

Kajian Etnofisika pada Permainan Tradisional *Kole-kole* sebagai Media Pembelajaran Fisika

Irawati Malan^{1*}, Sarmina Ati², dan Sartika Samad²

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara

²Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Pendidikan Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara

Email Corresponding Author : khumairajang45@gmail.com

ABSTRAK

Materi gaya gravitasi merupakan konsep yang wajib dipelajari dalam ilmu fisika. Gaya gravitasi sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, namun sebagian siswa sekolah dasar merasa materi tersebut kompleks untuk dipelajari. Dengan demikian, perlu adanya strategi yang menjadi solusi dalam menampilkan materi fisika khususnya materi gaya gravitasi menjadi materi yang mudah untuk dipahami. Salah satu bentuk solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan etnofisika, yakni mengintegrasikan permainan tradisional sebagai media pembelajaran materi gaya gravitasi. Permainan tradisional yang digunakan dalam penelitian ini adalah permainan tradisional *kole-kole*. *Kole-kole* merupakan salah satu permainan tradisional yang berasal dari provinsi Maluku Utara. Permainan *kole-kole* menggunakan media *tampurung* atau batok kelapa dalam memainkannya. Cara mainnya dengan cara menjepit batok kelapa kering dipergelangan kaki kemudian melompat setinggi-tingginya, posisi jatuh batok kelapa menentukan pemenang dari permainan tersebut. Permainan *kole-kole* tersebut mengilustrasikan prinsip-prinsip gravitasi, serta meningkatkan keterampilan analitis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk: a) mendeskripsikan karakteristik dan prinsip etnofisika pada permainan tradisional *kole-kole* yang dapat diintegrasikan sebagai media pembelajaran fisika khususnya materi gaya gravitasi; b) mendeskripsikan bentuk implementasi permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran gaya gravitasi di SDN 125 Halmahera Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas IV SDN 125 Halmahera Selatan dengan melibatkan 17 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *literature review*, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; a) Penerapan permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran gravitasi pada siswa SD Negeri 125 menghasilkan respon yang sangat baik dari siswa; b) permainan tradisional *kole-kole* dapat dikaji dengan beberapa konsep fisika, bukan hanya materi tentang gaya gravitasi, namun juga konsep keseimbangan.

Kata Kunci: *Etnofisika; Permainan Tradisional; Permainan Kole-Kole; Gaya Gravitasi; Media Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika di sekolah secara umum masih berpusat pada materi yang sudah tercantum dalam buku. Muatan yang dimasukkan dalam konten materi yang dibuat oleh guru pun masih jarang yang mengintegrasikan dengan realita budaya disekitar siswa. Dengan demikian, perlu adanya pengembangan pendekatan pembelajaran yang bisa menjangkau hal tersebut. Pendekatan yang tepat dalam mengintegrasikan konsep fisika dan budaya adalah pendekatan etnofisika. Pembelajaran fisika berbasis kebudayaan atau yang bisa disebut dengan Etnofisika merupakan hubungan budaya dengan konsep fisika (Astuti, I. A. D., 2021). Penerapan pembelajaran fisika dengan pendekatan etnofisika memerlukan kemampuan guru dalam menggabungkan antara pengetahuan asli dengan pengetahuan ilmiah (Sudarmin, 2017).

Materi gaya gravitasi merupakan salah satu materi wajib dalam ilmu fisika. dalam kurikulum biasanya materi gaya gravitasi sudah mulai diajarkan di kelas IV SD dalam mata pelajaran IPA. Gaya gravitasi bumi adalah kekuatan yang membuat bumi menarik objek ke pusatnya (Sani, H. M., 2016), (Maryam, E., 2020). Dalam pelajaran IPA disekolah materi gaya gravitasi bumi yang terdapat dalam buku ajar Kemendikbud tahun 2021 mengajarkan tentang gaya yang menarik benda-benda yang ada di bumi ke inti bumi (Budiwati, R., 2023). Gaya gravitasi pada dasarnya sering ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari, namun sebagian siswa sekolah dasar merasa materi tersebut kompleks untuk dipelajari. Dengan demikian, perlu adanya strategi yang menjadi solusi dalam menampilkan materi gaya gravitasi menjadi materi yang mudah untuk dipahami. Salah satu bentuk solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan permainan tradisional sebagai media pembelajaran materi gaya gravitasi.

