
PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS DIGITAL *FLIPBOOK* PADA MATERI SIKLUS AIR DI KELAS V

Fitriyani¹, Sholeh Hidayat², Isti rusdiyani³

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: Vita.ftryni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran IPA siklus air. Subjek penelitian ini siswa kelas V SD Muhammadiyah Kota Serang. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang meliputi lima langkah, yaitu: (1) analisis (analyze), (2) perancangan (design), (3) pengembangan (development), (4) implementasi (implementation), dan (5) evaluasi (evaluation). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Data dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif, kemudian data diuji dan dihitung menggunakan N-gain ternormalisasi. Penelitian pengembangan produk yang memenuhi validasi oleh ahli materi mencapai 92% dengan kategori sangat layak dan ahli media mencapai 90% dengan kategori sangat layak kemudian menghasilkan rata-rata nilai 91% dinyatakan bahwa pengembangan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* dapat dikatakan efektif dalam pembelajaran.

Kata kunci: *e-Modul*, *flipbook*, IPA, pengembangan, model ADDIE

DEVELOPMENT OF E-MODULES BASED ON DIGITAL FLIPBOOK ON WATER CYCLE MATERIALS IN CLASS V

Abstract

The aim of this research is to develop an e-Modul based on a digital flipbook on IPA lessons about water cycle. The research subjects are grade V students at SD Muhammadiyah Kota Serang. The development model that is used in this research is ADDIE's model that consists of five steps such as: (1) analyze, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. The data collection model used in this research is questionnaire. The data is analyzed by using descriptive qualitative and descriptive quantitative. Then the data is tested and counted by using N-gain normalized. This product development research that meets the validation by material experts reaches 92% with very decent category and media experts reaches 90% with very decent category then produces the average value 91% with very decent category that the development of e-Modul based on digital flipbook can said it is effective to be used on learning.

Keywords: *e-Modul*, *flipbook*, IPA, development, ADDIE's model.

PENDAHULUAN

Pengembangan bahan ajar dalam suatu proses pembelajaran memiliki peran yang penting. Penyampaian informasi dalam pembelajaran dapat melalui berbagai jenis alat berteknologi digital yang harus terhubung dengan jaringan internet. Pemilihan bahan ajar disesuaikan dengan kurikulum, karakteristik siswa, dan pemecahan masalah belajar. Oleh karena guru perlu mengembangkan bahan ajar yang diharapkan dapat memberi manfaat dan tujuan baik bagi siswanya. Proses penyampaian bahan ajar tersebut langsung kepada peserta didik melalui alat teknologi. Teknologi sekarang menjadi perkembangan yang paling pesat di era saat ini. Teknologi merupakan proses alat bantu dan pengolahan informasi (Pendidikan & Konseling, 2020). Dengan adanya teknologi di dalam bahan ajar, diharapkan proses penyampaian belajar di dalam kelas menjadi semangat dan aktif kembali.

Bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran daring yaitu bahan ajar digital yang di dalamnya terdapat materi dalam format file pdf. Pemakaian bahan ajar ini menggunakan bantuan teknologi berupa komputer atau *smartphone* sehingga ilustrasi maupun simulasi yang ada dalam bahan ajar ini dapat berjalan maksimal dan tercipta interaktivitas secara langsung antara siswa dan bahan ajar (Arlitasari et al., 2013).

Didalam proses pembelajaran saat ini yang memerlukan bahan ajar dalam pembelajaran daring yaitu pembelajaran IPA, karena menjadi salah satu pembelajaran yang dimana isi materi dalam pembelajaran IPA sebagian besar mengharuskan

percobaan/eksperimen yang tentunya sangat perlu dalam bimbingan guru agar materi yang diajarkan akan tersampaikan dengan baik. Dan juga pembelajaran IPA dapat dipelajari bagi siswa sendiri dan bagi alam sekitar, dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (Andriana et al. 2020: 410).

