

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook* pada Materi Biologi Sistem Peredaran Darah

Ridho Firmansyah¹, Anita Munawwaroh^{*2}

^{1,2}Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo

e-mail: ridhofirmansyahmadu11@gmail.com¹, munawwarohanita86@gmail.com²

*Penulis Korespondensi

Abstract

Students tend to think that Biology is a complicated lesson. This is caused by the abstractness of Biology concepts, with so much material that makes students easily bored and difficult to digest the learning. Therefore, effective biology learning methods are needed so that teaching and learning activities become more interactive. Learning media that is suitable for the needs of the learning process are digital books or flipbooks. By creating and developing a digital book, it is hoped that students will be more active and enthusiastic in participating in learning. This research aims to determine the feasibility of flipbook-based learning media on the biology of the circulatory system. This research uses the R&D (Research and Development) method with a 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). However, this research was only carried out until the development stage. The readability test was carried out on class XI MIPA students at Bintang Timur High School, Ruteng, Manggarai, East Nusa Tenggara. Data collection used interviews with teachers, expert validation, readability test questionnaires, and teacher and student response questionnaires. The data analysis technique used is descriptive analysis and calculation of the percentage of validation results, readability tests, and student responses. The results of the validation from media experts and material experts obtained a percentage of 78.46% and 62.85% with the "Fine" criteria. Meanwhile, the results of the response or readability test for teachers and students obtained a percentage of 95.38% and 94.25% with the criteria "Very Eligible". The conclusion is that the digital flipbook-based learning media on the circulatory system material is declared valid and suitable for use in the learning process.

Keywords: *digital book, flipbook, circulatory system*

Abstrak

Peserta didik cenderung menganggap pelajaran Biologi adalah pelajaran yang rumit. Hal ini disebabkan oleh keabstrakan konsep Biologi, dengan materinya yang begitu banyak sehingga membuat peserta didik mudah bosan, dan sulit mencerna pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan metode pembelajaran biologi yang efektif sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif. Media pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan proses pembelajaran tersebut yaitu buku digital atau *flipbook*, dengan menciptakan dan mengembangkan sebuah buku digital diharapkan menjadikan peserta didik lebih giat dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi biologi sistem peredaran darah. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Namun pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*). Uji keterbacaan dilakukan terhadap peserta didik kelas XI

MIPA di SMA Bintang Timur, Ruteng, Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Pengumpulan data menggunakan wawancara terhadap guru, validasi ahli, angket uji keterbacaan, dan angket respon guru serta peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan perhitungan persentase hasil validasi, uji keterbacaan dan respon peserta didik. Hasil dari validasi ahli media dan ahli materi mendapatkan presentase sebesar 78,46% dan 62,85% dengan kriteria "Layak". Sedangkan untuk hasil respon atau uji keterbacaan kepada guru dan peserta didik memperoleh presentase 95,38% dan 94,25% dengan kriteria "Sangat Layak". Kesimpulannya bahwa media pembelajaran berbasis digital flipbook pada materi sistem peredaran darah dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : *buku digital, flipbook, sistem peredaran darah*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu sarana yang strategis untuk mencerdaskan generasi bangsa dan mengangkat harkat dan martabat suatu bangsa. Bangsa yang mengedepankan pendidikan akan menghadirkan generasi penerus bangsa yang maju, unggul, dan berkualitas. Sangat mustahil jika suatu bangsa bisa menjadi bangsa yang maju tanpa melakukan pemerataan dan peningkatan mutu pendidikan (Suryana, 2020). Mengingat sangat pentingnya pendidikan bagi kehidupan bangsa dan Negara, sebagaimana yang tertera 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.

Pembelajaran memiliki berbagai komponen yang berperan dan berinteraksi dengan komponen lain dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Abdullah, 2017). Komponen yang berinteraksi dalam setiap proses pembelajaran meliputi beberapa hal diantaranya pembelajaran, pendidik, masyarakat, dan orang tua. Supaya tujuan pendidikan di Indonesia dapat tercapai secara efektif dan efisien, maka setiap orang yang terlibat di dalamnya harus memahami perilaku dari individu yang terkait. Namun, pada proses pelaksanaan pembelajaran sering menjumpai berbagai permasalahan yang dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Kesulitan memahami pelajaran merupakan salah satu permasalahan yang sering dijumpai dalam setiap mata pelajaran, terkhusus pada mata pelajaran biologi.

