

**PENGEMBANGAN MEDIA *FLIPBOOK* INTERAKTIF MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR
PESERTA DIDIK SMA KELAS X**

Ainin Mahirrita Nisa¹, Reni Ambarwati²

¹²Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Alamat e-mail: ¹aininmahirrita.22003@mhs.unesa.ac.id, ²reniambarwati@unesa.ac.id

ABSTRACT

21st-century education is characterized by the development of digital technology that demands innovation in learning. One important factor in successful learning is student motivation. However, learning motivation is still relatively low, especially for the broad and complex material of biodiversity. Data from the Education and Culture Center (Puspendik) shows that the average score of the 2019 National Biology Examination was 50.61 and is still considered low. Therefore, this study aims to develop an interactive flipbook media for biodiversity material to increase the learning motivation of grade 10 high school students. This study uses the 4D development model (Define, Design, Development, Disseminate). The instruments used include expert validation sheets, readability tests using fry charts, teacher and student responses, observations of learning implementation, and a questionnaire of student responses to learning motivation. The results of the flipbook development research obtained a validity of 3.75 (very valid), the practicality of the flipbook was in the very practical category with the results of the level 10 readability test, 100% teacher response, 98.5% student response, 97.95% implementation observation, and the effectiveness of the flipbook was seen from the achievement of learning motivation indicators which obtained a score of 95.62% (very effective). Thus, the interactive flipbook media for biodiversity material was declared valid, practical, and effective in increasing the learning motivation of grade X high school students.

Keywords: interactive flipbook, biodiversity, learning motivation

ABSTRAK

Pendidikan abad ke-21 ditandai dengan perkembangan teknologi digital yang menuntut inovasi dalam pembelajaran. Salah satu faktor penting dalam keberhasilan belajar adalah motivasi belajar peserta didik. Namun, motivasi belajar masih tergolong rendah, terutama pada materi keanekaragaman hayati yang bersifat luas dan kompleks. Data Puspendik menunjukkan nilai rata-rata Ujian Nasional Biologi tahun 2019 sebesar 50,61 dan tergolong masih rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media *flipbook* interaktif materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X SMA. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi

ahli, uji keterbacaan menggunakan grafik fry, respons guru dan peserta didik, observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons peserta didik terhadap motivasi belajar. Hasil dari penelitian pengembangan *flipbook* memperoleh validitas 3,75 (sangat valid), kepraktisan *flipbook* dalam kategori sangat praktis dengan hasil uji keterbacaan level 10, respons guru 100%, respons peserta didik 98,5%, observasi keterlaksanaan 97,95%, dan keefektifan *flipbook* dilihat dari ketercapaian indikator motivasi belajar yang memperoleh skor 95,62% (sangat efektif). Dengan demikian, media *flipbook* interaktif materi keanekaragaman hayati dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik SMA kelas X.

Kata Kunci: *flipbook* interaktif, keanekaragaman hayati, motivasi belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 ditandai oleh perkembangan teknologi digital yang mengalami transformasi besar dan memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan (OECD, 2021). Perkembangan tersebut mendorong perubahan paradigma pembelajaran, di mana proses belajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik, melainkan berkembang menuju pembelajaran yang lebih terbuka, interaktif, dan fleksibel melalui pemanfaatan teknologi digital (UNESCO, 2021). Transformasi ini mendorong pembelajaran menjadi lebih terbuka, interaktif, dan fleksibel melalui pemanfaatan teknologi digital (Said, 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terbukti mampu meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar peserta didik (Khan, *et al.*, 2017). Selain itu, media digital yang interaktif dan kontekstual dapat menumbuhkan minat serta rasa ingin tahu peserta didik sehingga menciptakan

pengalaman belajar yang lebih bermakna (Azhar dan Wahyudi, 2024).

