

Pengembangan Media Pembelajaran HEDIBOOK (*Herbarium Digital Book*) Sebagai Alat Peraga Berbasis Web

Anita Munawwaroh

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo
munawwarohanita86@gmail.com

Suci Murni Hidayati

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo
Shucimurni16@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop learning media HEDIBOOK (Herbarium Digital Book) as a web-based teaching aid using the book creator application on pteridophyta material that is of good quality and has been tested for its feasibility based on validity and readability tests. The background of this research is that the results and interest in student learning have decreased, due to a lack of learning media used and the media is only in the form of text or writing without any variation, causing student saturation in studying the material, especially in Pteridophyta material. This research is a type of development research (R & D) using a 4D model which is modified to 3D which includes the stages of (1) define, (2) design, (3) develop. Data collection techniques were carried out by analyzing the needs of learning media for students, expert validation questionnaires, and readability test questionnaires. The research process was carried out at MA Al-Ittihad Belung Poncokusumo involving a biology teacher and 15 class X MA students to determine the feasibility of learning media. Based on the results of validation by media and material experts, it was found that HEDIBOOK (Herbarium Digital Book) learning media received a respective percentage of 93% and 92.5% with an average percentage of 92.75% with very decent criteria. Meanwhile, based on teacher and student responses, the percentages were 87.6% and 95% with very decent criteria. Based on the results obtained, HEDIBOOK (Herbarium Digital Book) as a web-based visual aid using the book creator application on Pteridophyta material is very suitable for use as a learning medium..*

Keywords: *Book Creator; Herbarium Digital Book; Pteridophyta; Web*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang strategis dalam mengangkat harkat dan martabat suatu bangsa. Suatu bangsa yang mengutamakan pendidikan akan melahirkan peradaban yang lebih maju, unggul, dan berkualitas. Namun sangat mustahil jika suatu bangsa bisa menjadi bangsa yang maju tanpa melakukan pemerataan dan peningkatan pendidikan (Suryana, 2020). Mengingat sangat pentingnya pendidikan bagi kehidupan bangsa dan Negara, sebagaimana yang dinyatakan di dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang sistem Pendidikan Nasional merupakan sebuah usaha sadar dan

terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran.

Pelaksanaan proses pembelajaran sering menjumpai berbagai permasalahan yang mana permasalahan tersebut dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Kesulitan memahami pelajaran merupakan salah satu permasalahan yang sering dijumpai dalam setiap mata pelajaran, terkhusus pada mata pelajaran IPA. Menurut Wahyuni (2018), peserta didik cenderung menganggap pelajaran IPA adalah pelajaran yang rumit. Hal ini disebabkan oleh keabstrakan konsep IPA, dengan materinya yang begitu banyak sehingga membuat peserta didik mudah bosan, dan sulit mencerna pembelajaran. Permasalahan lainnya yaitu masih

rendahnya tingkat kreativitas dan pemahaman tenaga pendidik terutama dalam bidang ilmu teknologi. Guru masih menggunakan metode konvensional pada hampir semua mata pelajaran. Dimana guru masih berperan sebagai sumber belajar utama sedangkan siswa menjadi pendengar pasif, hanya dengan menyimak dan mencatat apa yang disampaikan guru. Kemudian kegiatan belajar mengajar diakhiri dengan pemberian tugas. Dengan melakukan metode pembelajaran seperti itulah yang menjadikan minat dan motivasi belajar siswa menjadi rendah (Khoiroh et al., 2017). Maka dari itu diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Proses kegiatan belajar mengajar yang efektif, inovatif, menarik dan menyenangkan dapat tercipta dengan memanfaatkan teknologi dan informasi yang ada, seperti menciptakan sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar guna menunjang proses pembelajaran yang sedang berlangsung (Rahmawati & Komalasari, 2014).

