



Kajian Etnofisika Pada Tari Piring Sebagai Media Pembelajaran Fisika

Irnin Agustina Dwi Astuti* dan Yoga Budi Bhakti

Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: irnin.agustina@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 25 Mei 2021
Disetujui: 5 Juni 2021
Dipublikasikan: 30 Juni 2021

Kata kunci:

Etnofisika, media pembelajaran fisika, tari piring, gerak.

Abstrak

Materi gerak merupakan materi yang kompleks dan banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Namun sebagian siswa tidak menyukai mata pelajaran Fisika khususnya pada materi gerak dikarenakan terdapat banyak persamaan fisika yang membuat siswa jenuh untuk menghafal. Oleh karena itu perlu adanya strategi menampilkan materi fisika agar nyaman dan disukai oleh siswa. Salah satunya dengan dihubungkan ke dalam seni budaya tari. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji budaya tarian di daerah Sumatera Barat yaitu tari piring yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran Fisika. Budaya tari tarian di Indonesia yang sangat beraneka raga dapat direduksi dan dipadukan sebagai media pembelajaran di sekolah. Metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengambilan data melalui observasi, angket dan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dianalisis, diverifikasi, dan direduksi kemudian dikonstruksi ke pengetahuan ilmiah dan diinterpretasikan ke konsep fisika pada pembelajaran fisika kelas X SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tari piring dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak. Gerakan pada tari piring yang ditunjukkan dengan membawa piring di sebuah telapak tangan dengan menari-nari tetap akan stabil karena sesuai dengan prinsip gerak Newton.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk memberdayakan potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan dan membangun peradaban di masa yang akan datang. Salah satu upaya untuk membangun peradaban adalah dengan meningkatkan pemahaman terhadap lingkungan sekitar terutama yang berkaitan dengan budaya sebagai warisan dari generasi terdahulu. Budaya akan lebih dikenal apabila dimasukkan ke dalam kegiatan pembelajaran salah satunya adalah di bidang IPA dan fisika. Nilai-nilai budaya yang merupakan kearifan lokal berbeda tergantung dari daerah masing-masing terutama Indonesia yang terdiri dari berbagai suku, etnis, dan tradisi (Siagian & Siboro, 2014). Diharapkan dengan proses ini generasi muda akan semakin tinggi nilai nasionalisme dan bangga sebagai bangsa Indonesia.

Fisika merupakan salah satu ranah etnosains dan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam meliputi material, manusia, dan interaksi antara manusia dan material lainnya. Fisika erat kaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya (Ningsih et al, 2020). Hal ini karena fisika dianggap sebagai batang pengetahuan yang bermanfaat bagi pengembangan teknologi, penemuan-penemuan, dan ilmu pengetahuan lainnya. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang mengimplementasikan kehidupan sehari-hari dengan prinsip fisika (Yosua et al, 2019).

Pembelajaran fisika di sekolah secara umum masih tersentral pada materi yang terdapat dalam buku. Masih jarang pembelajaran fisika yang benar-benar menjelaskan dan mengimplementasikan realita budaya di sekitar siswa. Konten materi yang diajarkan pun belum banyak yang sudah mengintegrasikan dengan budaya. Berkaca dari kondisi ini, perlu adanya pengembangan cara pembelajaran, salah satunya pendekatan yang digunakan. Penerapan pembelajaran fisika dengan pendekatan etnofisika memerlukan kemampuan guru dalam menggabungkan antara pengetahuan asli dengan pengetahuan ilmiah (Sudarmin, Febu, Nuswawati, & Sumarni, 2017). Pembelajaran fisika berbasis kebudayaan atau yang bisa disebut dengan Etnofisika merupakan hubungan budaya dengan konsep fisika. Salah satu aspek yang prospektif untuk dikaji sebagai bahan konten pembelajaran fisika adalah budaya. Hal ini sesuai dengan hakikat budaya sebagai warisan sosial yang hanya dimiliki warga masyarakat dengan jalan mempelajarinya (Purwadi, 2005). Mengingat budaya merupakan pencerminan kehidupan masyarakat berupa kepercayaan terhadap ilmu pengetahuan yang bersifat coba-coba seperti hasil temuan *trial and error* (Har, 2013).

