



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL FLIPBOOK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI JARINGAN TUMBUHAN DI KELAS XI PMIA SMA NEGERI 5 PEMATANG SIANTAR

Yuniarta Pardede¹, Mastiur Verawaty Silalahi², Winarto Silaban³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi/FKIP/Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar

Email : yuniartapardede@gmail.com¹

mastiur.verawaty@gmail.com²

silabanwinarto@gmail.com³

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan Digital Flipbook pada materi Jaringan Tumbuhan sebagai media bahan ajar dan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik terhadap penerapan Digital Flipbook ini. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan desain penelitian ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pemilihan sampel dengan teknik random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik yang terdiri dari 70 orang siswa kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar. Instrumen penelitian dalam pengambilan data yang digunakan adalah wawancara dan angket. Wawancara dilakukan bersama dengan guru biologi, angket terdiri dari angket kelayakan Digital Flipbook berdasarakan BSNP yang diberikan kepada validator ahli, dan angket respon peserta didik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan : (1) hasil kelayakan Digital Flipbook dengan skala likert memperoleh persentase sebesar 91,5% dengan kategori sangat layak digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar. (2) hasil respon peserta didik terhadap Digital Flipbook memperoleh persentase sebesar 92% dan masuk kedalam kategori sangat baik. Hasil belajar siswa meningkat dari sebelum menggunakan media pembelajaran Digital Flipbook yaitu 30,33% dan setelah diberikan media pembelajaran Digital Flipbook maka hasil belajar meningkat menjadi 85%. Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa penggunaan media pembelajaran Digital Flipbook materi jaringan tumbuhan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar.</i></p>	<p>Diajukan : 1-10-2023 Diterima : 7-12-2023 Diterbitkan : 25-12-2023</p> <p>Kata kunci : Ensiklopedia, Keanekaragaman Hayati Media Pembelajaran,</p> <p>Keywords : Biodiversity, Encyclopedia, Learning Media,</p>
<p>Abstract</p> <p><i>This research aims to determine the suitability of the Digital Flipbook on Plant Network material as a teaching material medium and to find out what students' learning outcomes are regarding the application of this Digital Flipbook. This research is research and development (Research and Development) with the ADDIE research design (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Sample selection using random sampling technique. The sample in this research was students consisting of 70 students of class XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar. The research instruments used in collecting data were interviews and questionnaires. Interviews were conducted together with biology teachers, questionnaires consisted of a Digital Flipbook feasibility questionnaire based on BSNP which was given to expert validators, and student response questionnaires. The results of this research show: (1) the feasibility results of the Digital Flipbook on a Likert scale obtained a percentage of 91.5% with the category very suitable for use by students as a learning resource. (2) the results of</i></p>	

students' responses to the Digital Flipbook obtained a percentage of 92% and were included in the very good category. Student learning outcomes increased from before using the Digital Flipbook learning media, namely 30.33% and after being given the Digital Flipbook learning media, learning outcomes increased to 85%. From this it can be seen that the use of Digital Flipbook learning media with plant tissue material influences the learning outcomes of class XI PMIA students at SMA Negeri 5 Pematang Siantar.

Cara mensitasi artikel:

Pardede, Y., Silalahi, M.V., & Silaban, W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital Flipbook Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan di Kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar. *IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science*, 1(3), 161-166. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS>

PENDAHULUAN

Menurut (Samoling et al, 2021), penggunaan internet menjadi salah satu bentuk penerapan teknologi yang memberikan dampak luas dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Walaupun kegiatan pembelajaran di kelas telah dirancang sedemikian rupa dan segala sesuatu yang diperlukan sudah disiapkan, namun ada kalanya proses pembelajaran itu tidak berjalan dengan baik karena guru kurang terampil menggunakan media yang ada. Zaman sekarang kemajuan teknologi semakin berkembang dengan cepat di kehidupan manusia, baik di bidang kesehatan, perekonomian, pemasaran, dan juga di bidang pendidikan.

Di bidang pendidikan menandakan bahwa seorang guru harus mampu menggunakan dan memahami teknologi digital, mengelola, memadukan, mengevaluasi dan menciptakan informasi mengenai penggunaan teknologi agar berfungsi dalam sebuah pembelajaran. Oleh sebab itu, diharapkan guru mampu menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi termasuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar dan media pembelajaran (Sudarisman, 2015).

