

MAPPERE: IDENTIFIKASI KONSEP FISIKA

Eka Sriwahyuni^{*1}

¹Institut Agama Islam Negeri Parpare

^{*}Corresponding Author:

Email: ekasriwahyuni@iainpare.ac.id

Abstract.

The aim of this research is to identify the concept of physics on the local wisdom of the mappere' tradition (playing on the swing) in Kab. Bone, South Sulawesi. The method used in this study is a qualitative research study of literature or literature review with the data used comes from articles that are relevant to the topic under study. Based on the research conducted, it was found that the mappere' tradition is local wisdom or local culture that exists in our society, especially in Bone Regency, in the process of this local wisdom there are several physics concepts that can be integrated or used when teaching physics, as for the concepts contained in These traditions are measurement, and harmonic motion.

Keywords: Physics, Mappere' Tradition, Local Wisdom

1. PENDAHULUAN

Generasi gen alpha telah memasuki Era Society 5.0 dimana pendidikan pada era sekarang buka hanya berfokus pada satu sumber referensi saja, akan tetapi generasi ini harus siap dan terbuka untuk menerima informasi dari berbagai sumber lainnya. Era **Society** 5.0 adalah era dimana adanya suatu proses kolaborasi antara manusia dan teknologi. Pendidikan pada era **Society** 5.0 pada dasarnya memiliki beberapa peran yang wajib memiliki kemampuan literasi dasar. Literasi tersebut yaitu sains, informasi, budaya, numerasi, informasi, finansial, dan kewarganegaraan.

Membentuk karakteristik generasi alpha dan penerus bangsa kita dapat dilakukan melalui pendidikan dan kebudayaan atau kearifan lokal daerah yang ada di Indonesia, dimana keduanya memiliki hubungan yang sangat erat. Sehingga dapat kita katakan bahwa pendidikan tidak dapat di pisahkan dengan kebudayaan. Jika tidak ada suatu proses dalam pendidikan maka kebudayaan itu tidak dapat terlaksana dan berkembang. Dalam pendidikan tidak lebih dari sebagai proses transmisi kebudayaan. Ketika kita membahas mengenai pendidikan, maka kebudayaan akan mengikut serta di dalamnya. Budaya akan terus berada di dalam lingkup pendidikan.

Kearifan lokal adalah kebiasaan yang telah menjadi adat istiadat di dalam suatu daerah. Kearifan lokal memiliki makna nilai-nilai kehidupan yang tinggi. Kearifan lokal merupakan budaya pada zaman dahulu yang secara terus-menerus dijadikan pegangan hidup, meskipun bernilai lokal tapi nilai yang terkandung didalamnya dianggap sangat universal. Kearifan lokal yang ada di daerah sangat penting untuk dilestarikan karena dapat digunakan sebagai benteng sehingga dapat mempertahankan nilai-nilai budaya dan etika generasi alpha. Sehingga salah satu cara untuk menanamkan kearifan lokal pada generasi muda yaitu dengan mengintegrasikannya ke dalam dunia pendidikan salah satunya mengaitkan materi pembelajaran pada kearifan lokal atau sosial budaya yang ada di daerah.

Tradisi Mappere' atau tradisi bermain ayunan merupakan salah satu kearifan lokal pada rakyat di Kab. Bone, Sulawesi Selatan. Sebagian besar masyarakat menjadikan permainan mappere' sebagai ritual dan bentuk kesyukuran atas hasil panen yang telah diperoleh oleh masyarakat setempat. Pelaksanaan budaya ini mappere' biasanya dilaksanakan pada penghujung tahun, sekitar bulan Oktober hingga bulan Desember. Kebiasaan atau

budaya lokal yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya memiliki atau mengandung konsep-konsep dalam proses pembelajaran fisika yang akan diajarkan.

