

# Ebook Interaktif Materi Satuan Waktu Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Kelas II di SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida

Arsita Wahyuningsih<sup>1)</sup>, Nurdyansyah<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email : [182071200016@umsida.ac.id](mailto:182071200016@umsida.ac.id) , [nurdyansyah@umsida.ac.id](mailto:nurdyansyah@umsida.ac.id)

**Abstract.** This research is motivated by problems that occur in the learning outcomes of second grade students at Muhammadiyah 1 Elementary School Candi. The objectives of this study include: 1) To analyze the feasibility of interactive ebooks on time units in improving logical thinking skills of second grade students at Muhammadiyah 1 Elementary School Candi, 2) To analyze the effectiveness of interactive ebooks on time units in improving logical thinking skills of second grade students at Muhammadiyah 1 Elementary School Candi. The type of research used is the type of research and development or called Research and Development with the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The product produced in this research is an interactive ebook of time unit material for class II elementary school. The result of this development research is that the interactive ebook has very good quality with the results of the validity of material experts at 96.15%, design experts at 96.05% and linguists at 90%. From the score obtained, it can be said that the interactive ebook on time unit material is very feasible to be applied at Muhammadiyah 1 Elementary School Candi and can improve students logical thinking skills.

**Keywords** - Interactive Ebook, Unit of Time, Logical Thinking

**Abstrak.** Penelitian ini dilatar belakangi oleh masalah yang terjadi pada hasil belajar peserta didik kelas II SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida. Tujuan penelitian ini antara lain: 1) Untuk menganalisis kelayakan ebook interaktif materi satuan waktu dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa kelas II SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida, 2) Untuk menganalisis efektifitas ebook interaktif materi satuan waktu dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa kelas II SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida. Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian dan pengembangan atau disebut dengan Research and Development dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu ebook interaktif materi satuan waktu untuk kelas II SD. Hasil dari penelitian pengembangan ini yaitu Ebook interaktif memiliki kualitas yang sangat baik dengan hasil validitas ahli materi sebesar 96,15%, ahli desain sebesar 96,05% dan ahli bahasa sebesar 90%. Dari perolehan skor tersebut dapat dikatakan bahwa ebook interaktif materi satuan waktu sangat layak untuk diterapkan di SD Muhammadiyah 1 Candi dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.

**Kata Kunci** - Ebook Interaktif, Satuan Waktu, Berpikir Logis

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan IPTEK, guru juga dituntut untuk meningkatkan kualitas penyampaian materi atau gaya mengajar. Sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pasal 8 disebutkan bahwa “Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikasi pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Untuk dapat mencapai kompetensi inti perlu adanya alat bantu berupa media pembelajaran (Lestari, Adi, & Soepriyanto, 2018).

Media pembelajaran merupakan komponen yang terpenting karena media pembelajaran memiliki andil untuk menjelaskan hal-hal yang abstrak dan tersembunyi. Ketidakjelasan atau kerumitan bahan ajar dapat dibantu dengan media pembelajaran sebagai perantara. Ebook interaktif merupakan suatu teknologi dimana menampilkan sebuah informasi secara ringkas dan dinamis dan juga akan membuat siswa bersemangat untuk belajar karena ebook interaktif dapat diintegrasikan melalui tampilan suara, grafik, gambar, animasi dan video agar informasi yang disajikan lebih bervariasi dari buku konvensional. Kelebihan ebook interaktif yang dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif dimana siswa dapat mengklik ikon-ikon yang tersedia seolah-olah mengundang interaksi kepada peserta didik. Kemampuan berpikir logis ialah potensi diri untuk membuat kesimpulan berdasarkan logika dan dapat dibuktikan dengan pengetahuan yang sudah diketahui (Khairrani, 2019).

Berlandaskan dari hasil wawancara kepada guru kelas II SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida dapat diketahui bahwa proses pembelajaran saat ini masih kurang efektif karena bahan ajar yang sering digunakan guru