Pesatnya perkembangan teknologi menyebabkan ditinggalkannya media cetak dan beralihnya ke teknologi komputer dalam proses pembelajaran (Pramana et al , 2020). Sumber belajar berupa bahan ajar merupakan salah satu unsur penting dalam pembentukan pembelajaran. Kehadiran bahan ajar akan membantu guru dalam merancang pembelajaran, sedangkan bagi siswa, bahan ajar akan membantu mereka menguasai kompetensi belajar (Kimianti at al , 2019). Melihat kondisi pendidikan saat ini dengan kemajuan teknologi informasi, serta kesulitan yang dihadapi siswa, maka diperlukan bahan ajar yang inovatif, yaitu media bahan ajar seperti Digital Flipbook Media pembelajaran Digital Flipbook merupakan salah satu pengembangan media yang dapat dilakukan. Media Digital Flipbook termasuk ke dalam media audio visual karena dapat menggabungkan teks, animasi, video, suara dan sebagainya. Dengan adanya media tersebut diharapkan akan membangkitkan hasil belajar siswa dalam memahami materi.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang menggunakan metode *research and develoment* (R&D). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran yang menggunakan aplikasi *Ensiklopedia* untuk materi biologi SMA pokok bahasan keanekaragaman hayati. Model yang dipakai dalam pengembangan media

pembelajaran ini adalah model *prosedural*. Lokasi dan waktu untuk penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2023/2024 yang pelaksanaannya pada bulan Agustus 2023. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas X SMA Negeri 6 Pematang Siantar. Teknik pengambilan sampel adalah *random sampling*. Teknik *random sampling* adalah Teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2018). Kelaskontrol yaitu kelas x2 dan kelas eksperimen adalah kelas X3 masing-masing berjumlah 36 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu Untuk mengetahui uji kelayakan dosen dan guru terhadap *Digital Flipbook* pada materi jaringan tumbuhan kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar, Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran pada kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar yang menggunakan *Digital Flipbook* dan tanpa menggunakan *Digital Flipbook* terhadap hasil belajar dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *Digital Flipbook* pada materi jaringan tumbuhan kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar.

Bahan ajar ini didesain dengan menggunakan Canva. Pada bagian ini dikemukakan pembahasan hasil penelitian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Media pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut berupa Media pembelajaran biologi *Digital Flipbook*, dimana media pembelajaran ini disusun berdasarkan pada kebutuhan guru dan siswa di SMA Negeri 5 Pematang Siantar. Media pembelajaran merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelahan implementasi pembelajaran.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kelayakan

