



Pengembangan Bahan Ajar E-Book Berbasis STEM dalam Peningkatan Kemampuan Literasi Sains di Sekolah Dasar

Tita Ragil Tri Wahyuning Cahya¹, Pinkan Amita Tri Prasasti², Naniek Kusumawati³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

E-mail: titaragil05@gmail.com, pinkan.amitaunipma.co.id, naniekkusumawati@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-07-24 Revised: 2022-08-18 Published: 2022-09-01 Keywords: <i>Teaching materials; E-Books; STEM.</i>	Teaching materials are important and have a big role for the achievement of learning objectives, because teaching materials add to the delivery of teaching materials. The type of research used in this research is development research or R&D (Research and Development). In this study, the researcher used a procedure with the Borg and Gall research and development model which was limited to 5 stages. the product developed is a STEM-based e-book, which contains student guidance in the implementation of learning. The product obtained the results of expert validation questionnaires and teacher and student response questionnaires. The value of material experts is 84% with the "Very Valid" criteria, validation from media experts is 84% with the "Very Valid" criteria, the value of linguists is 84% with the "very valid" criteria, and the response of teachers is 92% and students are 89.25%. The e-book product that has been developed is declared suitable for use as a basic material with "very valid" validation.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-07-24 Direvisi: 2022-08-18 Dipublikasi: 2022-09-01 Kata kunci: <i>Bahan Ajar; E-Book; STEM.</i>	Bahan ajar penting dan besar peranannya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran, karena bahan ajar mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi ajar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan prosedur dengan model penelitian dan pengembangan Borg and Gall yang telah dibatasi pada 5 tahapan saja. Produk yang di kembangkan yaitu e-book berbasis STEM, yang berisi panduan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Produk tersebut mendapatkan hasil angket validasi ahli serta angket respon guru dan siswa. Nilai ahli materi 84% dengan kriteria "Sangat Valid", nilai validasi dari ahli media 84% dengan kriteria "Sangat Valid", nilai ahli bahasa 84% dengan kriteria "sangat valid", serta respon guru 92% dan siswa 89,25%. Produk e-book yang telah dikembangkan dapat dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar dengan hasil validasi "sangat Valid".

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan utama dalam dunia pendidikan adalah teknologi, dimana semakin canggih sebuah teknologi maka akan mempermudah seseorang dalam melaksanakan pekerjaan. Dengan adanya internet siswa akan dengan mudah memperoleh jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan kepada siswa. Siswa dapat dengan mudah mencari jawaban dengan menggunakan *google*, sehingga literasi siswa pada saat ini sangat rendah, terutama pada anak sekolah dasar, terutama pada kurikulum k13 siswa dituntut aktif dan belajar mandiri untuk menemukan hasil dari belajarnya, belajar mandiri program secara sistematis dalam menyajikan materi pembelajaran, pemberian bimbingan kepada pembelajar, dan pengawasan untuk keberhasilan belajar pembelajar (Abidin et al., 2020). Meskipun demikian literasi sains di Indonesia masih rendah, dilihat dari hasil PISA sejak tahun 2000 sampai tahun 2019 me-

nempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan kompetensi sains yang rendah. Pada OECD dalam Narut & Supradi (2019), menunjukkan hasil PISA pada pada kompetensi sains tahun 2000 menempatkan Indonesia berada pada peringkat 38 dari 41 negara dengan perolehan skor 393 poin, pada tahun 2003 Indonesia menempati peringkat 38 dari 40 negara peserta dengan perolehan skor 395 poin, pada tahun 2006 Indonesia menempati peringkat 50 dari 57 negara peserta dengan perolehan poin yang menurun menjadi 393 poin, pada tahun 2009 Indonesia menduduki peringkat 60 dari 65 negara peserta dengan perolehan skor yang turun menjadi 383 poin, pada tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan perolehan skor yang terus menurun menjadi 382 poin, pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 69 dari 76 negara peserta dengan perolehan skor yang meningkat menjadi 403 poin, pada tahun 2018

Indonesia mengalami penurunan peringkat yaitu 70 dari 78 negara peserta dengan perolehan skor 396 poin.

