

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERBASIS ETNOSAINS
DENGAN KEARIFAN LOKAL RUMAH LIMAS PALEMBANG
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PESERTA DIDIK DI SMA**

TESIS

Oleh :

Sela Melinia (06052682226007)

Program Studi Magister Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERBASIS ETNOSAINS
DENGAN KEARIFAN LOKAL RUMAH LIMAS PALEMBANG
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PESERTA DIDIK DI SMA**

TESIS

oleh
Sela Melinia
NIM: 06052682226007
Program Studi Magister Pendidikan Fisika

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



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

Pembimbing 2,



Dr. Muhamad Yusup, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197805062002121006

Mengetahui:

Koordinator Program Studi,



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



Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196710171993011001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sela Melinia

NIM : 06052682226007

Program Studi : Magister Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains dengan Kearifan Lokal Rumah Limas Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik di SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau 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 di kemudian 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.

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

Palembang, Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Sela Melinia

NIM. 06052682226007

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, terutama kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan kita semua pengikutnya semoga mendapatkan syafaatnya di hari akhir nanti.

Tesis dengan judul “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains dengan Kearifan Lokal Rumah Limas Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik di SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian guna mencapai gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Penulis bersyukur tesis ini dapat diselesaikan dengan baik dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., dan Ibu Prof. Dr. Ida Sriyanti, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA dan Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Ismet, M.Si., dan Bapak Dr. Muhamad Yusup, M.Pd., selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah memberikan banyak waktu luang untuk bimbingan, bantuan, masukan dan arahan penuh selama proses penelitian ini berlangsung. Semoga bapak selalu diberkahi kesehatan dan kesuksesan dalam menjalankan tugas-tugas akademik
4. Bapak/Ibu Guru Fisika dan siswa SMAN 19 Palembang yang telah memberikan kemudahan dalam pengumpulan data, serta pihak lain yang telah memberikan bantuannya sehingga tesis ini dapat penulis selesaikan.

Lebih lanjut penulis mengungkapkan terima kasih kepada kedua orang tua beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan semangat dalam segi materil maupun imateril. Ucapan terima kasih juga penulis persembahkan kepada sahabat saya yang bersama-sama berjuang untuk lulus

bareng dan senantiasa mendengarkan cerita serta keluh kesah penulis, serta teman-teman yang sama-sama berjuang dari semester awal perkuliahan. Kemudian kami ucapkan terima kasih kepada admin Magister Pendidikan Fisika yang telah membantu penulis selama perkuliahan.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi pendidikan fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juli 2024

Penulis,

Sela Melinia

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Bahan Ajar	7
2.2 Manfaat Bahan Ajar	8
2.3 Modul	9
2.4 Etnosains	11
2.5 Kemampuan Berpikir Kreatif.....	12
2.6 Kearifan Lokal	14
2.7 Materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi	15
2.8 Model Pengembangan Rowntree	16
2.9 Model Desain Sistem Pembelajaran.....	17
2.10 Evaluasi Tessmer	18
2.11 Kerangka Berpikir	19
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian.....	20
3.2 Subjek Penelitian.....	20
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.6 Teknik Analisis Data.....	26

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian 29

4.2 Pembahasan..... 40

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 47

5.2 Saran..... 47

DAFTAR PUSTAKA 48

LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN..... 58

LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN 74

LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN 155

LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN..... 172

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator keterampilan berpikir kreatif	13
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Isi Modul	24
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Penyajian dan Tampilan Modul	24
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Bahasa	24
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik pada Modul	25
Tabel 3.5 Kisi-kisi instrument tes berpikir kreatif	25
Tabel 3.6 <i>Skala likert</i> angket validasi ahli	26
Tabel 3.7 Kategori modul berdasarkan validasi ahli.....	27
Tabel 3.8 Angket Tanggapan Peserta Didik dengan <i>skala likert</i>	27
Tabel 3.9 Kategori modul berdasarkan tanggapan peserta didik	28
Tabel 3.10 Klasifikasi N-Gain.....	28
Tabel 4.1 Capaian fase F.....	30
Tabel 4.2 Analisis tujuan pembelajaran	31
Tabel 4.3 Komponen-komponen penyusunan draf	32
Tabel 4.4 Hasil evaluasi tahap <i>self-evaluation</i>	34
Tabel 4.5 Hasil <i>expert review</i>	35
Tabel 4.6 Komentar dan saran hasil <i>expert review</i>	36
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil penelitian <i>one-to one</i>	37
Tabel 4.8 Komentar dan saran hasil angket peserta didik <i>one to one</i>	37
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Angket Peserta didik Tahap Small Group	38
Tabel 4.10 Hasil revisi dan saran modul tahap <i>expert review</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Model Pengembangan <i>Rowntree</i>	18
Gambar 2.2 Alur Prosedur Evaluasi Tessmer	18
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir Penelitian	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian Pengembangan	23
Gambar 4.1 Hasil analisis n-gain setiap indikator keterampilan berpikir kreatif	40