Materi gerak merupakan materi fisika yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada materi gerak ini dipelajari pada siswa SMA Kelas X pada semester gasal. Gerak menekankan pada pengetahuan, keterampilan dan sikap, yang harus dipelajari oleh siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Namun pada kenyataannya di lapangan, hasil pembelajaran materi ini hanya terbatas pada pengetahuan bahwa gerak terdiri dari gerak lurus dan gerak melingkar, tanpa penyelidikan lebih lanjut tentang bagaimana nilai besaran yang terdapat dalam gerak tersebut. Untuk itu, perlu model khusus agar siswa dapat menerima dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

Suastra (2010) menyebutkan bahwa guru-guru hampir 90% menyatakan berkeinginan untuk mengembangkan model pembelajaran sains berbasis budaya lokal namun ternyata hanya 20% yang memiliki kemampuan untuk melaksanakannya. Minimnya wawasan/pengetahuan guru untuk mencari contoh-contoh kejadian/peristiwa yang mengandung kearifan lokal yang ditunjukkan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun guru masih sedikit yang mengaitkan dengan budaya lokal. Oleh karena itu diharapkan dengan diintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal dalam pembelajaran sains diharapkan pembelajaran sains menjadi lebih bermakna dan tidak hanya *textbook oriented*. Pengintegrasian diharapkan meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar. Di Sumatera barat terdapat tarian daerah yang menjadi ciri khas Provinsi Sumatera Barat yaitu tari piring. Tari piring selalu ditampilkan seperti pada pernikahan, penyambutan tamu agung, pagelaran seni dan upacara-upacara adat lainnya. Tari piring ini jika dilihat dari unsur pengetahuan ilmiah maka akan dapat dilihat dari berbagai aspek konsep fisika sehingga nantinya bisa digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam metode penelitian kualitatif berupa studi pustaka. Melalui metode ini peneliti dapat menguraikan permasalahan yang dibahas secara jelas dan komperhensif. Menurut Sudjana (2018), dengan metode studi pustaka, data dikumpulkan untuk dianalisis kemudian disajikan dalam hasil dan pembahasan agar dapat dibuat kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 yang bertempat di beberapa Sekolah Menengah Atas di wilayah Sumatera Barat. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis tari piring yang menjadi tarian daerah di Sumatera Barat.

Metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengambilan data melalui observasi, angket dan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dianalisis, diverifikasi, dan direduksi kemudian dikontruski ke pengetahuan ilmiah dan diinterpretasikan ke konsep fisika pada pembelajaran fisika kelas X SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budaya sebagai wujud kearifan lokal merupakan identitas bagi suatu daerah. Secara umum *local wisdom* (kearifan setempat) dapat dimaknai sebagai sesuatu yang dilakukan dan diikuti oleh anggota masyarakatnya (Prasetyo, 2013). Hampir setiap wilayah mempunyai budaya yang khas dengan keunikan masing-masing. Salah satu cara yang dapat diterapkan adalah dengan etnofisika, karena etnofisika berhubungan dengan pengetahuan yang berasal dari budaya yang dapat berperan sebagai dasar membangun realitas yang mengedepankan hubungan budaya dengan pengetahuan fisika. Pembelajaran fisika berpendekatan etnofisika mengaitkan pembelajaran fisika dengan budaya yang ada di daerah yang menjadi budaya warisan turun temurun. Penerapan pembelajaran semacam ini berpotensi mengembangkan cara pembelajaran yang secara umum masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi *student centered learning*. Dengan demikian mampu meningkatkan apresiasi siswa terhadap budaya dan menciptakan suasana pembelajaran yang kontekstual dan penuh makna (Atmojo, 2012). Etnofisika diharapkan dapat mendorong siswa dalam mengenal dan mempelajari materi fisika dikaitkan dengan budaya yang ada di sekitarnya.