Dari Beberapa penelitian menunjukkan di dalam pembelajaran IPA banyak materi yang belum berjalan dengan kondusif. Faktor penyebabnya yaitu kurang ketersediaan bahan ajar di dalam proses pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA di kelas menjadi salah satu proses percobaan yang dapat menghubungkan pengetahuan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Dengan ini pembelajaran IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik dan dapat memahami suatu konsep materi sehingga peserta didik mampu mengaplikasikannya dalam kehidupannya sehari-hari. Tujuan dari Pembelajaran IPA yaitu untuk membantu peserta didik menguasai sejumlah fakta dan konsep IPA yang dapat mengembangkan dan menanamkan sikap ilmiah (Dede, et al, 2018: 10). Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu adanya usaha yang dapat membuat siswa mampu berpikir kritis, berdaya nalar tinggi, serta berpikir inovatif dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan yang terjadi (Iskandar and Kusmayanti 2018: 201).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah guru dapat memanfaatkan bahan ajar yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Dalam hal ini materi yang dipakai peneliti yaitu materi siklus air. Materi yang menjelaskan tahapan peristiwa terjadinya sirkulasi air, kegiatan manusia yang dapat

mempengaruhi siklus air, dan cara menghemat air. Materi siklus air penting diajarkan di sekolah dasar dengan tujuan supaya siswa dapat mengetahui manfaat siklus air di Bumi, dan siswa dapat menjaga ketersediaan air dan menjaga alam sekitar. Sehingga siswa dapat memiliki sifat yang peduli terhadap alam. Namun tidak memungkinkan jika guru meminta siswa untuk dapat mengamati proses siklus air yang terjadi secara langsung di alam, sehingga dalam materi siklus air ini dibutuhkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi kegiatan siswa, dengan adanya e-modul berbasis flipbook, siswa dengan mudah belajar dimana saja dan kapan saja, karena di dalam materi sirkulasi air banyak sekali siswa yang belum mengerti materi sirkulasi air.

Guru dengan mudah dapat memanfaatkan bahan ajar menggunakan jaringan teknologi informasi tersebut. Proses pembelajaran hanya dengan mengakses internet dengan menggunakan handphone dan dapat menjadi kelebihan bagi dunia pendidikan. Guru dituntut untuk menciptakan dan mengkondisikan peserta didik dalam pembelajaran yang menarik agar peserta didik tidak merasa jenuh dalam pembelajaran yang cukup lama (Nurseto, 2012). Dengan menggunakan teknologi di kelas, siswa menjadi lebih menarik dan semangat dan pembelajaran.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran IPA yaitu *e-Modul* IPA atau dapat disebut (modul *elektronik* tematik). Dengan adanya e-modul membuat peserta didik semakin semangat karena akan melibatkan tampilan audio visual, sound, picture dan yang lainnya serta

program tersebut pemakaiannya mudah dipahami sehingga dapat dijadikan bahan ajar pembelajaran yang lebih baik (Puspitasari et al., 2020). Modul juga dapat membantu guru dalam membimbing peserta didik dan menambah perbendaharaan sumber belajar mereka (Najuah, 2020).

Dengan penggunaan e-modul dapat membantu proses pembelajaran lebih menarik. Hal ini bertujuan karena dengan penggunaan e-modul siswa dapat terbantu dalam memahami isi materi ajar. Peserta didik juga dapat mengulang kembali dan mempelajari kembali isi materi secara mandiri, karena e-modul dapat dipelajari secara mandiri dirumah (Romayanti et al., 2020)

Mengingat bahan ajar yang penting dan adanya kebutuhan dikembangkannya Peneliti melakukan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan *e-Modul* digital berbasis *flipbook* untuk pembelajaran IPA bagi siswa kelas V SD bertujuan agar proses pembelajaran di SD sangat menarik dan mudah dipahami di masa pandemi saat ini. E-modul memiliki Keunggulannya yaitu dapat dibawa kemana saja dengan mudah, tidak perlu adanya kertas dan tinta dalam pembelajaran secara langsung sehingga lebih murah serta penerapannya lebih mudah. E-modul menjadi Salah satu bahan ajar yang efektif, efisien dan mengutamakan kemandirian siswa (Winaya et al., 2016). Namun adapun kekurangan dari e-modul yaitu pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika adanya keterhubungan antara jaringan seluler dengan ponsel yang sudah terhubung dengan e-modul, jika peserta didik tidak memiliki kuota di dalam handphone peserta didik, pembelajaran menggunakan e-

modul tidak dapat digunakan oleh peserta didik (Hutahaean A L, Siswandari, 2019).