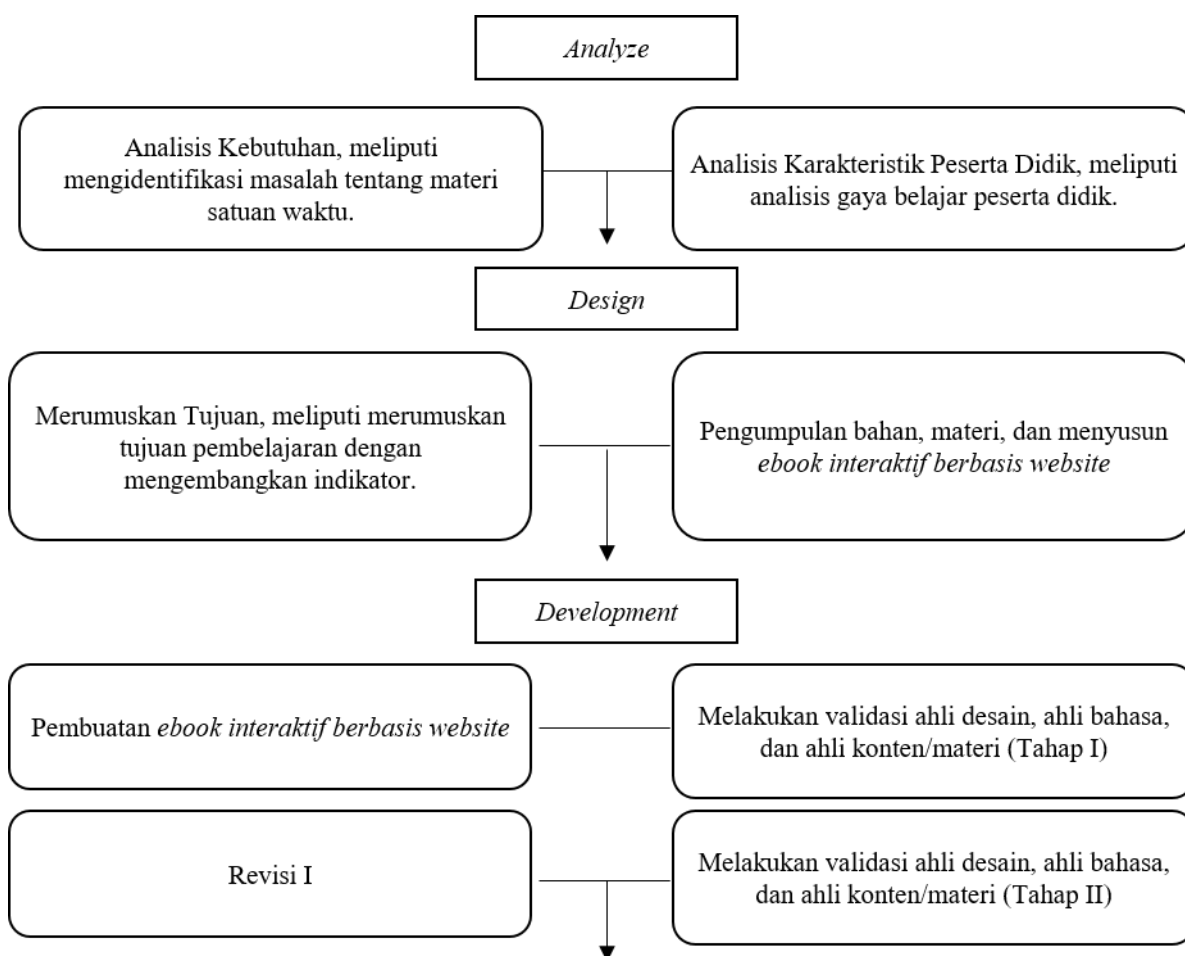
untuk mengajar biasanya konkret atau buku paket yang disediakan oleh sekolah sehingga menyebabkan kurang terariknya siswa dalam materi satuan waktu dan siswa kurang mampu membayangkan konsep satuan waktu pada jam, kurang mampu membaca jam, membedakan jarum jam yang bersifat abstrak karena hanya disajikan dalam bentuk dua dimensi pada buku paket yang disediakan oleh sekolah serta menurunnya tingkat kemandirian siswa dalam belajar di rumah.