Media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan belajar-mengajar yaitu media ajar yang di dalamnya dapat menampilkan simulasi-simulasi interaktif dengan memadukan video, animasi, audio, dan gambar (Wijayanti, 2018). Perbaduan tersebut dapat membantu peserta didik memvisualisasikan suatu materi pembelajaran yang bersifat abstrak sehingga peserta didik dapat memahami konsep yang ada di dalam materi tersebut. Dalam upaya untuk meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep dari peserta didik maka salah satu alternatif media pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan proses pembelajaran yaitu buku digital.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran Biologi di MA Al-Ittihad, yaitu Ibu Nur Shofia Munawaroh, S.Si, menyatakan bahwa hasil

belajar dari mata pelajaran biologi terutama pada materi kingdom plantae sub bab *Pteridophyta* masih tergolong rendah. Beliau menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar sudah tersedia begitu lengkap, baik berupa LKS, Modul, dan Buku Paket, namun media pembelajaran yang dimaksud masih belum mampu mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di butuhkan sebuah buku digital, kemudian buku digital tersebut akan dijadikan sebagai alat peraga. Alat peraga dijadikan sebagai alat pendukung sumber belajar untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan (Nurdyansyah et al., 2021). Dengan adanya pengembangan buku digital yang dijadikan sebagai alat peraga diharapkan dapat membantu kesulitan belajar, khususnya materi tumbuhan (plantae) sub bab *pteridophyta* yang nantinya akan dijadikan alat peraga herbarium.

Herbarium merupakan salah satu media pembelajaran dalam bentuk visual, yang di dalamnya terdiri beberapa contoh konkrit dari berbagai macam spesimen tumbuhan yang telah dikeringkan, setelah tumbuhan tersebut kering maka akan ditempelkan di atas kertas. Dalam hal ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik, maka media herbarium yang akan dijadikan sebagai alat peraga didesain dengan model digital. Dalam media herbarium tersebut tidak hanya berisikan tumbuhan kering yang sudah diawetkan dan ditempel di kertas, tetapi di dalamnya berisikan gambar-gambar dari spesies tumbuhan paku, yang dilengkapi dengan penjelasan materi, pengklasifikasian serta manfaat dari tumbuhan paku tersebut (Dikrullah dkk., 2018).

Pembuatan buku herbarium digital maka diperlukan sebuah aplikasi yang di dalamnya memuat gambar, video, animasi,

dan audio, maka software aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat buku digital yang sesuai dengan komponen-komponen yang telah diuraikan dan dapat dijadikan sumber belajar peserta didik adalah *Book Creator*. *Book Creator* merupakan sebuah aplikasi yang terdiri dari teks, gambar, maupun suara, yang dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca dikomputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android, *Smartphone*, atau tablet (Rodi'ah, 2021). Aplikasi *Book Creator* dapat dijadikan sebuah aplikasi pembuatan buku digital paling sederhana dan meningkatkan kemampuan 4 domain pembelajaran, yaitu menulis, membaca, berbicara dan menyimak (Puspitasari et al., 2020).

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga peserta didik akan lebih berantusias dalam belajar, ketika proses belajar mengajar akan merasa lebih semangat dan mudah dalam memahami materi pelajaran. Media pembelajaran yang akan dikembangkan berupa buku digital herbarium yang akan dijadikan sebagai alat peraga dengan bebantu aplikasi *book creator* yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang telah dipaparkan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah R&D dengan

model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*). Namun, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Tahap penelitian terdiri dari tahapan *define*, bertujuan mengidentifikasi syarat-syarat dan kebutuhan pembelajaran pada sebuah proses belajar mengajar melalui analisis awal (analisis kebutuhan), analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, analisis kurikulum, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahapan *design* dilakukan untuk mendesai media pembelajaran HEDIBOOK yang dikembangkan dengan tahap perancangan yaitu penyusunan kriteria penilaian, pemilihan media, pemilihan format berupa penyusunan struktur materi, dan desain awal pengembangan. Tahap *develop* peneliti melakukan validasi produk/ uji kelayakan kepada validasi para ahli media dan materi serta diuji coba skala kecil.

