

ETNOFISIKA: ANALISIS KONSEP FISIKA PADA GERAK TARIAN OKOMAMA SUKU AMANUBAN

Dens E. S. I. Asbanu¹⁾

¹⁾Pendidikan Fisika, Institut Pendidikan SoE, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Corresponding author : Dens E.S. I. Asbanu

E-mail : staffisikadens@gmail.com

Diterima 16 Februari 2023, Direvisi 28 Februari 2023 , Disetujui 03 Maret 2023

ABSTRAK

Tarian okomama merupakan tarian dari suku Amanuban untuk penerimaan tamu. Tarian ini hanya dilatihkan kepada siswa di sekolah dalam kegiatan ekstrakurikuler. Akan tetapi, belum adanya kajian etnofisika dalam gerak tarian okomama. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis konsep fisika dalam gerak tarian okomama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif pendekatan etnofisika. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data melalui tahap reduksi, interpretasi dan verifikasi data. Validasi data dilakukan dengan teknik triangulasi sumber data dan studi kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep fisika dalam gerak tarian okomama adalah konsep perubahan energi potensial okomama sesuai gerak penari pada fase gerak awal masuk, fase gerak persiapan dan fase gerak penyerahan okomama. Materi fisika SMA yang dapat dikaitkan dengan tarian okomama adalah konsep perubahan energi potensial dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kajian konsep fisika dalam tarian okomama dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar fisika.

Kata kunci: tarian okomama; energi potensial; etnofisika; etnosains.

ABSTRACT

The okomama dance is a dance from the Amanuban tribe for receiving guests. This dance is only taught to students at school in extracurricular activities. However, there has been no ethno physics study on the okomama dance movement. The purpose of this research is to analyze the concept of physics in the okomama dance moves. The method used in this study is a qualitative method with an ethno physics approach. Data collection techniques with observation, interviews, and documentation. Data analysis techniques through the stages of data reduction, interpretation, and verification. Data validation was carried out using data source triangulation techniques and literature studies. The results showed that the concept of physics in the motion of the okomama dance is the concept of changing the potential energy of the okomama according to the movement of the dancers in the initial entry phase, the preparatory phase, and the delivery phase of the okomama. High school physics material that can be related to the okomama dance is the concept of potential energy change and its application in everyday life. Thus, the study of physics concepts in the okomama dance can be used as a source of learning physics.

Keywords: okomama dance; potential energy; ethno physics; etnosience.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh siswa karena berisi dengan persamaan-persamaan matematika yang abstrak dan sulit dipahami dan hanya dipahami siswa yang berbakat (Wingrave et al., 2012). (Guido, 2018). Pembelajaran fisika di kelas yang dilakukan tidak kontekstual (SAMUDRA et al., 2014) Temuan penelitian Widiastuti, dkk (Widiastuti & Priantini, 2022), pendekatan kontekstual dengan mengaitkan kehidupan nyata dengan konten pembelajaran mempermudah penyampaian materi, siswa aktif, dan mampu mengonstruksi

pengetahuannya sendiri. Oleh karena diperlukan pembelajaran fisika yang mampu mengaitkan langsung konsep-konsep fisika dengan kehidupan nyata siswa di kelas.

Salah satu strategi untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar fisika adalah integrasi budaya dalam pembelajaran fisika (etnofisika). Etnofisika mendorong peningkatan pengetahuan, sikap dan ketrampilan siswa. Beberapa penelitian terdahulu yang mengkaji fisika dalam budaya seperti: analisis konsep Hukum I dan II Newton dalam budaya karapan sapi (Siyati & Kamariyah, 2022), analisis konsep kalor dalam tari Mojang Priangan

(Nurhidayat et al., 2020), analisis materi gerak fisika pada tari piring (Astuti & Bhakti, 2021), analisis gelombang bunyi pada permainan seurune on U (Rahmadani & Nurmasiyah, 2022), analisis gelombang berdiri pipa organa pada feuk bia Amanuban, integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran fisika meningkatkan ketrampilan proses sains siswa (Asbanu, 2017). Dengan demikian, integrasi budaya dalam pembelajaran fisika menjadikan pembelajaran fisika kontekstual dan bermakna.

