

PRAKTIKUM FISIKA SEBAGAI BAGIAN BUDIDAYA UNGGUL

PHYSICS PRACTICE AS PART OF THE CULTIVATION OF EXCELLENCE

Aprijanto^{a,*}

^aNational Research and Innovation Agency-BRIN, Yogyakarta, Indonesia

*Koresponden: apri001@brin.go.id

Abstrak

Penggunaan prinsip-prinsip fisika secara keilmuan dapat membuat para ahli akuakultur menciptakan lingkungan yang nyaman bagi hewan laut yang dibudidaya, sehingga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang menggabungkan analisis tindakan manusia, sebelas responden diambil perannya untuk praktikum fisika, utamanya mahasiswa dan mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan di Universitas Pancasakti Tegal. Hasil menunjukkan bahwa keterkaitan dengan pengetahuan ilmu fisika, berasal dari kegemaran saat menempuh sekolah di sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan bahwa beberapa mahasiswa menganggap peran penting praktikum menjadi cikal bakal pengetahuan. Terbukti dari kesesuaian ketertarikan dari lingkungan sekolah tersebut, menjadi penting dalam praktikum dan mata kuliah fisika.

Kata kunci: Fisika, Praktikum, Keterkaitan mahasiswa

Abstract

The scientific use of physical principles can enable aquaculture experts to create a comfortable environment for farmed marine animals to grow and develop well. This research uses a qualitative method with a case study approach that combines analysis of human actions. Eleven respondents participated in the physics practicum, mainly students from the fisheries and marine sciences faculty at Pancasakti University, Tegal. The results show that the connection with knowledge of physics comes from the hobby of studying at high school or vocational high school, and some students consider the important role of practicum as the forerunner of knowledge. The evident from the suitability of the interests of the school environment, which is important in practicums and physics courses.

Keywords: Physics, Practice, Student relationships

PENDAHULUAN

Ilmu fisika juga dapat digunakan untuk mengukur kualitas air, seperti pH, kadar oksigen, dan kandungan nutrient lainnya yang diperlukan oleh hewan laut. Dengan menggunakan prinsip-prinsip fisika, para ahli akuakultur dapat menciptakan lingkungan yang nyaman bagi hewan

laut yang dibudidaya, sehingga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik(Fernández-Palacios et al., 2023; Sugianto et al., 2020).

Akuakultur merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari tentang budidaya ikan, udang, dan hewan laut lainnya di dalam akuarium atau kolam yang dibuat khusus. Dalam akuakultur, ilmu fisika memegang peranan penting dalam menentukan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan hewan laut tersebut(Sofia, 2017). Contohnya, ilmu fisika membantu menentukan besarnya debit air yang masuk dan keluar dari kolam, seberapa cepat suhu air naik atau turun, serta bagaimana cara menjaga kestabilan kimiawi dari air.

Praktikum tentunya penting sebagai bagian terpisah dalam teori dan praktik, banyaknya kebutuhan fisika, dan fisika juga penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, hal ini menjadi bagian tak terpisahkan dalam praktikum, minat mahasiswa dalam mengikuti praktikum juga harus menjadi cara terbaik dalam menimba ilmu pengetahuan, agar senantiasa hal tersebut menjadi bagian tak terpisahkan(Addas, 2021; Fithor, Prayitno, Purwanti, & Indarjo, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang menggabungkan analisis tindakan kunci manusia, 11 wawancara dengan aktor kunci yang dipilih untuk perannya dalam praktikum fisika, utamanya mahasiswa dan mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan di universitas pancasakti tegal. Dikumpulkan oleh penulis utama sebagai penasihat independen pada tahun ini, 2024(Dewi & Kurniati, 2022; Forradellas, Alonso, Vázquez, Fernández, & Miró, 2021).

Wawancara terstruktur mendalam (n11) dilakukan dengan aktor-aktor kunci yang dipilih berdasarkan peran mereka dalam praktikum fisika, termasuk asisten praktikum (1), mahasiswa (4), dan mahasiswi (6). Mereka diberikan dari jarak jauh selama 1 bulan (Maret 2024) (Tabel 1). Protokol wawancara menyelidiki hal berikut berupa topik yang luas. Analisis dilanjutkan dengan penjelasan dengan analisis pada tabel 1.