Tari piring merupakan salah satu budaya tarian yang menjadi ciri khas daerah Sumatera Barat. Hampir dalam setiap acara tari piring selalu ditampilkan seperti pada pernikahan, penyambutan tamu agung, pagelaran seni dan upacara-upacara adat lainnya. Tari Piring identik dengan penari cantik yang menggunakan piring. Di mana tarian tersebut telah ada sejak 800 tahun lalu dan terus berkembang dalam budaya Minangkau (Santana & Zahro, 2019).

Menurut sejarah tari Piring diciptakan untuk menunjukkan rasa syukur masyarakat kepada para dewa dengan menyajikan sesajian berupa makanan lezat yang dibawakan oleh gadis-gadis cantik. Namun, seiring masuknya Islam di daerah Malayu fungsi tarian Piring pun tidak lagi ditujukan untuk sesembahan bagi pada dewa tapi untuk parta raja dan pejabat. Seiring perkembangan zaman, tari Piring tidak hanya ditujukan untuk raja tapi juga pada raja ratu sehari alias pengantin. Tari Piring biasanya ditampilkan pada saat pengantin sedang bersanding dalam pelaminan (Santoso & Wimbrayardi, 2019).



Gambar 1. Tari piring

Tari piring adalah sebuah tari tradisi yang ditarikan dengan menggunakan dua piring sebagai propertinya yang diletakkan ditelapak tangan penari, dan pada ujung jari telunjuk dipasang cincin yang terbuat dari kemiri (Nofitri, 2015). Cincin tersebut dijentikkan pada dua piring sehingga menimbulkan bunyi sesuai dengan irama musik atau sebagai iringan musik tari piring itu sendiri.

Dalam konteks etnofisika, tari piring bisa digunakan dalam pembelajaran fisika yang mampu dijadikan sebagai media pembelajaran fisika. Dari Gerakan awal tari piring hingga akhir mampu dikaji dengan konsep fisika. Pada umumnya gerakan tari Piring adalah meletakkan dua piring di atas dua telapak tangan. Pada tari piring, penari mengayunkan piring dalam gerakan-gerakan yang cepat, diselingi dengan mendinginkan piring atau dua cincin di jari penari terhadap piring yang dibawanya. Pada akhir tarian biasanya piring-piring yang dibawakan oleh penari dilemparkan ke lantai dan para penari akan menari di atas pecahan-pecahan piring (Citrawati, 2017).

Mereka menari, melompat-lompat, dan berguling-guling sembari membawa piring di atas pecahan kaca. Unikny, para penari tersebut tidak terluka sedikitpun dan piring yang mereka bawa

tidak jatuh. Jumlah penari biasanya ganjil yang terdiri dari tiga sampai tujuh orang. Para penari mengenakan pakaian berwarna cerah dengan nuansa warna merah dan kuning keemasan serta tutup kepala. Tarian tersebut diiringi kombinasi alat musik talempong dan saluang. Tempo alunan musik awalnya lembut dan teratur, kemudian lama-kelamaan berubah menjadi lebih cepat. Tari piring merupakan tari yang berkelompok dan diiringi oleh musik, dan waktu menari kurang lebih 5 menit. Selain itu dalam tari piring juga memiliki berbagai gerakan yang variatif. Dapat dibuat pola-pola lantai sebagai perubahan gerak yang satu ke gerak yang lainnya. Tari piring dibuat berdasarkan kreativitasnya sesuai dengan unsur-unsur tari yakni : tenaga, ruang dan waktu (Santana & Zahro, 2019).