ABSTRAK

Telah berhasil dikembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan Rowntree yang terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan dengan mengadopsi teknik evaluasi formatif Tessmer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang yang dikembangkan terkategori sangat valid pada komponen materi dan bahasa dengan rata-rata persentase masing-masing 95,10% dan 92,26%, serta terkategori valid pada komponen penyajian dan tampilan dengan rata-rata persentase penilaian sebesar 76,25%. Modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal ini juga terkategori sangat praktis setelah melewati tahap *one-to-one evaluation* dan *small group evaluation* dengan persentase rata-rata 95,27% dan 95,33% serta efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA dengan rata-rata n-gain sebesar 0,62.

Kata kunci: modul, etnosains, kearifan lokal, kemampuan berpikir kreatif;

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu kebutuhan utama dalam hidup manusia yang menjadi fondasi utama dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Di era globalisasi ini, kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan oleh peserta didik. Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan eksplorasi untuk melahirkan ide-ide yang baru yang berbeda dengan yang sudah ada (Hasanah dkk, 2019). Berpikir kreatif juga memungkinkan peserta didik untuk menghasilkan ide-ide baru, memecahkan masalah dengan cara yang inovatif, serta beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan (Putri et al., 2019). Namun, pada kenyataannya pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, khususnya dalam pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir ilmiah dan keterampilan problem-solving peserta didik. Pada tingkat SMA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Mata pelajaran fisika dimaksudkan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari dan membekali peserta didik memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Festiana dkk, 2014). Untuk membelajarkan fisika diperlukan penyajian yang menarik dan melibatkan pengalaman peserta didik secara langsung sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Namun, realitasnya pembelajaran fisika yang terjadi di sekolah umumnya peserta didik malas berpikir dan peserta didik juga menggunakan hafalan dalam upaya menguasai ilmu pengetahuan, bukan mengembangkan keterampilan berpikir. Menurut Zahra & Basri (2017) menyatakan bahwa proses belajar sesungguhnya bukanlah semata kegiatan menghafal. Sehingga dapat mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik saat ini, harus menjadi perhatian dalam dunia pendidikan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil riset terdahulu yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran fisika masih dalam kategori rendah (Rofiqoh et al., 2020; Putri et al., 2019; Putri & Heffi, 2022). Sejalan dengan hasil penelitian Amtiningsih (2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik memiliki nilai berkisaran 25,5%, termasuk pada kategori kurang kreatif. Arini (2017) hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik mencapai kategori kurang kreatif, yaitu pada indikator *fluency* sebesar 9,54% (kategori tidak kreatif), indikator kemampuan berpikir *flexibility* sebesar 18,98% (kategori tidak kreatif), indikator kemampuan berpikir *originality* sebesar 57,37% (kategori cukup kreatif), indikator berpikir *elaboration* sebanyak 47,17% (cukup kreatif). Dan didukung dengan hasil wawancara guru fisika yang dilakukan di SMAN 19 Palembang, menunjukkan hasil yang sama.

Rendahnya kompetensi berpikir kreatif peserta didik, disebabkan kurangnya guru dalam melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan terbatasnya sarana bagi peserta didik, hal tersebut dikonfirmasi dari tanggapan peserta didik yang cenderung hafalan dan bahasa yang digunakan guru cenderung sama dengan yang ada di buku (Hidayat & Widjajanti, 2018). Hal ini sejalan dengan analisis kebutuhan yang dilakukan (Fitriani & Setiawan, 2017) dengan menggunakan angket yang diberikan sebanyak 81% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini masih menggunakan bahan ajar yang sudah tersedia, selain itu angket juga menunjukkan bahwa sebesar 81% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang telah digunakan belum dikaitkan dengan budaya lokal di sekitar tempat tinggal mereka. Didukung dengan hasil wawancara pembelajaran di SMAN 19 Palembang bahwa guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang yang tersedia di sekolah sebagai sumber belajar, dan masih belum tersedianya modul fisika yang terintegrasi etnosains dengan kearifan lokal. Sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan mengakibatkan kemampuan berpikir peserta didik menjadi rendah. Menurut Fadillah dkk (2023) rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik disebabkan beberapa faktor diantaranya

(1) peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran, (2) kemampuan berpikir peserta didik yang berbeda-beda, (3) dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah, (4) bahan ajar yang kurang menarik, (5) kurang fokusnya peserta didik terhadap pembelajaran sehingga materi yang disampaikan belum dapat diserap secara maksimal.

