

**PENGEMBANGAN E-MODUL IPA BERBASIS ETNOSAINS
KOTA PALEMBANG UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS VII PADA
MATERI HUKUM NEWTON**

TESIS

**Oleh
Arin Gudesma**

NIM: 06052682226015

Program Studi Magister Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

**PENGEMBANGAN E-MODUL IPA BERBASIS ETNOSAINS KOTA
PALEMBANG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
LITERASI SAINS SISWA KELAS VII PADA MATERI HUKUM
NEWTON**

TESIS

Oleh

Arin Gudesma

NIM. 06052682226015

Program Studi Magister Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh

Pembimbing 1



Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807061994021001

Pembimbing 2



Dr. Kistiono, M.T.
NIP. 196401271993031002

Mengetahui

Dekan



Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196710171993011001

**Koordinator Program Studi Magister
Pendidikan Fisika**



Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si
NIP. 197811082001122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arin Gudesma
NIM : 06052682226015
Program Studi : Magister Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan bersungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton” ini adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam tesis ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2024

Yang membuat pernyataan,



Arin Gudesma

NIM. 06052682226015

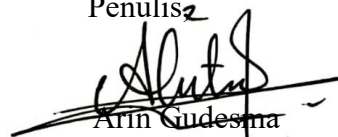
PRAKATA

Tesis dengan judul “Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton. disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan tesis ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., dan Dr Kistiono, M.T., sebagai pembimbing tesis atas segala bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam penulisan tesis ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Univeristas Sriwijaya, Prof. Dr. Ida Sriyanti, S.Pd., M.Si. selaku koodinator program studi magister Pendidikan Fisika, dan Admin yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan tesis ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Dr. Muhamad Yusup, M.Pd., Dr. Hamdi Akhsan, M.Si dan Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan tesis ini. Terimakasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Magister Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama menempuh program magister. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar SMP IT Izzatuna Putri Palembang yang telah memberikan support kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan bersamaan mengajar di sekolah. Selanjutnya penulis mengungkapkan terimakasih kepada kedua orangtua dan keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa tiada henti selama penulis mengikuti Pendidikan. Ucapan terimakasih kepada teman-teman Magister Pendidikan Fisika angkatan 2022 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuannya untuk menyelesaikan pendidikan ini. Akhir kata, semoga Tesis ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi pendidikan fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Palembang, Desember 2024

Penulis₂



Arin Gudesma

NIM 06052082226015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 E-Modul.....	7
2.2 Karakteristik E-Modul.....	7
2.3 Keunggulan E-Modul.....	8
2.4 Etnosains	9
2.5 Literasi Sains	10
2.6 Indikator Literasi Sains	11
2.7 Hukun Newton	12
2.8 Model Pengembangan 4D	13
2.8.1 Langkah-langkah Pengembangan 4D.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Metode Penelitian.....	17
3.2 Subjek Penelitian.....	17
3.3 Waktu dan Tempat Penelitan	17