Teknik pengumpulan data berupa angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli materi dan ahli media, serta angket respon guru dan siswa sebagai subyek uji coba. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis deskriptif kualitatif berdasarkan saran atau masukan dari para ahli, guru biologi dan siswa. Sedangkan analisis deskriptif kuantitatif berupa penskoran hasil uji validasi ahli dan uji coba keterbacaan. Berikut adalah pedoman penskoran seperti yang tertera pada Tabel 1

Tabel 1. Pedoman Penskoran

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
<21%	Sangat Kurang Layak

Sumber : Arikunto (2009) dalam Ernawati and Sukardiyono (2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

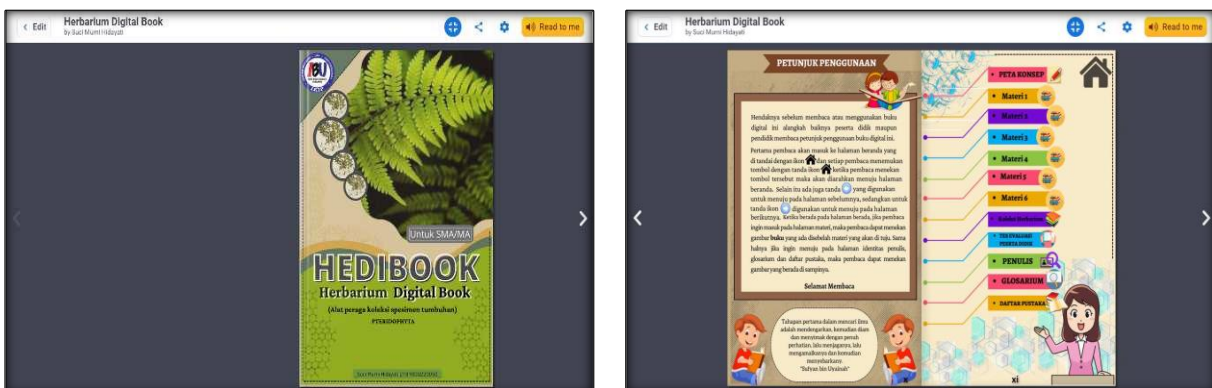
Hasil penelitian pada tahapan *define*, pada penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut, berdasarkan hasil dari penyebaran angket kebutuhan kepada guru di MA Al-Ittihad Belung Poncokusumo Malang, didapatkan hasil yang menjelaskan bahwa media pembelajaran yang tersedia di sekolah masih belum mencukupi untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar, sehingga banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi terutama pada materi tumbuhan paku (*pteridophyta*). Dimana sebanyak 93,3% siswa menginginkan media pembelajaran yang praktis, jelas dan menarik yaitu berupa media digital seperti HEDIBOOK.

Langkah selanjutnya adalah analisis tugas, dengan menentukan batasan-batasan materi yang akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar yaitu materi tumbuhan paku (*pteridophyta*). Analisis konsep menganalisis konsep-konsep pada materi pembelajaran. Analisis kurikulum menentukan KI dan KD terhadap materi pembelajaran yang mengacu K13 pada mata pelajaran biologi bab kingdom plantae sub bab *pteridophyta* kelas X SMA. Kemudian

dilanjutkan analisis tujuan pembelajaran berdasarkan KI dan KD materi yang telah ditentukan. Kompetensi dasar yang digunakan yaitu KD 3.8 dan 4.8.

Tahap *design* terdiri dari penyusunan kriteria penilaian, pemilihan media, pemilihan format berupa penyusunan struktur materi, dan desain awal pengembangan. Penyusunan kriteria penilaian sebagai dasar pengembangan *digital book* untuk menghasilkan instrumen penilaian berupa lembar validasi oleh ahli media, ahli materi dan penilaian uji coba oleh guru dan siswa terhadap kelayakan media, kebenaran isi materi, dan keefektifan *digital book* dalam pembelajaran. Pemilihan media berupa media pembelajaran HEDIBOOK (*Herbarium Digital Book*) dengan menggunakan format modul elektronik yang berbasis *web*. Pengembangan produk ini menggunakan aplikasi *book creator* yang penggunaannya bisa melalui *smartphone* yang berformat *web* yang dapat disebarluaskan melalui *link*.

Rancangan *digital book* yang dihasilkan penelitian ini merupakan produk awal pengembangan *digital book* berbasis *web*. Adapun desain sampul dan menu utamanya terdapat pada gambar 1.