Berdasarkan masalah tersebut, maka upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dilakukan dengan cara inovasi dalam proses pembelajaran seperti mengembangkan bahan ajar berbasis etnosains dengan kearifan lokal. Menurut Soviana et al., (2017); Hasibuan & Hufri (2018) mengungkapkan bahwa dengan menggunakan modul dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena peserta didik, serta peserta didik dapat belajar secara mandiri sehingga dapat meningkatkan kreativitas peserta didik sesuai dengan kemampuan dan kemajuan masing-masing. Modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi berdasarkan kurikulum tertentu yang dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan dipelajari secara mandiri dalam waktu tertentu (Mardianti dkk, 2020). Modul juga berperan dalam melatih peserta didik untuk belajar aktif serta dapat menunjang keefektifan pencapaian tujuan pembelajaran (Nurlaila dkk, 2016). Pengembangan modul dalam proses belajar mengajar bertujuan untuk membawa kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan kemudahan untuk memahami materi oleh peserta didik (Misbah et al.,2020). Dengan demikian salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dilakukan dengan mengembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal.

Penelitian tentang etnosains sudah banyak dilakukan sebelumnya diantaranya Munandar dkk, (2022) hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang memiliki minat yang tinggi dalam kegiatan belajar berbasis etnosains. Sahara dkk, (2022) hasil penelitian yang diperoleh bahwa 84% guru dan peserta didik sangat setuju jika dikembangkan modul fisika yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik dengan mengangkat tema etnosains pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Nurafni dkk, (2020) pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dapat mendukung peserta

didik dalam kegiatan belajar dengan kualitas tinggi. Almuharomah dkk, (2019) pengembangan modul berbasis kearifan lokal dengan menunjukkan nilai *N-Gain*-nya adalah 0,92 dalam meningkatkan berpikir kreatif. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan dibandingkan penelitian yang relevan yaitu peneliti mengembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal. 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 juga di pandang sebagai media perantara bagi masyarakat dalam mengenal kebudayaan yang telah lahir dari zaman dahulu yang kemudian dapat memposisikan kearifan lokal sebagai media dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran fisika akan lebih bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal peserta didik sebagai saran dan sumber belajar (Husin & Bilik, 2019). Oleh sebab itu, pembelajaran fisika tidak hanya menekankan pada aspek matematika, konsep dan prinsip fisika, terutama pemahaman yang dapat dihubungkan dengan nilai kearifan lokal yang terdapat di lingkungan peserta didik.

Pemanfaatan kearifan lokal sebagai inovasi pembelajaran di sekolah merupakan salah satu karakteristik yang diharapkan kurikulum agar pembelajaran lebih bermakna. Salah satunya kearifan lokal yang berkaitan erat dengan kebudayaan masyarakat seperti pada rumah adat (Wijaya, Syarifuddin, & Dhita, 2021). Rumah adat di Sumatera Selatan atau biasa disebut dengan Rumah Limas merupakan rumah adat khas masyarakat Palembang yang dibangun dari bahan dasar kayu Ulin atau kayu Unglen yang terkenal kuat dan tahan air yang didatangkan dari pedesaan, diolah melalui alat suguhan secara manual (Widiya dkk, 2021). Di setiap sudut rumah adat berbentuk panggung dan beratap limas yang di setiap sisi atap rumah limas, rumah limas mempunyai kemiringan yang sama yaitu 40-60 derajat (Syarofie, 2012: Takari, 2015). Pada rumah Limas terdapat bagian-bagian yang tidak lepas dari etnosains seperti bagian depan, bagian badan dan bagian atap. Pengintegrasian materi dinamika rotasi dan