Wahyuni (2018) menerangkan bahwa peserta didik cenderung menganggap pelajaran biologi adalah pelajaran yang rumit. Hal ini disebabkan karena keabstrakan konsep biologi dengan materinya yang begitu banyak sehingga membuat peserta didik mudah bosan dan sulit mencerna pembelajaran. Permasalahan ini dapat menyebabkan suasana belajar yang tidak kondusif, dimana peserta didik menunjukkan sikap kurang bersemangat dan kurang siap dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena

itu, dibutuhkan metode pembelajaran biologi yang efektif sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif. Selain permasalahan tersebut, kurangnya pemahaman guru dalam ilmu teknologi juga menyebabkan guru hanya menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Guru masih berperan sebagai sumber belajar utama sedangkan siswa menjadi pendengar pasif, hanya dengan menyimak dan mencatat apa yang disampaikan guru. Hal inilah yang menjadikan minat dan motivasi belajar peserta didik menjadi rendah (Khoiroh et al., 2017). Maka 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 (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. Perpaduan tersebut dapat membantu peserta didik memvisualisasikan suatu materi pembelajaran yang bersifat abstrak sehingga peserta didik dapat memahami konsep dan memahami penggambaran yang cukup jelas di dalam materi tersebut (Widiaastuti & Wirabrata, 2021).

Flipbook adalah salah satu jenis animasi klasik yang dibuat dari setumpuk kertas menyerupai buku tebal, atau di sebut buku digital tiga dimensi yang di dalamnya bisa memuat teks, gambar, video, musik atau lagu, dan animasi bergerak (Amanullah, 2020). Dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *flipbook* diharapkan menjadikan peserta didik lebih giat dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Hayati et al. (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *flipbook* memiliki dampak positif yaitu dapat mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Meidita & Susilowibowo (2021) menunjukkan bahwa pengembangan media *flipbook* dapat membangkitkan motivasi belajar serta menurunkan tingkat kebosanan dalam proses pembelajaran, sehingga media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi biologi sistem peredaran darah.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* adalah R&D dengan model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*). Namun, penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Tahap pertama yaitu tahapan *define* yang bertujuan mengidentifikasi syarat-syarat dan kebutuhan pembelajaran melalui analisis awal akhir (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis kurikulum (*curriculum analysis*), dan analisis tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Tahap kedua yaitu tahapan *design* yang bertujuan untuk mendesain media pembelajaran berbasis *Flipbook* pada materi sistem peredaran darah, dimana tahapan design yaitu penyusunan kriteria penilaian, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal pengembangan. Tahap ketiga yaitu tahapan *develop*, dimana peneliti melakukan validasi produk/ uji kelayakan kepada validasi para ahli media dan materi serta diuji coba skala kecil. Pengumpulan data menggunakan wawancara terhadap guru, validasi ahli, angket uji keterbacaan, dan angket respon guru serta peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan perhitungan persentase hasil validasi, uji keterbacaan dan respon peserta didik.

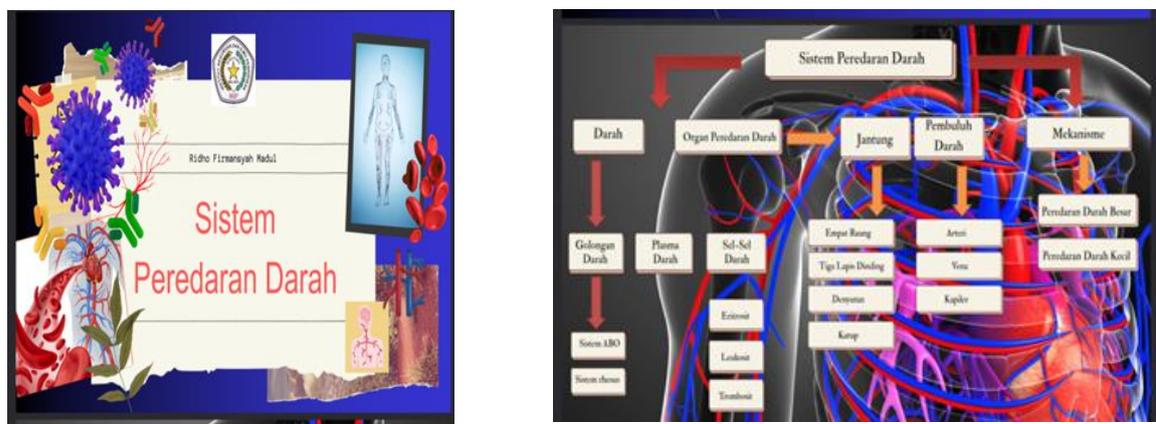
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada tahap *define* didapatkan hasil bahwa berdasarkan hasil dari penyebaran angket kebutuhan pada guru di SMA Bintang Timur, Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur, didapatkan hasil yang menjelaskan media pembelajaran yang digunakan memang sudah cukup memadai. Namun, peserta didik mudah bosan dengan penerapan media berupa buku serta LKS karena kurang interaktif. Media yang digunakan masih kontekstual dan belum adanya digitalisasi sehingga 100 % peserta didik tertarik jika media pembelajaran *flipbook* dijadikan media pembelajaran berbasis digital pada materi sistem peredaran darah. Setelah dilakukan analisis kebutuhan, Langkah selanjutnya adalah analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran.