Harapan dengan dikembangkannya *e-Modul* IPA untuk kelas V, hasil kognitif siswa misalnya pengetahuan, pemahaman, aplikasi, sintesis, dan penilaian searah dengan tujuan pendidikan dan pengajaran (Dwi Lestari and Putu Parmiti 2020: 74). Penggunaan *e-Modul* berbasis *flipbook* diharapkan akan menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif. Sehubungan dengan hal tersebut, dipandang perlu untuk mengembangkan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* pada materi IPA siklus air kelas V di SD Muhammadiyah Kota Serang.

METODE

Model pengembangan yang digunakan yaitu peneliti dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan (Sri Haryati 2012: 14).

Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan dasar yang saling terkait dan berkesinambungan: (1) *analysis* (analisis), (2) *design* (desain), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), (5) *evaluation* (evaluasi).

Keunggulan model ini yaitu dilihat dari cara kerjanya yang tersusun dan pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki sehingga diharapkan dapat diperoleh produk

yang layak. Selain itu, terdapat prosedur pemilihan atau pengembangan media di dalam prosedur pengembangan produk yang dibuat sehingga sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan peneliti.

Dengan demikian, penelitian pengembangan penting untuk dilakukan dalam upaya memecahkan masalah pembelajaran dengan produk tertentu (Tegeh & Kirna, 2013).

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas V SD Muhammadiyah Kota Serang. Penelitian dilakukan pada bulan april 2022. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Muhammadiyah Kota Serang yang berjumlah 23 orang terdiri dari laki-laki 17 orang dan perempuan 6 orang. Jenis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif yang meliputi hasil observasi dan kuesioner berupa angket pre-test dan post-test.

Adapun tes yang digunakan dalam pengumpulan data ini ialah tes objektif. Tes objektif adalah tes keseluruhan informasi yang diperlukan untuk menjawab tes yang telah tersedia. Butir soal pada tes objektif mengandung jawaban yang harus dipilih oleh siswa. Kemungkinan jawaban telah dipatok oleh mengkonstruksi tes dan peserta hanya memilih jawaban dari kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Tes objektif ini dibuat sebanyak 30 butir soal, dengan bentuk pertanyaan pilihan ganda.

Data kualitatif dapat digunakan untuk mengolah data dari hasil observasi, wawancara, dan saran ahli materi serta ahli media mengenai produk yang telah dikembangkan, maka revisi produk dilaksanakan, dan analisis kuantitatif dapat digunakan untuk menganalisa validasi materi dan hasil peserta didik berdasarkan hasil lembar kerja pre-test dan post-test. Data yang

dihasilkan dari sebuah instrumen yang valid maka dapat dikatakan bahwa instrument tersebut valid, karena dapat menggambarkan tentang data secara benar sesuai dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya.

Data pretest-posttes kemudian diuji menggunakan uji t-test (Paired Samples t-test). Paired Samples t-test adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah treatment.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar *e-Modul* berbasis digital *flipbook* pada materi IPA siklus air dan mengetahui proses dan kelayakan produk yang dikembangkan. Produk dikembangkan kemudian dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Dalam pemilihan model pengembangan ini, peneliti memilih model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*.

Dalam tahap analisis (*analysis*), peneliti menganalisis produk. Adapun hasil yang didapatkan yaitu terdapat analisis permasalahan, analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis materi. Dari keempat analisis terdapat permasalahan bahwa terdapat kekurangan dan penggunaan bahan ajar di SD tidak menarik, menyebabkan siswa merasa jenuh saat belajar terutama di pembelajaran IPA.