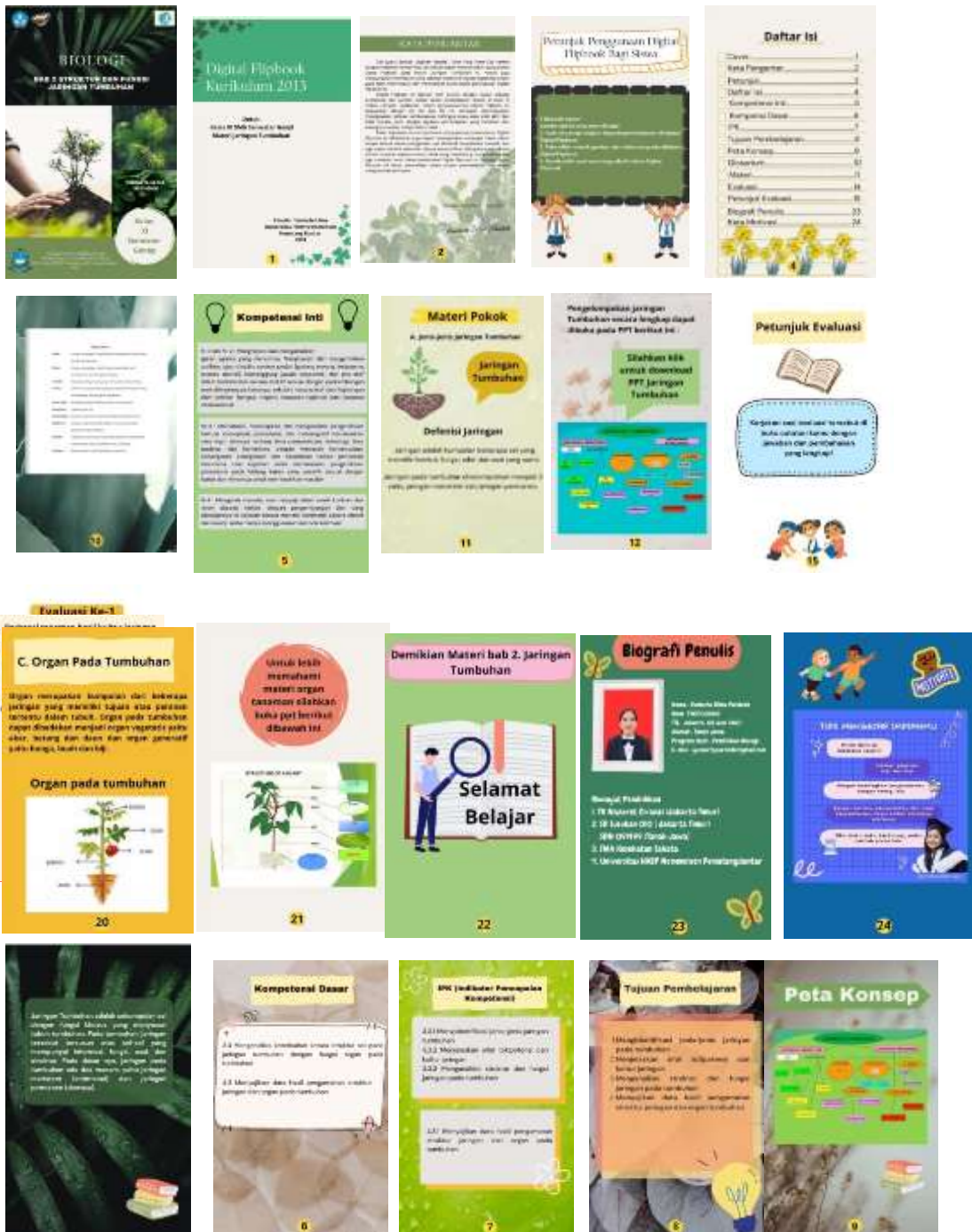
Tingkat Ketercapaian	Kualifikasi	Keterangan
81% - 100%	Sangat Layak	Tidak Perlu Revisi
61 % - 80 %	Layak	Revisi
41 % - 60 %	Cukup Layak	Revisi
21 % - 40 %	Tidak layak	Revisi
0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak	Revisi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, hasil kelayakan *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan sudah berada pada kategori sangat layak dengan persentase sebesar 91,5% Berdasarkan beberapa uji kelayakan yang dinilai yaitu kelayakan yang dinilai yaitu kelayakan desain dengan hasil persentase rata-rata 92%; kelayakan materi dengan persentase 94%; kelayakan bahasa 84% dan kelayakan penyajian 96%. Sementara untuk persentase keseluruhan yaitu 91,5% membuktikan bahwa media *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan sangat layak untuk diuji penggunaannya di lapangan.

Tabel 2 Hasil Data Uji Kelayakan *Digital Flipbook*

No.	Aspek Kelayakan	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Rata-rata	Persentase Akhir
1.	Isi / Materi	94	100	0,94	91,5%
2.	Penyajian	96	100	0,96	
3.	Bahasa	84	100	0,84	
4.	Desain	138	150	0,92	

