



# PENGEMBANGAN *E-MODUL* CABANG OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LARI PADA MATA PELAJARAN PJOK DI KELAS IV SD NEGERI 064959 KEC. MEDAN AREA

Oleh:

**Nia Afrilda Nasution<sup>1</sup>, Khairul Usman<sup>2</sup>, Apiek Gandamana<sup>3</sup>, Winara<sup>4</sup>, Putra Afriadi<sup>5</sup>**

<sup>1\*,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan  
 Universitas Negeri Medan

\*Email: [niaafrilda3@gmail.com](mailto:niaafrilda3@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i3.3152>

Article info:

Submitted: 24/05/25

Accepted: 24/08/25

Published: 30/08/25

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Modul cabang olahraga atletik nomor lari pada mata pelajaran PJOK untuk siswa kelas IV SD Negeri 064959 Kecamatan Medan Area. Pengembangan dilakukan untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar konvensional yang kurang interaktif dan belum mendukung pembelajaran mandiri serta berbasis teknologi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Instrumen pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket validasi, dan tes belajar. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan, serta uji coba kepada peserta didik. Hasil validasi menunjukkan bahwa E-Modul yang dikembangkan berada pada kategori “sangat layak” dari segi isi dan tampilan. Praktikalitas E-Modul juga dinilai tinggi oleh guru pengguna. Selain itu, hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan perbandingan nilai pretest dan posttest dengan kategori peningkatan “tinggi”. Dengan demikian, E-Modul ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran PJOK materi atletik nomor lari di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** E-Modul, Atletik, PJOK, Model 4D

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam pembentukan karakter perkembangan ilmu dan mental seorang anak yang akan bertumbuh menjadi seorang manusia dewasa yang akan berintraksi dan melakukan banyak hal untuk lingkungan baik secara individu maupun secara makluk sosial Menurut Winara (dalam Dian Sudiantini, 2018). Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan dengan sengaja oleh seorang pendidik dan dirancang sebaik mungkin untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Ali Mustadi, 2020, h. 1). Pendidikan berperan penting dalam membentuk generasi penerus bangsa agar dapat berkembang dalam kehidupan bermasyarakat. Pada pembelajaran saat ini terfokus pada bagaimana cara menyampaikan pembelajaran yang efektif dengan menggunakan teknologi pembelajaran.

Kegiatan Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh guru atau tenaga pendidik dalam membimbing serta mendukung peserta didik agar dapat belajar dengan optimal (Arsad, 2017, h. 7). Dengan menyajikan materi pembelajaran yang menarik dan mudah dimengerti peserta didik maka akan meningkatkan minat peserta didik untuk mempelajarinya. Adapun perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan oleh guru berupa modul ajar yang memuat, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Media Pembelajaran, LKPD, dan Evaluasi Pembelajaran. Salah satu



perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru dalam mendukung peserta didik untuk memahami pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran saat ini adalah *E-Modul*

Dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *E-Modul*, maka sumber belajar tidak hanya berpedoman pada buku pelajaran yang hanya disediakan oleh sekolah. Pendekatan dalam pembelajaran dapat dilihat dari bahan ajar, menurut Arsanti (2018, h. 71) pendidikan yang berkualitas dipengaruhi oleh bahan ajar.. Melalui bahan ajar, guru dapat mengkondisikan kelas secara efektif dan efisien. Penggunaan bahan ajar yang sesuai, peserta didik dapat belajar secara nyaman dan aktif. Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman guru dalam mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Serta sebagai pedoman bagi peserta didik untuk melaksanakan aktivitas belajar secara mandiri maupun berkelompok. *E-Modul* dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar karena dapat disisipkan gambar maupun video pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diajarkan.

