontologi, dan aksiologi, serta berbagai pendekatan filosofis seperti pragmatisme, konstruktivisme, dan idealisme yang diterapkan dalam pendidikan fisika. Penelitian ini menekankan pada refleksi kritis terhadap konsep-konsep ini guna menghubungkan pembelajaran fisika dengan konteks praktis yang relevan dalam kehidupan nyata siswa (Wapa et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Filsafat Pendidikan

Filsafat pendidikan adalah cabang filsafat yang mengkaji hakikat pendidikan, yang menjadi dasar bagi berbagai teori dan metode dalam proses pembelajaran. Prinsip

utama dari filsafat pendidikan adalah untuk memahami tujuan dan proses pendidikan sebagai alat pengembangan potensi individu secara utuh. Filsafat ini tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan tetapi juga pada pengembangan karakter, kepribadian, dan kemampuan berpikir kritis (Praja, 2020), (Hayati et al., 2023). Aliran pragmatisme, yang dipelopori oleh John Dewey, menekankan pendidikan sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan praktis dan solusi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, pendidikan diarahkan untuk membentuk peserta didik yang adaptif, kreatif, dan mampu mengatasi tantangan kehidupan. Sementara itu, konstruktivisme berpendapat bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar individu, sehingga siswa perlu didorong untuk berperan aktif dalam menemukan dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri (Istiqomah et al., 2022), (Suparlan, 2016).

Filsafat pendidikan pada dasarnya mengacu pada penerapan prinsip-prinsip filsafat dalam dunia pendidikan. Contoh penerapan filsafat dalam Pendidikan menurut (Hayati et al., 2023) dapat dilihat dari berbagai aliran pemikiran yang memengaruhi pendekatan pengajaran di kelas. Berikut beberapa contoh berdasarkan filsafat pendidikan yang diterapkan dalam praktik: 1) **Filsafat Idealisme**; Pendidikan idealisme bertujuan untuk membantu perkembangan intelektual dan moral siswa. Fokusnya adalah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, disiplin diri, serta nilai-nilai moral. Guru diharapkan menekankan pada pembelajaran intelektual yang melibatkan evaluasi moral dan estetika. Misalnya, melalui diskusi yang mendalam tentang isu-isu etis, mengajak siswa merenungkan makna dari apa yang mereka pelajari, sehingga siswa mampu mengembangkan kesadaran diri dan karakter moral; 2) **Filsafat Naturalisme**, Filsafat ini percaya bahwa anak-anak secara alami baik, dan mereka berkembang melalui interaksi dengan alam. Pendidikan berfokus pada mengizinkan anak untuk berkembang secara alami. Dalam pendidikan berbasis naturalisme, guru berperan sebagai fasilitator. Siswa diajak belajar melalui pengalaman langsung dengan lingkungan, seperti melalui kegiatan di luar ruangan atau eksperimen yang melibatkan alam. Lingkungan belajar yang diciptakan memfasilitasi perkembangan potensi alami anak; 3) **Filsafat Pragmatisme**, pendidikan pragmatisme bertujuan mengajarkan siswa cara memecahkan masalah nyata melalui pengalaman langsung; 4) **Filsafat Eksistensialisme**, eksistensialisme menekankan kebebasan individu dan tanggung jawab dalam pembelajaran. Siswa didorong untuk mengeksplorasi minat pribadi mereka dan menentukan jalur pembelajaran mereka sendiri. Guru berperan sebagai pendamping yang membantu siswa menemukan minat dan tujuan hidup mereka. Misalnya, guru dapat memberikan ruang bagi siswa untuk memilih topik proyek mereka sendiri dan memberikan bimbingan dalam mengembangkan potensi mereka; 5) **Filsafat Perennialisme**, perennialisme bertujuan untuk mengajarkan prinsip-prinsip abadi yang dianggap relevan sepanjang masa, dengan menekankan studi teks klasik dan literatur Barat. Kurikulum yang didasarkan pada perennialisme mungkin berfokus pada literatur klasik, sejarah, filsafat, dan sains. Guru mengajarkan konsep-konsep fundamental yang tidak lekang oleh waktu dan menuntun siswa dalam memahami ide-ide besar peradaban.