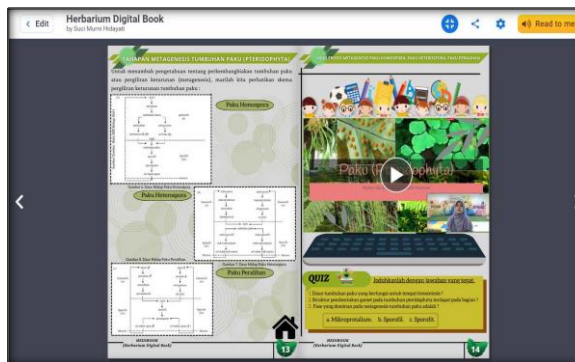
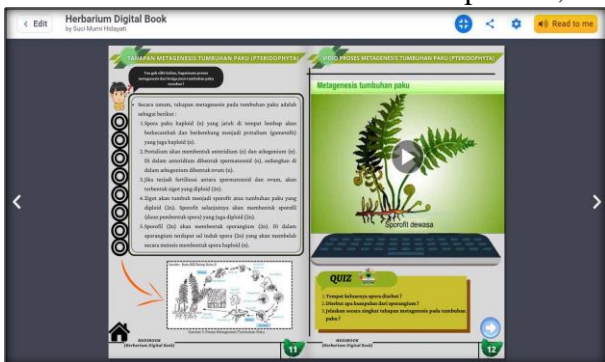
Gambar 1. Sampul dan Menu Utama HEDIBOOK

Bagian isi HEDIBOOK terdiri dari materi dan video pembelajaran, koleksi herbarium, dan evaluasi pembelajaran materi

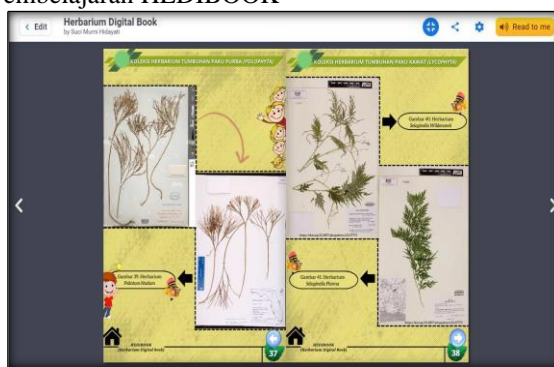
tumbuhan paku (*pteridophyta*) yang di desain dengan sangat menarik agar pembelajaran lebih interaktif yang terdapat

pada gambar 2 sampai dengan gambar 4.
Sedangkan pada bagian akhir
HEDIBOOK terdiri dari identitas penulis,

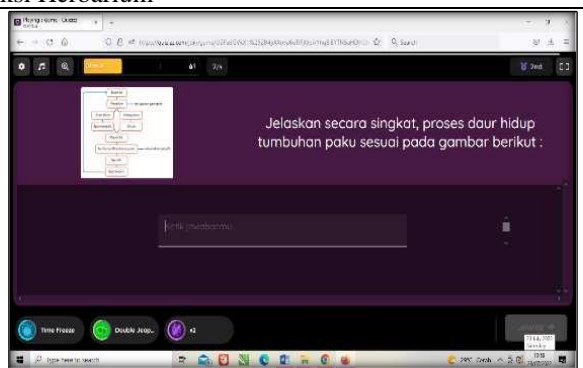
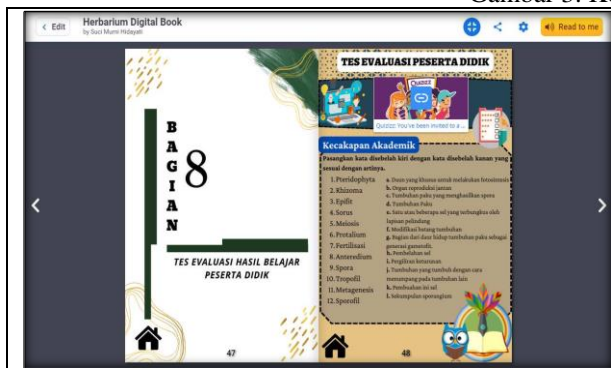
glosarium, daftar pustaka dan cover
belakang yang terdapat pada gambar 5.