Upaya untuk meningkatkan efisiensi waktu dan akses yang mudah dalam kegiatan pembelajaran, dapat dikembangkan bahan ajar dengan menggunakan bantuan teknologi. Salah satu bahan ajar yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran adalah *E-Modul*. Penerapan *E-Modul* dalam pembelajaran bertujuan untuk membuat kegiatan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Penggunaan bahan ajar *E-Modul* dalam pembelajaran akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Melalui penyajian materi yang menarik dan interaktif dapat memotivasi peserta didik untuk belajar secara aktif dikelas.

Berdasarkan observasi di SD Negeri 064959 Kec. Medan Area ditemukan bahwa peserta didik memiliki kebutuhan belajar yang lebih interaktif, terutama pada materi yang membutuhkan penjelasan gerakan atau praktik langsung, seperti dalam pembelajaran olahraga. Peserta didik sering mengalami kesulitan memahami materi jika hanya menerima penjelasan teoretis tanpa adanya contoh visual atau demonstrasi. Selain itu, pembelajaran di sekolah juga memerlukan pendukung tambahan untuk mendukung proses belajar peserta didik di rumah. Saat ini, banyak peserta didik merasa kesulitan mengulang materi di luar kelas karena bahan ajar yang tersedia belum sepenuhnya mendukung pembelajaran mandiri. Wawancara yang dilakukan dengan Ibu Sri Wahyuni Nasution, S.Pd. pada hari senin tanggal 09 Desember 2024 di SD Negeri 064959 Kec. Medan Area dapat disimpulkan bahwa kendala yang dihadapi guru dalam menerapkan pembelajaran PJOK dalam pembelajaran berbasis digital adalah guru belum membiasakan kegiatan pembelajaran berbasis *E-Modul*. Penjelasan pembelajaran hanya secara teoritis dan bahan ajar yang digunakan belum berbasis digital sehingga tidak bisa diakses secara efektif dan efisien.

Upaya mengatasi permasalahan di atas, perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis elektronik. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *E-Modul*. *E-Modul* merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dengan cukup menarik dan dalam penyampaian informasi pembelajaran dapat dimuat gambar, video, maupun latihan soal yang dapat dikerjakan peserta didik secara mandiri maupun kelompok. Dengan melihat kebutuhan ini, penggunaan *E-Modul* tidak hanya memberikan manfaat bagi peserta didik, tetapi juga membantu guru untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan upaya sekolah untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih modern, sesuai dengan kebutuhan peserta didik saat ini, sekaligus mendukung implementasi kebijakan pendidikan berbasis IT. Dengan demikian, peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif, peserta didik akan termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran terutama pada mata pelajaran PJOK materi atletik cabang olahraga lari.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran dalam bentuk *E-Modul* pada materi cabang olahraga atletik nomor lari di mata pelajaran PJOK. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang dikembangkan oleh Thiagarajan dkk.



(1974). Namun, dalam penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap keempat yaitu penyebaran terbatas. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 064959 Medan Area berjumlah 23 orang. Peneliti memilih kelas IV karena materi cabang olahraga atletik mulai diperkenalkan secara intensif pada jenjang tersebut dan diperlukan media yang dapat mendukung pembelajaran mandiri serta interaktif berbasis digital.

Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran melalui model 4D sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)  
Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, serta perumusan tujuan pembelajaran. Analisis dilakukan melalui observasi, wawancara guru, dan studi dokumen.
2. Design (Perancangan)  
Peneliti menyusun rancangan awal media E-Modul berdasarkan hasil analisis. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan materi ajar, pemilihan media, penentuan format tampilan, serta penyusunan desain produk awal (prototype) yang akan divalidasi.
3. Develop (Pengembangan)  
Pada tahap ini dilakukan validasi produk oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan (guru). Setelah revisi, produk diuji coba terbatas kepada peserta didik untuk mengetahui kelayakan dan respon terhadap media yang dikembangkan.
4. Disseminate (Penyebaran)  
Produk E-Modul yang telah direvisi dan layak kemudian digunakan dalam pembelajaran secara terbatas di kelas IV sebagai bentuk penerapan.