Kedua tahap perancangan (*design*), peneliti membuat langkah-langkah untuk merancang bahan ajar *e-Modul* berbasis digital *flipbook*, terdapat bagian awal, bagian isi dan bagian penutup dalam tahapan pembuatan desain *e-Modul* berbasis digital *flipbook*.

Pada Perancangan Bagian Awal, tahap ini, komponen yang terdapat di dalam e-Modul terdiri dari judul atau halaman sampul depan e-Modul digital berbasis *flipbook* berisikan gambar logo dan nama Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, materi yang digunakan tertera dalam halaman judul e-Modul, dan penulis e-Modul berbasis digital *flipbook*. Adapun pada halaman sampul terdapat gambar matahari, awan, dan air.

Pada bagian kata pengantar terdiri dari ucapan rasa syukur dan terimakasih karena terselesaikannya pembuatan e-Modul berbasis digital *flipbook*. Pada KD dan Indikator tertera KD 3.8 dan KD 4.8 mengenai aspek keterampilan. Pada daftar isi terdiri dari urutan judul-judul pada e-Modul digital berbasis *flipbook* beserta halaman.

Pada Perancangan Bagian Isi, bagian isi e-Modul terdiri dari ringkasan materi yang digunakan oleh peneliti yaitu materi siklus air diantaranya adalah pengertian siklus air, faktor yang mempengaruhi siklus air, dampak siklus air terhadap kehidupan, dan ayo hemat air. Materi yang diambil dari beberapa sumber referensi seperti buku paket dan LKS kelas V dan internet.

Pada Perancangan Bagian Penutup, Setelah melalui tahap perancangan awal dan materi, peneliti melanjutkan ke tahap bagian penutup. Pada bagian penutup terdiri dari daftar pustaka dan biodata penulis dan pembimbing serta sampul penutup.

Adapun hasil persentase ahli materi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil validasi e-Modul berbasis digital flipbook oleh ahli materi

No	Indikator	Persentase	Katagori
1.	Relevansi materi dengan KD	100%	Sangat Layak
2.	Materi yang disajikan sistematis	100%	Sangat Layak
3.	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami	100%	Sangat Layak
4.	Materi sesuai dengan yang dirumuskan	80%	Layak
5.	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	80%	Layak
6.	Kejelasan uraian materi pemanfaatan sumber daya alam	80%	Layak
7.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	80%	Layak
8.	Materi jelas dan spesifik	100%	Sangat Layak
9.	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi	100%	Layak
10.	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi	100%	Layak
Rata-rata keseluruhan		92%	Sangat Layak

Ketiga yaitu tahap pengembangan (*development*), produk yang dikembangkan oleh peneliti kemudian divalidasi oleh para ahli. Validasi *e-Modul* berbasis digital *flipbook* diberikan kepada validator ahli materi dan ahli media. Hasil validasi produk *e-Modul* berbasis digital *flipbook* digunakan untuk memperbaiki produk dengan masukan-masukan yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Pada tahap pengembangan. Peneliti mengetahui kekurangan kelemahan dan saran-saran dari ahli materi dan media. Selanjutnya peneliti menganalisis dan

melakukan revisi pada produk awal sehingga pada produk akhir dinyatakan layak untuk dikembangkan. Setelah bahan ajar direvisi berdasarkan saran dan masukan. Kemudian, produk diuji coba di dalam kelas.

Tabel 2 Hasil validator ahli media

No	Indikator	Persentase	Katagori
1.	Teks dapat terbaca dengan baik	100%	Sangat Layak
2.	Pemilihan background	80%	Layak
3.	Ukuran teks dan jenis huruf	80%	Layak
4.	Warna dan grafis	80%	Layak
5.	Gambar pendukung	100%	Sangat Layak
6.	Suara terdengar dengan jelas	80%	Layak
7.	Kejelasan uraian materi	100%	Sangat Layak
8.	Kejelasan petunjuk	100%	Sangat Layak
9.	Penempatan dan penggunaan button	80%	Layak
10.	Kemudahan penggunaan bahan ajar	100%	Sangat Layak
Rata-rata keseluruhan		90%	Sangat layak

Keempat yaitu tahap implementasi (*implementation*), pada tahap ini produk kemudian diuji coba untuk mengetahui proses dan kelayakan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* kepada peserta didik. ujicoba lapangan dilakukan kepada 23 siswa. uji coba menggunakan pretest-dan posttest.