Budaya literasi harus diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa, menurut Rizkita dalam Fortuna & Fitria (2021), mengatakan bahwa literasi sains didefinisikan sebagai pengetahuan yang perlu dikembangkan secara universal karena tidak hanya mendidik siswa tetapi juga dapat secara tepat menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam kegiatan sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas V SDN Pilangbango, beliau mengatakan bahwa nilai pembelajaran sains/IPA siswa kelas VA masih rendah, selain materi yang sulit, siswa cenderung bosan menggunakan bahan ajar berupa buku/*hardfile*. Sehingga nilai siswa masih rendah dan belum memenuhi standar KKM, berdasarkan permasalahan tersebut dapat peneliti simpulkan bahwa hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, terkadang beberapa guru masih menggunakan pedoman dalam mengajar berdasarkan buku paket pelajaran dan sumber *hardcopy* lainnya, sebagaimana kitaketahui bahwa menggunakan buku saja kurang efektif perlu media lain untuk menunjang keberhasilan dalam pembelajaran. Bahan ajar sangat penting dan besar peranannya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran, karena bahan ajar mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi ajar dan mempermudah siswa memahami materi yang diberikan. Menurut Hamdani dalam Legendari & Raharjo (2016), Seiring perkembangan teknologi, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik terkait dengan ketermapilan abad 21 untuk mendampingi dunia pendidikan di era modern yaitu dengan melalui STEM. Pembelajaran dalam sistem STEM (*Science, thechnology, engineering and mathematics*) dikenal sebagai pendekatan multidisiplin dalam pembelajaran, dimana materi yang diajarkan akan disesuaikan dan digabungkan dengan kehidupan nyata (Syarah Syahiddah et al., 2021).

Sehingga harus ada inovasi, inovasi adalah sebuah perubahan atau sebuah pemikiran baru dan cemerlang yang menghasilkan produk bisa berupa teknologi yang diterapkan untuk memecahkan persoalan juga memperbaiki ke-adaan dalam pendidikan (Eri Karisma et al., 2020). Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan yaitu dengan dibuatnya bahan ajar *e-book*, menurut Amalia & Kustijono (2017), mengungkapkan bahwa buku digital atau *e-book* (*electronic book*) adalah buku yang terbentuk

dalam media digital kemudian terdiri dari teks, gambar atau gabungan teks dan gambar, yang telah terpublikasi dan diproduksi melalui computer, dan hasilnya bisa dibaca atau diakses melalui perangkat komputer atau telepon seluler dan perangkat elektronik yang lainnya, oleh karena itu, tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan produk *E-book* berbasis STEM dalam peningkatan pemahaman literasi sains siswa kelas V Sekolah Dasar.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan merupakan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) atau yang biasa disebut dengan R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2017). Produk yang dikembangkan yaitu *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*), *E-book* tersebut memiliki kelebihan yaitu menjadi pedoman panduan dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana tidak hanya berisi materi akan tetapi juga terdapat panduan eksperimen siswa sesuai dengan model STEM di sertai gambar dan video untuk menambah kepaahaman siswa. Subjek dari penelitian tersebut yaitu siswa kelas V SDN Pilangbango Kota Madiun dengan jumlah 16 siswa, tehnik pengumpulan data ada 4 yaitu: wawancara, observasi, angket, dokumentasi, dalam penelitian ini peneliti menggunakan prosedur dengan model penelitian dan pengembangan Borg and Gall. Dalam Borg and Gall terdapat sepuluh proses langkah-langkah pengembangan. Berdasarkan pernyataan Borg and Gall menurut Ardhana dalam Ridwan et al., (2017), pada setiap pengembangan bisa memilih dan menentukan langkah-langkah yang sesuai berdasarkan kondisi khusus yang dihadapinya dalam proses pengembangan. Dalam penelitian ini menggunakan 5 tahap saja, tahap-tahap tersebut meliputi: a) tahap penelitian dan pengumpulan data informasi; b) perencanaan; c) pengembangan produk awal; d) uji coba lapangan awal; e) revisi hasil uji coba lapangan satu. Selanjutnya hasil penilaian tersebut dianalisis untuk mengetahui kelayakan media *e-book* berbasis STEM.

