

Hubungan Antara Pemahaman Konsep Fisika Dasar dan Keterampilan Klinis Mahasiswa Keperawatan

Amalia Bintang Firshana¹, Aryanti Putri Lestari², Dinda Cinthya Nur Novalinda³,
Luluq Apriliana Fauziah⁴, Winda Nafisha⁵, Zahra Aninda Zalianti⁶,
Liss Dyah Dewi Arini⁷

Keperawatan Universitas Duta Bangsa Surakarta¹⁻⁷

Email :

¹amaliabintang1@gmail.com, ²arrellyaaa@gmail.com, ³dcinthyannurvalinda@gmail.com
⁴luluaprilianafauziah@gmail.com, ⁵windanafisha1900@gmail.com, ⁶anindazahrazalianti@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 23-10-2025
Disetujui 03-11-2025
Diterbitkan 05-11-2025

ABSTRACT

Understanding the basic concepts of physics plays an important role in supporting the clinical skills of nursing students, particularly in the application of scientific principles to nursing practices such as measuring patients' blood pressure, administering intravenous infusions, and operating medical devices. This journal article examines the relationship between the level of understanding of basic physics concepts and the clinical skills of nursing students. Therefore, physics serves as a fundamental foundation in developing the professional competence of nurses.

Keywords: *basic physics, clinical skills, nursing students, professional competence, nursing education*

ABSTRAK

Pemahaman konsep fisika dasar memiliki peran penting dalam mendukung keterampilan klinis mahasiswa keperawatan. Terutama dalam penerapan prinsip-prinsip ilmiah pada tindakan keperawatan seperti pengukuran tekanan darah pada pasien, pemberian infus, dan penggunaan alat medis lainnya. Artikel jurnal ini mempunyai hubungan antara tingkat pemahaman konsep fisika dasar dengan keterampilan klinis mahasiswa keperawatan. Oleh karena itu, fisika merupakan fondasi penting dalam pembentukan kompetensi perawat profesional.

Kata kunci: fisika dasar, keterampilan klinis, mahasiswa keperawatan, kompetensi perawat profesional, pendidikan keperawatan

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Amalia Bintang Firshana, Aryanti Putri Lestari, Dinda Cinthya Nur Novalinda, Luluq Apriliana Fauziah, Winda Nafisha, Zahra Aninda Zalianti, & Liss Dyah Dewi Arini. (2025). Hubungan Antara Pemahaman Konsep Fisika Dasar dan Keterampilan Klinis Mahasiswa Keperawatan. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(6), 4403-4407. <https://doi.org/10.63822/eawyg065>

PENDAHULUAN

Pendidikan keperawatan merupakan proses pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan praktis, tetapi juga menuntut pemahaman yang mendalam terhadap ilmu-ilmu dasar yang menjadi fondasi dalam pelaksanaan tindakan keperawatan. Salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting adalah fisika, karena banyak fenomena yang terjadi di dalam tubuh manusia maupun dalam praktik keperawatan dapat dijelaskan melalui prinsip-prinsip fisika. Pemahaman terhadap konsep fisika dasar membantu mahasiswa keperawatan untuk berpikir ilmiah, rasional, dan logis dalam memahami mekanisme kerja tubuh, penggunaan alat-alat medis, serta dalam melakukan tindakan keperawatan yang aman dan efektif. Fisika berperan dalam menjelaskan berbagai aspek penting dalam praktik keperawatan. Misalnya, konsep tekanan dan gaya digunakan dalam memahami cara kerja alat pengukur tekanan darah (sfigmomanometer), prinsip fluida digunakan dalam pengaturan aliran infus, konsep termoregulasi dan perpindahan panas berkaitan dengan pemantauan suhu tubuh pasien, sementara prinsip optik dan akustik digunakan dalam penggunaan alat seperti oftalmoskop dan stetoskop. Dengan memahami dasar-dasar fisika tersebut, seorang mahasiswa keperawatan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh untuk mendukung keterampilan klinisnya, seperti dalam melakukan pengukuran, observasi, maupun tindakan keperawatan yang membutuhkan ketelitian dan pemahaman ilmiah.