kesetimbangan benda tegar terhadap rumah limas merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Kearifan lokal rumah limas ini dikembangkan dalam bentuk modul dengan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang di dalamnya membahas secara komperhensif tentang struktur bangunan yang terdapat dalam rumah limas yang dihubungkan dengan etnosains. Dengan mengembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal dapat menambah literatur dan referensi belajar peserta didik serta memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikembangkan tentang“ **Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains Dengan Kearifan Lokal Rumah Limas Palembang Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik di SMA** “.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA yang valid?
2. Bagaimana mengembangkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA yang praktis?
3. Bagaimana efektivitas modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Menghasilkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA yang valid.
2. Menghasilkan modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA yang praktis.
3. Mengetahui efektivitas modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan dapat mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar dan menjadi sebagai salah satu pendukung dalam pembelajaran dengan menggunakan Modul fisika berbasis etnosains dengan kearifan lokal rumah limas Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Otang, K., & Eddy, N. (2022). Development of Interactive Learning Media In Indonesian Learning Class III Elementary School. *Kiprah Pendidikan, 1*(1), 33-42.
- Agustina, N., & Adesti, A. (2019). Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Dan Pembelajaran pada Fkip-Universitas Baturaja. *Jurnal Ilmiah Indonesia, 4*(9), 83-93.
- Aini, Q., Lesmono, A. D., & Wahyuni, S. (2018). Hasil Belajar, Minat Dan Kreativitas Siswa Sma Pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas. *Jurnal Pendidikan Fisika, 7*(1), 1-7.
- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka, 2*(1), 62-65.
- Akker, J.V. (1999). Design Approaches and Tools in Education and Training. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- 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.
- Alimin. (2018). Menggali Kearifan Lokal Sumatera Selatan Melalui Pedestrian Jalan Jendral Sudirman. Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas PGRI Palembang, 238–248.
- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2019). Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal “Beduk” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika, 7*(1), 1-10.
- Amtiningsih, S., Dwiastuti, S., & Puspita Sari, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air. *Proceeding Biology Education Conference, 13*(1), 868–872.
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2018). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika, 2*(1), 23-29.

- Arini, W. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Cahaya Siswa Kelas Delapan SMP Xaverius Kota Lubuklinggau. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23–38. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41>
- Askodrina, H. (2021). Penguatan Kecerdasaan Perspektif Budaya Dan Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 16 (1), 620-623.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Jurnal Kredo*, 1(2), 71-90.
- Astuti, R., Kurniawan, E. S., & Ashari. (2022). Pengembangan Diklat Berbasis STEM Berorientasi Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 3(1), 33 - 37.
- Damayanti, C., N.R. Dewi., dan I. Akhlis. (2013). Pengembangan CD pembelajaran berbasis kearifan lokal tema getaran dan gelombang untuk siswa SMP kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*. 2(2): 274-281
- 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), 117-128.
- Fadillah, A. M., Nur, S. H., & Arip, A. G. (2023). Modul Flipbook pada Materi Interaksi Makhluk Hidup untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Educatio*, 9(4), 1884-1891.
- Fajriyani. (2023). Struktur Bangunan Rumah Adat Tongkonan Sebagai Sumber Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 1-15.
- Festiana, I., Sarwanto, & Sukarmin. (2014). Pengembangan Modul Fisika berbasis Masalah Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Inkuiri*, 3(III), 53-64.
- Fitriani, N. I., & Setiawan, B. (2017). Efektivitas Modul Ipa Berbasis Etnosains Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 71-76.
- Ginantara, A., & 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.

- Gunawan, I., Suraya, S. N., & Tryanasari, D. (2014). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kritis Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Konsep Sains Ii Prodi Pgsd Ikip Pgri Madiun. *Premiere Educandum*, 4(1), 10-40.
- 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.
- Harfiani, R., & Fanreza, R. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Lesson Study Praktikum Wisata Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Media dan Sumber Belajar Di Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Agama Islam UMSU. *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*, 11(1), 135-154.
- Hasanah , E., Darmawan, D., & Nanang. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Articulate Dalam Metode Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *JTEP (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran)*, 4(1), 826-838.
- Hasibuan, N. S., & Hufri. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Momentum, Impuls Dan Getaran Harmonik Sederhana Kelas X SMAN 8 Padang. *Pillar of Physics Education*, 11(3), 97–104.
- Haspen, C. D., & Syafriani. (2022). Praktikalitas dan Efektifitas Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 10-16.
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Moodle. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3 (2), 197-206.
- Hidayat, P. W., & Widjajanti, D. B. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa dalam Mengerjakan Soal Open Ended dengan Pendekatan CTL. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 63–75.
- Hidayanto, F., Sriyono, & Ngazizah, N. (2016). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Kearifan Lokal untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Radiasi* 9(1) , 24-29.