1. Langkah pertama memberi skor pada setiap kriteria dengan ketentuan pada tabel.

Tabel 1. Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiono, 2019)

- Langkah kedua, dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut: (Akbar, 2013)

$$v = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

- V = Presentase validitas
Tse = Total skor empiris jumlah skor penilaian oleh validator
TSh = Total skor maksimum hasil Validasi

Setelah kedua hasil validitas sudah diketahui, maka untuk mengetahui presentase keseluruhan perlu dilakukan perhitungan gabungan dengan rumus rata-rata sebagai berikut: (Akbar, 2013)

$$v = \frac{v_1 + v_2 + v_3}{3} = \dots 100\%$$

- Langkah ketiga adalah menyimpulkan hasil perhitungan penilaian kelayakan dengan melihat tabel berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan

Skor Presentase	Keterangan
81,00%-100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
61,00%-80,00%	Cukup valid dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41,00%-60,00%	Kurang valid, perlu perbaikan besar
21,00%-40,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan
00,00%-20,00%	Sangat tidak valid, tidak bisa digunakan

(Akbar, 2013)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini disajikan peneliti berdasarkan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi, validasi dilakukan dengan tiga validator yaitu ahli bahasa, ahli media, dan ahli materi, hasil validasi tersebut dijadikan acuan dalam perbaikan produk

yang dikembangkan. Ketiga validator memberikan penilaian terhadap produk media *e-book* berbasis STEM yang menggunakan skala penilaian 5 = sangat baik, 4 = baik 3 = cukup, 2 = kurang, 1 = kurang sekali, berikut ini adalah hasil dan validasi produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi bahan ajar *e-book* berbasis STEM divalidasi oleh Diyan Marlina, M.Pd. Berikut merupakan hasil angket validasi dari ahli materi:

Tabel 3. Hasil Validasi Bahan Ajar E-Book Berbasis STEM Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
1.	Materi	42	50	Sangat Valid

Materi pada *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) yang di validasi oleh validator Diyan Marlina, M.Pd selaku dosen di Universitas PGRI Madiun. Maka dapat di ketahui presentase penilaian kelayakan sebagai berikut:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{42}{50} \times 100\%$$

$$= 84 \%$$

Jadi, hasil dari penilaian di atas masuk dalam kriteria sangat valid.

2. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi media bahan ajar *e-book* berbasis STEM divalidasi oleh Dian Permatasari Kusuma Dayu, M.Pd. Berikut merupakan hasil angket validasi dari ahli media:

Tabel 4. Hasil Validasi Bahan Ajar E-Book Berbasis STEM Oleh Ahli Media

No	Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
1.	Media	42	50	Sangat Valid

Materi pada *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) yang di validasi oleh validator Dian Permatasari Kusuma Dayu, M.Pd selaku dosen di Universitas PGRI

Madiun. Maka dapat di ketahui presentase penilaian kelayakan sebagai berikut:

$$V = \frac{TSe}{TS_h} \times 100\%$$
$$V = \frac{42}{50} \times 100\%$$
$$= 84 \%$$

Jadi, hasil dari penilaian di atas masuk dalam kriteria *sangat valid*.

3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa bahan ajar *e-book* berbasis STEM divalidasi oleh Vivi Rulviana, M.Pd. Berikut merupakan hasil angket validasi dari ahli bahasa:

Tabel 5. Hasil Validasi Bahan Ajar *E-Book* Berbasis STEM Oleh Ahli Bahasa

No	Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
1.	Bahasa	42	50	Sangat Valid

Materi pada *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) yang di validasi oleh validator Vivi Rulviana, M.Pd. selaku dosen di Universitas PGRI Madiun. Maka dapat di ketahui presentase penilaian kelayakan sebagai berikut:

$$V = \frac{TSe}{TS_h} \times 100\%$$
$$V = \frac{42}{50} \times 100\%$$
$$= 84 \%$$

Jadi, hasil dari penilaian di atas masuk dalam kriteria *sangat valid*.

Hasil persentase yang diperoleh dari ketiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa tersebut selanjutnya dihitung untuk mengetahui persentase keseluruhan, tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan media *e-book* dari penilaian ahli tersebut, berdasarkan hasil persentase dari ketiga ahli tersebut mendapatkan 84% dengan kategori “sangat valid” atau layak digunakan. Dapat disimpulkan bahwa media *e-book* dalam pembelajaran IPA layak di uji cobakan kepada siswa kelas V sekolah dasar, sebagai alat bantu siswa memahami materi yang akan dipelajari.

