

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN *BOOKCREATOR* PADA MATERI BUNYI DAN SIFATNYA

Rohayati¹, Wawan Syahiril Anwar², Resyi Abdul Gani³

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pakuan

³Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pakuan

megarohayati40@gmail.com

ABSTRACT

Development of *E-Modules* Using *Book Creator* on Sound Materials and Their Properties. This research aims to create *e-module* teaching materials using *book creators* on sound materials and their properties in improving the learning outcomes of grade V students of SDN Pamijahan 01, Bogor Regency which totals 20 students. The product development of this research uses a *4D* model (*Define, Design, Development, Dessiminate*) but the development of this *e-module* is up to the *development stage*. Data analysis techniques began to analyze the needs of teachers, students, and curriculum analysis, make product designs, develop *e-module* products by conducting expert validation and limited trials of respondents. The results of media validation, linguists, and material experts show that *the e-module* using a *book creator* is valid and very feasible to use in learning by obtaining an average percentage of 92%. In the trial stage, it was limited to 20 students, giving very good respondents and deserving of an average percentage of 90%. Based on the results of the research, it can be concluded that *the e-module* using *this book creator* is proven to be valid and can improve students' learning outcomes in understanding the learning material.

Keywords: *book creator, e-module, development, sound and its properties*

ABSTRAK

Pengembangan *E-Modul* Menggunakan *Book Creator* pada Materi Bunyi dan Sifatnya. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan bahan ajar *e-modul* menggunakan *book creator* pada materi bunyi dan sifatnya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SDN Pamijahan 01, Kabupaten Bogor yang berjumlah 20 peserta didik. Pengembangan produk penelitian ini menggunakan model *4D* (*Define, Design, Development, Dessiminate*) namun pada pengembangan *e-modul* ini sampai tahap *development*. Teknik analisis data dimulai melakukan analisis kebutuhan guru, peserta didik, dan analisis kurikulum, membuat desain produk, melakukan pengembangan produk *e-modul* dengan melakukan

validasi ahli dan uji coba terbatas responden. Hasil validasi media, ahli bahasa, dan ahli materi menunjukkan penilaian bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* valid dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 92%. Pada tahap uji coba dibatasi sebanyak 20 peserta didik memberikan responden sangat baik dan layak memperoleh persentase rata rata sebesar 90%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* ini terbukti valid dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Kata kunci: *book creator, e-modul, pengembangan, bunyi dan sifatnya*

A. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran kurikulum merdeka hendaknya mampu memberikan capaian pembelajaran yang sesuai dengan minat, bakat, dan aspirasi peserta didik. Dengan begitu (Sugiarto, 2023) mengatakan pembelajaran dapat dilakukan secara mendalam, bermakna, dan menyenangkan.

Untuk itu guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa semangat dan antusias sehingga menjadikan peserta didik termotivasi, (Ndraha, H., & Harefa, A. R., 2023). Untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, khususnya pada penyampaian materi melalui sumber belajar atau bahan ajar yang digunakan.

Penerapan bahan ajar ini sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, dengan begitu peserta

didik dapat memahami materi yang diajarkan oleh gurunya, (Hanifa, S. A., Novita, L., & Gani, R. A., 2023). Penggunaan bahan ajar digital menjadi sebuah inovasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran, hal ini mengingat pada masa sekarang penggunaan teknologi sangat marak digunakan di berbagai bidang terutama Pendidikan, (Nirmala, A. L., et al., 2024); Dengan memanfaatkan teknologi pada pembelajaran akan menciptakan suasana kelas yang baru, dan peserta didik menjadi termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Putri, E. S., Budiana, S., & Gani, R. A. (2023). Salah satu sumber belajar yang dapat dijadikan inovasi pada masa serba digital ini yaitu bahan ajar digital interaktif melalui modul elektronik (*e-modul*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan peserta

didik kelas V SDN Pamijahan 01 peneliti menemukan permasalahan terhadap penggunaan bahan ajar yang masih menggunakan buku cetak yang diberikan sekolah, bahan ajar yang monoton sehingga membuat peserta didik kurang tertarik dengan materi yang diajarkan, minimnya penjelasan materi pada buku bahan ajar cetak kurikulum merdeka sehingga menciptakan minat belajar yang rendah pada peserta didik. Permasalahan tersebut menjadi sebuah dasar dibuatnya pengembangan bahan ajar elektronik (*e-modul*) menggunakan *book creator* pada pembelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi ini.