- Husin, V. E., & Bilik, A. H. (2019). Identifikasi Konsep Fisika Pada Kearifan Lokal Anyaman di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Fisika*, 4(2), 153-158.
- Irfana, S., Yulianti, D., & Wiyanto. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 84-89.
- Jayanto, I. F., & Noer, S. H. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Pembelajaran *Guided Discovery*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017*, 245-255.
- Karim, S., Kandowangko, N. Y., & C. L. (2022). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Etno-Stem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, 13(2), 134-142.
- Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard Pada Siswa Kelas X SMA. *Diglosia*, 1 (1), 1-12.
- Kinasih, A., Sunarno, W., & Sukarmin. (2018). Pengembangan Modul Fisika Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Inkuiri*, 7(1), 29-38.
- Kuswandi, I. 2017. Peningkatan Kreativitas Siswa Dengan Model Pendidikan Sebaya. *Jurnal Ilmiah. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 18(2):36-47.
- Khaeriyah, U., Nurlaela, A., & Solehat, D. (2019). Model brain based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum newton. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(2), 180-191.
- Lestari, A. D., Sunarto, Rohadi, N., Sakti, I., & Nirwana. (2021). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Science, Environment, Technology, And Society (Sets) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 147-154.
- Lestari, A. W., Astutik, S., & Apriyanto, B. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Kebudayaan Pandalungan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif di SMA. *Edu Geography*, 11(3), 35-46.

- Lubis, M. F., Sunarto, A., & Walid, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Jurnal Paedagori*, 12(2), 206-214.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.
- Mardianti, I., Kasmantoni, & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPABerbasis Etnosains Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatih Literasi Sains Siswa Kelas VII di SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 97-106.
- Margarethy, I., Yahya, & Salim, M. (2019). Kearifan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan untuk mengatasi malaria oleh pengobat tradisional di Sumatera Selatan. *Journal of Haelth Epidemiology and Communicable Diseoses*, 5(2), 40-48.
- Meilan, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Jurnal Kredo*, 1 (2), 71-90.
- Misbah, M., Hirani, M., Annur, S., Sulaeman, N., & Ibrahim, M. (2020). The Development and Validation of a Local Wisdom-Integrated Physics Module to Grow the Students' Character of Sanggup Bagawi Gasan Masyarakat. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 5(1), 1-7. <https://dx.doi.org/10.26737/jipf.v5i1.1280>
- Mubarok, A. Z., Ismet, & Kistiono. (2022). Pengembangan Modul Elektronik Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 87-98.
- Mukti, H., Suastra, I. W., & Putu Aryana, I. B. (2022). Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(2), 356-362.
- Munandar, R., Ristanti, C. I., Nurhidayati, Busyairi, A., & Rokhmat, J. (2022). Analisis Potensi Pembelajaran Fisika Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kecintaan Budaya Lokal Masyarakat Bima. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 4(1), 6-14.
- Novia, Husna, & Zulva, R. (2021). Pengembangan LKPD Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar Berorientasi Problem Based Learning. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 214-221.

- 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.
- Nurafni, A., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 71-80.
- Nurlaila, D., Tawil, M., & Haris, A. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Pada Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Bua Ponrang. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 4(1).
- Oktaviana, D., Hartini, S., & Misbah. (2017). Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Kearifan Lokal Membuat Minyak Lala Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 272-283.
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Prinsip Disain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*. Kencana Prenada Media Group.
- Pribadi, R. B. (2009). *Model-model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17-25.
- Putri, C. A., Munzir, S., & Abidin, Z. (2019). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran brain-based learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 12-27.
- Putri, A. T., Sari Noe, C. R., & M, R. A. (2022). Kajian Etnofisika Pada Tari Lilin Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Journal of Physics and Science Learning*, 6(1), 28-32.
- Putri, Y. S., & Heffi. A. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMAN 1 Pariaman. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 112-117.
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *PENSA E-JURNAL : Pendidikan Sains*, 9(2), 242-246.
- Rahayu, E. W., & Sudarmin. (2015). Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 4(2), 920-926
- Rofiqoh, I. F., Subiki, S., & Budiarmo, A. S. (2020). Identifikasi Kemampuan Berpikir

