



Research Article



Respon Mahasiswa Terhadap Modul Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Berbasis Flipbook

(Student Responses to the Flipbook-Based Human Circulatory System Module)

Unikhe Frisillia, Stephanie Agustin Sianturi, Cania Yekholia Tarigan, Theresia Adhellia Witin, Daffa Afdhannisa, Prince Winda Rosmanta Arintonang, Melva Silitonga

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Psr.V medan Estate, Medan, Indonesia, 20221.

Corresponding author: frisilliaunikhe@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 07 – 11 – 2024 Diterima: 27 – 11 – 2024 Dipublikasikan: 05 – 12 – 2024	<p><i>This study aims to determine how students respond to the use of flipbook modules in Human Anatomy and Physiology courses on the material of the human circulatory system. Flipbook-based modules use animation, sound, and images to communicate information dynamically that increases student engagement and understanding. This study involved 50 Biology Department students from the 2022 batch. A 4-point Likert-based questionnaire was used to collect data, and the questionnaire contained questions about the clarity of the module's objectives, understanding of the content, attractiveness, and learning independence. The results showed that 79% of students found the module material easy to understand, and 76% found it interesting and interactive. Although this module is effective overall, there are several things that need to be considered, including the way the content is delivered and elements that encourage students to learn independently. Therefore, the flipbook module has proven to be practical for use in education, although it still needs improvement to get better results.</i></p> <p>Key words: Student, Responses, Flipbook</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon mahasiswa terhadap penggunaan modul flipbook dalam mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Modul berbasis flipbook menggunakan animasi, suara, dan gambar untuk mengomunikasikan informasi secara dinamis yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa. Penelitian ini melibatkan 50 mahasiswa Jurusan Biologi dari stambuk 2022. Kuesioner berbasis Likert 4 poin digunakan untuk mengumpulkan data, dan kuesioner tersebut berisi pertanyaan tentang kejelasan tujuan modul, pemahaman konten, daya tarik, dan kemandirian belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 79% mahasiswa menganggap materi modul mudah dipahami, dan 76% menganggapnya menarik dan interaktif. Meskipun modul ini secara keseluruhan efektif, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, termasuk cara penyampaian konten dan elemen yang mendorong siswa untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu, modul flipbook terbukti praktis untuk digunakan dalam pendidikan, meskipun masih perlu penyempurnaan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.</p> <p>Kata kunci: mahasiswa, respon, flibook,</p>



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Sistem peredaran darah pada manusia merupakan salah satu topik penting dalam ilmu biologi yang perlu dipahami oleh mahasiswa, khususnya pada matakuliah anatomi dan fisiologi manusia. Meskipun telah diajarkan seringkali mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang kompleks dan hubungan antara bagian-bagian sistem peredaran darah. Hal ini disebabkan oleh cara penyampaian materi yang masih konvensional, yang tidak selalu dapat menarik perhatian mahasiswa. Hal ini sejalan dari penelitian Moi & Masing (2023) bahwa mahasiswa akan menjadi tidak aktif akibat perkuliahan yang membosankan, yang akan menurunkan motivasi dan semangat belajar mereka. Oleh karena itu, diperlukan berbagai strategi dan media pengajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan. Tujuan penggabungan media ke dalam proses pendidikan adalah untuk meningkatkan keefektifan dan efisiensi pembelajaran guna meningkatkan standar pendidikan secara keseluruhan (Wijaya & Lokollo, 2024).

