

KAJIAN ETNOFISIKA TARI LENGGANG KENCANA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI GERAK DAN GAYA

¹⁾ Muhammad Luqman Hakim Abbas ¹⁾ Siti Maulidiyah Zamrotin

¹⁾ Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Email: mluqman.abbas@uinsatu.ac.id

ABSTRACT

Physics learning in schools is mostly centred on the material taught in books. There are not many physics lessons that really explain and apply the cultural reality around students. One of the cultures that can be used as a source of physics learning is Lenggang Kencana dance. This study aims to describe the physics concept of motion and force material in Lenggang Kencana dance and find out how to apply it in physics learning. This research uses a qualitative approach with ethnophysics research type. The data collection techniques used were observation, interview, and documentation. In analysing the data obtained, researchers used data reduction, data presentation, drawing conclusions and data verification. Researchers checked the validity of the data by triangulation. The results of this study indicate that there are several physics concepts of motion and force in Lenggang Kencana dance, including regular straight motion, regular changing straight motion, circular motion, friction force, and Newton's first law and this dance can be used as a source of physics learning in the form of direct practice, learning videos, and can also be applied in P5 activities (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) with the theme of local wisdom.

Keywords: *Lenggang Kencana Dance, Motion, Style*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi siswa agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pendidikan diharapkan dapat diterapkan dalam masyarakat (Ilmia et al., 2022). Nilai-nilai yang dipegang dalam pendidikan bertujuan untuk menghasilkan individu yang ideal atau manusia yang dicita-citakan. Tujuan pendidikan yang ideal menurut (Undang-Undang RI Nomor 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003), adalah menjadikan orang-orang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, berbakat, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab sebagai warga negara.

Pendidikan sangat penting dalam memberdayakan manusia untuk mewariskan, mengembangkan, dan membangun peradaban di kemudian hari. Salah satu cara dalam mengembangkan peradaban yakni dengan memperluas pengetahuan kita tentang apa yang kita miliki, khususnya budaya Indonesia yang merupakan warisan dari generasi sebelumnya. Pendidikan dan budaya berperan penting dalam membentuk karakter seseorang.

Fisika adalah salah satu bidang sains yang bisa meningkatkan pemahaman kita tentang budaya Indonesia yang dapat meningkatkan rasa nasionalisme generasi muda. Pembelajaran fisika dan matematika hampir selalu menghadapi masalah yang sama yakni terlalu formal, teoritis, dan kurang variatif. Hal ini menyebabkan siswa merasa tidak tertarik dengan pelajaran fisika dan menganggapnya sebagai sesuatu yang rumit dan menjenuhkan. Persepsi ini dapat memengaruhi prestasi akademik siswa.

Pada kenyataannya, pembelajaran fisika masih belum bisa mengimplikasikan secara langsung proses pembelajaran pada siswa (Istyowati et al., 2017). Seringkali, prestasi siswa di sekolah hanya diukur melalui nilai pengetahuan yang diperoleh dari hasil ujian mencakup mengerjakan soal dan melakukan perhitungan dengan rumus dari materi yang

telah dipelajari. Namun, masih banyak siswa yang tidak memahami konsep-konsep fisika, bahkan tidak tahu bagaimana materi tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Karomah et al., 2022).

Pembelajaran fisika di sekolah sebagian besar berfokus pada materi yang diajarkan dalam buku. Tidak banyak pembelajaran fisika yang benar-benar menjelaskan dan menerapkan realitas budaya di sekitar siswa. Materi yang diajarkan belum sepenuhnya mengintegrasikan dengan budaya. Berkaca dari kondisi ini, pendekatan pembelajaran etnofisika harus dikembangkan. Etnofisika adalah pembelajaran fisika berbasis kebudayaan yang mengacu pada hubungan antara konsep budaya dan fisika (Astuti & Bhakti, 2021). Budaya adalah komponen yang dapat dipelajari sebagai materi pembelajaran fisika. Kearifan lokal seperti tari dapat digunakan sebagai sumber belajar fisika (Astuti et al., 2022). Salah satu budaya yang dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran yakni tari Lenggang Kencana.

Dilihat dari gerakan yang ada, hal tersebut ada hubungannya dengan materi fisika yakni gaya dan gerak. Materi gaya identik dengan suatu perubahan benda akibat dorongan atau tarikan dan materi gerak identik dengan arah dan kecepatan berpindahannya. Akan tetapi, masih minim pembahasan penerapan fisika dengan tari Lenggang Kencana. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian tentang tari Lenggang Kencana dengan tujuan untuk mendeskripsikan konsep fisika materi gerak dan gaya pada tari Lenggang Kencana dan mengetahui cara penerapannya dalam pembelajaran fisika.