Prinsip filsafat pendidikan mengarahkan pendekatan pembelajaran yang lebih partisipatif dan dialogis. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam memahami dan merumuskan pemikiran mereka, bukan sekadar pemberi informasi. Dalam konsep Merdeka Belajar di Indonesia, misalnya, guru didorong untuk memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengeksplorasi ide dan menciptakan pemahaman mereka

sendiri, sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran (Riyanti, 2018), (Niam et al., 2024). Prinsip filsafat pendidikan juga menekankan pentingnya integrasi nilai-nilai moral dan etika dalam pendidikan. Nilai-nilai ini, seperti yang dicontohkan dalam filsafat Pancasila, mencakup aspek keadilan, kemanusiaan, dan keberagaman yang menjadi pedoman dalam membentuk peserta didik yang bertanggung jawab secara sosial. Melalui penerapan prinsip-prinsip ini, pendidikan bertujuan untuk mencetak individu yang tidak hanya memiliki kompetensi akademis tetapi juga kesadaran etis yang kuat (Utami et al., 2023), (Pramita et al., 2024).

2. Pembelajaran Fisika

Konsep dasar fisika seperti gerak, energi, dan hukum-hukum alam adalah fundamental dalam pendidikan karena membantu siswa memahami dunia di sekitar mereka secara lebih ilmiah dan mendalam. Misalnya, konsep gerak memberikan pemahaman tentang bagaimana benda berpindah tempat berdasarkan faktor seperti kecepatan, percepatan, dan arah. Pemahaman konsep ini penting agar siswa dapat mengaitkannya dengan fenomena sehari-hari, seperti pergerakan kendaraan atau aliran air. Konsep ini juga menjadi dasar dalam kajian lanjutan yang lebih kompleks dalam bidang fisika dan teknik (Sari et al., 2024), (Sidik et al., 2024). Energi, sebagai konsep penting lainnya, menjelaskan kemampuan suatu sistem untuk melakukan kerja dan menjadi inti dari berbagai fenomena fisika. Pemahaman mendalam tentang energi memungkinkan siswa memahami prinsip konversi energi, efisiensi, dan kaitannya dengan lingkungan. Sebagai contoh, pemahaman tentang energi terbarukan dan tak terbarukan sangat krusial untuk solusi permasalahan lingkungan global. Dengan mempelajari energi, siswa dapat lebih sadar akan pentingnya konservasi energi dan inovasi untuk sumber energi yang lebih bersih dan berkelanjutan (Pokhrel, 2024), (Putra et al., 2024).

Hukum-hukum alam, seperti hukum gerak Newton dan hukum kekekalan momentum, juga sangat penting dalam pendidikan fisika. Hukum-hukum ini memberikan kerangka kerja bagi siswa untuk memprediksi dan menjelaskan perilaku objek dalam berbagai kondisi. Hukum gerak Newton, misalnya, menjelaskan bagaimana gaya memengaruhi gerak benda, yang berguna dalam memahami prinsip-prinsip dasar teknik dan sains. Penguasaan hukum-hukum ini menjadi landasan bagi siswa untuk beralih ke konsep-konsep yang lebih kompleks, seperti relativitas atau mekanika kuantum (E. S. Kurniawan, 2023). Pentingnya memahami konsep dasar fisika ini terletak pada penerapannya yang luas, baik dalam analisis fenomena alam maupun dalam aplikasi praktis. Pendidikan fisika yang menekankan pada pemahaman konsep dasar akan membekali siswa dengan kemampuan berpikir analitis dan kritis, yang sangat diperlukan untuk memecahkan masalah di berbagai bidang ilmu dan teknologi. Dengan konsep-konsep dasar ini, siswa tidak hanya mempelajari teori tetapi juga dilatih untuk berpikir dalam kerangka ilmiah yang membangun keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang diperlukan di abad ke-21 (Marta et al., 2023).

3. Hubungan Filsafat dengan Ilmu Pengetahuan

Mengkaji hubungan filsafat dengan ilmu pengetahuan, filsafat merupakan induk dari ilmu pengetahuan. Pada awalnya, ilmu pengetahuan belum berdiri sendiri dan terintegrasi dalam ranah filsafat. Filsafat mencari kebenaran dan kebijaksanaan melalui

refleksi mendalam mengenai berbagai aspek kehidupan. Dari eksplorasi filosofis ini, ilmu pengetahuan mulai berkembang sebagai cabang yang terpisah, berfokus pada metodologi empiris untuk memahami fenomena alam (Hidayat, 2024). Filsafat menyediakan landasan bagi ilmu pengetahuan dengan menyusun teori dan metode yang sistematis. Ilmu pengetahuan tumbuh dengan menggunakan pemikiran rasional dan empiris, yang mengandalkan observasi dan pengujian. Filsafat memainkan peran penting dalam mempertanyakan dan menguji asumsi-asumsi dasar ilmu pengetahuan, memungkinkan terjadinya refleksi kritis terhadap metodologi dan tujuan (Dongoran et al., 2024), (Noor, 2023).

