

Menggagas Nilai - Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik



Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah, Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra,
Eka Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah, Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah,
Nur Azisah, Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah, Nurrahmah

Menggagas
Nilai - Nilai
Kearifan Lokal
Melalui Etnopedagogik



Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulle Asni, Zurahmah, Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra,
Eka Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah, Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah,
Nur Azisah, Muhammad Irwan, Nurielli Ramil, Syarifah Halifah, Nurrahmah

Menggagas Nilai-Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik

Penulis:

Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah,
Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra, Eka
Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah,
Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah, Nur Azisah,
Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah,
Nurrahmah

Editor:

Nurleli Ramli

Penerbit IAIN Parepare Nusantara Press



2023



Menggagas Nilai-Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik

Penulis

Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah, Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra, Eka Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah, Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah, Nur Azisah, Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah, Nurrahmah

Editor

Nurleli Ramli

Desain Sampul

Agsar

Penata Letak

Muh. Ilham Jaya

Copyright IPN Press,
ISBN: 978-623-8092-46-8
291 hlm 15,4 cm x 23 cm
Cetakan I, Agustus 2023

Diterbitkan oleh:

IAIN Parepare Nusantara Press
Jalan Amal Bakti No. 08 Soreang
Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91132

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Dicetak oleh IAIN Parepare Nusantara Press, Parepare



Prakata

Puji syukur kami panjatkan kepada sang pencipta karena atas kehendak dan karunia-NYA sehingga kumpulan tulisan teman-teman sejawat dalam buku mengagas nilai-nilai kearifan lokal melalui etnopedagogik dapat diselesaikan. Kearifan lokal di setiap daerah sangat beragam dan merupakan warisan budaya yang tidak ternilai harganya. Melestarikannya merupakan suatu kewajiban agar tidak tergerus oleh perkembangan zaman. Banyak pilihan yang dapat ditempuh untuk mewariskannya kepada generasi muda dan salah satu pilihannya adalah melalui pembelajaran dengan cara mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal tersebut dalam pembelajaran dan atau menggunakan salah satu kearifan lokal tersebut sebagai media pembelajaran.

Buku ini terdiri dari ragam kearifan lokal berbagai daerah yang ada di Sulawesi Selatan khususnya pada masyarakat suku Bugis. Ulasan ragam kearifan lokal yang tersajikan dalam buku diharapkan dapat menjadi suatu inspirasi bagi para pendidik, pemerhati pendidikan, orang tua, dan masyarakat untuk dijadikan sebagai suatu alternatif dalam mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan kepada generasi muda dengan memegang teguh nilai-nilai kearifan lokal. Kehadiran buku ini sebagai suatu bentuk kepedulian untuk melestarikan kearifan lokal dan kepedulian terhadap mulai terlupakannya nilai-nilai kebersamaan dan filosofis dari kearifan lokal.

Semoga tulisan teman-teman sejawat dengan mengangkat kearifan lokal daerahnya masing-masing kembali mengingatkan para pembaca tentang ragam



warisan yang telah ditinggalkan oleh Nenek Moyang utamanya pada masyarakat suku bugis Sulawesi Selatan. Kami menyadari bahwa tulisan dalam buku ini tidak luput dari kesempurnaan oleh karena itu masukan dan kritik dari pembaca akan menjadi hal yang berharga untuk perbaikan tulisan berikutnya.

Terimakasih atas kerjasama teman-teman sejawat semua yang dengan ketulusan hatinya telah meluangkan waktu untuk memperkenalkan kearifan lokal daerahnya tanpa kerjasama yang baik dari teman-teman semua buku ini tidak akan hadir dan dinikmati oleh semua pembaca.

Parepare, April 2023

Founder AGSIA Foundation



Daftar Isi

Prakata	v
Daftar Isi	vii



Identifikasi Konsep Etnokimia pada Pembuatan <i>Lipa' Sabbe</i> sebagai Sumber Pembelajaran IPA Imranah	1
---	----------



Kajian Etnobiologi <i>Reu Balacung</i> : Perban Alami Masyarakat Enrekang sebagai Sumber Pembelajaran IPA Novia Anugra	20
--	-----------



Konsep Fluida Statis pada Rumah Terapung di Danau Tempe sebagai Sumber Pembelajaran Mekanika Fluida Fajriyani	39
---	-----------



<i>Mappere</i> : Identifikasi Konsep Fisika Eka Sriwahyuni	56
--	-----------



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Budaya <i>Tudang Sipulung</i> pada Pembelajaran Statistika Hartina Husain	69
--	-----------