Penelitian sebelumnya dengan judul “Kajian Etnofisika Pada Tari Lilin Sebagai Media Pembelajaran Fisika” (Putri et al., 2022) mendukung penelitian ini yang mampu membuktikan bahwa dalam tari Lilin terdapat konsep fisika seperti materi gerak, kesetimbangan, gravitasi, newton, dan bunyi. Menurut penelitian lain yang berjudul “Eksplorasi Konsep Fisika pada Tari Dhadak Merak Reog Ponorogo” (Wulansari & Admoko, 2021) juga mampu membuktikan bahwa ada konsep fisika yaitu kesetimbangan dan momen gaya dalam tari Dhadak Merak Reog Ponorogo. Dilihat dari penelitian terdahulu tersebut, tidak menutup kemungkinan bahwa tari Lenggang Kencana juga berhubungan dengan materi fisika, khususnya pada materi gerak dan gaya.

METODE

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnofisika. Sebagai pengamat partisipan, peneliti melakukan observasi dengan subjek penelitian dalam waktu yang sangat singkat dan wawancara secara terstruktur. Penelitian ini dilakukan di sanggar tari Kembang Sore Tulungagung dengan menyesuaikan jadwal latihan tari yang ada di sanggar. Data utama penelitian ini berasal dari temuan observasi dan wawancara dengan pendiri, penari, dan pelatih sanggar tari Kembang Sore Tulungagung serta guru fisika dan dokumentasi mengenai etnofisika pada tari Lenggang Kencana. Sedangkan sumber data utamanya adalah pendiri, penari, dan pelatih sanggar tari Kembang Sore Tulungagung serta guru fisika SMPN 2 Kalidawir.

Data dikumpulkan melalui observasi tari Lenggang Kencana dan wawancara dengan pemilik sanggar tari Kembang Sore Tulungagung, pelatih tari, penari, dan beberapa guru fisika. Peneliti menggunakan reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan dan verifikasi data untuk menganalisis data yang didapatkan. Peneliti juga mengecek validitas data dengan triangulasi sumber, teknik, dan waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tari Lenggang Kencana telah ada sejak tahun 1988 yang berasal dari kabupaten Tulungagung. Tari Lenggang Kencana menceritakan tentang putri dari Calon Arang yakni Ratna Manggali (*Calon Arang, Simbol Perlawanan Kaum Perempuan*, 2022). Pencipta tari Lenggang Kencana terinspirasi dari karakter Ratna Manggali. Lenggang artinya luwes gemulai nan lembut, sedangkan kencana artinya kilau emas. Pencipta tarian ini memberi nama tersebut karena aura Ratna Manggali yang berwarna keemasan dan kecantikannya bagai bidadari yang dapat memikat hati para pemuda di masa pemerintahan raja Airlangga.

Dalam pertunjukan tarian ini, masing-masing penari memakai aksesoris kuku panjang di tangan. Penari dalam tarian ini berjumlah 1-8 orang. Tarian ini menggunakan gerakan tangan serempak dengan gerakan badan, pundak, kepala, dan kaki yang dikombinasikan dengan mimik muka yang ekspresif. Gerakan tersebut diantaranya yakni gerak ulat tumanggal, mengukel, mengayun-ayun ke kanan dan ke kiri, membuka menutup tangan, tangan lurus dan menekuk ke atas, menggeleng-gelengkan kepala, ngruji, memutar, tangan lurus, dan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri. Penari menari dengan energik seiring dengan musik pengiringnya, baik dalam tempo lambat, sedang, dan cepat.



Gambar 1. Tari Lenggang Kencana

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 pertemuan yakni pada tanggal 18 Februari 2024, 25 Februari 2024, dan 18 Maret 2024. Pada pertemuan pertama dilakukan observasi terhadap tari Lenggang Kencana. Observasi dilakukan pada saat latihan menari. Peneliti mengamati setiap gerakan yang dilakukan oleh penari tari Lenggang Kencana dan mencatat hasil observasinya. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara dengan pendiri sanggar tari Kembang Sore Tulungagung, penari, dan pelatih tari Lenggang Kencana. Peneliti melakukan wawancara pada pendiri sanggar tari Kembang Sore Tulungagung dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait sejarah tari dan unsur pendidikan pada tari Lenggang Kencana. Peneliti juga melakukan wawancara pada salah satu penari tari Lenggang Kencana dan salah satu pelatih tari Lenggang Kencana dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait gerakan tari Lenggang Kencana dan unsur pendidikan pada tari

Lenggang Kencana. Setelah melakukan wawancara dengan beberapa narasumber, peneliti mendapatkan beberapa data yang bisa membantu dalam penelitiannya seputar konsep fisika pada tari Lenggang Kencana terutama gerak dan gaya.