Kelima evaluasi (*evaluation*), pada tahap evaluasi hasil yang sudah diujicobakan kepada siswa kelas lima kemudian dievaluasi kembali. Adapun untuk mengetahui hasilnya menggunakan pretest-posttest. Berdasarkan kelima tahapan pengembangan di atas, terdapat skor validitas ahli materi sebesar 92%,

, skor ahli media sebesar 90%, skor respon di kelas V SD Muhammadiyah. Adapun hasil peserta didik sebesar 91%, dan hasil dari persentase ahli materi dan ahli media maka pretest-posttest sebesar 76%. Maka e-modul secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1 berbasis digital flipbook pada materi IPA dan tabel 2. siklus air dinyatakan sangat layak digunakan

Tabel 3 Persentase Indikator Pre-test dan Post-test Angket Skala Siklus Air

Nama	PRETEST NILAI	POSTEST NILAI	Posttest-Pretest	Skor Ideal-Pretest 100	N-Gain Score	N-Gain Score %
AK	80	93	13	20	0,65	65
AA	80	93	13	20	0,65	65
DA	77	97	20	23	0,87	87
EN	73	93	20	27	0,74	74
FZ	77	97	20	23	0,87	87
FF	73	97	24	27	0,89	89
HA	73	90	17	27	0,63	63
MR	80	90	10	20	0,50	50
MD	77	97	20	23	0,87	87
MA	77	90	13	23	0,57	57
MM	70	93	23	30	0,77	77
MF	77	93	16	23	0,70	70
MA	70	90	20	30	0,67	67
MY	73	97	24	27	0,89	89
MH	70	93	23	30	0,77	77
MD	80	93	13	20	0,65	65
NA	73	97	24	27	0,89	89
RI	77	93	16	23	0,70	70
RA	77	97	20	23	0,87	87
RA	80	97	17	20	0,85	85
WM	77	93	16	23	0,70	70
YM	70	97	27	30	0,90	90
ZC	77	97	20	23	0,87	87
Jumlah	1738	2167			17,44	1744
rata-rata	3	94,22			0,76	76

Hasil dari rekapitulasi nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan N-Gain skor memperoleh nilai rata-rata 0,76. Jika N-Gain memperoleh nilai rata-rata lebih dari 0,75. Maka berada pada kategori tinggi. Hasil rata-rata 0,76 setelah di persentase memperoleh hasil sebesar 76% .

Dari hasil di atas dinyatakan bahwa sebelum menggunakan bahan ajar *e-Modul* berbasis digital *flipbook* peserta didik sulit memahami dan mudah merasa bosan sehingga nilai peserta didik kurang dari rata-rata.

Oleh karena itu dengan adanya *e-Modul* berbasis digital *flipbook* peserta didik mudah memahami dan semangat saat pembelajaran berlangsung. Aspek pada tampilan *e-Modul* memiliki tampilan teks dan gambar yang menarik dan mudah dipahami. *e-Modul* berbasis digital *flipbook* memberikan kemudahan dalam memahami materi dan soal-soal. Maka dari hasil analisis mencapai angka 75% dinyatakan bahwa pengembangan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* dapat dikatakan efektif dan sangat layak.