TAMPILAN MEDIA *DIGITAL FLIPBOOK* MATERI JARINGAN TUMBUHAN



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *Digital Flipbook* materi jaringan tumbuhan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Digital Flipbook* materi jaringan tumbuhan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery dan Evaluations*, oleh Albert Maydiantoro (2018:16). Hasil uji kelayakan *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan sudah berada pada kategori sangat layak dengan persentase sebesar 91,5%. Berdasarkan beberapa uji kelayakan yang dinilai yaitu kelayakan yang dinilai yaitu kelayakan desain dengan hasil persentase rata-rata 92%; kelayakan materi dengan persentase 94%; kelayakan bahasa 84% dan kelayakan penyajian 96%. Sementara untuk persentase keseluruhan yaitu 91,5% membuktikan bahwa media *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan sangat layak untuk diuji penggunaannya di lapangan.
2. Hasil belajar siswa meningkat dari sebelum menggunakan media pembelajaran *Digital Flipbook* yaitu 30,33% dan setelah diberikan media pembelajaran *Digital Flipbook* maka hasil belajar meningkat menjadi 85%. Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa penggunaan media pembelajaran *Digital Flipbook* materi jaringan tumbuhan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Digital Flipbook* pada materi jaringan tumbuhan diperoleh dengan memberikan angket respon siswa yang diisi oleh 36 orang siswa setelah pembelajaran berlangsung. Dari 36 responden Hasil respon peserta didik pada media *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan termasuk dalam kategori persentase perolehan rata-rata skor dari berbagai aspek mendapatkan persentase 92 % dengan kategori "Sangat layak". Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas XI dapat menerima penggunaan *Digital Flipbook* sebagai media pembelajaran biologi di kelas XI PMIA SMA Negeri 5 Pematang Siantar dan ingin belajar menggunakan media pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. and Kilcher, A. 2015. Teaching for student learning : Becoming an accomplished teacher. Oxon : Routledge
- Arikunto, Suharsimi. 2009. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnita, R. Purwaningsih, S. Nehru. 2021. "Pengembangan E-Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematic) Pada Materi Fluida Statis Dan Fluida Dinamis Menggunakan Kivosft Flipbook Maker". Edumaspul - Jurnal Pendidikan (ISSN 2548-8201 (cetak); (ISSN 2580-0469 (online)
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). The systematic design of instruction. Harper Collin College Publisher :Boston.
- Dit. Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2018. Tips dan Trik Menyusun E-Modul. Jakarta
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hanafiah & C Suhana. 2012. Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung: PT. RefikaAditama.

- Himmah, E, F. 2019. "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Suhu dan Kalor". (Skripsi). Fakultas Tarbiah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung.
- Hosnan, M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Husniah, M. 2018. "Pengembangan E-Modul berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Mata Pelajaran PAI Materi Akhlak Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Turen". Tesis. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Ilahi, MT.2012.Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill. Yogyakarta : DIVA Press.
- Imansari, N., Sunaryatiningsih, I. 2017. "Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Materi Kesehatan Dan Keselamatan Kerja". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. 2(1). h. 11-16
- Lestari, E. Nulhakim, L. Suryani. D.I. 2022. "Pengembangan E-modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII". *PENDIPA Journal of Science Education*, 2022: 6(2), 338-345
- Lumbantobing, M.A. Munadi, S. Wijanarka. B.S. 2019. "Pengembangan E-Modul Interaktif Untuk Discovery Learning Pada Pembelajaran Mekanika Teknik Dan Elemen Mesin". *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin Volume 4 Nomor 1 April 2019 Hal 1-8*
- Maryati, Maya. 2019. "Pengembangan E-Modul Android Appy et Berbasis Kearifan Lokal Lampung Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Ditingkat SMA". Lampung : Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi (Gaung Persada Press Group).
- Oktavia, B., R. Zainul, Guspatni, & A. Putra. 2018. "Pengenalan dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru-Guru Anggota MGMP Kimia Dan Biologi Kota Padang Panjang". *INA-Rxiv*, doi:10.31227/osf.io/yhau2.
- Priatna, Komang dkk. 2017. Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Videografi untuk Peserta didik Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*. 6 (1): 70-78
- Prihatiningtyas, S. et al. "Media Interaktif E-Modul Biologi Materi Virus Sebagai Pendukung Pembelajaran Daring Di Man 3 Jombang". *Joems*. 4 No 3. (2021). 1-8
- Professional, F. P. D. F., Flip, W., Professional, P. D. F., Windows, F., Service, O., & Upgrade, P. 2019. Flip PDF Professional Interactive publishing-add video, image, link and. Ramadhani, Rizki, Y. et al. *Metode & Teknik Pembelajaran Inovatif*. Medan : Yayasan Kita Menulis. 2020