3.4	Prosedur Penelitian Pengembangan	17
3.4.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	17
3.4.2	Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	18
3.4.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	19
3.4.4	Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	20
3.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	21
3.5.1	Walkthrough.....	21
3.5.2	Angket.....	22
3.5.3	Instrumen Tes.....	22
3.6	Teknik Analisis Data	23
3.6.1	Analisa Lembar Angket.....	23
3.6.2	Analisa Hasil Tes	24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.1.1	Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	25
4.1.2	Hasil Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	26
4.1.3	<i>Develop</i> (Tahap Pengembangan)	28
4.1.4	Tahap Penyebaran (Menyebarkan).....	35
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	50	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Identifikasi Etnosains dalam Kearifan Lokal Perlombaan Bidar....	13
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Isi E-Modul.....	21
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Bahasa E-Modul.....	21
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Desain E-Modul.....	21
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Kemampuan Literasi Sains.....	21
Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	22
Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains.....	22
Tabel 3.7 Angket Tanggapan Peserta didik dengan Skala <i>Likert</i>	23
Tabel 3.8 Kategori E-Modul berdasarkanTanggapan Peserta didik.....	24
Tabel 3.9. Klasifikasi <i>N-Gain</i>	24
Tabel 4.1. Komentar dan Saran Validator.....	30
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Angket Peserta didik(Uji Coba Pengembangan Terbatas).....	31
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Angket Peserta didik(Uji Coba Pengembangan Luas).....	32
Tabel 4.4 <i>N-Gain</i> per-aspek Kemampuan Literasi Sains.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Modifikasi dari tahapan Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Model 4D.....	20
Gambar 4.1. Grafik N-Gain setiap indikator kemampuan literasi sains.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DESAIN E-MODUL	51
LAMPIRAN A.1 STORY BOARD	52
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN.....	57
Lampiran B.1 Lembar Validasi Ahli Materi	58
Lampiran B.2 Lembar Validasi Ahli Media	65
Lampiran B.3 Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas	68
Lampiran B.4 Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Luas	72
Lampiran B.5 Instrumen Soal Pretest dan Post Test.....	80
Lampiran B.6 Rekapitulasi hasil Pretest dan Post Test.....	83
Lampiran B.7 Tabel nilai N-gain item soal tes kemampuan literasi sains.....	84
Lampiran B.8 Hasil Uji Normalitas gain menggunakan aplikasi SPSS.....	85
Lampiran C ADMINISTRASI PENELITIAN.....	86
Lampiran C.1 SK Pembimbing Tesis.....	87
Lampiran C.2 Buku Pembimbingan Tesis 1	89
Lampiran C.3 Buku Pembimbingan Tesis 2	91
Lampiran C.4 Persetujuan Seminar Proposal Penelitian.....	93
Lampiran C.5 Pengesahan Seminar Proposal	94
Lampiran C.6 Surat Tugas Validator	95
Lampiran C.7 Surat Izin Penelitian.....	96
Lampiran C.8 Surat Selesai Penelitian.....	97
Lampiran C.9 Persetujuan Seminar Hasil Penelitian	98
Lampiran C.10 Bukti Perbaikan Seminar Hasil Penelitian	99
Lampiran C.11 Persetujuan Ujian Tesis oleh Pembimbing	100
Lampiran C.12 Lembar Persetujuan Tesis	101
Lampiran C.13 Notulensi Ujian Tesis.....	102
Lampiran C.14 Bukti Perbaikan Tesis	104
Lampiran C. 15 Surat Pencatatan Ciptaan	105
Lampiran C.16 Bukti Publikasi Jurnal	106
Lampiran D DOKUMENTASI PENELITIAN	107

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan E-Modul berbasis *etnosains* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D Thiagarajan. Subjek penelitian pada tahap pengembangan adalah E-Modul dan pada tahap ujicoba adalah kelas VII. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, angket, dan soal pretest dan posttest. Selama tahap validasi E-Modul yang dikembangkan valid dengan dua kali revisi. Pada tahap uji coba terbatas dengan 5 peserta didik diperoleh skor 90,00% (sangat praktis) dengan N-gain sebesar 0,64 (kategori sedang). Pada tahap uji coba luas dengan 22 peserta didik diperoleh skor 85,61% (sangat praktis) dan N-gain sebesar 0,68 (kategori sedang) sehingga E-Modul berbasis etnosains dapat menghasilkan E-Modul yang valid, praktis dan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains. Dengan demikian E-Modul yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan dalam pembelajaran fisika.

Keywords: E-Modul, Kemampuan Literasi Sains, *etnosains*

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi telah memungkinkan terciptanya lingkungan belajar global yang berhubungan dengan jaringan yang menempatkan siswa di tengah-tengah proses pembelajaran, dikelilingi oleh berbagai sumber belajar dan layanan belajar elektronik (Akbar & Noviani, 2019). Sejalan dengan itu perkembangan teknologi dalam pendidikan memberikan wadah agar dunia pendidikan selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Anggraeni et al., 2023).

Saat ini kita sudah memasuki era revolusi industri 4.0 yaitu teknologi, informasi dan komunikasi (ICT) yang ditandai oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah proses belajar mengajar menuju lingkungan yang portabel, berpusat pada siswa, dan multi-platform (Asrial et al., 2019). Perubahan dan kemajuan teknologi di berbagai bidang, misalnya saja pada bidang ekonomi yang sudah menerapkan e-money. Contoh perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan adalah bahan ajar seperti modul yang dibuat secara elektronik dengan desain yang menarik dan membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran di kelas. Modul elektronik tersebut adalah e-modul yang menjadi panduan guru dalam mengajar yang menjadi bahan pendamping selain buku ajar yang berbentuk fisik. Dalam E-modul memiliki tujuan untuk bisa dipelajari secara mandiri dan alat evaluasi interaktif yang dilengkapi dengan kunci jawaban. Komponen didalamnya lebih kompleks dan terstruktur sehingga lebih komunikatif (Kristina et al., 2022).