Di Kabupaten Timor Tengah Selatan peserta siswa masih dominan menggunakan buku paket sebagai sumber belajar, yang belum terintegrasi budaya lokal. Oleh karena itu diperlukan kajian budaya Amanuban yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran fisika.

Tarian okomama dapat dikaji sebagai sumber belajar fisika. Tarian okomama merupakan tarian menyambut tamu pada berbagai acara adat dan acara pemerintah daerah. Okomama artinya tempat berisi siri dan pinang yang disiapkan untuk tamu. Pada gerak awal tarian, okomama di bawa penari setinggi dada posisi berdiri saat masuk ruang, menempatkan okomama di atas lantai yang menunjukkan gerak tari menyiapkan siri, pinang, dan gerak penari berlutut menyuguhkan siri, pinang dengan posisi okomama setinggi dada.

Tarian okomama pada beberapa Sekolah di Kabupaten TTS dilatihkan pada siswa melalui pendidikan seni tari atau kegiatan ekstrakurikuler. Tujuannya agar siswa mengenal tarian sekaligus berperan melestarikan budaya. Akan tetapi belum adanya kajian konsep-konsep fisika dalam tarian okomama.

Pada penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui keterkaitan antara konsep perubahan energi potensial dengan gerak tarian okomama suku Amanuban Kabupaten TTS. Fokus penelitian ini, gerak tarian yang menempatkan okomama pada posisi berbeda sesuai dengan filosofi tarian dikaitkan dengan perubahan energi potensial okomama. Dengan harapan hasil penelitian dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber belajar siswa di sekolah dalam pembelajaran fisikapada materi perubahan energi potensial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif pendekatan etnosains. Tahap penelitian dengan metode kualitatif pendekatan etnosains identifikasi masalah, pengumpulan data, menganalisis konsep-konsep fisika analisis data, penyajian data dan kesimpulan. Teknik pengumpulan data yakni wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi. Informan kunci dalam penelitian ini adalah

pelatih tarian okomama pada mahasiswa pendidikan Fisika STKIP SoE. Teknik analisis data dengan tahap reduksi, interpretasi dan verifikasi data. Hasil wawancara yang tidak terkait konsep-konsep sains di reduksi (Sumarni et al., 2016). Validasi data penelitian dilakukan dengan teknik triangulasi teknik pengambilan data dan studi kepustakaan (Basuki et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis potensi masalah difokuskan pada gerak tarian okomama. Gerak tarian okomama yaitu gerak pertama, gerak penari masuk ruang sambil menari membawa okomama berisi siri-pinang setinggi dada, gerak kedua penari menempatkan okomama di atas lantai sambil menari menunjukkan gerak mempersiapkan siri-pinang pada okomama, gerak ketiga penari posisi berlutut menyuguhkan siri-pinang dalam okomama kepada tamu. Dengan demikian, Tahap analisis difokuskan posisi okomama dalam gerakan penari okomama dengan posisi berbeda sesuai filosofi tarian. Berdasarkan hasil triangulasi terhadap teknik pengambilan data dan studi kepustakaan maka analisis keterkaitan gerak tarian okomama dengan konsep fisika disajikan sebagai berikut:

Fase tarian: Persiapan masuk



Gambar 1. Penari masuk membawa okomama.

Para penari masuk membawa okomama yang ditempatkan pada tangan kiri. Okomama ini berisi siri, pinang, kapur, yang dibawa penari bagi para tamu.