Motivasi belajar menjadi hal yang perlu diperhatikan agar peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran secara optimal. Dengan adanya motivasi pada diri peserta didik maka akan memberikan pengaruh terhadap kelancaran proses belajar (Wijayanti dan Isnawati, 2023). Namun, pada kenyataannya motivasi belajar peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh kurangnya dorongan internal, rendahnya harapan terhadap masa depan, serta minimnya keaktifan dalam proses pembelajaran (Azzahra *et al.*, 2024). Rendahnya motivasi ini berdampak pada hasil belajar peserta didik, sebagaimana terlihat dari data Puspendik yang menunjukkan nilai rata-rata UN Biologi sebesar 50,61 yang masih tergolong rendah (Maesaroh *et al.*, 2021). Kondisi ini memperlihatkan bahwa tidak semua peserta didik memiliki motivasi belajar yang kuat secara alami, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi kondisi demotivasi tersebut (Khamima *et al.*,

2023). Motivasi belajar sendiri merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran karena berkaitan dengan minat, keinginan untuk berhasil, serta keaktifan peserta didik (Uno, 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara efektif (Khan, *et al.*, 2017).

Salah satu alternatif solusinya adalah penggunaan media pembelajaran digital interaktif seperti *flipbook*. *Flipbook* interaktif merupakan buku digital yang dilengkapi dengan unsur multimedia seperti gambar, animasi, dan navigasi yang memudahkan pemahaman peserta didik (Hidayati dan Indana, 2025). Media ini memiliki keunggulan berupa tampilan yang menarik, fleksibel, mudah diakses, serta dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar (Wahyuni, 2023). Media pembelajaran yang disajikan secara menarik mampu meningkatkan minat belajar peserta didik serta memudahkan mereka dalam memahami konsep yang dipelajari (Ningrum dan Ambarwati, 2022). Hal ini relevan dengan karakteristik materi keanekaragaman hayati yang memiliki cakupan luas dan kompleks, meliputi tingkat gen, spesies, dan ekosistem (Campbell *et al.*, 2021). Ketiga tingkatan tersebut saling berkaitan dan merupakan konsep fundamental dalam biologi yang berkaitan langsung dengan fenomena kehidupan yang dialami oleh peserta didik. Materi ini menuntut pembelajaran tidak hanya menekankan penguasaan konsep,

tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran keanekaragaman hayati perlu disajikan dengan pendekatan yang dapat meningkatkan motivasi belajar, membangun kesadaran konservasi sejak dini, serta mengembangkan rasa memiliki dan tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan sekitar (Erta *et al.*, 2025). Materi keanekaragaman hayati memiliki tuntutan pembelajaran yaitu berupa capaian pembelajaran. Adapun Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka pada fase E (kelas X SMA), peserta didik diharapkan mampu menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2025). Sehingga membutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi sekaligus pemahaman konsep.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media *flipbook* interaktif pada materi keanekaragaman hayati dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X SMA. Produk yang dikembangkan diharapkan memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan sehingga dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran biologi yang interaktif dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan media *flipbook*

interaktif pada materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X SMA. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang meliputi tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* (Diadaptasi Thiagarajan *et al.*, 1974). Model ini dipilih karena sistematis serta memungkinkan proses telaah, revisi, dan uji coba untuk menghasilkan produk yang layak dan teruji.

Tahap *define* meliputi analisis kurikulum, peserta didik, konsep, tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Analisis kurikulum mengacu pada Capaian Pembelajaran Fase E, yaitu kemampuan menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2025). Berdasarkan teori Piaget, peserta didik kelas X berada pada tahap operasional formal sehingga mampu berpikir abstrak dan logis dalam memahami konsep biologi (Rabindran dan Madanagopal, 2020).

Tahap *design* mencakup perancangan flipbook interaktif berbasis indikator motivasi belajar (Uno, 2021). Media dikembangkan menggunakan Canva Pro dan dikonversi melalui Heyzine flipbook. Produk dilengkapi elemen multimedia seperti teks, gambar, video, serta integrasi Google Form, Wordwall, dan Liveworksheet untuk meningkatkan interaktivitas.