Instrumen Pengumpulan Data:

1. Lembar observasi pembelajaran.
2. Angket/kuesioner untuk ahli materi, ahli media, guru, dan siswa.
3. Soal pre-test dan post-test untuk mengetahui efektivitas media terhadap hasil belajar.

Teknik Analisis Data:

1. Data validasi dianalisis menggunakan rumus persentase:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Skor

f = Skor yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Kriteria kevalidan:

81–100% = Sangat Layak

61–80% = Layak

41–60% = Cukup Layak

21–40% = Kurang Layak

00–20% = Sangat Kurang Layak

2. Hasil pre-test dan post-test dianalisis untuk melihat peningkatan hasil belajar dengan menghitung N-Gain dan dibandingkan secara klasikal.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa E-Modul pada materi cabang olahraga atletik nomor lari untuk siswa kelas IV SD. Pengembangan dilakukan dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Hasil pengembangan dijelaskan melalui tiga aspek utama, yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas E-Modul. Hasil Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil Validasi E-Modul oleh Ahli Materi dan Media**

Validator	Aspek yang Dinilai	Skor (%)	Kategori
Ahli Materi	Kesesuaian Materi, Penyajian, Kebahasaan dan Kompetensi	95%	Sangat Layak
Ahli Media	Psikologis, Isi, Penyajiandan Desain	97%	Sangat Layak
Praktisi (Guru PJOK)	Tampilan, Penyajian, Isi, Dan Penggunaan	97%	Sangat Layak

Hasil validasi menunjukkan bahwa E-Modul berada pada kategori “*Sangat Layak*” untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK. Hasil Uji praktikalitas dilakukan dengan menyebarkan angket kepada guru dan peserta didik setelah penggunaan E-Modul. Berikut adalah hasilnya:

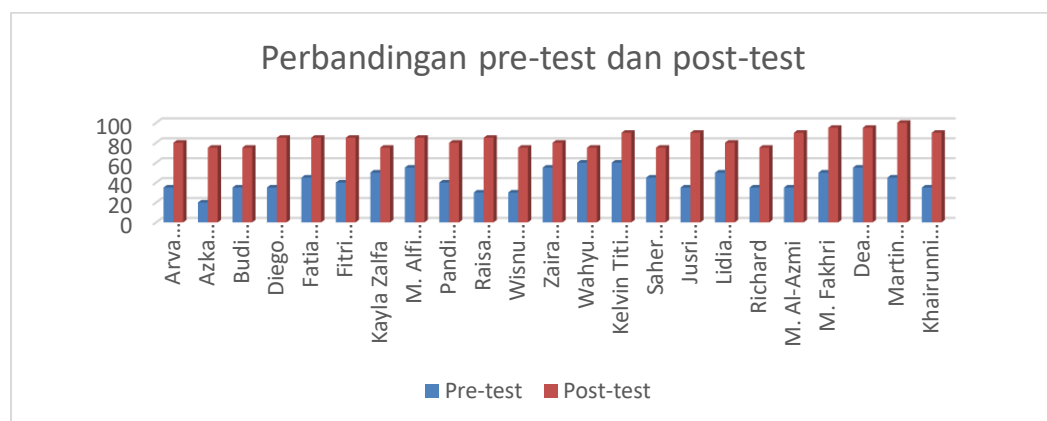
**Tabel 2. Hasil Praktikalitas E-Modul**

Responden	Skor (%)	Kategori
Guru	97%	Sangat Praktis

Hasil penilaian validasi oleh praktisi pendidikan memperoleh skor 389,3 dengan persentase kelayakan 97%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa E-Modul PJOK termasuk dalam kategori “*Sangat Layak*” digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil Uji Efektivitas media diuji melalui pre-test dan post-test. Berikut data peningkatan hasil belajar siswa:

**Tabel 3. Rata-rata Nilai Pre-test dan Post-test**

Jenis Tes	Rata-rata Nilai
Pre-test	42,3%
Post-test	83,4%



$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Dengan data rata-rata:

Skor pre-test: 42,3

Skor post-test: 83,4

Skor ideal: 100



Maka perhitungannya:

$$N\text{-gain} = \frac{83,4 - 42,3}{100 - 42,3}$$

$$N\text{-gain} = \frac{41,1}{57,7}$$

$$N\text{-gain} = \frac{41,1}{57,7} = 0,71$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari data ketuntasan belajar di kelas, diketahui bahwa penggunaan *E-Modul* menunjukkan hasil yang positif. Persentase keefektifan yang dicapai melalui analisis N-gain adalah sebesar 0,71 atau 71%. Nilai tersebut termasuk dalam kategori efektif tinggi, karena berada dalam kisaran  $N\text{-gain} \geq 0,7$ .

## Pembahasan

### 1. Kelayakan Produk E-Modul PJOK Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran berbasis E-Modul menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang telah terbukti sistematis dan berkualitas dalam menghasilkan produk pembelajaran. Berdasarkan analisis kebutuhan di lapangan, ditemukan bahwa pembelajaran PJOK, khususnya pada materi cabang olahraga atletik nomor lari, masih disampaikan secara teoritis tanpa didukung bahan ajar digital yang interaktif. Oleh karena itu, dikembangkanlah media pembelajaran berupa E-Modul dengan tujuan mendukung guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan. Persentase kelayakan dari ahli materi sebesar 95%, dari ahli media sebesar 97%, dan dari praktisi (guru PJOK) juga sebesar 97%. Berdasarkan klasifikasi kelayakan menurut Siti Muriati (2023), persentase tersebut tergolong **“Sangat Layak”** dan tidak memerlukan revisi besar. Validasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran telah memenuhi aspek isi, penyajian, desain visual, dan kesesuaian dengan kurikulum.

### 2. Praktikalitas Produk E-Modul PJOK

Praktikalitas media pembelajaran diuji melalui respon guru terhadap penggunaan media dalam proses pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa guru memberikan skor 97%, yang termasuk kategori **“Sangat Praktis”**. Guru menilai bahwa E-Modul sangat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran PJOK secara lebih terstruktur, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Tampilan visual yang menarik serta adanya fitur video dan evaluasi langsung dalam E-Modul membuat proses pembelajaran lebih interaktif. Hal ini memperlihatkan bahwa media tidak hanya bermanfaat bagi siswa, namun juga memudahkan guru dalam mengelola kelas dan mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

### 3. Keefektifan Produk E-Modul PJOK

Efektivitas media pembelajaran diuji melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test peserta didik. Rata-rata nilai pre-test adalah 42,3%, sedangkan rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 83,4%. Hasil analisis menggunakan rumus N-gain menunjukkan nilai 0,71, yang termasuk dalam kategori **efektivitas tinggi**. Ini menunjukkan bahwa E-Modul yang dikembangkan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi cabang olahraga atletik nomor lari.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil validasi terhadap Pengembangan *E-Modul* Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Pada Mata Pelajaran PJOK di Kelas IV SD Negeri 064959 Kec. Medan Area “Sangat Layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran, yang telah divalidasi oleh validator ahli desain dan ahli materi.