Perubahanan posisi okomama dari atas tanah ke atas posisi ke atas tangan penari berkaitan dengan perubahan energi potensial okomama. Dimana energi potensial sebanding dengan posisi okomama dari atas tanah. Besar perubahan energi potensial:

$$\Delta EP = mg(h_2 - h_1) \quad \dots(1)$$

ΔEP = perubahan energi potensial (J)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

m = massa (kg)

h_2 = posisi akhir okomama di atas tangan kiri penari (m)

h_1 = posisi awal okomama di atas tanah (m)

Fase tarian: gerak persiapan siri pinang



Gambar 2. Penari meletakkan okomama pada lantai

Penari melakukan gerakan meletakkan okomama di atas lantai. Para penari memperagakan gerakan membelah pinang, mematahkan siri, untuk mengisi okomama.

Konsep Fisika

Gerakan memindahkan okomama dari atas tangan kiri ke lantai menunjukkan perubahan energi potensial. Besar energi yang diperlukan untuk memindahkan okomama dari tangan penari ke atas lantai adalah:

$$EP = mg(h_2 - h_1) \quad \dots(2)$$

EP = energi potensial (J)

m = massa(kg)

g = percepatan gravitasi (m/s²)

h₂ = posisi okomama di atas lantai (m)

h₁ = posisi okomama di atas tangan (m)

Fase tarian: Gerak penari menyerahkan okomama



Gambar 3. Penari menuju tamu menyerahkan okomama

Pada fase ini penari melakukan gerakan membawa okomama menuju tamu undangan menyerahkan okomama. Pada saat menyerahkan okomama penari melakukan gerakan tari dalam posisi berlutut sambil menyerahkan okomama. Penyerahan okomama kepada tamu menunjukkan tanda ucapan selamat datang bagi para tamu.

Konsep Fisika

Posisi penari berlutut dan menyerahkan okomama kepada tamu. Posisi okomama setinggi posisi duduk tamu. Hal menunjukkan perubahan energi potensial dari atas tanah ke atas meja posisi duduk tamu. Besar perubahan

energi potensial:

$$\Delta EP = mg(h_2 - h_1)$$

ΔEP = perubahan energi potensial (J)

m = massa (kg)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s²)

h₂ = posisi okomama di atas meja tamu (m)

h₁ = posisi awal okomama dari lantai (m)

Konsep fisika yang teridentifikasi dalam gerakan penari membawa okomama adalah dengan kompetensi dasar Fisika SMA.

Tabel 1. Keterkaitan konsep fisika dalam tarian okomama dengan kompetensi dalam kurikulum Fisika SMA.

Konsep fisika dalam Gerak Tarian Okomama	Kompetensi dalam Kurikulum Fisika SMA
perubahan energi potensial. Berikut ini disajikan konsep-konsep fisika dalam tarian okomama	<p>Kompetensi Inti: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>Kompetensi Dasar: Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari.</p>

Berdasarkan Tabel 1 dikatakan bahwa gerak tarian okomama dapat diintegrasikan dalam pembelajaran fisika materi perubahan energi potensial okomama. Bentuk integrasi melalui pembuatan media pembelajaran materi energi potensial berbasis tarian okomama.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa konsep fisika dalam tarian okomama yaitu konsep perubahan energi potensial okomama dari gerak persiapan penari masuk, gerak persiapan isi okomama, dan gerak penyerahan okomama kepada tamu. Kompetensi dasar yang dapat terintegrasi dengan gerak tarian okomama adalah Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian sebagai alternatif sumber belajar siswa untuk memahami konsep perubahan energi potensial.