Filsafat menyoroiti aspek ontologi, epistemologi, dan aksiologi ilmu pengetahuan. Ontologi berurusan dengan pertanyaan tentang apa yang ada atau yang dapat dipelajari, sementara epistemologi mengkaji cara memperoleh pengetahuan yang benar, dan aksiologi menilai nilai-nilai etika di balik penelitian ilmiah. Dengan kata lain, filsafat menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan ilmu pengetahuan berfungsi dalam batas-batas etika dan moral, serta membantu peneliti memahami dampak dari penemuan mereka pada masyarakat (Dongoran et al., 2024), (Pokhrel, 2024). Selain itu, filsafat mendorong pemikiran kritis dengan memperkenalkan pertanyaan-pertanyaan yang tidak hanya mencari jawaban definitif tetapi juga membuka ruang untuk refleksi dan interpretasi yang lebih dalam. Misalnya, konsep evolusi dalam sains, yang pada awalnya diajukan oleh Darwin, kemudian direspon oleh berbagai pandangan filosofis. Diskusi ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dan filsafat saling mengisi dalam upaya memahami keberadaan manusia dan alam semesta (Noor, 2023).

Pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, filsafat dan ilmu pengetahuan berkolaborasi untuk menjawab tantangan yang lebih kompleks. Dengan munculnya teknologi canggih, filsafat berperan dalam mengevaluasi dampak etis dari teknologi tersebut, sementara ilmu pengetahuan memberikan data dan analisis yang konkret. Filsafat menjadi panduan aksiologis untuk memastikan bahwa perkembangan teknologi berjalan selaras dengan nilai-nilai kemanusiaan (Dongoran et al., 2024), (Hidayat, 2024). Hubungan antara filsafat dan ilmu pengetahuan menunjukkan bahwa keduanya tidak dapat dipisahkan jika kita ingin memahami dunia secara holistik. Sains membutuhkan filsafat untuk memberikan perspektif yang lebih luas dan refleksi kritis, sementara filsafat membutuhkan sains untuk menjelaskan fakta-fakta empiris. Dengan demikian, filsafat dan ilmu pengetahuan akan terus bersinergi dalam mencari kebenaran dan kebijaksanaan demi kebaikan umat manusia (Dongoran et al., 2024) (Noor, 2023).

4. Pendekatan Filsafat Pendidikan untuk Pemahaman Konsep Fisika

Pemahaman konsep dalam fisika dapat sangat dibantu oleh epistemologi, yang merupakan cabang filsafat yang mengkaji sifat dan validitas pengetahuan. Dalam konteks fisika, epistemologi membantu menjawab pertanyaan mendasar seperti "Apa yang membuat pengetahuan dalam fisika dapat dipercaya?" dan "Bagaimana kita memahami konsep-konsep abstrak dalam fisika?" Epistemologi fisika modern, terutama melalui perspektif realisme ilmiah, berusaha menjelaskan bagaimana teori dan model fisika merepresentasikan realitas yang ada di luar pengamatan langsung kita (Ledy Festaria, 2023).

Realisme ilmiah berargumen bahwa dunia fisik memiliki eksistensi independen, dan tujuan sains adalah menggambarkan dunia ini secara objektif. Dalam fisika,

kepercayaan pada suatu pengetahuan tumbuh dari serangkaian eksperimen yang mengonfirmasi teori atau model matematika yang konsisten, seperti dalam relativitas atau mekanika kuantum. Sebagai contoh, teori relativitas menunjukkan bahwa ruang dan waktu tidaklah absolut, tetapi relatif terhadap kecepatan benda. Hal ini memerlukan penerimaan bahwa konsep waktu yang kita percayai didasarkan pada interpretasi dari hasil-hasil eksperimen yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah

Epistemologi juga menggarisbawahi pentingnya model dan teori sebagai alat untuk memahami konsep abstrak. Dalam fisika modern, kita menghadapi konsep-konsep yang tidak selalu intuitif, seperti dualitas gelombang-partikel atau prinsip ketidakpastian Heisenberg. Model dan teori fisika sering kali bersifat matematis dan abstrak, namun diyakini dapat menggambarkan aspek fundamental dari realitas. Misalnya, dalam teori mekanika kuantum, kita menerima bahwa partikel dapat bersifat gelombang dan partikel secara bersamaan tergantung pada pengamatan (Asbanu, 2024). Epistemologi mendukung fisikawan dalam menerima bahwa teori adalah alat untuk memahami realitas, meskipun mungkin hanya sebagai representasi konseptual yang terbatas, bukan realitas mutlak itu sendiri.