Permainan tradisional merupakan bagian tak terpisahkan dari warisan budaya yang hanya menghibur, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai alat pembelajaran yang efektif (Sabitafh, S. Y. 2024). Manfaat yang terdapat dalam permainan tradisional yaitu dapat melatih kreativitas anak, dapat mengontrol emosional, kecerdasan sosial, mendekatkan anak-anak pada alam, dapat mengembangkan kemampuan motorik anak, bermanfaat melatih kesehatan, mengasah kepekaan anak (Hariastuti, Retno T 2020), (Rumiati, R., 2021). Permainan tradisional yang digunakan dalam penelitian ini adalah permainan tradisional *kole-kole*. *Kole-kole* merupakan salah satu permainan tradisional yang berasal dari provinsi Maluku Utara. Permainan *kole-kole* menggunakan media *tampurung* atau batok kelapa dalam memainkannya. Cara mainnya dengan cara menjepit batok kelapa kering dipergelangan kaki kemudian melompat setinggi-tingginya, posisi jatuh batok kelapa menentukan pemenang dari permainan tersebut. Permainan *kole-kole* tersebut mengilustrasikan prinsip-prinsip gravitasi, serta meningkatkan keterampilan analitis.

Berdasarkan dua penelitian sebelumnya yang dilakukan peneliti di Kabupaten Halmahera Selatan (Kardi, J., 2020), (Malan, I. H. 2022) diketahui fakta bahwa sebagian besar siswa yang berada di dua sekolah tersebut masih merasa kebingungan dalam menunjukkan wujud penerapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut juga diperkuat dengan fakta yang ditemukan

saat observasi awal yang dilakukan di SD Negeri 125 Halmahera Selatan, yakni 80% siswa kelas IV disekolah tersebut tidak dapat menunjukkan contoh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari yang mereka temui. Fakta berikutnya bahwa siswa di sekolah tersebut 70 % masih mengenal permainan tradisional *kole-kole*. Hasil observasi awal ini menjadi pijakan awal kami melakukan penelitian di SD Negeri 1 Halmahera Selatan dengan mencoba mengintegrasikan permainan *kole-kole* menjadi media pembelajaran fisika khususnya materi gravitasi bumi.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: a) bagaimanakah karakteristik dan prinsip etnofisika dalam permainan tradisional *kole-kole* yang dapat diintegrasikan sebagai media pembelajaran fisika khususnya materi gaya gravitasi?; b) bagaimanakah bentuk implementasi permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran gaya gravitasi di SDN 125 Halmahera Selatan?. Dengan demikian, **tujuan** dalam penelitian ini adalah untuk: a) mendeskripsikan karakteristik dan prinsip etnofisika pada permainan tradisional *kole-kole* yang dapat diintegrasikan sebagai media pembelajaran fisika khususnya materi gaya gravitasi; b) mendeskripsikan bentuk implementasi permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran gaya gravitasi di SDN 125 Halmahera Selatan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan karena pendekatan ini dapat menggambarkan data atau keadaan dilapangan secara spesifik.

Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas IV SDN 125 Halmahera Selatan dengan melibatkan seluruh siswa dikelas tersebut yang berjumlah 17 siswa, terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan.