Hasil survey terhadap mahasiswa didapatkan mengalami kesulitan memahami materi sistem peredaran darah dan jika bahan ajar didominasi dengan gambar 98% mahasiswa lebih mudah memahami materi, dan hanya 42% mahasiswa yang memiliki buku teks. Sehingga mahasiswa mencari bahan ajar alternatif yang lebih interaktif dan mudah dipahami. Menurut Darwanto & Meilasari (2022), penggunaan modul elektronik merupakan salah satu cara agar sumber belajar digital dapat membantu mahasiswa belajar secara mandiri. Pemanfaatan bahan ajar berbasis digital merupakan salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan yang dituntut oleh kemajuan teknologi untuk meningkatkan sistem dalam segala aspek pendidikan (Sari, 2021). Pemanfaatan modul elektronik dalam proses pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan proses mahasiswa, menurut penelitian Nasir dkk. (2019). Menurut penelitian Pratita et al. (2021), mahasiswa membutuhkan lebih banyak sumber daya digital yang juga dikenal sebagai e-modul dibandingkan modul cetak untuk kegiatan perkuliahan mandiri. Mahasiswa menjadi tidak bosan dan lebih antusias saat menggunakan e-modul untuk belajar (Putra et al., 2017). Untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih menarik dan meningkatkan minat serta hasil belajar mahasiswa, pembuat flipbook dapat menggunakan konten hyperlink, audio, video, dan gambar (Utami & Yuwaningsih, 2020). Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi pendidikan seperti modul berbasis flipbook menawarkan alternatif yang menarik dan interaktif. Flipbook, sebagai media pembelajaran, memungkinkan mahasiswa untuk menjelajahi materi secara lebih dinamis, dengan elemen visual yang mendukung pemahaman konsep-konsep sulit. Flipbook menurut (Amalia dkk., 2023) adalah hasil dari perkembangan teknologi berupa software membuka lembaran buku digital dengan banyak animasi, gambar, video, dan audio yang dirancang menarik dan interaktif untuk siswa, agar tercapai tujuan pembelajaran yang menyenangkan dengan hasil belajar yang memuaskan ketika proses pembelajaran di rumah. Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu dapat dikatakan bahwa media flipbook selain layak digunakan pada saat pembelajaran berlangsung, flipbook juga mengembangkan siswa menjadi pribadi yang aktif, mudah berpendapat, memiliki daya ingat yang tinggi, dan menjadi siswa yang kreatif dalam menciptakan ide-ide baru sesuai dengan kehidupan mereka sehari-hari (Aprilutfi, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi respon mahasiswa terhadap modul sistem peredaran darah yang disajikan dalam bentuk flipbook. Harapannya pembelajaran dengan menggunakan modul sistem peredaran darah pada manusia berbasis flipbook mendapatkan respon yang baik dari mahasiswa, sehingga bisa digunakan untuk pembelajaran pada matakuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia dan pembelajaran secara mandiri oleh mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Biologi serta lokasi-lokasi lainnya yang mendukung untuk pengumpulan data terkait pengembangan modul sistem peredaran darah berbasis flipbook. Pemilihan lokasi didasarkan pada ketersediaan fasilitas yang memadai dan representatif untuk penelitian ini. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan mulai dari Maret 2024 hingga Desember 2024. Rentang waktu tersebut dipilih untuk memastikan kelancaran pengumpulan data yang komprehensif, menganalisis data secara mendalam, serta untuk penyusunan publikasi ilmiah.

Subjek penelitian adalah mahasiswa Jurusan Biologi, khususnya mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia angkatan 2022. Total subjek dalam penelitian ini berjumlah 50 mahasiswa, yang diambil secara purposive sampling. Pemilihan subjek ini didasarkan pada asumsi bahwa mahasiswa yang telah mempelajari anatomi dan fisiologi manusia memiliki dasar pengetahuan yang cukup untuk memberikan tanggapan yang valid terhadap modul yang dikembangkan. Objek penelitian adalah modul sistem peredaran darah berbasis flipbook yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang materi peredaran darah pada manusia.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik non-tes, yaitu instrumen angket yang disusun untuk mengukur respon mahasiswa terhadap modul flipbook yang dikembangkan. Angket ini dibuat secara digital menggunakan platform Google Forms untuk memudahkan proses distribusi dan pengumpulan data secara efisien.

Respon mahasiswa akan dikumpulkan berdasarkan beberapa indikator yang diukur, seperti kejelasan tujuan modul, pemahaman dan relevansi isi modul, struktur dan penyajian modul, daya tarik dan interaktivitas modul dan kemandirian dan pengembangan terhadap pemahaman konsep sistem peredaran darah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang dirancang untuk mengukur respon mahasiswa terhadap berbagai aspek modul flipbook. Setiap item dalam angket dikembangkan berdasarkan indikator yang relevan dengan tujuan penelitian, kejelasan tujuan modul, pemahaman dan relevansi isi modul, struktur dan penyajian modul, daya tarik dan interaktivitas modul dan kemandirian dan pengembangan.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan objektif respon mahasiswa terhadap modul flipbook yang dikembangkan. Metode deskriptif dipilih karena penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji hipotesis melainkan untuk memberikan gambaran faktual tentang efektivitas dan penerimaan modul oleh mahasiswa. Dengan demikian, data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana mahasiswa merespon modul dari berbagai aspek yang diteliti.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis konten. Data yang dikumpulkan melalui angket akan dianalisis untuk menemukan pola dan tema utama yang muncul dari