Metafisika dapat membantu siswa memahami esensi dari konsep-konsep fisika mendasar, seperti massa, ruang, dan waktu, melalui kajian yang lebih dalam terhadap realitas yang berada di luar jangkauan pengamatan fisik. Dalam konteks teori relativitas, misalnya, konsep ruang dan waktu yang saling terkait dapat dijelaskan lebih bermakna melalui pendekatan metafisika dengan memeriksa sifat-sifat dasar dari realitas itu sendiri. Metafisika mempertanyakan hakikat ruang dan waktu, seperti dalam kosmologi, yang mengeksplorasi asal-usul dan struktur alam semesta (Kiram, 2016). Dalam fisika modern, khususnya teori relativitas Einstein, ruang dan waktu tidak lagi dipandang sebagai entitas independen, tetapi sebagai bagian dari "ruang-waktu" yang terikat pada kecepatan cahaya dan gravitasi. Pendekatan metafisika memungkinkan siswa untuk memandang ruang dan waktu sebagai konsep yang saling terkait dalam menentukan posisi dan pergerakan benda. Hal ini tidak hanya membantu mereka memahami fenomena fisik seperti dilatasi waktu dan lengkungan ruang oleh massa, tetapi juga memperkaya perspektif tentang bagaimana realitas dipahami.

Dalam fisika, massa sering kali dianggap sebagai ukuran dari inersia atau resistensi suatu objek terhadap perubahan gerakannya. Namun, metafisika membantu siswa memandang massa sebagai lebih dari sekadar sifat fisik, tetapi juga sebagai aspek yang mempengaruhi keberadaan dan hubungan objek dengan ruang-waktu. Dengan memahami massa melalui lensa metafisika, siswa dapat menyadari bahwa massa bukan hanya sesuatu yang "ada" secara fisik tetapi juga memiliki peran dalam struktur kosmologis alam semesta (Ika 1), Ninda Nurfattah Zahra2), Riani Nur Azizah3), 2024). Dengan pendekatan metafisika, konsep-konsep yang sulit dipahami seperti massa dan waktu dapat diterima sebagai bagian dari keseluruhan realitas yang melampaui observasi langsung. Misalnya, pemahaman tentang dualitas antara entitas fisik dan abstrak dalam metafisika memungkinkan siswa untuk lebih menerima konsep bahwa benda-benda di alam semesta tidak sepenuhnya terikat oleh hukum yang dapat diukur, tetapi mungkin juga melibatkan atribut yang tak kasat mata. Hal ini membantu siswa memahami fisika bukan hanya sebagai disiplin yang terbatas pada eksperimen, tetapi sebagai upaya untuk mendekati kenyataan yang kompleks (Amir Ghazali 1, 2024).

Pembelajaran fisika memiliki nilai dan tujuan penting yang mendukung perkembangan ilmiah dan kritis siswa. Fisika memberikan pemahaman dasar tentang fenomena alam melalui observasi dan eksperimen. Ini tidak hanya mencakup konsep-konsep dasar seperti energi, gaya, dan gerak, tetapi juga memperkenalkan siswa pada cara berpikir ilmiah yang didasari oleh metode ilmiah (pengamatan, hipotesis, eksperimen, dan analisis (Nabilah Az Zahra et al., 2023). Proses ini membantu siswa dalam memahami bahwa pengetahuan ilmiah diperoleh melalui proses yang terstruktur dan berbasis bukti, yang merupakan prinsip mendasar dari filsafat ilmu (Wita, 2023). Pembelajaran fisika juga menekankan pentingnya berpikir kritis dan reflektif. Dengan mempelajari fisika, siswa diajak untuk memahami bahwa ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak dan selalu siap untuk diubah ketika ditemukan bukti baru yang lebih valid. Ini memperkenalkan konsep keterbatasan ilmu, yang pada akhirnya membantu siswa dalam menghargai pengetahuan ilmiah sebagai sesuatu yang terus berkembang (Mahardika et al., 2023).

Menggunakan filsafat sains dalam pengajaran fisika dapat membantu siswa memahami aspek ontologi (hakikat ilmu fisika), epistemologi (cara memperoleh pengetahuan dalam fisika), dan aksiologi (manfaat fisika). Pendekatan ini mendorong siswa untuk melihat fisika sebagai lebih dari sekedar fakta dan rumus, melainkan sebagai disiplin yang mengajarkan logika, pemecahan masalah, dan etika ilmiah. Hal ini memperkuat nilai-nilai seperti objektivitas, kerendahan hati ilmiah, dan penghargaan terhadap perspektif yang berbeda (Wita, 2023). Dalam era modern, etika dan moralitas menjadi bagian penting dalam ilmu pengetahuan. Fisika tidak hanya tentang teknologi dan penemuan, tetapi juga tentang bagaimana pengetahuan ini diterapkan untuk kesejahteraan manusia. Pemahaman ini mengajarkan siswa untuk menjadi ilmuwan yang bertanggung jawab dan beretika, yang mempertimbangkan dampak sosial dari temuan-temuan ilmiah (Nabilah Az Zahra et al., 2023).