Selain bahan ajar yang dibuat secara elektronik yang mampu membuat siswa lebih aktif, konten bahan ajar juga perlu dikaitkan terhadap lingkungan sekitar (*Local wisdom*), sehingga siswa juga dapat berfikir secara ilmiah terhadap fenomena yang ada di lingkungan sekitarnya. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan sains asli dengan sains ilmiah. Pengetahuan sains asli terdiri dari semua pengetahuan berdasarkan fakta kehidupan masyarakat yang terdapat dalam kearifan lokal sebagai pemahaman tentang alam dan budaya yang

berkembang di kalangan masyarakat. Kearifan lokal merupakan suatu pandangan hidup dan ilmu pengetahuan yang terbentuk dari perilaku manusia terhadap lingkungan sekitar yang memiliki nilai kebudayaan yang berkembang secara terus menerus (Askodrina, 2021). Kearifan lokal dapat digunakan sebagai ciri khas suatu daerah dan perlu diperkenalkan pada generasi yang akan datang. Pengenalan tradisi dan budaya pada generasi yang akan datang bisa dilakukan melalui bidang Pendidikan, budaya, tradisi masyarakat dan kebiasaan masyarakat dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran, sumber belajar dan media pembelajaran (Idrus, 2022). Melalui kearifan lokal, siswa dapat lebih menghargai alam, budaya yang berkembang di masyarakat setempat dan memanfaatkan sains sesuai dengan teknologi yang dikuasainya sehingga akan meningkatkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam menyelesaikan berbagai permasalahan sehari-hari. Proses pembelajaran etnosains membimbing siswa dalam mengaitkan materi yang dipelajari di kelas dengan kehidupan, dengan mengaitkan sains dan teknologi, sehingga pembelajaran di sekolah tidak hanya bermanfaat untuk ilmu, tetapi juga bagi kehidupan. Sehingga hal ini memungkinkan untuk memperoleh hubungan antara sains dan teknologi dan masyarakat.

Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Dimensi besar literasi sains dalam pengukurannya, yakni proses sains, konten sains, dan konteks aplikasi sains. Pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui sejauh mana kemelekan peserta didik terhadap konsep – konsep sains yang telah dipelajarinya (Fuadi et al., 2020). Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia yang dikemukakan oleh para peneliti berkaitan dengan hasil PISA Indonesia. Diantaranya Pemilihan buku ajar, Miskonsepsi, Pembelajaran tidak kontekstual, Rendahnya kemampuan membaca, Lingkungan dan iklim belajar yang tidak kondusif. Menurut penelitian (Puspita & Purwo, 2019). Bahan ajar yang digunakan di dalam proses pembelajaran mempunyai pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Sehingga setelah

menggunakan bahan ajar, hasil belajar siswa mempunyai perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar. Bahan ajar ini sangat sesuai digunakan sebagai bahan ajar penunjang di dalam proses pembelajaran, yaitu salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains peserta didik yang berkaitan langsung dan dekat dengan peserta didik adalah pemilihan sumber belajar. Di Indonesia, literasi sains dalam pembelajaran IPA sebagian besar masih terbatas pada materi buku ajar atau teks saja dari pada melakukan pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar yang menumbuhkan keterampilan literasi siswa sehingga mampu memberikan dampak yang signifikan untuk meningkatnya literasi peserta didik untuk mendukung perkembangan kemampuan literasi indonesia saat ini. Maka dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang digunakan sebaiknya dapat meningkatkan kemampuan Literasi sains peserta didik, salah satunya dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam konten bahan ajar, terutama materi-materi fisika yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Kota Palembang merupakan kota tertua di Indonesia berumur setidaknya 1337 tahun jika berdasarkan prasasti Sriwijaya yang dikenal sebagai prasasti Kedukan Bukit. Menurut topografinya, kota ini dikelilingi oleh air, bahkan terendam oleh air. Air tersebut bersumber baik dari sungai maupun rawa, juga air hujan. Salah satu sungai yang terkenal di kota Palembang adalah sungai Musi. Sungai Musi terletak di kota Palembang dengan Panjang 750 km, sungai ini membelah kota Palembang menjadi dua bagian yaitu bagian ulu dan bagian ilir. Jembatan Ampera yang menjadi ikon kota Palembang pun melintas di atas sungai ini. Sejak zaman Kerajaan Sriwijaya hingga sekarang, sungai ini terkenal sebagai sarana transportasi utama bagi masyarakat Palembang. Salah satu transportasinya adalah perahu bidar yang tak hanya menjadi transportasi tetapi juga menjadi ajang perlombaan tahunan yang sudah menjadi tradisi sampai sekarang ini. Perlombaan bidar sudah menjadi tradisi perlombaan yang rutin diadakan terutama ketika acara peringatan HUT Kemerdekaan RI. Lomba bidar dilaksanakan dengan cara mendayung perahu secara cepat. Seni dayung yang berasal dari Palembang ini sudah ada sejak zaman dahulu dan masih dilestarikan hingga sekarang. Dalam perlombaan bidar menunjukkan fenomena fisika yang terjadi, salah satu