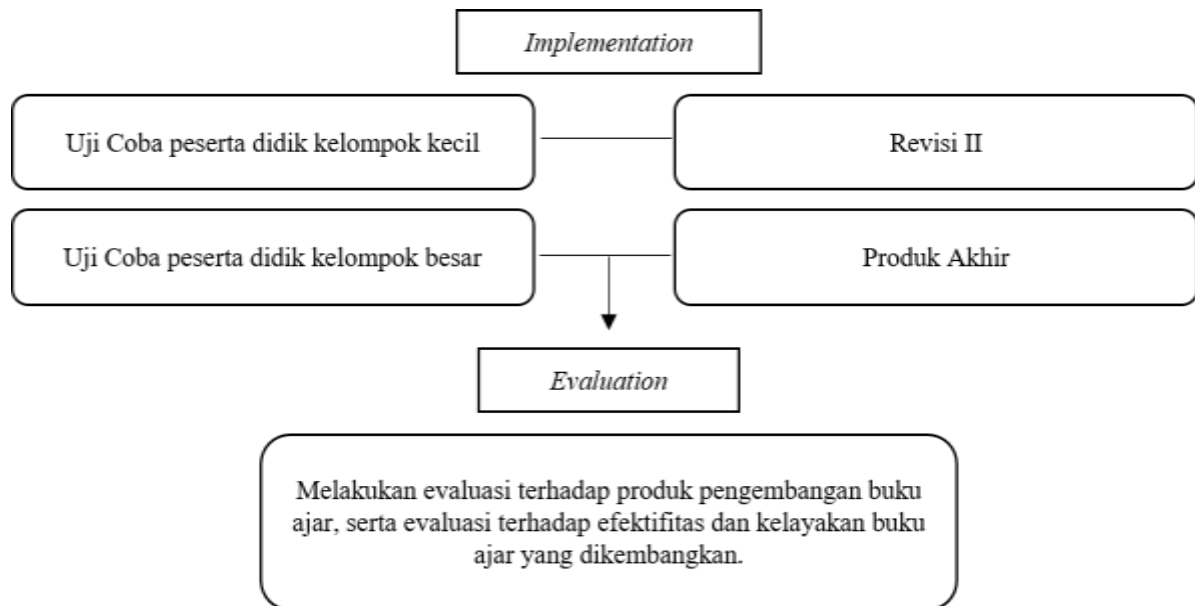
Sehingga melalui media pembelajaran ebook interaktif diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dikarenakan ebook interaktif menggabungkan beberapa konten seperti teks, gambar, audio, video dan game edukasi serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep lebih dalam lagi. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat tidak hanya mengerti, namun dapat memecahkan soal – soal yang kompleks dengan cara yang runtut atau sistematis. Berdasarkan analisis yang sudah dijelaskan diatas, peneliti ingin mengembangkan sebuah ebook interaktif materi satuan waktu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa yang akan digunakan oleh peserta didik kelas II SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode R&D atau disebut dengan Research and Development dengan model pendekatan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Penelitian R&D adalah suatu jenis penelitian yang dijalankan untuk menghasilkan produk tertentu dengan cara menguji kelayakan, efektifitas produk tersebut (Sugiyono, 2017). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida dengan mengacu pada analisis kebutuhan pada sekolah tersebut. Adapun langkah-langkah pada penelitian ini menggunakan model ADDIE sebagai berikut:

**Gambar 2. 1** *Prosedur Model ADDIE*





### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan ebook interaktif materi satuan waktu kelas II SD yang dapat diakses di smartphone maupun pc bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik. Berikut hasil dan pembahasan langkah-langkah penelitian ini:

#### 1. Analyze (Analisis)

Pada tahap ini penulis mewancarai pendidik kelas II untuk mengetahui kendala yang dialami pengajar terutama pada masalah materi satuan waktu serta memberikan kuesioner analisis kebutuhan media matematika kepada siswa untuk mengetahui karakteristik gaya belajar siswa.

#### 2. Design (Perencanaan)

Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dan mengembangkan indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa dan mulai mengumpulkan materi, mengumpulkan bahan dan memprogram ebook interaktif materi satuan waktu yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis dilakukan.

#### 3. Development (Pengembangan)

Setelah produk awal ebook interaktif dibuat maka dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Validasi dilaksanakan untuk menguji kelayakan bahan ajar yang dikembangkan dan untuk mendapatkan saran dan tanggapan yang akan digunakan untuk melakukan revisi tahap I. Teknik analisis yang digunakan untuk mengukur validasi ahli adalah Teknik Analisis Kuantitatif Persentase.

Penentuan layak atau tidaknya suatu produk diperoleh dari hasil validitas yang telah diberikan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa, kemudian disesuaikan dengan scoring validasi ahli. Adapun scoring penilaian validitas ahli telah ditabulasikan untuk ebook interaktif materi satuan waktu di SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida sebagai berikut:

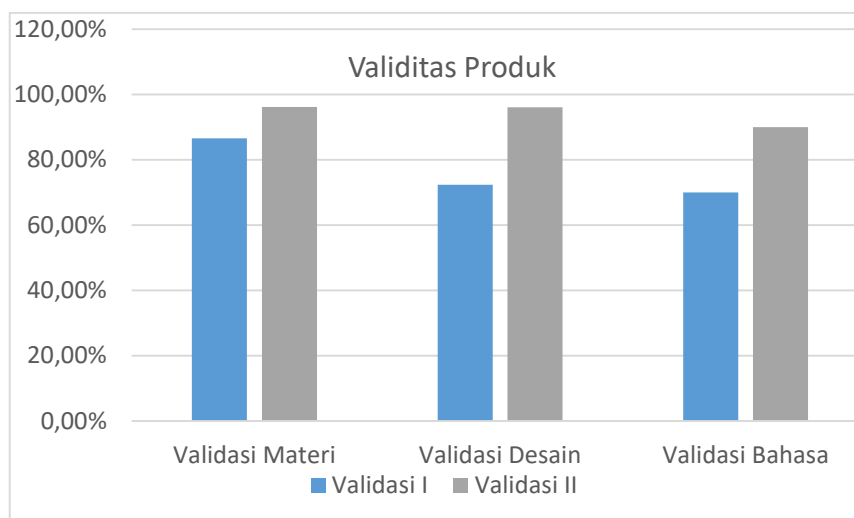
**Tabel 3. 1 Scoring Validasi Ahli**

Skor	Persentase	Keterangan
4	100% - 90%	Sangat Layak
3	89% - 79%	Layak
2	78% - 68%	Cukup Layak
1	67% - 57%	Kurang Layak

Ebook interaktif pada validasi I mendapatkan skor dari ahli materi sebesar 86,53%, ahli desain sebesar 72,36%, ahli bahasa sebesar 70%. Ebook interaktif akan direvisi sesuai saran dan tanggapan dari ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Setelah dilaksanakan revisi tahap I ebook interaktif diujikan kembali pada ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa untuk dilakukan validasi tahap II. Pada tahap validasi II ebook interaktif mendapatkan skor dari ahli materi sebesar 96,15%, ahli desain sebesar 96,05%, ahli bahasa sebesar 90% dan tidak mendapat kritik maupun saran dari para ahli sehingga dapat dikatakan ebook interaktif sangat layak digunakan

Berdasarkan pemaparan hasil validitas para ahli diatas, diketahui bahwa produk dinyatakan sangat layak sesuai dengan tabel scoring validasi ahli dan dapat peneliti gambarkan dalam garfik berikut:

**Gambar 3. 1 Grafik Validitas Produk**



#### 4. Implementation (Pelaksanaan)

Setelah ebook interaktif dinyatakan sangat layak untuk di uji cobakan, peneliti melakukan uji coba pada kelompok kecil 5 siswa kelas II dengan membagikan pretest dan posttest untuk mengukur keefektifan bahan ajar. Jika dinyatakan efektif untuk digunakan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan bahan ajar dalam kelompok besar yaitu siswa kelas II sebanyak 15 orang. Komentar dan saran dari guru atau siswa pada tahap ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi produk sehingga mendapatkan produk yang lebih baik.

#### 5. Evaluation (Evaluasi)

Setelah mengetahui hasil pre-test dan post-test peserta didik, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah teknik analisis paired t-test menggunakan analisis statistik SPSS. Berikut tabulasi hasil analisis paired T-Test :

**Tabel 3. 2 Analisis Paired T-Test**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	54,6667	15	9,90430	2,55728
	POST TEST	89,3333	15	7,98809	2,06252

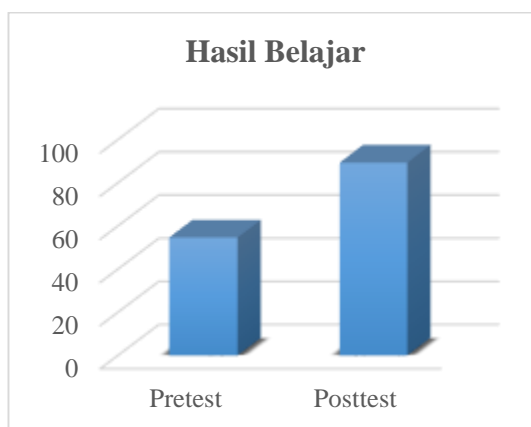
Paired Samples Correlations					
		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	PRE TEST & POST TEST	15	,584	,011	,022

Paired Samples Test										
		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-34,66667	8,33809	2,15289	-39,28415	-30,04918	-16,102	14	<,001	<,001

Peneliti mengkaji atau mengevaluasi efektifitas dan keberhasilan bahan ajar yang dikembangkan. Berdasarkan perolehan uji paired sample t-test menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar <0,001. Sehingga  $0,001 < 0,05$  dapat disimpulkan bahwa ebook interaktif materi satuan waktu memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa di SD Muhammadiyah 1 Candi Labschool Umsida.