Modul elektronik dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif berbentuk digital yang memuat materi-materi pembelajaran yang dikemas secara sistematis, interaktif, dan menarik. Menurut Isnaini et al., (2022) *e-modul* adalah bahan ajar yang dibuat dalam format digital dan memiliki fitur interaktif seperti gambar, video, dan animasi bergerak, hal ini menjadikan kegiatan belajar peserta didik lebih interaktif. Menurut Astuti et al., (2023) *e-modul* adalah bahan ajar elektronik yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri, karena

e-modul sendiri dilengkapi dengan audio, gambar, video, animasi, dan evaluasi, yang kemudian disusun dengan cara yang menarik sehingga peserta didik mudah dalam memahami konsep materi yang diajarkan. Menurut Elvarita et al., (2020) kelebihan modul elektronik adalah dapat menarik minat peserta didik melalui tampilan desainnya, materinya dibuat ringkas sehingga mudah dipahami, kemudian disertakan juga link yang terhubung berbagai media interaktif seperti video yang dapat membantu dalam menjelaskan materi pelajaran. Menurut Lastrri, (2023) tidak semua peserta didik dapat menggunakan modul elektronik karena keterbatasan fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran. Larasati et al., (2020) menyatakan bahwa modul elektronik diharapkan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran dengan menarik perhatian dan minat peserta didik melalui media yang interaktif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-modul* adalah bahan ajar alternatif, menarik, dan interaktif yang dapat memungkinkan penggunaannya dalam membantu peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Rodi'ah & Isatul, (2021) kelebihan

penggunaan aplikasi *book creator* dapat membuat peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar sekaligus memberikan pengalaman yang bermakna. Hadi et al., (2021) menyatakan bahwa kelemahan aplikasi ini yaitu dalam pengoperasiannya *book creator* memerlukan koneksi internet. Indira & Jajang, (2022) sumber belajar yang dibantu oleh aplikasi ini akan membantu peserta didik untuk memahami materi secara mandiri dan membuat mereka tidak bosan karena dilengkapi fitur menarik seperti audio dan visual. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *book creator* adalah platform aplikasi online yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan bahan ajar *e-modul* interaktif yang membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran melalui fitur-fitur yang disajikan.

Materi pembelajaran IPAS Bab 4 berisikan tentang materi mengubah bentuk energi. Capaian pembelajarannya yaitu peserta didik dapat mengidentifikasi sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Sevtiana et al., (2020) sumber energi adalah segala sesuatu yang dapat

menghasilkan energi. Hasil dari energi tersebut sangat berperan penting bagi keberlangsungan kehidupan manusia. Menurut Hidayat, (2019) hukum kekekalan menyatakan bahwa energi tidak dapat dibuat atau di musnahkan, namun energi dapat berubah menjadi berbagai bentuk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa materi mengubah bentuk energi mempelajari tentang sumber-sumber energi, dan berbagai macam perubahan bentuk energi yang terjadi di lingkungan sekitar.

B. Metode

Mengembangkan produk yang akan bermanfaat bagi sekolah, validasi hasilnya menggunakan model 4D menurut Waruwu, (2024) tahapan pada model 4D relevan dengan aspek-aspek pengembangan inovasi pada bidang pendidikan. Dalam pengembangannya memerlukan tahapan atau langkah-langkah agar pengembangan tersebut menjadi terarah dan sistematis. Dapat dicermati gambar 1, berikut:



Gambar 1. Model 4D (Waruwu, 2024)

C. Hasil dan Pembahasan

E-modul menjadi sebuah inovasi dan solusi untuk mengatasi permasalahan peserta didik yang sulit memahami materi pembelajaran. Menurut Astuti et al., (2023) *e-modul* ialah bahan ajar elektronik yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri, karena *e-modul* sendiri dilengkapi dengan audio, gambar, video, animasi, dan evaluasi, yang kemudian disusun dengan cara yang menarik sehingga peserta didik dengan mudah dapat memahami konsep materi yang diajarkan.