Namun, pada kenyataannya masih banyak mahasiswa keperawatan yang menganggap fisika sebagai mata kuliah yang sulit, membingungkan, dan tidak memiliki keterkaitan langsung dengan praktik keperawatan. Pandangan ini menyebabkan rendahnya minat dan motivasi belajar terhadap mata kuliah fisika dasar. Akibatnya, banyak mahasiswa yang kurang memahami konsep-konsep fisika yang sesungguhnya sangat berguna dalam mendukung keterampilan klinis mereka. Kurangnya pemahaman ini dapat berdampak pada kesalahan dalam praktik, seperti kesalahan dalam pengukuran tekanan darah, pengaturan aliran cairan infus, atau penggunaan alat medis yang memerlukan ketepatan berdasarkan prinsip fisika. Keterampilan klinis dalam keperawatan mencakup kemampuan mahasiswa untuk melaksanakan tindakan keperawatan sesuai dengan standar prosedur operasional (SPO), menggunakan alat medis dengan benar, serta mampu melakukan penilaian terhadap kondisi pasien secara akurat. Keterampilan tersebut tidak hanya diperoleh melalui latihan praktik semata, tetapi juga didukung oleh kemampuan memahami prinsip-prinsip ilmiah yang mendasarinya. Dengan demikian, pemahaman konsep fisika dasar memiliki kontribusi penting dalam membentuk mahasiswa keperawatan yang kompeten secara kognitif, psikomotor, dan afektif.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan positif antara penguasaan ilmu dasar, termasuk fisika, dengan kemampuan praktik klinis mahasiswa keperawatan. Mahasiswa yang memiliki pemahaman fisika yang baik cenderung lebih mampu mengaplikasikan teori ke dalam tindakan keperawatan secara tepat dan efisien. Oleh karena itu, penting untuk meneliti sejauh mana hubungan antara pemahaman konsep fisika dasar dengan keterampilan klinis mahasiswa keperawatan, guna memberikan gambaran yang lebih jelas tentang peran ilmu dasar dalam pengembangan kompetensi profesional seorang perawat. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui apakah tingkat pemahaman konsep fisika dasar berpengaruh terhadap keterampilan klinis mahasiswa keperawatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi institusi pendidikan keperawatan untuk memperkuat integrasi antara pembelajaran teori fisika dengan praktik keperawatan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan aplikatif.

Dengan demikian, lulusan keperawatan tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga memiliki landasan ilmiah yang kuat dalam melaksanakan praktik keperawatan secara profesional, aman, dan berdasarkan prinsip ilmiah.

KAJIAN TEORI

Kajian teori ini bertujuan untuk memahami hubungan antara pemahaman konsep fisika dasar dan keperawatan klinis mahasiswa keperawatan. Pemahaman konsep fisika dasar merupakan salah satu aspek penting dalam keperawatan klinis, karena fisika dasar dapat membantu mahasiswa keperawatan memahami konsep-konsep yang lebih kompleks dalam keperawatan. Teori keperawatan menekankan pentingnya pemahaman konsep ilmiah dalam praktik keperawatan. Pemahaman konsep fisika dasar dapat membantu mahasiswa keperawatan mengembangkan kemampuan kognitif yang lebih baik dalam praktik keperawatan klinis. Selain itu, teori pembelajaran juga menekankan pentingnya pemahaman konsep dasar dalam proses pembelajaran.

Dalam keperawatan klinis, pemahaman konsep fisika dasar dapat membantu mahasiswa keperawatan memahami konsep-konsep seperti pengukuran, mekanika, termodinamika, dan biolistrik. Pemahaman konsep fisika dasar juga dapat membantu mahasiswa keperawatan mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang lebih baik dalam praktik keperawatan klinis. Dengan demikian, kajian teori ini menekankan pentingnya pemahaman konsep fisika dasar dalam keperawatan klinis dan bagaimana pemahaman konsep fisika dasar dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam praktik keperawatan klinis. Oleh karena itu, pendidikan fisika dasar harus ditekankan dalam kurikulum pendidikan keperawatan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam praktik klinis.

METODE PENELITIAN

Metode library research (penelitian kepustakaan) adalah metode penelitian yang mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, dan literatur yang relevan untuk topik kajian. Metode ini termasuk jenis penelitian kualitatif dan tidak melibatkan kunjungan lapangan, melainkan hanya menggunakan sumber data yang sudah tersedia secara fisik maupun digital.