DAFTAR RUJUKAN

- Asbanu, D. E. S. I. U. (2017). The Development of Sound Wave Audacity Base Learning Media Using Ethnoscience Approach of Amanuban Tribe to Improve Physics Teacher Candidates? Science Process Skill. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(11), 324–329. <https://doi.org/10.21275/28101702>
- Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2021). Kajian Etnofisika Pada Tari Piring Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Prosiding SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1), 477–482. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5387>
- Basuki, F. R., Jufrida, & Suryanti, K. (2019). Identification of potential local wisdom of senamat ulu village (electrical independent village) as a source of science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012102>
- Guido, R. M. D. (2018). *Attitude and Motivation towards Learning Physics*. 2(11), 2087–2094. <http://arxiv.org/abs/1805.02293>
- Nurhidayat, W., Aprilia, F., Wahyuni, D. S., & Nana, N. (2020). Etno Fisika Berupa Implementasi Konsep Kalor Pada Tari Mojang Priangan. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 138. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.2097>
- Rahmadani, S. D., & Nurmasiyah. (2022). Kajian Konsep Gelombang Bunyi Berbasis Etnofisika Aceh Pada Permainan Seurune On U. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 5(2), 30–36.
- SAMUDRA, G., Suastra, M., & Suma, M. (2014). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–7.
- Siyati, R., & Kamariyah, E. I. (2022). *BELAJAR BERBASIS ETNOSAINS*. 3(2), 89–96.
- Sumarni, W., Sudarmin, Wiyanto, & Supartono. (2016). The reconstruction of society indigenous science into scientific knowledge in the production process of palm sugar. *Journal of Turkish Science Education*, 13(4), 281–292. <https://doi.org/10.12973/tused.10185a>
- Widiastuti, N. L. G. K., & Priantini, D. A. M. M. O. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual pada Muatan Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 147–160. <https://doi.org/10.23887/jppg.v5i1.45530>
- Wingrave, C. A., Norton, J., Ross, C., Ochoa, N., Veazanchin, S., Charbonneau, E., & Laviola, J. J. (2012). Inspiring creative constructivist play. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 2012-Janua*(3), 2339–2344. <https://doi.org/10.1145/2212776.2223799>
- Asbanu, D. E. S. I. U. (2017). The Development of Sound Wave Audacity Base Learning Media Using Ethnoscience Approach of Amanuban Tribe to Improve Physics Teacher Candidates? Science Process Skill. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(11), 324–329. <https://doi.org/10.21275/28101702>
- Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2021). Kajian Etnofisika Pada Tari Piring Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Prosiding SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1), 477–482. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5387>
- Basuki, F. R., Jufrida, & Suryanti, K. (2019). Identification of potential local wisdom of senamat ulu village (electrical independent village) as a source of science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012102>
- Guido, R. M. D. (2018). *Attitude and Motivation towards Learning Physics*. 2(11), 2087–2094. <http://arxiv.org/abs/1805.02293>
- Nurhidayat, W., Aprilia, F., Wahyuni, D. S., & Nana, N. (2020). Etno Fisika Berupa Implementasi Konsep Kalor Pada Tari Mojang Priangan. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 138. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.2097>
- Rahmadani, S. D., & Nurmasiyah. (2022). Kajian Konsep Gelombang Bunyi Berbasis Etnofisika Aceh Pada Permainan Seurune On U. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 5(2), 30–36.

- SAMUDRA, G., Suastra, M., & Suma, M. (2014). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–7.
- Siyati, R., & Kamariyah, E. I. (2022). BELAJAR BERBASIS ETNOSAINS. 3(2), 89–96.
- Sumarni, W., Sudarmin, Wiyanto, & Supartono. (2016). The reconstruction of society indigenous science into scientific knowledge in the production process of palm sugar. *Journal of Turkish Science Education*, 13(4), 281–292. <https://doi.org/10.12973/tused.10185a>
- Widiastuti, N. L. G. K., & Priantini, D. A. M. M. O. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual pada Muatan Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 147–160. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.45530>
- Wingrave, C. A., Norton, J., Ross, C., Ochoa, N., Veazanchin, S., Charbonneau, E., & Laviola, J. J. (2012). Inspiring creative constructivist play. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 2012-Janua(3)*, 2339–2344. <https://doi.org/10.1145/2212776.2223799>