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti menemukan beberapa kendala selama proses pembelajaran yaitu peserta didik hanya menggunakan buku cetak dalam mempelajari materi pembelajaran yang menyebabkan mereka kurang tertarik dengan materi yang diajarkan. Berikut bagan hasil analisis pengembangan e modul menggunakan book creator materi mengubah bentuk energi:



peserta didik kurang memahami materi pembelajaran karena minimnya penjelasan materi pada buku bahan ajar cetak kurikulum merdeka yang menyebabkan berkurangnya minat belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Elvarita et al., (2020) modul elektronik dapat menarik minat peserta didik melalui tampilan desainnya.

Tabel 1. Ringkas Hasil Validasi

Validator	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase	Keterangan & Saran Utama
Ahli Media	118	120	98%	Perbaikan margin, jarak tabel, buat video sendiri
Ahli Bahasa	82	100	82%	Perbaikan kalimat, tanda baca, huruf kapital
Ahli Materi	75	75	97%	Membuat video pembelajaran sendiri
Respon Peserta	-	-	97%	Sangat layak, minat belajar meningkat

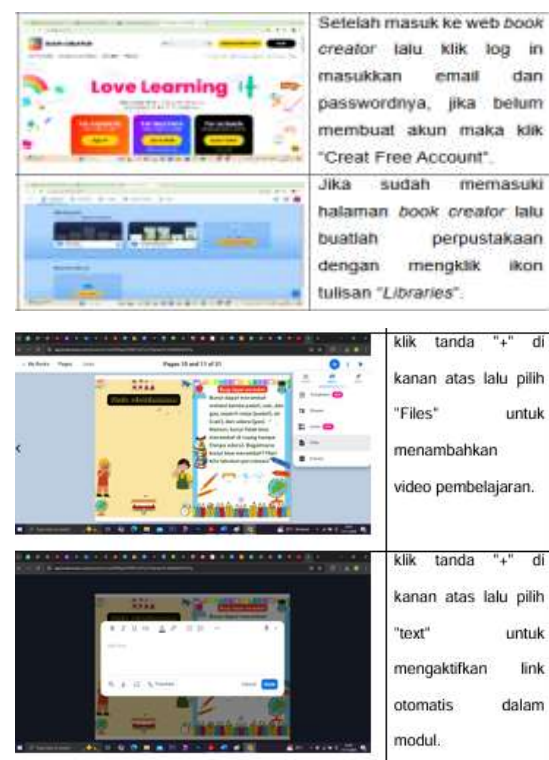
Tahap pertama dilakukan analisis kebutuhan berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya pengembangan bahan ajar yang dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik, yaitu berupa *e-modul* menggunakan *book creator* pada materi mengubah bentuk energi. Menurut Oktavia, (2022) dengan fitur

yang disediakan *book creator* seperti gambar, video, dan animasi tersebut dapat membantu gaya belajar peserta didik yang beragam. Menurut Barella et al., (2021) kelebihan *book creator* yaitu sebagai media pembelajaran digital yang mendukung proses pembelajaran menulis yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Penelitian dan pengembangan pada *e-modul* ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Dessiminate*) akan tetapi peneliti hanya menggunakan model tersebut sampai tahap *development* atau disebut dengan pengembangan. Menurut Waruwu, (2024) tahapan pada model 4D sangat relevan dengan aspek-aspek pengembangan inovasi pada bidang pendidikan, karena dalam penggunaannya lebih sederhana sehingga tidak membutuhkan waktu lama. Langkah-langkah yang terdapat model ini lebih lengkap dan sistematis, dan dalam pengembangannya melibatkan para ahli sebagai saran dan perbaikan yang harus dilakukan, serta uji coba terbatas yang dapat dilakukan kepada peserta didik.