Fisika merupakan bagian dari salah satu ilmu yang mempelajari gejala alam melalui proses eksperimen sehingga diperoleh suatu konsep, teori, maupun hukum. Pembelajaran fisika akan lebih menarik apabila terdapat kesinambungan antara materi mata pelajaran dengan kearifan lokal yang ada di daerah. Sehingga pendidik dapat pula mengintegrasikan budaya dalam proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terdapat beberapa permasalahan pada generasi alpha atau genara muda zaman sekarang yaitu pertama generasi alpha sudah tidak tertarik dengan kearifan lokal atau budaya lokal yang ada di daerah, yang kedua kurang tertariknya generasi muda mengenai materi-materi pembelajaran fisika, selanjutnya yang ketiga generasi muda lebih tertarik dengan budaya lokal yang ada di luar Negara kita dibandingkan dengan budaya kita sendiri. Sehingga berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin meneliti identifikasi konsep fisika pada kearifan lokal tradisi mappere' (bermain ayunan) di Kab. Bone, Sul-Sel. Peneliti merasa perlu mengkaitkan kearifan lokal dengan konsep atau hukum fisika agar adanya pembaharuan dalam proses pembelajran fisika. Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah apakah terdapat konsep fisika pada kearifan lokal tradisi mappere' (bermain ayunan).

II. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode studi kepustakaan atau *literature review*. Metode *literature review* merupakan mengkajian kepustakaan yang berkaitan dengan budaya, nilai, dan norma yang berkembang, dalam hal ini budaya yang akan diteliti adalah budaya mappere atau bermain ayunan dengan menganalisis keterkaitannya dengan materi pembelajaran fisika. Penelitian ini memiliki sistem pengumpulan data yaitu menganalisis mengenai variabel pada penelitian ini seperti catatan, buku, artikel, jurnal, dan pustaka lainnya. Data pada penelitian ini yaitu data sekunder dengan penelusuran pada beberapa jurnal atau pustaka lainnya yang terkait mengenai tradisi mappere.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mappere' bersumber dari salah satu bahasa daerah bugis yang memiliki makna bermain ayunan. Permainan ayunan mungkin sudah tidak asing kita dengar. Namun, bagaimana jika ayunan yang dimaksud pada tradisi mappere memiliki ketinggian yang puluhan meter? Hal ini merupakan sesuatu yang tidak seperti biasanya. Permainan ayunan ini dapat membuat jantung berdebar-debar dan dapat membuat masyarakat yang melihatnya jadi terpesona. Perayaan pesta rakyat ini memang sangatlah menarik karena pelakunya harus memiliki mental yang cukup besar untuk diayun hingga puluhan meter. Pada saat pelaksanaan tradisi itu, para gadis desa yang diayun harus menggunakan baju bodo' yang merupakan baju adat suku bugis. Ayunan raksasa itu, terbuat dari dua batang pohon randu yang diikatkan dengan beberapa pohon bambu sebagai penyangga. Serta beberapa bambu lainnya digunakan sebagai gantungan tali rotan yang berfungsi sebagai tali ayunan. Tradisi mappere' telah menjadi ritual turun-temurun dan menjadi suatu simbol bahwa dalam menghadapi segala tantangan duniawi, kaum pria harus selalu setia menuntun dan menjaga kaum wanita (Muhammad Lubis, 2016:56).

Gambar 1. Tradisi Mappere



Penjelasan terkait etnopedagogik, integrasi terhadap konsep atau materi pembejaran fisika sebagai berikut ini:

Pengukuran

Salah satu proses dalam tradisi mappere' adalah membuat ayunan raksasa, dimana kedua tiang ayunan tersebut dibuat dengan 2 batang pohon yang akan diikatkan dengan bambu sebagai penahan. Integrasinya dalam materi pembelajaran fisika yaitu pengukuran. Lebih khusus lagi dari segi pengukuran panjang. Yang di ukur yaitu batang pohon, tali, dan bamboo, dimana semuanya harus memiliki panjang yang sama. Pengukuran yang dilakukan masyarakat ketika membuat ayunan ini merupakan suatu proses sains yang dapat di integrasikan dalam materi IPA fisika pada kelas VII SMP/Mts. Pengukuran sendiri dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pengukuran langsung dan pengukuran tidak langsung. Pengukuran langsung merupakan proses pengukuran dengan memakai alat ukur langsung dimana hasil pengukuran secara langsung terbaca pada alat ukur tersebut. Pengukuran tidak langsung merupakan proses pengukuran suatu besaran dengan cara mengukur besaran lain. Proses adat mappere menggunakan pengukuran langsung, karna yang diukur adalah kesamaan panjang pohon dan panjang tali ayunan. Dalam Pengukuran terdapat ketidakpastian. Ketidakpastian pengukuran merupakan rentang nilai yang mungkin terjadi perbedaan antara nilai yang terukur dengan nilai yang sebenarnya, dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots x_n}{N} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Hasil rata-rata pengukuran

x_1 = Pengukuran pertama

x_2 = Pengukuran kedua

x_3 = Pengukuran ketiga

x_n = Hasil pengukuran ke-n ($n=1,2,3,4,5,6,\dots$)