tanggapan mahasiswa. Analisis konten digunakan untuk mengevaluasi jawaban kualitatif terkait pengalaman mahasiswa dalam menggunakan modul flipbook. Selain itu, analisis deskriptif kuantitatif juga akan digunakan untuk menghitung persentase, frekuensi, dan rata-rata respon mahasiswa terhadap setiap indikator yang telah ditetapkan. Hasil analisis ini akan menjadi dasar untuk menarik kesimpulan tentang efektivitas modul flipbook dalam proses pembelajaran sistem peredaran darah pada mahasiswa biologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut hasil survei, 75% mahasiswa menganggap tujuan modul sudah jelas. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memahami sepenuhnya apa yang diharapkan setelah menggunakan modul tersebut. Di sisi lain, 7% merasa bingung dan 18% merasa cukup jelas. Hal ini menunjukkan bahwa modul harus dimodifikasi di beberapa area agar lebih tepat dan terukur. Menurut 79% mahasiswa, isi modul mudah dipahami dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Ketersediaan modul memberi mahasiswa kesempatan untuk belajar sendiri, menilai keterampilan mereka dengan menyelesaikan tugas yang diberikan, mengurangi ketergantungan pada buku teks, dan mengekspresikan strategi belajar yang sesuai dengan minat dan tingkat keterampilan mereka (Hamdani, 2011: 220). Hal ini menunjukkan bahwa isi modul ini telah berhasil memenuhi kebutuhan mahasiswa. Meskipun demikian, 7% mahasiswa menganggap struktur tersebut kurang dapat diterima, dan 12% mengatakan masih perlu ditingkatkan. Hal ini mungkin menunjukkan bahwa ada potensi untuk meningkatkan penyajian materi yang logis dan terstruktur agar dapat menarik minat mahasiswa.

Tujuh puluh enam persen mahasiswa menganggap modul tersebut menarik dan interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa modul secara umum sangat menarik dan efektif untuk membuat mahasiswa tertarik dengan apa yang mereka pelajari. Arnita et al (2021) menyebutkan Flipbook, yang memiliki keunggulan menyinkronkan audio, gambar, grafik, tutorial video, animasi, dan musik sehingga lebih menarik dan interaktif dari pada buku cetak, dapat membantu meningkatkan keterampilan dasar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Putra et al (2022) menyatakan Modul digital berbasis web yang disebut Flash Flipbook menawarkan cara alternatif untuk membantu siswa belajar di zaman modern. Baik komponen visual maupun audio-visual dari proses pembelajaran akan sangat beragam dan menarik. Farida & Ratnawuri (2021) juga menyebutkan flipbook memiliki manfaat dalam membuat materi pembelajaran terlihat lebih menarik karena mensimulasikan pembacaan buku kertas dalam format digital. Namun, 8% menganggap modul tersebut tidak menarik, dan 18% menganggapnya cukup menarik. Penyajian yang lebih imajinatif atau penambahan latihan interaktif dapat membantu meningkatkan minat mahasiswa. Mengenai hal mendorong pembelajaran mandiri, 72% mahasiswa merasa modul tersebut memungkinkan mereka belajar sendiri dengan kecepatan mereka sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh (Romayanti et al., 2020) menyatakan e-modul flipbook dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan motivasi, dan memungkinkan mereka belajar mandiri karena memiliki fitur audiovisual yang memudahkan siswa memahami materi. Selain itu berdasarkan penelitian (R. Sidiq & Najuah, 2020) bahwa minat belajar mahasiswa dapat meningkat dengan adanya e-modul interaktif, sehingga pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif, yang pada gilirannya berdampak pada mutu pembelajaran mahasiswa. Namun, 21% responden merasa modul tersebut cukup membantu, sementara 8% merasa

tidak. Hal ini menunjukkan bagaimana program tersebut dapat ditingkatkan dengan menyertakan komponen yang mendorong siswa untuk belajar lebih efektif dan mandiri.

Dengan jawaban rata-rata 72%–79% untuk setiap indikasi, sebagian besar mahasiswa menganggap modul berbasis flipbook secara keseluruhan memuaskan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Waliulu & Palembang, 2022) Informasi yang dikumpulkan menunjukkan bahwa modul flipbook adalah media yang sangat cocok untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan minat mahasiswa. Namun, ada sejumlah aspek yang perlu ditingkatkan, termasuk kemandirian siswa dalam belajar, interaksi, dan daya tarik. Menurut penilaian ini, modul ini secara keseluruhan cukup efektif, tetapi lebih banyak peningkatan akan meningkatkan standar kualitas pembelajaran. Sebagai mahasiswa, kita dapat melihat bahwa temuan ini menawarkan informasi berharga untuk membuat pengembangan modul mendatang yang akan lebih memenuhi kebutuhan pembelajaran kita.