5. Implikasi Filsafat Pendidikan terhadap Metode Pembelajaran Fisika

Pendekatan kontekstual, seperti yang diterapkan dalam Contextual Teaching and Learning (CTL), menghubungkan konsep akademik fisika dengan situasi nyata yang dihadapi siswa. Misalnya, dengan mempelajari gerak menggunakan konsep vektor melalui aktivitas sehari-hari, siswa dapat melihat hubungan antara teori dan praktik di dunia nyata (Amelia et al., 2024). Filsafat pendidikan mendukung cara ini karena menganggap pengetahuan tidak hanya sebagai abstraksi, tetapi sebagai alat praktis untuk memahami dan berinteraksi dengan dunia (Neratania, 2024).

Dalam filsafat pendidikan, pembelajaran dianggap sebagai proses aktif di mana siswa bukan hanya penerima pasif tetapi juga peserta aktif. Pendekatan kontekstual memungkinkan siswa untuk menemukan dan mengaplikasikan pengetahuan fisika melalui proyek atau tugas yang melibatkan pengalaman mereka. Sebagai contoh, dalam topik energi terbarukan, e-modul berbasis pendekatan CTL memungkinkan siswa untuk menggali konsep-konsep tersebut secara mandiri dengan dukungan teknologi (Amelia et al., 2024). Dengan filsafat pendidikan yang menekankan pentingnya kebutuhan individu siswa, modul pembelajaran berbasis konteks memberikan ruang untuk pendekatan yang berdiferensiasi. Materi pengajaran dapat disesuaikan dengan gaya belajar masing-masing siswa, baik visual, auditori, maupun kinestetik. Pendekatan ini sangat penting dalam

modul yang dikembangkan dalam kurikulum Merdeka, yang memberikan fleksibilitas bagi guru untuk menyesuaikan materi berdasarkan minat dan kebutuhan siswa (Neratania, 2024). Filsafat pendidikan juga mendukung pendekatan kontekstual untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Ketika siswa belajar fisika melalui studi kasus atau masalah yang mereka temui sehari-hari, seperti gerak dan dinamika partikel, mereka dilatih untuk menganalisis, berkolaborasi, dan menemukan solusi. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep fisika, tetapi juga menyiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di luar kelas (Siung et al., 2023).

Filsafat pragmatisme yang dikembangkan oleh John Dewey menekankan pentingnya pengalaman dalam proses belajar. Secara keseluruhan, peran filsafat pragmatis dalam pendidikan adalah mendorong pendekatan pembelajaran yang fleksibel, relevan, dan berfokus pada pengalaman nyata siswa. Hal ini menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan berorientasi pada pengembangan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dan beradaptasi dengan perubahan di lingkungan mereka (Istiqomah et al., 2022).

Pembelajaran Konstruktivis dalam Fisika, pendidikan diarahkan untuk membentuk peserta didik yang adaptif, kreatif, dan mampu mengatasi tantangan kehidupan. Sementara itu, konstruktivisme berpendapat bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar individu, sehingga siswa perlu didorong untuk berperan aktif dalam menemukan dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri (Istiqomah et al., 2022), (Suparlan, 2016). Filsafat konstruktivisme, yang dipopulerkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa, bukan hanya diterima secara pasif dari guru. Sebagai sebuah filosofi pembelajaran, konstruktivisme fokus pada keaktifan siswa dalam menciptakan pengetahuan mereka sendiri (Ayi Abdurrahman, 2024). David Ausubel (Edwar Hareta, dkk 2023) mengembangkan teori konstruktivisme dengan menekankan pada kegiatan mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik. Peran guru dalam kelas konstruktivis tidak terbatas untuk memberikan ceramah pada siswa, tetapi untuk bertindak sebagai ahli pembelajaran yang dapat membimbing siswa dan mengatur informasi yang menarik minat siswa, membantu siswa mengembangkan wawasan baru dan menghubungkannya dengan hasil belajar sebelumnya (Kuntjojo, 2021). Menurut Nur (Edwar Hareta, dkk) guru dapat memberikan siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi dengan catatan siswa sendiri harus memanjat anak tangga tersebut.