Potensi Pigmen Pewarna Alami pada Corak
Songkok Recca sebagai Sumber Pembelajaran
IPA

Nur Yusaerah..... 89



Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan
Tradisional Masyarakat Massenrempulu
sebagai Sumber Pembelajaran Matematika

Azmidar109



Pendidikan Berbasis Karakter Menuju Era 5.0
: Penerapan *Ada-Ada Pappaseng* sebagai
Sumber Pembelajaran Bahasa Inggris

Humaeroah.....128



*Buginese Cultural Values: Sipakatau,
Sipakalebbi, Sipakainge as an Introduction to
Ethnopedagogy for English Pre-Service
Teachers*

Yulie Asni.....143



Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Kearifan
Lokal dalam Pembelajaran Bahasa Inggris

Kalsum, Agussalim160

	Penggunaan Materi Berbasis Budaya Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Bahasa Inggris Siswa SMP pada <i>Procedure Text</i> Nurul Hasanah.....171
	Implementasi <i>Tudang Sipulung</i> sebagai Modeling Konseling Kelompok pada Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Andi Zulfiana 185
	Menilik Nilai Tradisi <i>Mappatettong Bola</i> dalam Merawat Semangat Gotong Royong sebagai Sumber Pembelajaran IPS Zurahmah 196
	Modal Sosial Masyarakat Bugis dalam Pengasuhan Anak Buruh Migran Perempuan Selvy Anggriani Syarif..... 219
	<i>La Pagala</i> : Petuahnya dalam Pengintegrasian Pembelajaran Bahasa Asing Nur Azisa, Muhammad Irwan 238
	Pembentukan Karakter Gotong Royong Melalui Permainan Tradisional Suku Bugis Nurleli Ramli 251



Pola Asuh Orang Tua dalam Membentuk
Moral Anak pada Masyarakat Pesisir Mandar
Syarifah Halifah, Nurrahmah267



MAPPERE: IDENTIFIKASI KONSEP FISIKA

Eka Sriwahyuni, Tadris IPA IAIN Parepare
E-mail: ekasriwahyuni@iainpare.ac.id

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini untuk identifikasi konsep fisika terhadap kearifan lokal tradisi mappere' (bermain ayunan) di Kab. Bone, Sulsel. Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan penelitian kualitatif studi kepustakaan atau *literature review* dengan data yang digunakan bersumber dari artikel yang relevan terhadap topik yang diteliti. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh bahwa tradisi mappere' merupakan kearifan lokal atau budaya lokal yang ada di masyarakat kita terutama di Kabupaten Bone, dalam prosesnya kearifan lokal tersebut terdapat beberapa konsep fisika yang dapat diintegrasikana atau digunakan ketika memberikan pembelajaran fisika, adapun konsep yang terdapat pada tradisi tersebut yaitu pengukuran, dan gerak harmonik.

Kata Kunci: Fisika, Tradisi Mappere', Kearifan Lokal

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Generasi gen alpha telah memasuki Era Society 5.0 dimana pendidikan pada era sekarang bukan 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 dipisahkan 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 mengikutserta 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).

METODE PENELITIAN

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.

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:

A. 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:

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

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,...)

$\sum x_i$ = Jumlah hasil pengukuran

N = Jumlah pengukuran

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

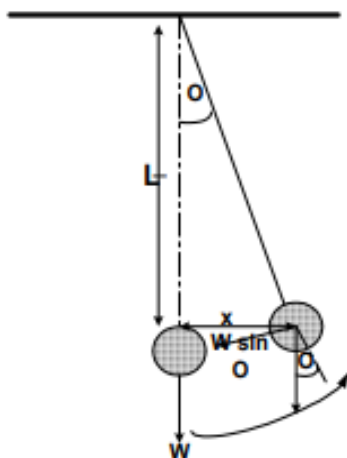
$$\Delta x = \frac{1}{N} \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N - 1}}$$

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.

B. 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, geteran 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.

1. 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/s²)


2. 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.	 <p>Gambar 3. Proses Pembuatan Ayunan</p> <p>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 .</p>	<p>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.</p>

No	Proses Tradidi Mappere	Konsep Fisika
2.	 <p data-bbox="469 920 900 958">Gambar 4. Tradisi Mappere</p> <p data-bbox="349 1016 1018 1256">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.</p>	<p data-bbox="1050 353 1262 987">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.</p>

PENUTUP

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.

Saran

Kearifan lokal tradisi mappere' haruslah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar ataupun kedepannya dapat dibuatkan bahan ajar yang berbasiskan kearifan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- 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 dan 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.