Selain itu, modul diartikan sebagai alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, serta cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Kosasih, 2021)

E-Modul sebagai bahan ajar pembelajaran IPA adalah modul yang dibuat secara digital berbentuk *flip book* sebagai media pembelajaran yang berisi animasi, audio yang menjadi lebih interaktif Kunchayono (2018: 222). Penggunaan *e-Modul* digital ini serupa dengan buku elektronik (*e-book*) namun kelebihan *flipbook* ini dapat dibuka lembar demi lembar yang didukung dengan animasi, video, tulisan, maupun gambar yang relevan dengan konteks buku (Khasanah and Nurmawati 2021: 35)

Kelebihan *Flipbook* yaitu menyajikan pesannya melalui modul dan gambar-gambar diilustrasikan untuk lebih memperjelas atau informasi yang disajikan berupa *e-Modul* pembelajaran (Mulyaningsih & Saraswati, 2017). Dimana *e-Modul* berbasis digital *flipbook* menghadirkan objek atau peristiwa yang sulit di hadirkan dalam bentuk aslinya dan juga mampu menggantikan objek yang kecil maupun besar sehingga dapat melihat lebih jelas dan benar.

Namun aplikasi *flipbook* memiliki kelemahan juga dalam proses pembelajaran, kelemahan *flipbook* membutuhkan jumlah perangkat komputer yang sesuai dengan jumlah siswa sehingga jika salah satu peserta didik tidak memiliki perangkat seperti *handphone* atau komputer, pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik (Mulyadi et al., 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* pada materi IPA Siklus Air di kelas V SD Muhammadiyah Kota Serang dapat disimpulkan bahwa *e-Modul* digital berbasis *flipbook* pada materi IPA siklus air yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan untuk siswa kelas lima SD. Keefektifan *e-Modul* berbasis digital *flipbook* dapat diperoleh hasil menggunakan perhitungan N-Gain dan termasuk kategori efektif. Jawaban peserta didik pada *pretest* dan *posttest* yang disesuaikan setelah diuji cobakan kepada peserta didik, menghasilkan presentasi dengan kategori sangat efektif. Impilikasi peneliti ini dapat dijadikan sebagai inovasi *e-Modul* bagi guru sebagai bahan ajar pembelajaran. Respon peserta didik terhadap *e-Modul* digital *flipbook* diperoleh presentasi dengan kategori sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, E., Ramadayanti, S., & Noviyanti, T. E. (2020). Pembelajaran IPA di SD Masa Covid. *19. 3(2017)*, 54–67.
- Arlitasari, O., Budiharti, R., Keguruan, F., & A, J. I. S. (2013). Pengembangan Bahan Ajar. *1(1)*, 81–89.
- Dede, N. salim, Afriyuni, Y. devi, & Fauziah, A. nurul. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas, 4(2)*, 9–16.
- Dwi Lestari, H., & Putu Parmiti, D. P. P. (2020). *Journal of Education Technology, 4(1)*, 73. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24095>
- Hutahaean A L, Siswandari, H. (2019). Pemanfaatan E-Module Interaktif Sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED, 2018*, 298–305.
- Iskandar, R., & Kusmayanti, I. (2018). Pendekatan Science Technology Society. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2(2)*, 200–215.
- Khasanah, I., & Nurmawati, I. (2021). Pengembangan Modul Digital sebagai Bahan Ajar Biologi untuk Siswa Kelas XI IPA. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sains Education, 2(1)*, 34–44. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i1.57>
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (pertama).
- Kuncahyono. (2018). Pengembangan E-modul (Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32934/jmie.v2i2.75>
- Mulyadi, D., Wahyuni, S., & Handayani, R. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika, 4(4)*, 296-301–301.
- Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika, 5(1)*, 25. <https://doi.org/10.24127/jpf.v5i1.741>
- Najuah. (2020). *Modul elektronik (proses penyusunan dan aplikasinya)*.
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan, 8(1)*, 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>
- Pendidikan, J., & Konseling, D. (2020). *Irkham Abdaul Huda. 2*.
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Hots Berbantuan Flipbook Marker Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Sma. *Jurnal Kumparan Fisika, 3(3)*, 247–254. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.3.247-254>
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Alotrop, 4(1)*, 51–58. <https://doi.org/10.33369/atp.v4i1.13709>
- Sri Haryati. (2012). (R & D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam. *Academia, 37(1)*, 13.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA, 11(1)*, 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Winaya, I. K. A., Darmawiguna, I. G. M., & Sindu, I. G. P. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas X Di Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 13(2)*, 198–211. <https://doi.org/10.23887/jptk.v13i>