Pada tahap kedua dilakukannya pendefinisian (*Define*) dengan menganalisis kebutuhan guru, peserta didik, dan permasalahan apa yang

terjadi pada saat proses pembelajaran. Tahap kedua dilakukannya perencanaan (*Design*) dengan melakukan pemilihan konsep dan desain format awal dalam pengembangan *e-modul*, sesuai pendapat Gani, R. A., Hikmah, N., & Siswono, A. F. (2023) harus dirancang sedemikian supaya pemahaman peserta didik tercapai sesuai tujuan pembelajaran, dapat dicermati pada Gambar 1, berikut:





Gambar 1. E-Modul Menggunakan E-bokk Creator

Tahap ketiga dilakukannya pengembangan (*Development*) yaitu dengan melakukan pengembangan *e-modul* melalui validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli Bahasa, dan ahli materi untuk memberi saran dan masukan dalam pembuatan produk *e-modul* sebelum diujicobakan kepada peserta didik, setelah produk selesai melalui tahap validasi maka produk dapat diujicobakan secara terbatas.

Pada penelitian dan pengembangan ini terdiri dari satu muatan materi pelajaran yaitu IPAS di kelas V. Subjek pertama yaitu validator ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi yang terdiri dari dua orang

yaitu ahli materi dosen dan ahli materi guru, validasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan. Subjek kedua pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas V Pamijahan 01 yang terdiri dari 20 orang peserta didik sebagai responden, hal ini dilakukan untuk mengetahui respon dari penggunaan *e-modul* menggunakan *book creator*.

Pada angket validasi ahli menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari lima tingkat yang diinterpretasikan kedalam bentuk angka yaitu berupa skor 1-5, dengan penjelasan sangat kurang (1), kurang (2), cukup (3), baik (4), dan sangat baik (5).

Hasil dari penilaian validasi tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung presentase skor dari butir soal jawaban pada tiap pernyataan. Sedangkan pada angket respon peserta didik menggunakan penilaian skala *Guttman*. menurut Hasan et al., (2023) skala ini dikenal sebagai penskalaan kumulatif atau analisis skalogram adalah jenis skala *ordinal* dimana pernyataan disusun dalam urutan hierarkis sehingga seseorang yang setuju dengan satu item juga akan setuju dengan item urutan yang lebih rendah, mudah, dan tidak terlalu

ekstrem. Penilaian skala guttman terdapat dua pilihan jawaban yaitu YA (1) dan Tidak (0).

Data yang diperoleh tersebut kemudian diolah dengan menggunakan rumus dari Wati et al., (2019):

Presentase

$$= \frac{\text{Jumlah skor setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui hasil akhir pada validasi terhadap pengembangan *e-modul* menggunakan aplikasi *book creator* tersebut akan dimasukkan dalam kategori sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Kelayakan Produk

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40 %	Tidak Layak
41% - 60%	Kurang Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Berikut pemaparan hasil validasi ahli media, ahli Bahasa, dan ahli materi pada *e-modul* menggunakan *book creator*.

1. Validasi Ahli Media

Hasil uji validasi ahli media yang telah dilakukan oleh Ibu Dr. Herfina, M.Kom, M.Pd., yang menyatakan bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* materi

Bunyi dan Sifatnya sangat layak digunakan, dengan hasil perolehan skor 118 dari skor maksimal 120 dengan persentase sebesar 98%. Saran dan masukan dari ahli media.

Tabel 2. Hasil Validasi Ke-1 Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media	
Total Skor	37
Total Skor Maksimal	50
Presentase	X 100%
Skor Keseluruhan	(37:50) x 100% = 74%
Rata-rata Total Validasi	74%
Kriteria	Layak

Tabel di atas menunjukkan hasil validasi pertama yang telah dilakukan oleh ahli media pada *e-modul* menggunakan *book creator* bahwa dalam penilaiannya mendapatkan presentase 74% dengan kriteria layak, namun ada beberapa catatan perbaikan yang harus peneliti perbaiki sebelum dilakukannya uji coba. Berikut tabel hasil validasi ke-2 sesudah melakukan perbaikan dari ahli media.