- Kreatif Siswa Dengan Metode Mind Mapping Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Optik Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(4), 139. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i4.18359>.
- Rudyanto, H. E. 2014. Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Premiere Education*, 4(1): 41-48.
- Rustamana, A., Suandi, M., Rahma, Z. S., & Nugroho, E. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Media Cetak : Modul, Handout, Dan LKS Dalam Pembelajaran. *Jurnal Sindoro Cendikia Pendidikan*, 1(8), 101-112.
- Safitri, A. N., Sarwanto, & Harjunowibowo, D. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 13(1), 32-38. DOI : <https://doi.org/10.20961/jmpf.v13i1.60093>.
- Sahara, R., Johan, H., & Medriati, R. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar Kelas XI SMAN Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 661-675.
- Samura, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *MES: Journal of Mathematics and Science*, 5(1), 20–28.
- Sarnely , U., Neolaka, A., & Yasin, M. (2019). Development of Social Studies Learning Model Based on Local Wisdom in Improving Students' Knowledge and Social Attitude. *International Journal of Instruction*, 12 (3), 376-387.
- Setyandaru, T. A., Wahyuni, S., & Putra, P. D. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Fisika di SMA/MA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 6 No. 3, 218-224.
- 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.
- Soviana, M., Gummah, S., & Habiburahman, L. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 5(2), 41.
- Sudarmin. (2014). Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

- Sudarmin, & Sumarni, W. (2018). Increasing character value and conservation behavior through integrated ethnoscience chemistry in chemistry learning: A Case Study in The Department of Science Universitas Negeri Semarang. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 012061(doi:10.1088/1757-899X/349/1/012061), 1-8.
- Sukmagati, O. P., Yulianti, D., & Sugianto. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa). *Unnes Physics Education Journal*, 19-26.
- Sudarmin, Mursiti, S., & Asih, A. (2018). The use of scientific direct instruction model with videolearning of ethnoscience to improve students' critical thinking skills. *International Conference on Science Education (ICoSEd)*, 012011, doi :10.1088/1742-6596/1006/1/012011, 1-7.
- Sukmadinata, Nana S. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syarofie, Yudhy. (2012). Songket Palembang, Nilai Filosofis, Jejak Sejarah, dan Tradisi Palembang.
- Takari, M. (2015). Adat Dalam Peradaban Melayu. Laporan Peneitian, Universitas Sumatera Utara.
- Tessmer , M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Routledge.
- Umamah, C., & Andi, H. J. (2023). Sosialisasi Pemberdayaan Kearifan Lokal Dalam Proses Belajar Mengajar Berbasis Etnosains Bagi Guru Fisika Di Sma Muftadiin Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 11-16.
- Wasli, M., Hikmawati, Busyairi, A., & Rokhmat, J. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7, 2569-2579. DOI:https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1036.
- Wati, M., Hartini, S., & Resy. (2017). Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Kearifan Lokal Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 157-162.
- Widiya, A., Hartati, L., Puspitawati, L., Gantino, R., & Ilyas, M. (2021). Training to the Community in Maintaining the Meaning of Local Wisdom, Historical Values, and Tradition Traditional Customs of the Malay Community, the Heritage of the

- Sriwijaya Kingdom). *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(4), 193-201.
- Widya Lubis, S. P., Putu Suryadarma, I. G., Paidi, & Yanto, B. E. (2022). The Effectiveness of Problem-based learning with Local Wisdom oriented to Socio-Scientific Issues. *International Journal of Instruction*, 15 (2), 455-472.
- Wijaya, A. A., Syarifuddin, S., & Dhita, A. N. (2021). Nilai-nilai kearifan lokal rumah adat kajang lako di jambi. *Criksetra: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 10(1), 60–69. <https://doi.org/10.36706/jc.v10i1.11488>.
- Yekti Handayani, E. T., Nursetiawat, S., & Mahdiyah. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Sanggul Modern. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(3), 12-22.
- Yuhana, A. N. (2019). Optimalisasi Peran Guru Pendidikan Agama Islam sebagai Konselor dalam Mengatasi Masalah Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(1), 80-96.
- 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.
- Zahra, F. A., & Basri, S. (2017). Penerapan Metode Bermain Dende-Dende dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Geometri Siswa SD di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 17(2), 661–669.
- Zuhriyah, I., Rosidi, I., Tamam, B., Qomaria, N., & Putera, D. R. (2022). Analisis Kreativitas Siswa Pada Pembuatan Mind Mapping Dengan Menggunakan Penilaian Portofolio Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 5(2), 92-104.