Tabel 1. Kajian tari piring sebagai etnofisika

Fase tarian	Gerakan tarian	Kajian fisika
Pembuka tarian	Tari Piring akan diawali dengan raban dan gong yang dimainkan oleh para pemusik. Penari akan memulai tarian dengan sembah pengantin sebanyak tiga kali sebagai tanda hormat kepada pengantin.	Bunyi pada gong menggunakan konsep fisika yaitu bunyi merambat memerlukan medium.
Inti tarian	Selesai dengan tiga peringkat sembah pengantin, penari akan memulai tariannya dengan mencapai piring yang diletakkan di hadapannya serta mengayunkan-ayunkan tangan ke kanan dan kiri mengikuti rentak musik yang dimainkan.	Gerakan penari mengayunkan tangan menggunakan konsep keseimbangan.
Inti tarian	Penari kemudian akan berdiri dan mulai bertapak atau memijak satu per satu piring-piring yang telah disusun lebih awal tadi sambil menuju ke arah pasangan pengantin.	Gerakan penari bertapak menginjak satu persatu piring terdapat konsep fisika yaitu gravitasi Newton, keseimbangan, momen inersia, dan gerak lurus.
Inti tarian	Penari akan mengundurkan langkahnya dengan memijak semua piring yang telah disusun tadi.	Gerakan penari dengan mengundurkan langkahnya terdapat pada gerak lurus berubag beraturan.
Penutup tarian	Penari menutup sajiannya dengan melakukan sembah penutup atau sembah pengantin sekali lagi.	Gerakan penutup dari penari terdapat pada konsep gerak dan keseimbangan.
Penutup tarian	Sembah penutup juga diakhiri dengan tiga sembah pengantin dengan susunan berikut, sembah pengantin tangan sebelah kanan, sembah pengantin tangan sebelah kiri, sembah pengantin tangan berhadapan.	Gerakan penutup dari penari terdapat pada konsep gerak dan keseimbangan.

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa tarian piring dapat dikaji dengan berbagai konsep fisika yaitu pada materi tentang gerak, kesetimbangan, Gravitasi Newton, dan bunyi. Setiap unsur tarian memiliki kajian fisika yang berbeda-beda. Tarian piring ini bisa digunakan sebagai media pembelajaran fisika berbasis kebudayaan, sehingga siswa bisa mempelajari fisika yang dikaitkan dengan kebudayaan daerah setempat. Media pembelajaran sangat mempengaruhi proses pembelajaran fisika. Dengan media pembelajaran fisika dapat meningkatkan minat belajar dan aktivitas belajar siswa (Anggeraeni et al, 2020). Media pembelajaran yang langsung menampilkan peristiwa konkret atau kehidupan sehari-hari yang mampu menjelaskan konsep fisika sehingga

mampu dipahami oleh siswa dengan mudah. Adanya media pembelajaran yang mendukung pembelajaran fisika dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar (Astuti et al, 2019). Selain itu menurut Arlen et al (2020), media pembelajaran fisika dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran fisika sehingga menghidupkan suasana dikelas dan menjadikan siswa aktif.

Penerapan pembelajaran dengan berbasis kebudayaan semacam ini berpotensi mengembangkan cara pembelajaran menjadi pembelajaran yang aktif yang berpusat pada siswa (Novitasari et al, 2017). Etnofisika mampu mendorong siswa untuk lebih mengenali budaya mereka masing-masing. Pembelajaran berpendekatan kebudayaan dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental (mendasar dan penting) bagi pendidikan sebagai ekspresi dan komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan. Seperti penelitian Damayanti, Rusilowati & Linuwih (2017) dalam pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berpendekatan etnosains siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga memiliki pemahaman yang lebih baik dari siswa yang belajar secara konvensional. Siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran akan memiliki pemahaman dan hasil belajar yang lebih baik dari siswa yang hanya mendengarkan penjelasan guru dan pasif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dengan menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari yang berdasarkan pada kebudayaan dapat menggali keaktifan dan kreativitas siswa. (Hadi & Ahied, 2017).