Menurut Dewey: 1) Subjek Materi sebagai Bagian dari Pengalaman Siswa, Dewey menekankan bahwa subjek materi tidak boleh dipahami sebagai sesuatu yang terpisah dari pengalaman siswa. Sebaliknya, subjek materi harus diintegrasikan ke dalam proses penyelesaian masalah yang memiliki relevansi dan makna bagi siswa. Ini berarti bahwa pelajaran tidak boleh hanya berupa pengajaran fakta-fakta yang tidak terhubung, tetapi harus terkait langsung dengan pengalaman dan masalah nyata yang dihadapi oleh siswa, 2) Subjek Materi sebagai Alat untuk Penyelidikan, Dewey menganggap bahwa subjek materi harus dilihat sebagai alat yang digunakan oleh siswa dalam penyelidikan mereka terhadap dunia. Dengan kata lain, materi yang diajarkan harus membantu siswa

untuk memahami dan memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan mereka. Dalam hal ini, subjek materi menjadi dinamis dan kontekstual, bukan sesuatu yang statis dan diberikan begitu saja, 3) Kurikulum Bukan Koleksi Materi yang Tetap, Dewey menolak gagasan bahwa kurikulum adalah sekumpulan materi yang sudah ditentukan sebelum pengajaran dimulai. Sebaliknya, dia berpendapat bahwa kurikulum harus dikembangkan dan dikonstruksi selama proses pengajaran berdasarkan kebutuhan dan pengalaman siswa. Subjek materi muncul dari interaksi siswa dengan masalah dan situasi yang mereka hadapi., 4) Pentingnya Keterkaitan Antar-Subjek, Dewey juga menekankan bahwa subjek-subjek yang berbeda, seperti geografi dan sejarah, tidak boleh diajarkan sebagai bidang yang terisolasi. Sebaliknya, subjek-subjek ini harus dihubungkan dengan konteks manusia dan sosial. Misalnya, geografi seharusnya diajarkan sebagai studi tentang bumi sebagai tempat tinggal manusia, bukan sekadar kumpulan data tentang sungai, gunung, atau perbatasan negara., 5) Peran Guru dalam Memfasilitasi Subjek Materi, Guru, menurut Dewey, harus mampu menyajikan subjek materi dalam cara yang memungkinkan siswa untuk menggunakannya dalam penyelidikan mereka. Guru tidak hanya sekadar menyampaikan pengetahuan, tetapi juga merancang pengalaman pembelajaran yang memungkinkan siswa memahami subjek materi secara mendalam melalui konteks kehidupan mereka sendiri. Dengan demikian, bagi Dewey, subjek materi dalam pendidikan harus fleksibel, relevan, dan berhubungan langsung dengan kehidupan siswa, serta mendukung proses penyelidikan dan pemecahan masalah yang mereka lakukan (Noddings, 2018).

Socrates dikenal karena metode pengajaran yang sekarang dikenal sebagai metode Socratic, di mana ia mengajukan serangkaian pertanyaan kepada murid-muridnya untuk memandu mereka mencapai pemahaman yang lebih dalam tentang suatu topik (Noddings, 2018). Aristoteles menekankan bahwa pendidikan harus didasarkan pada realitas, bukan pada utopia atau konsep ideal yang jauh dari kenyataan. Pandangan Aristoteles dalam pendidikan ini menekankan keseimbangan antara pengembangan moral dan intelektual, serta pentingnya menyesuaikan pendidikan dengan peran sosial dan kapasitas moral seseorang. (metode ilmiah). Menurut Rousseau anak-anak harus belajar melalui pengalaman langsung, bukan dari buku atau pelajaran yang dipaksakan. Pendidikan yang berpusat pada anak ini harus melibatkan banyak aktivitas praktis, di mana anak-anak bisa belajar dari lingkungan alami mereka. Dewey berpendapat bahwa cara terbaik untuk mempersiapkan siswa untuk kehidupan demokratis adalah dengan melibatkan mereka dalam kehidupan demokratis di sekolah. Ini berarti siswa perlu terlibat dalam kegiatan-kegiatan yang mendorong kerja sama, dialog, dan pemecahan masalah secara kolektif. Sebuah masyarakat yang demokratis harus memberikan ruang bagi komunikasi yang bebas di antara berbagai kelompok yang berbeda (Noddings, 2018).