Berdasarkan pemaparan tabulasi hasil SPSS bahwasannya ebook interaktif memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik kelas II di SDM 1 Candi sehingga peneliti dapat gambarkan hasil pretest dan posttest dalam grafik berikut:

**Gambar 3. 2 Grafik Pretest dan Posttest**



## VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Ebook interaktif memiliki kualitas yang sangat baik dan sangat layak digunakan karena tidak ada kritik maupun saran dari para ahli disertai dengan hasil validitas ahli materi sebesar 96,15%, ahli desain sebesar 96,05% dan ahli bahasa sebesar 90% dan ebook interaktif memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa di SD Muhammadiyah 1 Candi dilihat dari perolehan uji paired sample t-test didapatkan hasil nilai probabilitas sig.(2-tailed) sebesar 0,001.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, kaprodi PGMI dan teman-teman yang sudah membantu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] Abdillah, & Fitriana, F. N. (2019). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Penjumlahan Bilangan Bagi Siswa Kelas 1 Sdn 16 Mataram Tahun 2018/2019. 33 - 40.
- [2] Alam, A. B. (2020). Bukan Buku Panduan Buku Ajar. Sleman: Deepublish Publisher.
- [3] Cahyadi, R. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. Islamic Education Journal, 35 - 43.
- [4] Faradina, A., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Realistik Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 129 - 151.
- [5] Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. Education Journal , 1 - 18.
- [6] Fitriyah, D. M., Indrawatiningsih, N., & Khoiri, M. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Smp Kelas Ii Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains, 1 - 14.
- [7] Hansen, S. (2020). Investigasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. Jurnal Teknik Sipil, 283 - 293.
- [8] Hartono, M. J. (2018). Metoda Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data. Yogyakarta: Magister Sains Dan Doktor Feb Ugm.
- [9] Heryadi, D. (2017). Menumbuhkan Karakter Akademik Dalam Perkuliahan Berbasis Logika . Jurnal Pendidikan Karakter, 1 - 13.
- [10] Hidayatulloh, M., Wiryokusumo, I., & Walujo, D. A. (2019). Remediasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Menggunakan Ebook Interaktif. Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi, 30 - 39.
- [11] Irwanto, Wasitohadi, & Rahayu, T. S. (2019). Penerapan Pendekatan Scientific Dengan Menggunakan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd. 280 - 288.
- [12] Jannah, N., Fadiawati, N., & Tania, L. (2017). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari - Hari Tentang Pemisahan Campuran. Jurnal Pendidikan Dan Pengembangan Kimia, 186 - 198.

- [13] Jannah, U. (2019). Pengembangan Ebook Interaktif Menulis Teks Eksplanasi Berbasis Gls Untuk Siswa Kelas Xi Sman 1 Tenggarang Bondowoso. 1 - 6.
- [14] Khairrani, A. (2019). E-Book Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Depan.
- [15] Lestari, R. T., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y. (2018). E-Book Interaktif. 71 - 75.
- [16] Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 101-109.
- [17] Nurdyansyah. (2016). Developing Ict-Based Learning Model To Improve Learning Outcomes Ipa Of Sd Fish Market In Candi Labschool UMSIDA. Jurnal Metpen.
- [18] Nurdyansyah, & Lestari, R. P. (2020). Pembiasaan Karakter Islam Dalam Pengembangan Buku Ajar. 35 - 49.
- [19] Nurdyansyah, Sugiarto, R., & Rais, P. (2018). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Majalah Anak Materi Wudlu Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. 201 - 212.
- [20] Nursupriah, I., & R, R. F. (2016). Hubungan Pola Berpikir Logis Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa.
- [21] Oktaviani, T., Sulistyia Dewi, E. R., & Kiswoyo. (2019). Penerapan Pembelajaran Aktif Dengan Metode Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.
- [22] Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. Jurna Basicedu, 5-10.
- [23] Pratiwi, R. A. (2021). Pengembangan Buku Puisi Bergambar Berbasis Ebook Pada Tema Cita-Citaku Materi Menulis Puisi Kelas Iv Sdn Sisir 01 Batu.
- [24] Purwandari, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi E-Book Kurikulum 13 Sma Dan Smk. Jurnal Sainstech, 59 - 63.
- [25] Sari, D. J., Fadiawati, N., & Tania, L. (2017). Efektifitas E-Book Interaktif Asam Basa Berbasis Representasi Kimia Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 237 - 250.
- [26] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Cv Alfabeta.
- [27] Wulandari, L. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas Iv Di Mi Darussalam Lembeyan Kulon Kecamatan Lembeyan Kabupaten Magetan.
- [28] Wulandari, Y., & Purwanto, W. E. (2017). Kelayakan Aspek Materi Dan Media Dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama. 162 - 172.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*