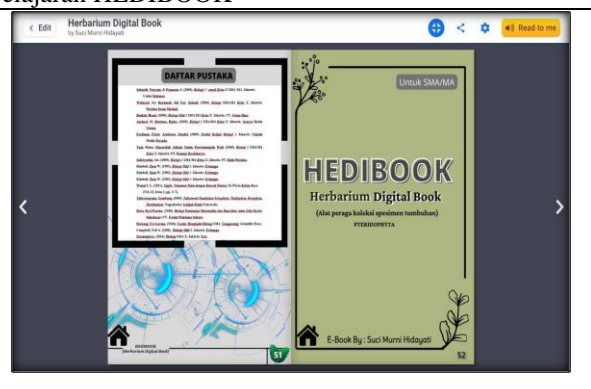
Gambar 2. Materi dan Video Pembelajaran HEDIBOOK



Gambar 3. Koleksi Herbarium



Gambar 4. Evaluasi Pembelajaran HEDIBOOK



Gambar 5. Identitas Penulis, Glosarium, Daftar Pustaka dan Cover Belakang HEDIBOOK

Terakhir tahap *develop* yaitu validasi para ahli dan uji coba HEDIBOOK yang terdapat pada tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut bahwa HEDIBOOK sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. HEDIBOOK telah di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Kemudian selanjutnya HEDIBOOK diuji oleh 2 guru biologi dan uji coba skala kecil kepada 15

siswa di MA Alittihad Belung Poncokusumo. Adapun tabel hasil penilaian yang telah dilakukan oleh dosen ahli media, materi, dan uji respon guru biologi serta siswa dijadikan sebagai dasar penilaian kelayakan bahan ajar HEDIBOOK berbasis *web* yang telah dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penelitian Para Ahli dan Uji Coba

Validator	Rerata Skor	Persentase Skor
Expert Appraisal :		
• Ahli Media	4,65	93%
• Ahli Materi	4,63	92,5%
Development Testing :		
• Respon Guru (2 Orang)	4,38	87,6%
• Respon Siswa (15 Orang)	4,76	95%
Rerata Skor : 4,61		
Rerata Persentase : 92,03%		

Hasil penilaian kelayakan bahan ajar yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa HEDIBOOK berbasis *web* menggunakan aplikasi *book creator* pada materi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa HEDIBOOK yang dikembangkan memperoleh presentase sebesar 93% dan 92,5% dan untuk hasil angket respon pendidik dan peserta didik mendapatkan presentase sebesar 87,6% dan 95%. Hal ini dapat diartikan bahwa seluruh validator dan responden menyatakan bahwa media pembelajaran HEDIBOOK (*Herbarium Digital Book*) sebagai alat peraga berbasis web menggunakan aplikasi *book creator* pada materi *pteridophyta* masuk kedalam kategori “Sangat Layak” digunakan sebagai Bahan ajar. Berdasarkan hasil dari penelitian, HEDIBOOK berbasis *web* menggunakan aplikasi *book creator* yang telah dikembangkan sangat layak diaplikasikan

dalam pembelajaran karena desainnya tidak hanya memuat materi berupa teks saja, namun terdapat gambar, video, dan evaluasi pembelajaran interaktif sehingga menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan serta materi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh siswa. Menurut Sianipar & Harijanja (2022), *book creator* adalah aplikasi yang dirancang untuk membuat buku berbasis e-book, selain itu juga dikatakan sebagai aplikasi atraktif karena elemen atau tools yang tersedia cukup lengkap dapat memuat berbagai model gambar, tulisan, video, dan audio. Hal tersebut sejalan dengan Fikrah & Sukma (2022) melalui fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi *book creator* dapat menyajikan pembelajaran interaktif sehingga dapat meningkatkan antusiasme siswa untuk mempelajarinya.

Pengembangan HEDIBOOK menggunakan aplikasi berbasis web yaitu aplikasi *book creator* bertujuan untuk memudahkan siswa dalam pengoperasiannya sehingga dapat mengoptimalkan pembelajaran. Selain itu dalam aplikasi *book creator* dilengkapi dengan beragam fitur

yang mendukung proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh Dikrullah *et al.* (2018) yang menunjukkan bahwa penggunaan *herbarium book* sebagai media pembelajaran biologi pada mata kuliah STT (Struktur Tumbuhan Tinggi) sangat efektif dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar mahasiswa 92,5%.