KESIMPULAN

a. Kesimpulan

Filsafat pendidikan berperan penting dalam pengembangan pemahaman konsep fisika, terutama melalui prinsip-prinsip epistemologi, ontologi, dan aksiologi yang memperdalam cara siswa memandang konsep-konsep dasar fisika seperti gerak, energi, dan hukum-hukum alam. Pendekatan filosofis membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis dan memahami fisika bukan hanya sebagai disiplin ilmu tetapi sebagai cara untuk memahami realitas. Dengan menggunakan filsafat, pendidikan fisika menjadi

lebih dari sekadar pengajaran teori dan eksperimen; ia membangun landasan moral, kritis, dan reflektif yang mempersiapkan siswa untuk aplikasi fisika dalam konteks yang lebih luas dan bermakna.

b. Rekomendasi

Diharapkan pendidik diberikan pelatihan untuk mengintegrasikan perspektif filosofis dalam pengajaran fisika. Pelatihan ini dapat mencakup pemahaman dasar tentang epistemologi dan ontologi, yang memungkinkan guru membimbing siswa dalam berpikir kritis dan memahami konsep-konsep abstrak fisika secara lebih mendalam. Menghubungkan fisika dengan bidang lain, seperti etika dan lingkungan, akan memberikan konteks yang lebih komprehensif bagi siswa. Misalnya, mengaitkan pembelajaran energi dengan isu keberlanjutan, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep energi, tetapi juga implikasinya terhadap lingkungan dan masyarakat. Mengadopsi pendekatan konstruktivis dan kontekstual yang memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Ini dapat diwujudkan dalam bentuk proyek atau tugas yang berhubungan dengan fenomena fisika dalam kehidupan nyata, seperti mengamati gerak atau mempelajari energi terbarukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, O., Sundari, P. D., Mufit, F., & Dewi, W. S. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Energi Terbarukan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 34–39. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1849>
- Amir Ghazali 1, S. (2024). Peran Teknologi Metafisika Islam untuk Meningkatkan Sumber Daya Manusia yang Berkualitas Unggul Amir. *QIYAS : JURNAL HUKUM ISLAM DAN PERADILAN*, 212–220.
- Andi Wapa dkk. (2024). IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DILEMBAGA PENDIDIKAN : STUDI LITERATUR. *CONSILIUM Journal : Journal Education and Counseling p-ISSN :[2775-9465] e-ISSN :[2776-1223]*, 3(3), 63–77.
- Asbanu, D. (2024). Tinjauan Filsafat Sains pada Konsep Horsepower dalam Pembelajaran Fisika. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 5(1), 35–41. <https://doi.org/10.30599/uteach.v5i1.835>
- Dongoran, R., Ain Salsabila, N., Ali, F., & Perdana Rahmad, A. (2024). As-Syirkah: Islamic Economics & Finacial Journal Peran Filsafat Ilmu dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan di Era Perkembangan Zaman. *Jurnal Filsafat Induk Ilmu Pengetahuan*, 3, 1125–1128. <https://doi.org/10.56672/assyirkah.v3i2.238>
- Hayati, R., Marzuki, M., Fachrurazi, F., Karim, A., Pratiwi, S. H., & Dewi, R. (2023). Penerapan Filsafat Pendidikan Oleh Tenaga Pendidik Di Sekolah Dasar. *Pedagogik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh; Vol 10, No 1, April (2023); 35-48 ; 2622-9005 ; 2337-7364*, 12(1), 5–6.
- Hidayat, R. (2024). Harmonisasi Pengetahuan: Menelusuri Interaksi Islam dan Filsafat dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan. *EL-FIKR: Jurnal Aqidah Dan Filsafat*