Pada pertemuan kedua, peneliti mengambil dokumentasi setiap gerakan yang ada untuk mempermudah mengetahui konsep fisika pada tari Lenggang Kencana terutama gerak dan gaya. Gerakan-gerakan tersebut memiliki konsep fisika dari yang mudah hingga yang sulit untuk dipraktekkan oleh penari. Terdapat beberapa gerakan pada tari Lenggang Kencana yang ditampilkan oleh penari. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan 16 gerakan yang dilakukan oleh penari untuk mengetahui konsep fisika yang ada pada tari Lenggang Kencana terutama gerak dan gaya.

Tabel 1. Kajian etnofisika tari Lenggang Kencana

Fase Gerakan	Gerakan Tarian	Konsep Fisika
Gerakan 1	Tari Lenggang Kencana diawali dengan suara musik dan penari memulai tarian dengan tangan membentuk gerakan ulat tumanggal dengan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri serta kakinya gejak.	Gerakan tangan dan tubuh penari menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 2	Penari kemudian melakukan gerakan tangan ngruji dengan memutar tubuh dan kaki gejak.	Gerakan tangan dan tubuh penari menggunakan konsep gerak melingkar dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 3	Penari menggeleng-gelengan kepala dengan tangan membentuk ulat tumanggal dan tubuh memutar serta kaki gejak.	Gerakan kepala dan tangan penari menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak tubuhnya menggunakan konsep gerak melingkar serta gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 4	Penari membentuk gerakan tangan mengukel dan kaki gejak.	Gerakan tangan menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 5	Penari kemudian mengayun-ayunkan tangannya.	Gerakan tangan penari menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan.
Gerakan 6	Penari membentuk gerakan tangan ulat tumanggal lalu ngruji dan gerakan kaki gejak.	Gerakan tangan penari menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek
Gerakan 7	Penari kemudian duduk dan membentuk gerakan tangan seperti menyembah.	Gerakan tangan penari menggunakan konsep gerak hukum I Newton.

Gerakan 8	Penari mengayun-ayunkan tangannya ke atas sambil tetap duduk.	Gerakan tangan penari menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan.
Gerakan 9	Penari kemudian berdiri dengan tangan membentuk gerakan ulat tumanggal beserta tubuh memutar dan kakinya gejak.	Gerakan tangan dan tubuh menggunakan konsep gerak melingkar dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 10	Penari mengayun-ayunkan tangannya ke kanan dan ke kiri dengan kakinya gejak.	Gerakan tangan menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 11	Penari mengayun-ayunkan tangannya ke kanan dan ke kiri dengan tubuh memutar dan kakinya mancat kiri.	Gerakan tangan menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak tubuh menggunakan konsep gerak melingkar serta gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 12	Penari kemudian membentuk gerakan tangan ulat tumanggal dengan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri serta kakinya gejak.	Gerakan tangan dan tubuh menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 13	Penari mengayun-ayunkan tangannya ke kanan dan ke kiri dengan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri serta kakinya mancat kanan.	Gerakan tangan dan tubuh menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 14	Penari melakukan gerakan membuka dan menutup tangan dengan tubuh memutar dan kakinya mendak.	Gerakan tangan menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak tubuh menggunakan konsep gerak melingkar serta gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 15	Penari menutup tarian dengan tangan bergerak lurus dan menekuk ke atas dengan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri serta kakinya gejak.	Gerakan tangan dan tubuh menggunakan konsep gerak lurus berubah beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.
Gerakan 16	Penutup membentuk gerakan lurus ke samping dengan kaki gejak. Kemudian penari berjalan ke arah luar panggung seiring berjalannya musik.	Gerakan tangan menggunakan konsep gerak lurus beraturan dan gerak kakinya menggunakan konsep gaya gesek.

Pada pertemuan ketiga, peneliti melakukan wawancara dengan dua guru IPA SMPN 2 Kalidawir. Peneliti mengajukan beberapa pertanyaan seputar etnofisika pada tari Lenggang Kencana. Dari wawancara tersebut, peneliti mendapatkan hasil seputar etnofisika pada tari Lenggang Kencana dan cara penerapannya dalam pembelajaran fisika.