Analisis tugas dilakukan dengan menentukan batasan-batasan materi yang akan digunakan yaitu materi sistem peredaran darah. 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 sistem peredaran darah pada manusia kelas XI SMA. Kemudian dilanjutkan analisis tujuan pembelajaran berdasarkan KI dan KD materi yang telah ditentukan, dimana KD yang digunakan adalah KD 3.7.

Tahap design terdiri dari penyusunan kriteria penilaian, pemilihan media, pemilihan format berupa penyusunan struktur materi, dan desain awal pengembangan. Penyusunan kriteria penilaian digunakan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berbasis digital *flipbook*, yang mana pada langkah penyusunan kriteria penilaian akan dihasilkan kisi-kisi kriteria penilaian yang akan dijadikan sebagai acuan untuk penilaian. Sedangkan pada langkah pemilihan media dilakukan untuk menentukan media/konten yang akan disajikan didalam media pembelajaran. Dalam penelitian ini memanfaatkan canva dan powerpoint. Pada tahap pemilihan format dengan pertimbangan platform yang banyak diakses oleh semua orang maka dipilihlah format media yang dikembangkan yaitu berformat web yang kemudian di design menggunakan aplikasi *flipbook* dalam bentuk link, yang dapat diakses menggunakan PC, Laptop, maupun smartphone. Pada langkah desain awal merupakan rancangan dari seluruh perangkat pembelajaran yang akan dikerjakan sebelum dilaksanakannya uji coba.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis digital *flipbook* pada materi sistem peredaran darah untuk peserta didik SMA kelas XI. Adapun tampilan desain sampul dan dan peta konsep terdapat pada gambar 1

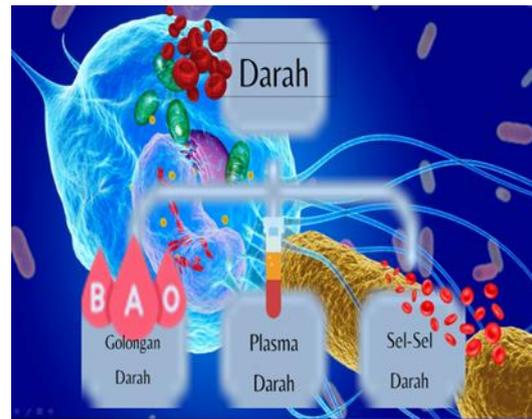


Gambar 1. Sampul dan Peta Konsep *Flipbook*

Bagian isi *Flipbook* terdiri dari materi dan video pembelajaran yang di desain dengan sangat menarik agar pembelajaran lebih interaktif yang terdapat pada gambar 2.



(a)



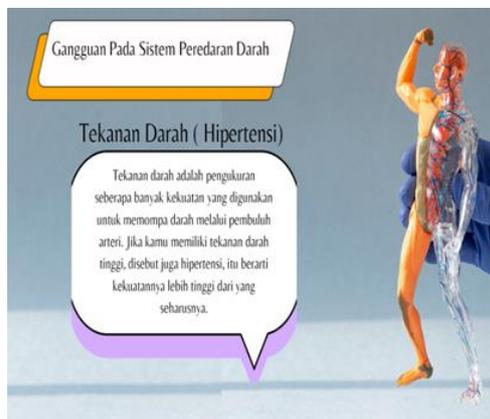
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



Gambar 2. Materi tentang Sistem Peredaran Darah terdiri atas (a) Sistem Peredaran Darah Secara umum, (b) Darah, (c) Organ Peredaran Darah, (d) Jantung, (e) dan (f) Gangguan pada Sistem Peredaran darah, (g) Tips Menghindari gangguan pada Sistem Peredaran Darah, (h) Video Pembelajaran.