Instrumen Penelitian

Instrument penelitian ini meliputi: 1) dokumen atau literature yang berkaitan dengan penelitian ini; 2) lembar observasi; 3) pedoman wawancara; 4) alat perekam (kamera *handphone*).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *literature review*, observasi, wawancara, dan dokumentasi. *literature review* dilakukan untuk mengumpulkan data pustaka yang berkaitan dengan etnofisika, media pembelajaran dengan menggunakan permainan tradisional, serta permainan *tradisional kole-kole*. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran yang menggunakan permainan *kole-kole* sebagai media pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi dan pemahaman lebih lanjut tentang

pengalaman mereka dalam menggunakan permainan permainan kole-kole sebagai media pembelajaran gaya gravitasi bumi. Dokumentasi digunakan untuk merekam dan menyimpan data yang relevan, seperti foto atau video kegiatan pembelajaran.

Anlisis Data

Langkah-langkah menganalisis data meliputi dari reduksi data, penyajian data, dan tahap kesimpulan. Teknik trigulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara membandingkan sumber dari data wawancara, observasi dengan data dokumentasi, untuk mendapatkan keabsahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permainan tradisional sejatinya juga merupakan wujud dari budaya suatu daerah atau wilayah. Setiap wilayah memiliki budaya memiliki keunikan yang berbeda-beda. Keunikan sebuah budaya juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran khususnya fisika. Salah satu cara penerapannya adalah dengan etnofisika. Karena etnofisika berhubungan dengan pengetahuan yang berasal dari budaya yang dapat berperan sebagai dasar pembangun realitas yang mengedepankan hubungan budaya dengan pengetahuan fisika.

Permainan tradisional yang telah diteliti dikaji dari segi etnofisika dalam penelitian ini adalah permainan tradisional *kole-kole* yang berasal dari Provinsi Maluku Utara. Penerapan permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran gravitasi pada siswa SD Negeri 125 menghasilkan respon yang sangat baik dari siswa. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan, terdapat 100% siswa yang begitu bersemangat mengikuti pembelajaran materi gravitasi bumi dengan menggunakan permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran. Selanjutnya hasil tanya jawab yang dilakukan peneliti setelah proses pembelajaran berakhir, 98% mampu menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan. Hal tersebut menunjukkan bahwa karakteristik permainan *kole-kole* yang dikaji dalam kajian etnofisika sangat cocok untuk pembelajaran fisika khususnya materi gaya gravitasi.

Bentuk implementasi permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran gaya gravitasi yang dilakukan pada siswa SD Negeri 125, serta kajian permainan *kole-kole* sebagai etnofisika .dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kajian Permainan Kole-kole sebagai Etnofisika

Fase/Tahap Permainan	Gerakan Permainan	Kajian Fisika
Pembukaan Permainan/tahap pertama permainan	Gerak ancang-ancang mengayunkan <i>tampurung</i> (batok kelapa) ke arah <i>tampurung</i> lawan : a. gerakan menjempit <i>tampurng</i> sambil fokus ke	Gerakan pertama permainan dengan posisi kaki yang dijepit <i>tampurung</i> serta kedua tangan yang dikepal mencoba merasakan keseimbangan tubuh dalam kajian fisika

	<p>depan</p> <p>b. gerakan mempersiapkan kedua tangan dalam posisi secara sejajar dengan tangan yang dikepal</p> <p>c. merasakan keseimbangan yang terdapat pada otot kaki yang menjepit tampurung dengan tubuh.</p>	<p>tergolong dalam konsep keseimbangan.</p>
Inti permainan	<p>Gerakan mengayunkan tampurung ke arah tampurung lawan:</p> <p>a. gerakan menopang kaki yang menjepit tampurung sebelum mepat.</p> <p>b. Gerakan melompat setinggi-tingginya sambil mengayunkan tampurung ke posisi lawan.</p>	<p>Gerakan pemain menopang kaki yang dijepit dengan tampurung mengadapatasikan kajian konsep fisika yaitu gravitasi Newton, selanjutnya gerakkan melompat setinggi-tingginya ke atas maka akan kembali lagi ke tanah termasuk dalam konsep fisika gravitasi bumi.</p>
Penutup/tahap penentuan	<p>posisi tampurung yang terbentur dengan tampurung lawan atau tidak menyentuh sama sekali.</p>	<p>Letak tampurung yang jatuh ke tanah atau arah tampurung lawan termasuk dalam konsep fisika juga termasuk dalam konsep visika gaya gravitasi bumi.</p>