SIMPULAN

Ada banyak harapan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa menggunakan modul pembelajaran sistem peredaran darah berbasis flipbook yang dibuat sebagai alternatif pengajaran konvensional. Sebagai media interaktif, Flipbook menawarkan komponen visual yang membantu siswa mengatasi tantangan terkait pemahaman gagasan rumit tentang sistem peredaran darah manusia. Hasil survei, sebagian besar siswa menganggap modul ini meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, meskipun masih ada aspek untuk pengembangan di penyajian dan interaktivitas yang masih memerlukan peningkatan. Modul ini berpotensi untuk digunakan secara lebih luas dalam mata kuliah terkait dan dianggap relevan dan sejalan dengan kebutuhan belajar mahasiswa. Cara penyajian konten harus ditingkatkan agar lebih terorganisasi dan menarik, khususnya terkait elemen visual dan interaktif. Mengingat seberapa baik modul flipbook meningkatkan pemahaman mahasiswa, modul ini perlu disertakan dalam lebih banyak kelas yang membutuhkan pendekatan interaktif.

RUJUKAN

- Amalia, M. K., Jumiyati, F., Rosita, N. A., & Wijayanti, M. D. Media Pembelajaran Flipbook Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Penerapan Nilai Pancasila. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 3).
- Aprilutfi, D. N. (2022). Flipbook tematik: Alternatif media pembelajaran PKN berbasis fliphtml5 di SD. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(9), 650-655
- Arnita, R., Purwaningsih, S., & Nehru, N. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematic) pada Materi FLuida Statis dan FLuida Dinamis Menggunakan Software Kvisoft Flipbook Maker. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 551–556. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1216>
- Darwanto, D., & Meilasari, V. (2022). Bahan Ajar Digital Sebagai Alternatif Pembelajaran Jarak Jauh dan Mandiri (Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Teori Graf). *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1055–1063. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2119>
- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantu Flipbook Pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 6(2), 191-195.

- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Setia.
- Moi, M. Y., & Masing, F. A. (2023). Pengembangan E-Modul Praktikum Mikrobiologi Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3683-3691.
- Nasir, M., Fakhrunnisa, R., & Nastiti, L. R. (2019). The Implementation of Project-based Learning and Guided Inquiry to Improve Science Process Skills and Student Cognitive Learning Outcomes. *In INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL & SCIENCE EDUCATION* (Vol. 14, Issue 5). <http://www.ijese.com>
- Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. 2021. Analisis Kebutuhan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan Untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi* . Vol 8. No 1. 69-74.
- Putra, K. W. B., Wirawa, I. M. A., dan Pradnyana, G. A. 2017. Pengembangan E-modul berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning pada Mata Pelajaran “Sistem Komputer” untuk Siswa Kelas X Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol 14. No 1. Hal 40-49.
- Putra, Y. I., Ridoh, A., Caniago, R., & Satria, T. (2022). PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN FLASH FLIPBOOK BERBASIS WEB MOBILE PADA MATA KULIAH SISTEM BASIS DATA. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 191-197.
- R. Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/jps.091.01>
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). PENGEMBANGAN E-MODUL KIMIA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DENGAN MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER. *ALOTROP*, 4(1). <https://doi.org/10.33369/atp.v4i1.13709>
- Sari, D. K. (2021). Pengembangan E-Modul Praktikum Fisika Dasar 1 dengan Pendekatan STEM untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 44. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.50560>
- Utami, W.T & Yuwaningsih, D.A. 2020. Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pada Pokok Bahasan Turunan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pro Untuk Siswa SMA Kelas XI. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan*.
- Waliulu, Y. S. (2022). Penerapan perangkat pembelajaran e-modul berbasis flipbook teori komunikasi terhadap minat belajar mahasiswa. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 66-70.
- Wijaya, J., & Lokollo, L. (2024). PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF (E-MODUL) BERBASIS FLIPBOOK PADA MATA KULIAH DASAR-DASAR KIMIA ORGANIK MATERI ASAM KARBOKSILAT. *Molluca Journal of Chemistry Education (MJoCE)*, 14(1), 38-46.