contohnya adalah kecepatan mendayung perahu bidar oleh pendayung. Dalam hal ini, faktor utama yang paling mempengaruhi kecepatan bidar adalah daya dorong perahu (*propulsion*). Mekanisme pergerakan perahu dalam air mengikuti Hukum III Newton tentang aksi dan reaksi. Menurut hukum ini, setiap gaya aksi selalu mendapatkan gaya reaksi yang besarnya sama tetapi pada arah yang berlawanan. Dalam proses mendayung, pendayung memindahkan sejumlah massa air ke belakang (gaya aksinya) sebagai reaksinya air akan mendorong perahu maju.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP IT Izzatuna Putri, peneliti melakukan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara. Diperoleh bahwa sekolah tersebut memiliki latar belakang daerah peserta didik berasal dari luar daerah Palembang dan masih kurang dalam pengetahuan budaya lokal Palembang. Kondisi sekolah dalam hal sarana dan prasarana sudah lengkap, salah satunya tersedia wi-fi juga laboratorium komputer yang bisa digunakan untuk pembelajaran menggunakan media elektronik. Sedangkan bahan ajar elektronik belum pernah diajarkan di sekolah ini. Guru ketika mengajar menggunakan bahan ajar yang ditetapkan oleh pihak sekolah dan tidak menggunakan bahan ajar tambahan lain sehingga kemampuan literasi sains peserta didik masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, untuk mengatasi dan memberikan pengetahuan budaya lokal kepada peserta didik dalam belajar serta memberikan edukasi perkembangan teknologi saat ini yaitu dengan menggunakan e-modul dalam pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Martawijaya (2019) berbasis Kearifan lokal terbukti efektif untuk mengembangkan kemampuan literasi sains pada peserta didik, pada tahun 2023 awal oleh juwita Ema yang hasilnya meningkatkan literasi sains efektif dengan kategori tinggi berdasarkan *N-gain* serta berdasarkan nilai *effect size* sebesar 98% dengan kategori efek besar.

Berdasarkan uraian di atas. peneliti perlu melakukan penelitian tentang bahan ajar berupa e-modul pembelajaran IPA. Modul dalam penelitian ini akan memuat konsep hukum newton di kelas 7. Dengan pendekatan enosains untuk

mengetahui budaya lokal Palembang, maka diharapkan peserta didik lebih antusias dalam kegiatan belajar dan memahami materi lebih baik serta lebih meningkatkan kemampuan literasinya. Bahwa materi fisika yang dipelajari tersebut tidak terlepas dengan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, untuk memenuhi tersedianya bahan ajar berbasis etnosains maka perlu dikembangkannya E-Modul IPA Berbasis EtnoSains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton yang valid?
2. Bagaimana mengembangkan e-modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton yang praktis?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton?

1.3. BATASAN MASALAH

1. Materi Hukum Newton yang diteliti dalam penelitian ini adalah materi Hukum II dan III Newton

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian yang ingin dicapai yaitu :

1. Menghasilkan e-modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton yang valid.

2. Menghasilkan e-modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton yang praktis.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton.

I.5. MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan dan pemahaman penulis khususnya dalam bahan ajar untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi Hukum Newton dalam pembelajaran IPA, serta diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menambah kajian ilmu pengetahuan alam.

2. Manfaat praktis

1. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dalam bagaimana mengembangkan “e-modul IPA Berbasis Etnosains Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII pada Materi Hukum Newton yang valid, praktis dan efektivitas”.