Berdasarkan desripsi hasil kajian *kole-kole* yang dipaparkan pada tabel di atas, terlihat bahwa permainan tradisional *kole-kole* dapat dikaji dengan beberapa konsep fisika, bukan hanya materi tentang gaya grvitasi, namun juga konsep keseimbangan. Dengan demikian kajian etnofisika pada permainan tradisional *kole-kole* bisa dikembangkan lagi dalam materi lainnya dengan penelitian berikutnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah karakteristik permainan *kole-kole* yang dikaji dalam kajian etrofisika sangat cocok untuk pembelajaran fisika khususnya materi gaya gravitasi. Hal tersebut terlihat dari respon baik yang ditunjukkan oleh siswa SD Negeri 125 Halmahera selatam saat penggunaan permainan *kole-kole* sebagai media pembelajaran fisika khususnya gaya gravitasi di kelas. terdapat 100% siswa yang begitu bersemangat mengikuti pembelajaran materi gravitasi bumi dengan menggunakan permainan tradisional *kole-kole* sebagai media pembelajaran. Selanjutnya hasil tanya jawab yang dilakukan peneliti setelah proses pembelajaran berakhir, 98%

mampu menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan. Kesimpulan berikutnya adalah permainan tradisional kole-kole dapat dikaji dengan beberapa konsep fisika, bukan hanya materi tentang gaya gravitasi, namun juga konsep keseimbangan. Mengakhiri kesimpulan ini kami ucapkan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2021, July). Kajian etnofisika pada tari piring sebagai media pembelajaran fisika. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 2, No. 1). Url: <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5387>
- Sudarmin, Febu, R., Nuswowati, M., & Sumarni, W. (2017, March). Development of ethnoscience approach in the module theme substance additives to improve the cognitive learning outcome and student's entrepreneurship. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 824, No. 1, p. 012024). IOP Publishing. Url: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/824/1/012024/pd>
- Sani, H. M., Baraya, T. J., Mu'awuya, M. S., & Abdulkarim, A. (2016). Comparison of Theoretical and Measured Acceleration Due to Gravity. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET)*.5(3),3787- 3797.
- Maryam, E., & Fahrudin, A. (2020). Pengembangan Sound Card Laptop sebagai Alat Praktikum Fisika untuk Penentuan Percepatan Gravitasi Bumi. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(1), 29-40.
- Budiwati, R., Budiarti, A., Muckromin, A., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 523-534. Doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4566>
- Sabitafh, S. Y. (2024). PERMAINAN TRADISIONAL BOLA BEKEL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GAYA GRATIVITASI BUMI. *Trigonometri: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 81-90. Doi: <https://doi.org/10.3483/trigonometri.v1i2.1914>
- Hariastuti, Retno T & Laili, P. (2020). Pengembangan Media "ITTR" Sebagai Latihan Relaksasi untuk Menurunkan Stres Belajar Siswa di SMAN 3 Sidoarjo. *Jurnal BK UNESA*. 11(5): 755-764.
- Rumiati, R., & Mahardika, I. K. (2021). Analisis konsep fisika energi mekanik pada permainan tradisional egrang sebagai bahan pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 131-146. Url: <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/fisika/article/viewFile/3570/1810>
- Kardi, J., & Malan, I. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Konsep Kalor Di Sma Alhairat Wayaua Kecamatan Bacan

Timur Selatan. *JURNAL PENDAS (Pendidikan Sekolah Dasar)*, 2(2), 62-67. Url: <http://jurnal.stkipkieraha.ac.id/index.php/pendas/article/view/119>

Malan, I. H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Gaya Di Kelas VII SMP Negeri 35 Halmahera Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(5), 237-248. Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6466588>