Tabel 3. Hasil Validasi Ke-2 Ahli Media

Hasil Validasi Ahli Media	
Total Skor	40
Total Skor Maksimal	50
Presentase	X 100%
Skor Keseluruhan	(40:50) x 100% = 80%
Rata-rata Total Validasi	80%
Kriteria	Layak

Tabel di atas menunjukkan hasil

validasi kedua yang telah dilakukan oleh ahli media bahwa dalam penilaiannya mendapatkan presentase 80% dengan kriteria layak digunakan tanpa revisi. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* layak untuk diujicobakan.

2. Validasi Ahli Bahasa

Hasil uji validasi ahli bahasa yang telah dilakukan oleh Ibu Stella Talitha ,M.Pd., yang menyatakan bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* materi Bunyi dan Sifatnya layak digunakan, dengan hasil perolehan skor 82 dari skor maksimal 100 dengan persentase sebesar 82%. Saran dan masukan dari ahli bahasa yaitu memperbaiki kesalahan dalam penulisan kalimat, memperbaiki tanda baca, dan memperbaiki penulisan

3. Validasi Ahli Materi Guru

Hasil uji validasi ahli materi guru yang telah dilakukan oleh Ibu Milah Firmansyah, S.Pd.,Gr. yang menyatakan bahwa *e-modul* menggunakan *book creator* materi mengubah bentuk energi layak digunakan, dengan hasil perolehan skor 73 dari skor maksimal 75 dengan persentase sebesar 97%. Saran dan masukan dari ahli materi guru yaitu

membuat video pembelajaran sendiri agar peserta didik lebih tertarik dalam menggunakan *e-modul*.

4. Validasi Ahli Materi Guru

Aspek yang dinilai oleh validator ahli materi adalah *self instructional* (pembelajaran mandiri), *self contained* (Kesesuaian yang utuh), *stand alone* (berdiri sendiri), *adaptive* (adaptif), dan *user friendly* (mudah digunakan). Berikut hasil validasi ahli materi guru yang telah dilakukan. Berikut presentase hasil dari keseluruhan validasi oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi.

Tabel 2. Presentase Nilai Rata-rata Total Validitas Setelah Revisi

Validator	Nilai Rata-rata Total Validitas (RTV)	Kriteria <i>E-modul</i> Menggunakan <i>Book creator</i>
Ahli Media	98%	Valid/layak/tidak revisi.
Ahli Bahasa	82%	Valid/sangat layak/tidak revisi
Ahli Materi Guru	97%	Valid/layak/tidak revisi.
Rata-rata total	92%	

Berdasarkan tabel 2. dari hasil validasi ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi mendapatkan presentase rata-rata sebanyak 92% dengan kriteria "Sangat layak". Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* menggunakan *book creator* materi mengubah bentuk energi

sangat layak untuk diujicobakan di sekolah dasar.

5. Hasil Respon Peserta Didik

Produk yang sudah dilakukan revisi dari para ahli tersebut maka diperbolehkannya untuk dilakukan uji coba terbatas di salah satu kelas V yang berjumlah 20 orang peserta didik di SDN Pamijahan 01. Hasil rekapitulasi respon peserta didik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Respon Peserta Didik

Responden	Skor Total	Skor Maksimal	Presentase	Rata-rata Presentase
1	45	50	90	90%
2	46	50	92	
3	41	50	82	
4	50	50	100	
5	40	50	80	
6	47	50	94	
7	43	50	86	
8	48	50	96	
9	40	50	80	
10	50	50	100	
11	43	50	86	
12	50	50	100	
13	40	50	80	
14	45	50	90	
15	50	50	100	
16	40	50	80	
17	40	50	80	
18	50	50	100	
19	45	50	90	
20	47	50	94	
21	40	50	80	
22	40	50	80	
23	50	50	100	
24	46	50	92	
25	40	50	80	
26	50	50	100	

bahwa penggunaan *e-modul* menggunakan *book creator* dinyatakan sangat layak digunakan peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan Menurut Elvarita et al., (2020) modul elektronik dapat menarik minat peserta didik melalui tampilan desainnya, materinya dibuat ringkas sehingga mudah dipahami, kemudian disertakan juga link yang terhubung berbagai media interaktif seperti video yang dapat membantu dalam menjelaskan materi pelajaran.