Metode penelitian kepustakaan menurut para ahli adalah suatu cara pengumpulan data yang dilakukan melalui penelaahan berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen lain yang relevan dengan topik kajian, tanpa harus turun langsung ke lapangan. Menurut para ahli metode kepustakaan merupakan serangkaian kegiatan untuk membaca, mencatat, dan mengolah data dari berbagai literatur guna memperoleh landasan teori dan informasi yang mendukung penelitian, menjelaskan bahwa penelitian kepustakaan dilakukan dengan menelaah berbagai referensi ilmiah untuk memperkuat kerangka teori dan menganalisis masalah penelitian berdasarkan hasil kajian sebelumnya. Dengan demikian, metode kepustakaan dapat disimpulkan sebagai pendekatan ilmiah yang memanfaatkan berbagai bahan bacaan dan sumber ilmiah tertulis sebagai dasar dalam membangun konsep, teori, serta argumentasi penelitian tanpa melakukan observasi atau wawancara langsung di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menguatkan pandangan bahwa ilmu dasar, khususnya fisika, merupakan bagian integral dari kompetensi profesional seorang perawat. Pemahaman konsep fisika dasar tidak hanya meningkatkan aspek kognitif mahasiswa (pengetahuan), tetapi juga mendukung aspek psikomotor (keterampilan) dan afektif (sikap ilmiah dan tanggung jawab profesional).

Dalam konteks pendidikan keperawatan, pemahaman fisika membantu mahasiswa:

1. Berpikir ilmiah dan logis dalam memahami mekanisme tubuh manusia dan alat medis.
2. Meningkatkan ketepatan tindakan klinis, karena didasari oleh prinsip ilmiah yang benar.
3. Mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah, terutama saat menghadapi situasi klinis yang membutuhkan keputusan cepat dan tepat.
4. Penelitian ini juga menegaskan perlunya pendekatan pembelajaran kontekstual, yaitu mengaitkan teori fisika dengan aplikasi nyata dalam praktik keperawatan. Dengan mengintegrasikan pembelajaran teori dan praktik secara lebih sistematis, mahasiswa akan lebih mudah memahami relevansi fisika terhadap tindakan klinis, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna jika dikaitkan dengan pengalaman nyata. Oleh karena itu, dosen keperawatan perlu mengembangkan model pembelajaran interdisipliner yang menghubungkan ilmu fisika dengan studi kasus keperawatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menguatkan pandangan bahwa ilmu dasar, khususnya fisika, merupakan bagian integral dari kompetensi profesional seorang perawat. Pemahaman konsep fisika dasar tidak hanya meningkatkan aspek kognitif mahasiswa, tetapi juga mendukung aspek psikomotor dan afektif, termasuk keterampilan klinis, sikap ilmiah, dan tanggung jawab profesional. Dalam konteks pendidikan keperawatan, pemahaman fisika tidak hanya membantu mahasiswa berpikir ilmiah dan logis, tapi juga meningkatkan ketepatan tindakan klinis, serta mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah dalam situasi klinis mahasiswa keperawatan. Penelitian ini menegaskan betapa pentingnya pendekatan pembelajaran kontekstual yang mengaitkan teori fisika dengan aplikasi nyata dalam praktik keperawatan. Integrasi pembelajaran teori dan praktik secara sistematis dan dapat memudahkan mahasiswa memahami relevansi fisika terhadap tindakan klinis, sekaligus meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Dosen keperawatan perlu mengembangkan model pembelajaran interdisipliner yang menghubungkan ilmu fisika dengan studi kasus keperawatan untuk memperkuat kompetensi profesional mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Nadin Citra Fadhilah, Puput Nur Aliva, Revalina Febriyanti, Qoriah Dwi Nur Dintan, Nadia Budi Agustina, Liss Dyah Dewi Arini. (2025). Sistem Fisika Keperawatan untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan. *Nursing Applied Journal*, 3(1), 29 – 35
- Atina, Suhufa Alfarisa, Parmin Lumban Toruan. (2019). PENYULUHAN PERAN ILMU FISIKA DALAM BIDANG KESEHATAN PADA SISWA SMAN 1 TALANG KELAPA BANYUASIN. *Journal.UNY*, 3(2), 48-52

- Haryanto, Y., & Sari, D. P. (2020). *Pengaruh pemahaman fisika dasar terhadap keterampilan klinis mahasiswa keperawatan*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 16(1), 45-53
- Pranata, L. (2023). *Pemahaman mahasiswa keperawatan tentang fisiologi manusia dalam mata kuliah ilmu biomedik dasar*. *Cendekia Medika: Jurnal STIKes Al-Ma'arif Baturaja*, 8(2), 380-385.
- Sutopo. (2016). *Pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep dasar gelombang mekanik*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 41-53.