- Islam*, 5(1), 37–53. <https://doi.org/10.19109/el-fikr.v5i1.21680>
- Ika 1), Ninda Nurfattah Zahra²), Riani Nur Azizah³), M. D. (2024). *Metafisika Dan Metode Ilmiah Menjelajahi Agama Dan Sains*. 2(1), 84–89.
- Istiqomah, M., Zahru, F. A., & Fadhilaturrahmah, N. W. (2022). Implikasi Aliran Pragmatisme dalam Pendidikan. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 16(2), 122–126. <https://doi.org/10.26877/mpp.v16i2.12214>
- Kiram, S. (2016). Relevansi Konsep Ibnu Sina di SMKS TI Muhammadiyah II Sibuluan. *ALACRITY: Jurnal Of Education*, 4(2), 1–23.
- Kurniawan, E. S. (2023). Strategi Jembatan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan PhyHOTS Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 4(1), 26–35. <https://doi.org/10.37729/jips.v4i1.3023>
- Ledy Festaria. (2023). Epistemologi Realisme Ilmiah Kajian Filosofis terhadap Sains Kontemporer. *Literacy Notes*, 1–8.
- Mahardika, I. K., Sari, E., Handono, S., Aqilla, S. L., Faruqi, R., Ramadani, A., & Al-Jufri, Z. (2023). Hakikat dan Fungsi Sains Dalam Pembelajaran Fisika. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(6), 3955–3964.
- Marta, E., Anggreani, S., Yuliawati, N., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., & Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Rokania, S. (2023). STEM Tingkatkan HOTS (Higher Other Thinking Skills) Mahasiswa PGSD pada Matakuliah Konsep Dasar IPA Fisika. *Journal of Primary Education*, 6(1), 9–17.
- Nabilah Az Zahra, Shafa Dwi Kamilah, Ulvia Khoirunisa Bisanti, I Ketut Mahardika, Ernasari, & Sri Handono. (2023). Filsafat Sains Sebagai Perspektif Terhadap Pembelajaran Fisika. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1085–1091. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2055>
- Neratania, A. (2024). *Developing Physics Teaching Materials Based on Differentiated Merdeka Curriculum Using an Ethnoscience-Integrated Contextual Approach*. 10(2), 160–174.
- Niam, N., Islam, U., Ulama, N., Islam, U., & Ulama, N. (2024). *Ketidaksesuaian Metode Pembelajaran dengan Tuntutan Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Menengah Pertama di Jepara*. 5(3), 1167–1184.
- Noddings, N. (2018). Philosophy of Education. In *Journal GEEJ* (4th ed.). Taylor & Francis Group.
- Noor, A. M. N. (2023). Hubungan Filsafat Dengan Ilmu Pengetahuan Dan Relevansinya Di Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0. *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(2), 83–89. <https://doi.org/10.56127/jts.v2i2.817>
- Pokhrel, S. (2024). No TitleEΛENH. *Ayaaη*, 15(1), 37–48.
- Praja, J. S. (2020). *Aliran-aliran Filsafat dan Etika* (6 (ed.)). Kencana.
- Pramita, S., Salminawati, S., Dayantri, M. N., & Syahputra, T. A. (2024). Filsafat Pendidikan Pancasila dalam Tinjauan Ontologi, Epistimologi, dan Aksiologi.

- Journal on Education*, 6(2), 11038–11050. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4889>
- Putra, A. M. S., Handayani, R. D., & Prihandono, T. (2024). Ekplorasi Konsep Dinamika Rotasi pada Tari Banjarkemuning Asal Sidoarjo sebagai Sumber Pembelajaran Fisika Berbasis Etnofisika. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 5(1), 43–51. <https://doi.org/10.30599/uteach.v5i1.830>
- Riyanti, A. H. dan A. (2018). *Pembelajaran Mandiri Melalui Literasi Digital Prosiding Seminar Tahunan Linguistik Universitas Pendidikan Indonesia* (D. S. dan E. Kurniawan (ed.)). UPI.
- Sari, M. V., Afrida, J., & Alaidin, S. F. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Fisika pada Konsep Medan Magnet Menggunakan Metode Krulik-Rudnick : Studi Empiris di SMAN 1 Seunagan. 02(02), 1–14.
- Sidik, H. M., Huzafah, G. A., Azizah, N. R., Sherly, S., Dehardhita, I. R., Hakiki, R., Tarigan, J. F. B., Alvyka, M. R., & Prammatya, R. F. H. (2024). Penerapan Kerucut Anti Gravitasi untuk Mengetahui Tingkat Pemahaman. *Jurnal Majemuk*, 3(1), 1–12.
- Siung, M., Nasar, A., & Dala Ngapa, Y. S. (2023). Pengembangan Modul Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Analisis Gerak Dengan Vektor. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 226–238. <https://doi.org/10.37478/optika.v7i2.2023>
- Suparlan, H. (2016). Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dan Sumbangannya Bagi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Filsafat*, 25(1), 56. <https://doi.org/10.22146/jf.12614>
- Utami, A., Rukiyati, & Prabowo, M. (2023). Internalisasi Filsafat Pancasila Melalui Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Paris Langkis*, 3(2), 119–128. <https://doi.org/10.37304/paris.v3i2.8310>
- Wapa, A., Bagus, I., Arnyana, P., & Suastra, I. W. (2024). The Influence Of The Creative Problem Solving (CPS) Model on Science Learning Outcomes in Terms Of Students ' Multicultural Attitudes. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia E-ISSN: 2714-9595/ p-ISSN 2302-1772* <Http://Jurnal.Fkip.Unila.Ac.Id/Index.Php/JPK/Index>, 13(1), 1–10.
- Wita, U. (2023). *Filsafat Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Matematika*. December.