Untuk itulah mengapa peneliti lebih memilih menggunakan aplikasi book creator karena Menurut Oktavia, (2022) dengan fitur yang disediakan book creator seperti gambar, video, dan animasi tersebut dapat membantu gaya belajar peserta didik yang beragam. Dengan kelebihan tersebut bookcreator sangat cocok digunakan dalam pengembangan e-modul bagi peserta didik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Estuhono et al., (2023) dengan judul "Pengembangan E-modul Berbasis Research Based Learning Berbantuan Aplikasi Book creator Pada Pembelajaran IPAS untuk Mendukung Merdeka Belajar.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Sanjaya et al., (2023) yang berjudul "Bahan Ajar *E-modul*

Book creator untuk pembelajaran IPS Berdiferensiasi di Sekolah Penggerak” yang menyatakan bahwa pengembangan *e-modul* tersebut dapat meningkatkan motivasi, antusias, dan minat peserta didik dalam pembelajaran karena memuat media dan bahan ajar yang beragam yang dapat memfasilitasi kebutuhan dan gaya belajar peserta didik.

E. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan *e-modul* menggunakan *book creator* pada materi bunyi dan sifatnya dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam memahami materi pembelajaran kelas V SDN Pamijahan 01. Berikut kesimpulan dari pengembangan dan kelayakan *e-modul* menggunakan *book creator* pada materi bunyi dan sifatnya. 1. Pengembangan *e-modul* menggunakan *book creator* ini menggunakan model 4D (Define, Design, Development, Dessiminate) akan tetapi peneliti hanya menggunakan model tersebut sampai tahap pengembangan (development).

Pada tahap pendefinisian (define) peneliti mencari analisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan *e-modul* ini. Pada tahap perancangan (design) peneliti mulai merancang produk yang akan dikembangkan, dan pada tahap pengembangan (development) peneliti melakukan uji validitas oleh para ahli dan uji coba terbatas yang dilakukan pada peserta didik kelas V SDN Pamijahan 01. 2. Hasil kelayakan *e-modul* menggunakan *book creator* pada materi mengubah bentuk energi dilihat dari penilaian uji validasi dan angket respon peserta didik.

Hasil dari validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 98% dengan kriteria produk layak untuk digunakan, hasil validasi ahli bahasa memperoleh persentase sebesar 82% dengan kriteria produk sangat layak untuk digunakan, dan hasil validasi ahli materi guru memperoleh persentase sebesar 97% dengan kriteria layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kemudian berdasarkan hasil angket respon peserta didik kelas V SDN Pamijahan 01 sebanyak 26 orang mendapatkan persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat layak digunakan dalam

pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa e-modul menggunakan book creator ini dinyatakan valid atau layak digunakan peserta didik dalam pembelajaran materi mengubah bentuk energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. (2019). Pengembangan E-Modul Interaktif untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 45-58.
- Dewi, R. (2022). Pengaruh E-Modul terhadap Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan*, 15(2), 22-30.
- Hidayati, S. (2023). Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 101-112.
- Nugroho, A. (2018). Interaktivitas dalam E-Modul Pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(4), 67-75.
- Rahmawati, F. (2022). E-Modul Berbasis Multimedia dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Edukasi*, 9(2), 33-41.
- Setiawan, B. (2020). Efektivitas E-Modul dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(3), 89-94.
- Taufiq, M. (2021). Proses Pengembangan E-Modul untuk Pembelajaran Mandiri. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 7(1), 15-25.
- Wahyudi, E. (2020). Fleksibilitas E-Modul dalam Pembelajaran Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 75-82.
- Yudiana, R. (2021). Penggunaan E-Modul dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran*, 6(1), 50-59.
- Anwar, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(2), 40-48.
- Firmansyah, M. (2023). Praktik Terbaik dalam Penggunaan E-Modul di Kelas V. *Jurnal Guru dan Pembelajaran*, 5(4), 101-110.
- Sari, N. (2021). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran dengan E-Modul. *Jurnal Pendidikan dan Psikologi*, 9(2), 24-32.
- Ramadhan, A. (2020). Inovasi Pembelajaran dengan E-Modul Berbasis Bookcreator. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 12(3), 56-64.
- Maulana, I. (2019). Pengaruh Media Digital terhadap Pembelajaran Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 12-20.