2. Bagi peserta didik, “e-modul IPA Berbasis EtnoSains Kota Palembang bermanfaat sebagai bentuk kajian ilmu pengetahuan mengenai budaya dan kearifan lokal yang ada di Palembang.

3. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan LKPD berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdhianto, E., Putra, Y. D., Thohir, M. A., & Mas'Ula, S. (2021). MBCL (metacognition based contextual learning)-based e-module development for elementary school students. *Proceedings - 2021 7th International Conference on Education and Technology, ICET 2021*, 194–198. <https://doi.org/10.1109/ICET53279.2021.9575119>
- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 2(1), 18–25.
- Alfayreza, G., & Aguss, R. M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Permainan Bola Besar Sebagai Sumber Belajar di SMA Negeri 1 Trimurjo. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 3(2), 26-33.
- Amelia, M., Tawil, M., & Arsyad, A. A. (2023). Deskripsi Kemampuan Literasi Sains Aspek Kompetensi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 80–84. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v3i2.328>
- Anggraeni, M. D., Mucharromah, R., Taqiyya, B. Z., Fadilah, R. E., Mahardika, I. K., & Yusmar, F. (2023). Perkembangan Teknologi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *FKIP E-PROCEEDING*, 1–5.
- Arohman, M., & Priyandoko, D. (2016). Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran Ekosistem. *Proceeding Biology Eduvation Conference*, 13(1), 90–92. <http://kompasiana.com/post/read/650460/3/>
- Asrial, Syahrial, Kurniawan, D. A., Chan, F., Septianingsih, R., & Perdana, R. (2019). Multimedia innovation 4.0 in education: E-modul ethnoconstructivism. *Universal Journal of Educational Research*, 7(10), 2098–2107. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071007>
- Aulia, I. A., Yusrianto, E., Putri, M. D., Studi, P., Fisika, P., & Samudra, U. (2023).

Analisis Etnosains dalam Tradisi Bakaroh Desa Sungai Intan Kabupaten Indragiri Hilir Sebagai Media Pembelajaran. 02(01), 8–14

Azzahro Aulia, I., Ilhami, A., Dian Permana Putra, N., & Ilham Syarif, M. (2023). Analysis of Malay ethnoscience-based module development in integrated science learning: systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Ipa Veteran*, 7(1), 2023. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jipva>

Delviana, O. N. (2023). Pengembangan E-modul Bermuatan Etnosains untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Krian. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya.

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Penilaian Buku Teks Pelajaran 2014. *Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*, 106-145. https://eprints.uny.ac.id/9509/24/LAMPIRAN_1.1-1.10.pdf

Dwita, R., Lestari, A., Wahyuni, S., & Ridlo, Z. R. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Potensi Lokal Berbantuan Google Sites Untuk Mengembangkan Literasi Sains Siswa. 245–254.

Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>

Guspatni, G. (2019). Pengenalan Dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru- Guru Sman 2 Padang Panjang. *Pelita Eksakta*, 2(2), 130. <https://doi.org/10.24036/pelitaeksakta/vol2-iss2/56>

Handayani, D., Anwar, Y. A., E. J., & S. H. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Chemistry Education*

Practice, 5(1), 108-114.

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>

Idrus, S. W. Al. (2022). Implementasi STEM Terintegrasi Etnosains (Etno-STEM) di Indonesia: Tinjauan Meta Analisis. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4), 2370–2376. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.879>

Juwita, E., & Rosidin, U. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas IX MTs Negeri 1 Lampung Barat Pada Materi Bioteknologi Berbasis Etnosains. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 10(2), 232–242. <https://doi.org/10.25273/jems.v10i2.12105>

Karira, N. F., & Sunarti, T. (2022). Analisis Keterkaitan Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis. Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) 2022, 26–31. <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/195>

Kemendikbud. (2017). Panduan Praktis Penyusun e-Modul pembelajaran. *Kemendikbud*, 1-57.