$\sum x_i$ = Jumlah hasil pengukuran

N = Jumlah pengukuran

Setelah diperoleh nilai rata-ratanya kita dapat menghitung nilai ketidakpastian pengukuran dengan menggunakan rumus:

$$\Delta x = \frac{1}{N} \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N - 1}}$$

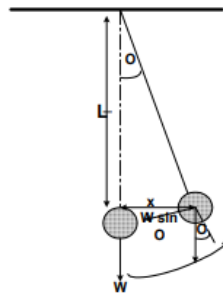
Adapun instrument ukur yang dapat dipakai untuk melakukan pengukuran seperti mengukur panjang menggunakan penggaris, meteran, jangka sorong, ataupun micrometer sekrup. Seperti menimbang atau mengukur massa suatu benda dapat kita gunakan alat ukur timbangan, neraca pegas, neraca ohaus, neraca lengan, dan neraca digital, begitupun dengan pengukuran-pengukuran besaran lainnya.

Gerak Harmonik

Acara Mappere (Ayunan Raksasa) akan terlihat orang yang sedang diayun. Ketika orang itu ditarik menggunakan tali secara terus menerus maka akan terjadi gerakan bolak balik. Gerakan inilah dapat kita integrasikan dengan materi gerak harmonik sederhana (GHS). Gerak bolak-balik suatu benda melalui titik setimbangnya dapat dikatakan sebagai gerak harmonik sederhana.

Menurut Sutrisno (1997:68) suatu gerak yang berulang pada selang waktu yang tetap disebut gerak periodik. Beberapa contoh dari gerak periodik adalah gerak ayunan bandul lonceng, getaran senar biola, dan gerak ayunan dari satu massa yang tergantung pada seutas tali. Dalam kenyataannya, kebanyakan gerak di atas tidaklah betul-betul periodik karena pengaruh gaya gesek yang membuang energi gerak. Gerak dengan persamaan berupa fungsi sinus disebut gerak harmonik sederhana. Menurut Nasukha z (2020:8) setiap gerakannya akan terjadi secara berulang dan teratur dalam selang waktu yang sama. Dalam gerak harmonik sederhana, resultan gayanya memiliki arah yang selalu sama, yaitu menuju titik kesetimbangan. Gaya ini disebut dengan gaya pemulih. Besar gaya pemulih berbanding lurus dengan posisi benda terhadap titik kesetimbangan.

Gambar 2. Sistem Bandul



Sumber: Gelombang; Gerak Harmonik Sederhana

Untuk menentukan gaya harmonik sederhana dapat menggunakan;

$$\sum F = -ky = ma$$

Adapun hal-hal yang dapat mempengaruhi suatu getaran Gerak Harmonik adalah periode dan frekuensinya pada sebuah ayunan bandul.

a. Periode

Periode menyatakan waktu terjadinya satu kali getaran, dengan nilai periodenya sama dengan perbandingan antara waktu (t) per banyaknya getaran (n). Satuan periode dinyatakan dalam sekon. Dapat dinyatakan pada rumus:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

Keterangan:

T = Periode (s)

ℓ = Panjang tali yang digunakan

g = gaya gravitasi (m/s^2)

b. Frekuensi

Frekuensi pada ayunan bandul adalah banyaknya getaran dalam satu sekon. Sehingga, nilai frekuensi sama dengan perbandingan antara banyaknya getaran (n) per lamanya waktu bergetar (t).