Setelah mengumpulkan data, peneliti mereduksi hasil observasi dan wawancara terkait gerak tari Lenggang Kencana yang berkaitan dengan materi gerak dan gaya dikelompokkan menjadi satu. Transkrip hasil wawancara setelah itu disesuaikan dengan hasil observasi yang kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi. Dari hal tersebut, peneliti dapat menarik kesimpulan tentang aktivitas fisika pada tari Lenggang Kencana berupa konsep gerak dan gaya serta cara penerapannya.

Pelatih dan penari tari Lenggang Kencana telah mengimplementasikan ilmu fisika yakni gerak. Gerak merupakan perpindahan posisi benda dari keadaan awal ke keadaan akhir terhadap acuan tertentu (Josephine, 2020). Dalam tari Lenggang Kencana, terdapat 1 gerakan yang termasuk gerak lurus beraturan yaitu pada gerakan 16 yang bernama gerak tangan lurus. Hal ini selaras dengan penelitian terdahulu tentang tari Lilin yang menunjukkan bahwa dalam gerakannya terdapat konsep gerak lurus beraturan (Putri et al., 2022). Kecepatan benda bergerak berubah secara beraturan pada gerak lurus berubah beraturan. Dalam tarian ini juga terdapat 12 gerakan yang termasuk gerak lurus berubah beraturan. Gerakan tersebut yaitu gerak ulat tumanggal, mengukel, mengayun-ayun ke kanan dan ke kiri, membuka menutup tangan, tangan lurus dan menekuk ke atas, menggeleng-gelengkan kepala, dan tubuh menghadap ke kanan dan ke kiri. Hal ini selaras dalam penelitian terdahulu tentang tari Piring yang menunjukkan bahwa dalam gerakannya terdapat konsep gerak lurus berubah beraturan (Astuti & Bhakti, 2021). Selain gerak lurus, ada juga gerak melingkar. Gerak melingkar bergerak dalam lintasan gerak benda berbentuk lingkaran. Dalam tarian ini, terdapat 5 gerakan yang termasuk gerak melingkar. Gerakan tersebut yaitu gerak ngruji dan gerak memutar.

Selain gerak, pelatih dan penari tari Lenggang Kencana juga telah mengimplementasikan gaya. Gaya adalah sesuatu yang menyebabkan sebuah benda bermassa mengalami perubahan gerak akibat tarikan atau dorongan (Ruslani, 2012). Dalam tarian ini terdapat konsep gaya gesek dan hukum I Newton. Ketika dua benda bergesekan satu sama lain, maka akan terjadi gaya gesek. Dalam hal ini, gaya gesek yang diterapkan dalam tari Lenggang Kencana yaitu gerakan kaki pada lantai yang menimbulkan gesekan. Selain itu, ada hukum I Newton dalam tari Lenggang Kencana. Hukum ini menunjukkan bahwa suatu benda cenderung mempertahankan keadaannya saat ini. Dalam tari Lenggang Kencana, hukum I Newton terdapat pada gerakan 7 yakni gerakan tangan seperti menyembah. Hal ini selaras dengan penelitian terdahulu tentang tari Dhadak Merak Reog Ponorogo yang menunjukkan bahwa gerakannya terdapat konsep hukum I Newton (Wulansari & Admoko, 2021).

Dilihat dari hal tersebut, gerakan-gerakan dalam tarian Lenggang Kencana dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika. Konsep fisika yang ditemukan dalam tarian tersebut dapat dijadikan sebagai contoh pembelajaran yang efisien untuk memudahkan pemahaman siswa tentang materi fisika yang dianggap sulit. Untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, guru bisa membuat kelas tari dan mempraktikkan beberapa jenis gerakan tari yang dapat membuat siswa berfikir kritis dan senang dengan pembelajaran yang jarang dilakukan. Selain itu, penerapannya dalam pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan dijadikan sebagai video pembelajaran yang ditayangkan pada saat kegiatan pembelajaran dan juga bisa diterapkan dalam kegiatan P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dengan tema kearifan lokal.