HEDIBOOK ini berupa aplikasi yang dapat diakses dengan *smartphone* sehingga memudahkan siswa mengakses dan menggunakan bahan ajar tersebut. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Aprillianti & Wiratsiwi (2021) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. HEDIBOOK yang telah dikembangkan akan terkesan praktis dalam penggunaannya karena tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fikrah & Sukma (2022) yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validasi ahli materi, media dan respon guru beserta siswa dengan jumlah 96,20% dengan kategori “sangat praktis”. Kriteria kepraktisan pada produk ini adalah mendapatkan kategori sangat valid karena terdapat di rentang pertama yaitu 86-100%.

Kelebihan lainnya HEDIBOOK ini dapat digunakan sebagai bahan ajar secara *online* maupun *offline*, mudah didistribusikan ke siswa dan siswa dapat belajar sendiri tanpa ketergantungan dengan gurunya. Anjarwati, *et al.* (2021) menjelaskan bahwa pemanfaatan bahan ajar yang dapat diakses secara mandiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan dapat lebih memotivasi siswa dalam mempelajari materi dan dapat saling berdiskusi antar teman dalam menyelesaikan tugasnya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan HEDIBOOK berbasis *web* menggunakan aplikasi *book creator* pada materi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) untuk siswa MA Al-Ittihad Belung Poncokusumo Malang dapat disimpulkan dari hasil validasi ahli media dan materi mendapatkan persentase sebesar 93% dan 92,5% dengan kriteria sangat layak serta pada uji coba keterbacaan terhadap 2 orang guru biologi dan 15 siswa mendapat persentase sebesar 87,6% dan 95% dengan kriteria sangat layak. Sehingga dari hasil tersebut kelayakan tersebut HEDIBOOK ini dinyatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, A. A. (2021). Penyusunan E-Modul Sistem Imun Kelas XI Berbasis Potensi Alam Lokal Menggunakan Aplikasi Book Creator pada Pembelajaran Daring. *Prosiding SNST Ke-11 Tahun 2021 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim*, 115–12
- Aprillianti, P., & Wiratsiwi, W. (2021). Pengembangan E-Book Dengan Aplikasi Book Creator Pada Materi Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 80–88. <http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM>
- Dikrullah, D., Rapi, M., & Jamilah, J. (2018). Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Biotek*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.24252/jb.v6i1.4426>
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran

- Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210
- Fikrah, Z., & Sukma, E. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Aplikasi Book Creator Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN 12 Air Sikambang Kabupaten Pesisir Selatan*. 5(1).
- Khoiroh, N., Munoto., & Anifah, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blanded Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa, *59*, 97–110.
- Nurdyansyah, N., Arifin, M. B. U. B., & Rosid, M. A. (2021). Pengembangan Media Alat Peraga Edukatif Interaktif (Apei) Laboratorium Bengkel Belajar Berbasis Custom By User. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), 54–71.
<https://doi.org/10.32832/educate.v6i1.4047>
- Puspitasari, V., Ruffi'i, & Walujo, D. A. (2020). Development of Learning Tools with a Differentiation Model Using Book Creator for BIPA Learning in Classes with Diverse Abilities. *Jurnal Education and Development Institut*, 8(4), 310–319.
<https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2173>
- Rodi'ah, I. H. (2021). Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbantu Media Book Creator Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Siswa Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Continuous Education: Journal of Science and Research*, 2(2), 23–35.
<https://doi.org/10.51178/ce.v2i2.225>
- Sianipar, S., & Harianja, R. (2022). Pelatihan Media Pembelajaran Book Creator kepada Guru-Guru PAUD Yabes Medan. ... *Pengabdian Masyarakat Dan ...*, 382–388.
- <https://jurnal.politap.ac.id/index.php/literasi/article/view/299%0Ahttps://jurnal.politap.ac.id/index.php/literasi/article/download/299/221>
- Suryana, S. (2020). Permasalahan Mutu Pendidikan Dalam Perspektif Pembangunan Pendidikan. *Edukasi*, 14(1).
<https://doi.org/10.15294/edukasi.v14i1.971>
- Wahyuni. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas VII SMP Negeri 4 Terbanggi Besar. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 19.
<https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.401>