4. Hasil Angket Respon Guru dan Siswa

Pada hasil data ini disajikan oleh peneliti berupa data angket respon, data angket respon guru, dan hasil wawancara terhadap media *e-book* berbasis STEM dalam pembelajaran IPA kelas V SDN Pilangbango Kota Madiun, berikut data berupa angket dan wawancara yaitu sebagai berikut:

1. Angket respon siswa dan guru

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti hari pertama, yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media *e-book* dalam pembelajaran IPA pada materi siklus air, peneliti mempersiapkan lembar angket respon siswa yang akan dibagikan kepada siswa. Setelah itu peneliti menghitung seberapa besar persentase yang diperoleh, peneliti melakukan rekapitulasi hasil angket respon siswa terhadap media *e-book*, penilaian siswa tersebut akan di analisis untuk menentukan tingkat kelayakan bahan ajar. Hasil perhitungan pada angket validitas respon yang dibagi-kan kepada 16 siswa kelas V SDN Pilangbango Kota Madiun sebagai objek penelitian, menunjukkan skoryang diperoleh sebesar 1428 sedangkan skor harapannya sebesar 1600, Dalam hal ini siswa banyak yang mencentang dipenilaian 5 dengan kriteria sangat layak. Hasil keseluruhan angket respon siswa terhadap media *renderforest* mencapai persentase sebesar 89,25% dengan kriteria “Sangat layak”.

2. Angket respon guru

Setelah dilakukan penghitungan pada angket respon yang dibagikan kepada guru wali kelas V, menunjukkan skor yang diperoleh setelah uji coba produk sebesar 46, sedangkan skor maksimal sebesar 50, hasil angket respon guru terhadap media *e-book* mencapai persentase sebesar 92% dengan kriteria “sangat valid” atau layak digunakan.

B. Pembahasan

Penelitian yang telah dilaksanakan ini berupa pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis STEM dalam penguatan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar, penelitian ini di latar belakangi oleh rendahnya literasi sains siswa karena kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru, karena guru di SDN Pilangbango hanya menggunakan

bahan ajar berupa buku tematik atau buku paket saja sehingga siswa merasa jenuh dan bosan saat pembelajaran. Selain itu masih ada beberapa siswa yang pasif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, pengembangan *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) ini dikatakan layak digunakan berdasarkan validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, serta respon guru dan siswa pada uji coba, penelitian dan pengembangan bahan ajar ini mengacu pada model Borg & Gall, yang dibatasi pada 5 tahap saja. Tahap-tahap tersebut meliputi: a) tahap penelitian dan pengumpulan data informasi; b) perencanaan; c) pengembangan produk awal; d) uji coba lapangan awal; e) revisi hasil uji coba lapangan 1. Hal ini se-pendapat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Andaresta & Rachmadiarti (2021), menghasilkan bahan ajar *e-book* berbasis STEM pada materi ekosistem yang telah dikembangkan telah dinyatakan sangat valid, dinyatakan layak oleh ahli untuk digunakan dan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Sependapat juga dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rusyati & Anna Permanasari (2019), menghasilkan bahan ajar berbasis STEM dengan model MER menghasilkan bahan ajar dengan karakteristik yang membuat konsep yang utuh dan kaya materi yang mendukung peningkatan literasi sains dan teknologi siswa.

Kelayakan dari *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) dapat dilihat pada penilaian tiga validator yang ahli dalam bidangnya yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, selain hasil penilaian dari validator ada juga angket respon yang diberikan kepada guru dan siswa sebagai acuan kelayakan *e-book* berbasis STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*). Validasi isi materi dilakukan oleh salah satu dosen yang ahli dalam bidangnya yaitu Diyan Marlina, M.Pd yang saat ini sebagai dosen PGSD di Universitas PGRI Madiun, hasil validasi yang diberikan oleh ahli materi sebesar 84% berdasarkan hasil dari ahli materi maka telah dinyatakan *e-book* sudah sangat valid dan layak digunakan, validasi isi bahasa dilakukan oleh salah satu dosen yang ahli dalam bidangnya yaitu Vivi Rulviana, M.Pd yang saat ini sebagai dosen PGSD di Universitas PGRI Madiun. Hasil validasi yang diberikan oleh ahli materi