2. Praktikalitas *E-Modul* Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Pada Mata Pelajaran PJOK di Kelas IV SD Negeri 064959 Kec. Medan Area yang dikembangkan berdasarkan penilaian oleh praktisi Pendidikan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 97% dan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Maka *E-Modul* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Efektivitas *E-Modul* Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Pada Mata Pelajaran PJOK di Kelas IV SD Negeri 064959 Kec. Medan Area untuk siswa kelas IV, dapat dikategorikan “Sangat Efektif” dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut dapat dilihat dari hasil *post-test* diperoleh rata-rata sebesar 83,4% dengan kategori “Sangat Baik” sehingga hasil belajar siswa tersebut meningkat, maka Tingkat keefektifan produk termasuk kedalam kategori efektif.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Alutfi, S. M. (2024). *Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Kombinasi Gerak Dasar Atletik dalam Pembelajaran PJOK Peserta didik Kelas V SD/MI*.
- Amaliya, R. S., & Susarno, H. L. H. (2020). *Pengembangan E-Module "Perang Dingin" Kelas Xii Ips di Sma Negeri 19 Surabaya*
- Arifin, Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S., 2021. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, 1(2), 71-90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.210>
- Arsyad, Azhar. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Azwar. (2015). *Penyusunan Skala Psikologi* (Edisi2). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar. (2017). *Validitas dan Reliabilitas Komitmen Organisasi Menggunakan Confirmatory Analisis Faktor (CFA)*, 45.
- Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. (2019). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (Omi) Tingkat Smp Tahun 2018. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.36526/tr.v3i1.388>
- Fatihah, A. M. (2022). Pengembangan *E-Modul* pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) berbasis aktivitas bermain. *Wahana Didaktika, Volume*(Edisi), halaman. ISSN: 2621-4075. *Jurnal terakreditasi SINTA 5*.
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). *"Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Di Kelas X Di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap."* *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28.
- Ghozali. (2020). Reliabilitas. In A. Marzuki, C. Armereo, & P. F. Rahayu, *Praktikum Statistik* (p. 66). Malang: Ahli media Press.
- Juniarti, T., Pranansa, A. G., & Syafutra, W. (2022). *Pengembangan E-Book Teknik Gerak Dasar Atletik Peserta didik Kelas 5 Sd Negeri 39 Kota Lubuklinggau. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 6(1), 136–144. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v6i1.4541>
- Kadek Benny Vanorika, G. S. (2016). Pengembangan *E-Modul* berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran Sitem Operasi Jaringan Kelas XI SMK Negeri 3 Sigaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 1.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kosasih, (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta:PT Bumi Aksara.
- Laili, 1., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan *E-Modul* Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *JIPP (Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 3(3), 306-315.



- Maharcika, A. A. M., Suarni, N. K., & Gunamantha, 1. M. (2021). *Pengembangan Modul Elektronik (E-Mochil) Berbasis Flipbook Maker untuk Subtema Pekerjaan di Sekttarku Kelas IV SD/MI PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 165-174.
- Mustadi, A. (2020). *Landasan Pendidikan Sekolah Dasar*. UNY Press.
- Novitasari. (2018). *Pengembangan modul pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (Penjaskes) melalui pendekatan jelajah alam sekitar untuk kelas II SD/MI*.
- Purnama, S. (2016). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenaln Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)*. LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan), 4(1), 19-32.
- Purwanto.(2017). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Putra, Nusa. (2015). *Research & Development Penelitian dan Pengembangan* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rendana, Fitri. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berupa Kartu Domino Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Kelas IV SD/MI Skripsi*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2017).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, Sivasailam; And Others.1974. "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook." Indiana Univ., Bloomington. Center for Innovation In. (Mc).
- Usman, K. (2019). *Pengembangan Peralatan Modifikasi Atletik Pada Pembelajaran Pjok Tingkat Sekolah Dasar:Jurnal Ilmiah Stok Bina Guna Medan*,7(1), 18-23.
- Wahyuni, Zahra Ade, Yerimadesi. (2021). *Praktikalitas E-Modul Kimia Unsur Berbasis Guided Discovery untuk Peserta didik Sekolah Menengah Atas*. EDUKATIF (Jurnal Ilmu Pendidikan), 3 (3), 681-688.
- Winara. (2023). *Pengembangan Media Papan Huruf Geser Pada Keterampilan Membaca Permulaan Kelas 1 Tema 3 Subtema 1 Di SDN 044845 Payanderket*, 2(4), 41-50
- Yunita sulastrri, (2023). *Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran Jurnal Citra Pendidikan* 3 (3):1139-1146.