Terakhir tahap *develop* yaitu validasi para ahli dan uji coba media *flipbook* yang terdapat pada tabel 1. Hasil validasi menunjukkan bahwa media *flipbook* layak digunakan dalam proses pembelajaran yang telah di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Selanjutnya, media *flipbook* diuji oleh 1 guru biologi dan uji coba skala kecil kepada 15 peserta didik di SMA Bintang Timur, Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Adapun tabel hasil penilaian yang telah dilakukan oleh dosen ahli materi, media, dan uji respon guru biologi serta peserta didik sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian Para Ahli dan Uji Coba

Validator	Rerata Skor	Persentase Skor
Expert Appraisal :		
• Ahli Materi	3,14	62,86 %
• Ahli Media	3,92	78,46 %
Development Testing :		
• Respon Guru (1 Orang)	4,77	95,38 %
• Respon Peserta Didik (15 Orang)	4,71	94,26 %
Rerata Skor : 4,14		
Rerata Persentase : 82, 74 %		

Hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh presentase sebesar 62,86% dan 78,46%. Untuk hasil angket respon guru dan peserta didik mendapatkan presentase sebesar 95,38% dan 94,26%. Hal ini dapat diartikan bahwa seluruh validator dan responden menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital *flipbook* pada materi sistem peredaran darah masuk kedalam kategori “Layak” dan “Sangat Layak” digunakan sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-

pengaruh psikologi terhadap peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas salah satunya adalah media *flipbook* (Abadiyah, 2018). *Flipbook* menggunakan teknologi dengan pengalaman seperti membuka buku karena terdapat efek animasi, video, dan musik sehingga tampak berbeda jika dibandingkan buku cetak. *Flipbook* terlihat lebih menarik dan interaktif untuk peserta didik (Andini et al., 2018).

Penggunaan media pembelajaran digital *flipbook* sangat cocok dalam membantu peserta didik untuk menguasai materi sistem peredaran darah karena dalam media ini terdapat gambar, animasi atau obyek, video dan audio yang berkaitan dengan materi, sehingga mampu mempermudah pemahaman peserta didik. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Mustakim (2015) bahwa dengan adanya *e-modul flipbook* yang bersifat interaktif dan pemakaiannya mudah dipahami sehingga dapat dijadikan media pembelajaran yang baik.

D. KESIMPULAN

Hasil dari validasi ahli materi dan ahli materi mendapatkan presentase sebesar 62,86% dan 78,46% dengan kriteria "Layak". Sedangkan untuk hasil respon atau uji keterbacaan kepada guru dan 15 peserta didik memperoleh presentase 95,38% dan 94,26% dengan kriteria "Sangat Layak". Sehingga media pembelajaran berbasis digital *flipbook* pada materi sistem peredaran darah dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Abadiyah, R., Prihatin, J., & Murdiah, S. (2018). Development of Biology Interactive Digital Flipbook on the Subject of Animal Growth and Development. *BIOEDUKASI*, 16(01). <https://doi.org/10.19184/bioedu.v16i1.7723>
- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
- Amanullah, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.24269/Dpp.V0i0.2300>
- Andini, S., Budiyo, & Fitriana, L. (2018). Developing flipbook multimedia: The achievement of informal deductive thinking level. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 227–238. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5396.227-238>
- Hayati, S., Budi, A. S., & Handoko, E. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (e-Jurnal) SNF2015*, IV, 49–54.

- Khoiroh, N., Munoto., & Anifah, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blanded Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 10(02). <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v10i2.13986>
- Komalasari, K.(2014). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Widiastuti, I. A. K. A., & Wirabrata, D. G. F. (2021). *Media Herbarium Book Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2). <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37867>
- Meidita, A. C., & Susilowibowo, J. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E Book Berbasis Flipbook Sebagai Pendukung Pembelajaran Administrasi Pajak Dengan Kompetensi Dasar Pph Pasal 21. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5).
- Mustakim, Z. (2015). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif flash flip book terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem pernapasan (kuasi eksperimen di SMA Negeri 1 Pebayuran). SKRIPSI.
- 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). <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.401>
- Widiastuti, I. A. K. A., & Wirabrata, D. G. F. (2021). *Media Herbarium Book Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2). <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37867>