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa tari piring merupakan warisan budaya lokal di daerah Sumatera Barat. Tari piring dapat dikaji secara fisika dengan berbagai konsep fisika yaitu gerak, Gravitasi Newton, bunyi, kesetimbangan, dan kalor. Dengan mempelajari budaya tari piring siswa dapat meningkatkan rasa kebudayaan yang dikaitkan dengan konsep fisika, sehingga akan mengubah proses pembelajaran dari *teacher centered learning* menjadi *student centered learning*. Kebudayaan tari piring dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeraeni, R. W., Rahmawati, Y., Febriyana, M. M., & Astuti, I. A. D. (2021). FINOT PHYSTOOL (Find Out Physics Tools) sebagai Media Pengenalan Alat-Alat Praktikum Fisika Berbasis Aplikasi Game Android. *Journal of Learning and Instructional Studies*, 1(1), 1-8.
- Arlen, S. R., Astuti, I. A. D., Fatahillah, F., & Purwanti, P. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Aplikasi Appypie Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di SMK. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(1), 44-49.
- Astuti, I. A. D., Dewati, M., Okyranida, I. Y., & Sumarni, R. A. (2019). Pengembangan media smart powerpoint berbasis animasi dalam pembelajaran fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 1(1), 12-17.
- Atmojo, S. E. (2012). Profil keterampilan proses sains dan apresiasi siswa terhadap profesi pengrajin tenple dalam pembelajaran ipa berpendekatan etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2).
- Citrawati, A. A. I. A. (2017). Estetika Tari Piring Lampu Togok Di Desa Gurun Bagan Kelurahan VI Suku Solok Sumatera Barat. *Garak Jo Garik: Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Seni*, 12(2).
- Har, E. (2013). Karakter Budaya Sains Asli dan Karakter Budaya Sains Modern pada Pelajar Sekolah Menengah Atas di Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sains Sosial dan Kemanusiaan*, 13-26.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116-128.
- Hadi, W. P., & Ahied, M. (2017). Kajian etnosains Madura dalam proses produksi garam sebagai media pembelajaran IPA Terpadu. *Rekayasa*, 10(2), 79-86.

- Ningsih, G. M. T., Dewati, M., & Alamsyah, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Gerak Pada Benda. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(2), 69-87.
- Nofitri, M. (2015). Bentuk Penyajian Tari Piring Di Daerah Guguak Pariangan Kabupaten Tanah Datar. *Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 17(1), 115-128.
- Novitasari, L., Agustina, P. A., Sukesti, R., Nazri, M. F., & Handhika, J. (2017). Fisika, etnosains, dan kearifan lokal dalam pembelajaran sains. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*, 81-88.
- Prasetyo, Z. K. (2013). Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*, 4, hal. 2332. Surakarta. Diakses tanggal 20 Mei 2021 <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/3316/2332>
- Purwadi. (2005). Upacara Tradisional Jawa. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Santana, F. D. T., & Zahro, I. F. (2019). Model Pembelajaran Tari Nusantara: Sebuah Contoh Kreativitas Model Tari Piring Bagi Guru PAUD. *JURNAL AUDI: Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Anak dan Media Informasi PAUD*, 4(1), 63-72.
- Santoso, A. T., & Wimbrayardi, W. (2019). Analisis Tari Piring Kreasi Sanggar Syofyani dalam Studi Kasus Musik Iringan Tari. *Jurnal Sendratasik*, 8(1), 18-24.
- Siagian, H., & Siboro, A. (2014). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Pendekatan Konvensional pada Materi Pokok Kalor dan Perpindahan. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 20(01), 22-29.
- Suastra, I. W. (2010). Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Potensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(1).
- Sudarmin, Febu, R., Nuswowati, M., & Sumarni, W. (2017). Development of Ethnoscience Approach in The Module Theme Substance Additives to Improve the Cognitive Learning Outcome and Student's Entrepreneurship. *Journal of Physics: Conferebce Series*, 824(1). doi:10.1088/1742-6596/824/1/012024.
- Yosua, R., Fauzan, A., Kistiani, K., & Astuti, I. A. D. (2019). Aplikasi KALFIS (Kalkulator Fisika) berbasis matlab untuk membantu analisis eksperimen fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 1(2), 59-62.