Kristina, H., Vitasari, M., & Taufik, A. N. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Literasi Sains Tema Ayo Siaga Bencana untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 754–763. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.754-763>

Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>

- Lubis, M. F., Sunarto, A., & Walild, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Paedagorila: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12(2), 206-214.
- Martawijaya, M. A., & Hasyim, M. (2019). Pengembangan Buku Fisika Peserta Didik Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Menengah Atas. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 77–80. <https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/article/view/8158>
- Munawaroh, S., Sunandar, A., & Qurbaniah, M. (2023). Developing e-modules based on scientific literacy in bamboo ethno-taxonomy. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(2), 167–178. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i2.24057>
- Niate, M., & Djulia, E. (2022). Profil Kemampuan Literasi Sains Kelas X pada Aspek Kompetensi Materi Vertebrata. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(2), 33–41. <https://doi.org/10.24815/jbe.v14i2.29859>
- Nihwan, M. T., & Widodo, W. (2020). Penerapan Modul Ipa Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 8(3), 288–298.
- Nur. A., Otang. K., & Eddy. N. (2022). Development of Interactive Learning Media In Indonesian Learning Class III Elementary School. *Kiprah Pendidikan*, 1(1), 33-42
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Result: The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2023b). *Program For International Student (PISA) 2022 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>.
- Puspita, A. M. I., & Purwo, S. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Literasi Dengan

- Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v2i1.4426>
- Putra, H. S. A. (2021). Ethnoscience A Bridge to Back to Nature. *E3S Web of Conferences*, 249, 1–9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124901002>
- Purwoko, Ari Sulistyorini, Wahyu Prihantini, dkk. (2016). *Exploring IPA SMP Kelas VIII 2*. Jakarta : Yudistira
- Putri, R. A., Handayani, R. D., & Prastowo, S. H. B. (2022). Analisis Konsep Fisika Keseimbangan pada Perahu Cadik Bimorejo Banyuwangi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1553–1560. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1715>
- Putri, S. R., & Syafriani, -. (2022). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis SETS (Science, Environment, Techonogy, So-ciety) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA/MA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2), 142. <https://doi.org/10.24036/jppf.v8i2.119361>
- Rusman. (2013). Model-Model Pembelajaran Menegmbangkan Profesionalisme Guru. *PT. Raja Grafindo Persada*, 02, 201.
- Sari, F. P., Maryati, M., & Wilujeng, I. (2023). Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning: Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1135–1142. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2044>
- Setyoningtyas, N. M., Astriani, D., & Qosyim, A. (2022). Efektivitas E-Modul Berbasis Pendekatan Deduktif Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Pensa E-Jurnal*, 10(1), 135- 141.
- Setyorini, L., Haryani, S., & Susilaningsih, E. (2022). *Development of e-module based on local wisdom to improve science literacy and reading literacy*. 14(1), 28–38.
- Siswa, V., Pada, S. M. A., Usaha, M., & Energi, D. A. N. (2019). *Multimedia learning modules*. *Mlm*, 65–104.

- Siti Zubaidah, dkk. (2018). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII SMT 1*. Jawa Barat : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Sukmadinata, Nana S. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutarti, Tatik & Edi Irawan. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penulisan Pengembangan*. Yogyakarta: Cv Budi Utama
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- Trianto, (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- V.K. Sally dkk. (2017). *IPA TERPADU SMP KELAS VIII*. Jakarta Timur : Yudhistira.
- Widayanti, K., Amaliah, A. K., & Ummi Sholikahah, A. (2022). 37. Penggunaan E-Modul Berbasis Etnosains Pada Sekolah Menengah Atas Mata Pelajaran Fisika: Studi Literature. SNPPM-4 (Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat), 4, 117–122. <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/view/70>
- Winata, Anggun dan Cacik sri, I. S. R. W. (2016). Education and Human Development Journal, Vol. 01. No. 01, September 2016. *Education and Human Development Journal, Vol. 01. No. 01, September 2016, 01(01)*.
- Yogyakarta, U. N. (2021). *Jurnal Sains dan Teknologi Kesehatan*. 1382, 2808.
- Yulyanti, E., Maftukhin, A., & Akhdinirwanto, R. W. (2022). Development of Ethnoscience-Based Physics E-Module Using Kvisoft Flipbook Maker To Improve Students ' Science Literacy Skills. 7(2), 134–143.
- Yuniati, S., & Sari, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Provinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 1-9.

- Yusnitasari, A., & Isnaeni, W. (2020). Concept Mastery of Ethnoscience-Based Integrated Science and Life Skills Development of Elementary School Students Article Info. *Journal of Primary Education*, 9(1), 93–101. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/29111>
- Zuriyani, E. (2017). Literasi Sains Dan Pendidikan. *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 13. <https://sumsel.kemenag.go.id/files/sumsel/file/file/TULISAN/wagj1343099486.pdf>