Tabel 1. Kontribusi Masyarakat

Kategori responden	Jumlah	Timbal balik
Asisten Praktikum	1	Antusias
Mahasiswa	4	Antusias
Mahasiswi	8	Antusias

Sumber : (Bakogiannis et al., 2020; Yulianda, 2021)

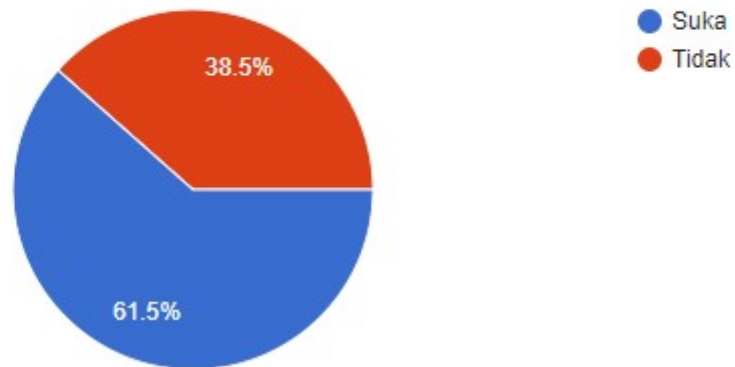
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa keterkaitan dengan pengetahuan ilmu fisika, berasal dari kegemaran saat menempuh sekolah di sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan (Singh & Hari

Narayanan, 2023). Hal ini menjadi titik terang bahwa beberapa mahasiswa menganggap peran penting praktikum menjadi cikal bakal pengetahuan. Seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.

Suka pelajaran fisika saat SMA/SMK?

13 responses



Gambar 1. Rasio ketertarikan pelajaran fisika terhadap perkuliahan

KESIMPULAN

Peranan pendidikan ilmu fisika merupakan salah satu pendamping keberhasilan dari mahasiswa atau mahasiswi, utamanya dalam studi sarjana. Hal ini terbukti dari kesesuaian ketertarikan dari lingkungan sekolah menjadi penting dalam praktikum dan mata kuliah fisika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh dosen FPIK UPS dalam kesempatan menulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Addas, A. (2021). Social Evaluation of Public Open Space Services and Their Impact on Well-Being: A Micro-Scale Assessment from a Coastal University. *Sustainability (Switzerland)*.
- Bakogiannis, E., Vlastos, T., Athanasopoulos, K., Vassi, A., Kyriakidis, C., Noutsou, M., & Siti, M. (2020). Exploring Motivators and Deterrents of Cycling Tourism Using Qualitative Social Research Methods and Participative Analytical Hierarchy Process (AHP). *Sustainability (Switzerland)*, 12(2418), 1–15.
- Dewi, S. P., & Kurniati, R. (2022). Design Guidelines for Vegetative Approach Application to Mitigate Riverbank Landslides in Mangkang Wetan and Mangunharjo Villages, Semarang Coastal Area, Indonesia. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 30(4), 2407–2425. <https://doi.org/10.47836/pjst.30.4.06>
- Fernández-Palacios, Y., Kaushik, S., Abramic, A., Cordero-Penín, V., García-Mendoza, A., Bilbao-Sieyro, A., ... Haroun, R. (2023). Status and perspectives of blue economy sectors across the Macaronesian archipelagos. *Journal of Coastal Conservation*, 27(5). <https://doi.org/10.1007/s11852-023-00961-z>
- Fithor, A., Prayitno, S. B., Purwanti, F., & Indarjo, A. (2021). Overlapping coastal spatial laws in

- Semarang, Indonesia. *AACL Bioflux*, 14(5), 2969–2975.
- Forradellas, R. R., Alonso, S. N., Vázquez, J. J., Fernández, M. Á. E., & Miró, N. V. (2021). Entrepreneurship, sport, sustainability and integration: A business model in the low-season tourism sector. *Social Sciences*, 10(4), 10040117. <https://doi.org/10.3390/socsci10040117>
- Singh, A. K., & Hari Narayanan, V. (2023). Can There be a Paradigm Shift in the Indian Education System? An Analysis of Socio-Economic Challenges in Implementing National Education Policy 2020. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 31(2), 747–763. <https://doi.org/10.47836/pjssh.31.2.14>
- Sofia, L. A. (2017). Fishermen ' s perception and participation in fisheries resources conservation of Batungap swamp in Tapin Regency , South Kalimantan , Indonesia. *AACL Bioflux*, 10(6), 1618–1626.
- Sugianto, D. N., Widada, S., Wirastriya, A., Ismanto, A., Hartati, R., Widianingsih, ... Suripin. (2020). A framework for plans permeable breakwater eco-friendly building identification and characteristics materials construction study case at Demak Village. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 5(2), 235–240. <https://doi.org/10.25046/aj050230>
- Yulianda, F. (2021). Coastal rehabilitation efforts through community perception : A case study in Karawang Regency , Indonesia. *AACL Bioflux*, 14(1), 72–90.