sebesar 84% berdasarkan hasil dari ahli materi maka telah dinyatakan *e-book* sudah sangat valid dan layak digunakan, validasi isi media dilakukan oleh salah satu dosen yang ahli dalam bidangnya yaitu Dian Permatasari Kusuma Dayu, M.Pd yang saat ini sebagai dosen PGSD di Universitas PGRI Madiun. Hasil validasi yang diberikan oleh ahli materi sebesar 84% berdasarkan hasil dari ahli materi maka telah dinyatakan *e-book* sudah sangat valid dan layak digunakan, hasil angket respon siswa terhadap kelayakan bahan ajar *e-book* yang telah diberikan kepada 16 siswa kelas V SDN Pilangbango mendapatkan hasil rata-rata sebesar 89,25%, sedangkan hasil angket respon guru yang diberikan kepada wali kelas V SDN Pilangbango Bapak Agus Suprayitno S.Pd mendapatkan hasil 92%. Jadi dapat disimpulkan dari hasil kelayakan respon siswa dan guru menunjukkan kriteria sangat valid.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian pengembangan dengan mengambil judul pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis STEM dalam penguatan kemampuan literasi sains pada siswa kelas V SDN Pilangbango, penelitian yang dilaksanakan merupakan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dan mengacu pada model Borg & Gall, yang dibatasi pada 5 tahap saja. Tahap-tahap tersebut meliputi: a) tahap penelitian dan pengumpulan data informasi; b) perencanaan; c) pengembangan produk awal; d) uji coba lapangan awal; e) revisi hasil uji coba lapangan 1. Kelayakan media *e-book* berbasis STEM diukur melalui penilaian oleh para ahli validasi, penilaian angket respon siswa, penilaian angket respon guru, tingkat kevalidan media *e-book* berbasis STEM dalam pembelajaran IPA berdasarkan hasil penelitian dari ketiga ahli yaitu Ahli materi sebesar 84%, ahli media sebesar 84%, ahli bahasa sebesar 84.% hasil gabungan dari para ahli validasi mencapai persentase 84 % dengan kategori "sangat layak" tingkat kelayakan media *e-book* dalam pembelajaran IPA penilaian angkat respon siswa mendapatkan persentase 89,25% dengan kategori "sangat layak" penilaian angkat respon guru mencapai persentase 92% dengan kategori sangat layak.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan bahan ajar berbasis STEM, Guru sebaiknya mengikuti perkembangan teknologi, agar memiliki kemampuan untuk berinovasi untuk mengembangkan bahan ajar berbasis STEM agar dapat membuat bahan ajar yang lebih menarik lagi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk mempelajari sains, karena guru berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan begitu siswa akan lebih giat dalam belajar dan tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran karena telah termotivasi. Untuk siswa seharusnya belajar untuk memanfaatkan komputer/laptop dengan benar, misalnya untuk menyelesaikan tugas sekolah yang telah diberikan dengan memanfaatkan bahan ajar e-book digital berbasis STEM yang dilakukan pengembangan. Bagi peneliti lain hendaknya dapat mengembangkan lagi produk yang lebih kreatif dan inovatif dengan berbeda materi yang berkaitan dengan bahan ajar e-book berbasis STEM digunakan sebagai penguatan kemampuan literasi siswa untuk mempelajari sains.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Research and Development Journal of Education*, 1(1), 131.
<https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7659>
- Amalia, F., & Kustijono, R. (2017). Efektifitas Penggunaan E-Book dengan Sigil untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 1(November), 81–85.
- Amil, A. J., Setyawan, A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Keterampilan Membaca Berbasis Android Pokok Pembahasan Legenda Desa-Desa Di Madura Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas Vii Smp Negeri Se-Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, 5(2), 83–86.
<https://doi.org/10.21107/metalingua.v5i2.8628>
- Eri Karisma, I. K., Margunayasa, I. G., & Prasasti, P. A. T. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book pada Topik Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 121.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24458>
- Fortuna, R. A., & Fitria, Y. (2021). Upaya Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Daring Akibat Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2054–2061.
- Legendari, M. A., & Raharjo, H. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas Viii Di Smp N 1 Ciledug. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(1).
<https://doi.org/10.24235/eduma.v5i1.683>
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ipa di indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- Ridwan, M., Darmawan, G., & Nanang, I. (2017). Pengembangan Permainan Tembak Jaring Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Untuk Siswa Kelas X Sma Negeri 7 Malang. *Bravo's Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan STKIP PGRI Jombang*, 4(1), 1–10.
- Sukmadinata, P. D. N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan* (2017th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Syarah Syahiddah, D., Dwi Aristya Putra, P., & Supriadi, B. (2021). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Pada Materi Bunyi di SMA/MA. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 2(1), 1–8.
<https://doi.org/10.30872/jlpf.v2i1.438>