Pembelajaran yang menyenangkan dan mengaitkan budaya dalam pembelajaran dapat membuat siswa mudah memahami materi pembelajaran. Siswa dapat mengetahui beberapa konsep fisika yang ada di kehidupan sehari-hari selain yang ada dalam buku pembelajaran. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis etnofisika bisa membangkitkan minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Nurroniah et al., 2023) yang menunjukkan terdapat peningkatan literasi sains

dan minat belajar siswa setelah melakukan pembelajaran berbasis etnosains dengan bantuan *visual augmented reality* sebagai media pembelajaran fisika. Penelitian (Fatmawati et al., 2019) juga mampu menunjukkan bahwa penerapan modul fisika berbasis Setrada (Seni Tari dan Drama) berdampak pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa mengalami peningkatan pembelajaran setelah diberi *treatment* tersebut. Dilihat dari hal tersebut, dapat diketahui bahwa pembelajaran berbasis etnofisika memiliki pengaruh positif terhadap siswa. Tidak hanya tari Lenggang Kencana saja, namun budaya lainnya juga bisa diterapkan dalam pembelajaran sehingga siswa mampu memahami tentang bagaimana konsep fisika dan budaya yang ada di dalamnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan penelitian tentang “Kajian Etnofisika Tari Lenggang Kencana dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Gerak dan Gaya”, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa konsep fisika gerak dan gaya pada tari Lenggang Kencana, diantaranya gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, gerak melingkar, gaya gesek, dan hukum I Newton dan tarian ini dapat dijadikan sumber pembelajaran fisika pada materi gerak dan gaya berupa praktik secara langsung, video pembelajaran, dan juga dapat diterapkan dalam kegiatan P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) dengan tema kearifan lokal.

Berdasarkan kesimpulan, peneliti dapat menuliskan saran sebagai berikut. Bagi pendidik, diharapkan dapat menggunakan budaya lokal lain untuk merancang kegiatan pembelajaran fisika yang lebih inovatif dan kreatif. Bagi peserta didik, diharapkan dapat lebih paham dalam hal konsep fisika yang nantinya dikolaborasikan dengan budaya. Bagi masyarakat umum, diharapkan dapat mengubah pandangan yang menganggap bahwa fisika tidak memiliki hubungan dengan budaya. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat melakukan penelitian etnofisika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., Setiadi, I., & Zahra, R. A. (2022). Kajian Etnofisika Pada Tari Soya-Soya Sebagai Sumber Ajar Fisika. *ORBITA: Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 333–338. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i2.10415>
- Calon Arang, *Simbol Perlawanan Kaum Perempuan*. (2022). Indonesia Kaya. <https://indonesiakaya.com/pustaka-indonesia/calon-arang-simbol-perlawanan-kaum-perempuan/>
- Fatmawati, I., Handhika, J., & Kurniadi, E. (2019). Pengaruh Penerapan Modul Fisika Berbasis Setrada (Seni Tari Dan Drama) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika V*, 1–6.
- Ilmia, N., Meilina, I. L., & Abbas, M. L. H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Science Board Game Berbasis Science-Edutainment pada Materi Tekanan Zat. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(1), 35–42.
- Istyowati, A., Kusairi, S., & Handayanto, S. K. (2017). Analisis Pembelajaran dan Kesulitan Siswa SMA Kelas XI Terhadap Penguasaan Konsep Fisika. *Prosiding Seminar Nasional III, April*, 237–243.

- Josephine, N. E. (2020). *Modul Pembelajaran SMA Fisika Kelas X KD 3.4*. Direktorat Pembinaan SMA - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Karomah, S. A., Kurniawan, H. C., & Sunarmi, N. (2022). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Mambaul Hisan Ngadiluwih Kediri dalam Pemecahan Masalah Materi Tekanan Zat. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 4(1), 30–46. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v4i1.1556>
- Nurroniah, Z., Sani, S. A., Wulandari, R. D., Kusumaningtyas, N. C., Sefanda, S. K., & Nuraini, L. (2023). Pengembangan Augmented Learning Berbasis Etnosains Tari Lahbako untuk Literasi Sains dan Minat pada Konsep Gerak Melingkar. *Edusains*, 15(2), 164–175. <https://doi.org/10.15408/es.v15i2.35194>
- Putri, A. T., Noe, C. R. K. S., & M, R. A. (2022). Kajian Etnofisika pada Tari Lilin sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Journal of Physics and Science Learning*, 06(1), 28–32.
- Undang-Undang RI Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (2003).
- Ruslani. (2012). *Ipa - Fisika untuk KLS VIII SMP/MTs Sesuai KTSP 2006*. CreateSpace Publ.
- Wulansari, N. I., & Admoko, S. (2021). Eksplorasi Konsep Fisika pada Tari Dhadak Merak Reog Ponorogo. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 163–172. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.163-172>