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$$

Tabel 1. Konsep Tradisi Mappere dalam Konsep Fisika

No	Proses Tradidi Mappere	Konsep Fisika
1.	 Gambar 3. Proses Pembuatan Ayunan Proses pembuatan ayunan raksasa ini dibuat dari dua pohon randu yang akan dililitkan dengan beberapa bambu sebagai penopang dan bambu lainnya dapat digunakan untuk gantungan tali ayunan pada tradisi ini biasanya yang digunakan adalah tali rotan .	Pembuatan ayunan yang menggunakan 2 pohon randu yang diikat, dimana kedua pohon ini haruslah memiliki panjang yang sama. Sehingga dapat diintegrasikan dengan konsep pengukuran, terutama pada pengukuran panjang.
2.	 Gambar 4. Tradisi Mappere Proses pelaksanaan tradisi mappere yaitu, para gadis desa akan diayunkan dimana para gadis ini memakai baju bodo' yang dimana baju adat tersebut merupakan salah satu pakaian pada suku bugis.	Peristiwa para gadis desa yang diayunkan dapat kita kaitkan dengan salah satu konsep pembelajaran fisika yaitu Getaran, dan Gerak Harmonik Sederhana. Ketika orang itu ditarik menggunakan tali secara terus menerus maka akan terjadi gerakan bolak balik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa tradisi mappere' merupakan bagian kearifan lokal yang sudah ada di tengah-tengah rakyat kita terutama di Kabupaten Bone. Tradisi ini merupakan tradisi yang diadakan setiap tahunnya sebagai salah satu bentuk syukur petani setelah panen. Dalam prosesnya terdapat beberapa konsep fisika yang dapat diintegrasikan atau digunakan ketika memberikan pembelajaran fisika, adapun konsep yang terdapat pada tradisi tersebut yaitu pengukuran, dan gerak harmonik. Kearifan lokal tradisi mappere' haruslah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar ataupun kedepannya dapat dibuatkan bahan ajar yang berbasiskan kearifan lokal.

REFERENSI

- Arikunto, S. 2013.** *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, John W. 2012. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Sriwahyuni, E. S., & Qaddafi, M. (2016). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMULASI DAN DIRECT INSTRUCTION TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X MA AL-URWATUL WUTSQA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 4(1), 1-5.
- Hari Subagia, Agus Taranggono. 2007. *Sains FISIKA 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Halliday, D., dan Resnick, R., 1989. *Fundamentals of Physics*, Ninth Edition, John Wiley & Sons, Inc., United States of America.
- Husin, Vivi Elvi Rosanti., Agse Hosanty Billik. 2019. Identifikasi Konsep Fisika pada Kearifan Lokal Anyaman di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*, ISSN: 2503-5274, Vol. 4, No. 2, 2019.
- Jufrida, Fibrika Rahmat Basuki, & Anggun Destinanda. 2020. Analisis da Integrasi Kearifan Lokal Lubuk Larangan Tantang Sakti dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika P-ISSN: 2477-7935, E-ISSN 2548-6225*, Vol. 5, No. 1, 2020.
- Mikrajuddin. 2002. *IPA Fisika 1 Untuk SLTP Kelas 1*. Jakarta: Erlangga.
- Moleong, J. Lexy. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Muri, Y., A. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana
- Narukha. 2020. *Modul Pembelajaran SMA Fisika*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Nurfadillah, ST. 2014. Persepsi Masyarakat Terhadap Tradisi Massempe' di Desa Mattoanging Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone. *Skripsi*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Lesmana, Chandra., Nurussaniah. 2022. Integrasi Kearifan Lokal Kalimantan Barat dan ICT Berbasis Android dalam Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal Basic Edu*, Vol. 6, No. 2, 2022(hal 2045-2054).
- Lubis, Muhammad. 2016. Tinjauan Fenomenologi Terhadap Tradisi Mappere' dan Massempe di Desa Jaling Kecamatan Awangpone Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Purwanto. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prasodjo, B., Naryoko, Djannah, P., Tampubolon, R., & Damayanti, E. (2007). *Seri Sains: Teori dan Aplikasi Fisika SMP kelas VIII*. Jakarta: Perpustakaan Nasional
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, 1997. *Fisika Dasar Mekanika*. ITB Bandung
- Oktaviana, D., Hartini, S., & Misbah, M. (2017). Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Kearifan Lokal Membuat Minyak Lala Untuk Melatih Karakter Sanggam. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 272-285.
- Young, H. D., & Freedman, R. A. (2002). *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.