Tahap *development* dalam penelitian ini meliputi proses validasi oleh dua dosen ahli Pendidikan Biologi

FMIPA Universitas Negeri Surabaya serta uji coba terbatas pada peserta didik kelas X SMA Hang Tuah 1 Surabaya untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan keterlaksanaan media *flipbook* interaktif yang dikembangkan. Adapun tahap *disseminate* dalam penelitian ini dilaksanakan secara terbatas melalui publikasi hasil dalam bentuk artikel ilmiah, sementara penerapan yang lebih luas direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian ini menggunakan enam jenis instrumen, yaitu lembar validasi, lembar uji keterbacaan, angket respons guru terhadap media *flipbook*, angket respons peserta didik terhadap media *flipbook*, lembar observasi keterlaksanaan, serta angket motivasi belajar peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media *flipbook* interaktif yang dikembangkan dan diisi oleh dua orang validator. Instrumen ini mencakup empat aspek penilaian, yaitu penyajian, isi, kebahasaan, dan interaktivitas.

Lembar observasi keterlaksanaan digunakan untuk menilai aktivitas keterlaksanaan pembelajaran yang ada pada media *flipbook* interaktif dalam proses pembelajaran dan diisi oleh lima orang observer. Angket respons guru dan peserta didik bertujuan untuk mengetahui tanggapan terhadap penggunaan media yang dikembangkan. Sementara itu, angket motivasi belajar digunakan untuk mengukur peningkatan motivasi belajar peserta didik berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

Analisis validitas dilakukan dengan menghitung skor yang diperoleh sesuai dengan kriteria pada lembar validasi, kemudian diinterpretasikan. Skor tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{rata - rata} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times \text{Skala tertinggi}$$

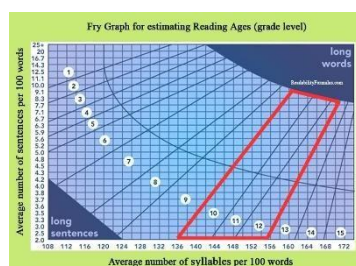
Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Validitas
Flipbook

Validitas	Kriteria Interpretasi
3,25 – 4,00	Sangat Valid
2,50 – 3,24	Valid
1,75 – 2,49	Cukup Valid
1,00 – 1,74	Kurang Valid

Berdasarkan kriteria tersebut dinyatakan valid apabila memperoleh nilai rata-rata minimal $\geq 2,50$ (Upa dan Chusanachoti, 2023).

Lembar uji keterbacaan dianalisis menggunakan Grafik Fry dengan menghitung jumlah kalimat dan suku kata dalam 100 kata sampel untuk menentukan tingkat keterbacaan teks. Lalu, Jumlah suku kata dikalikan 0,6. Grafik fry yang digunakan berdasarkan Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Fry

Berdasarkan **gambar 1**, dinyatakan memenuhi kriteria jika hasil perhitungan berada pada titik 10

sampai 12. Artinya, sesuai untuk tingkat pembaca peserta didik sekolah menengah atas (SMA).

Lembar angket repons guru dan peserta didik dinilai menggunakan skala Guttman, dengan pilihan “Ya” untuk kegiatan yang terlaksana dan “Tidak” untuk kegiatan yang tidak terlaksana. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase yang diperoleh, maka dianalisis menggunakan tingkat kriteria interpretasi yang ada pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Respons

Score (%)	Interpretation Criteria
85 - 100	Sangat Positif
71 - 85	Positif
56 - 70	Cukup Positif
41- 55	Kurang Positif
25 - 40	Tidak Positif

Berdasarkan tabel kriteria interpretasi, angket respons guru dan peserta didik dinyatakan praktis dan respons yang positif jika presentase skor yang diperoleh $\geq 71\%$ (Rabindran dan Madanagopal, 2020).

Lembar observasi keterlaksanaan dinilai menggunakan skala Guttman, dengan pilihan “Ya” untuk kegiatan yang terlaksana dan “Tidak” untuk kegiatan yang tidak terlaksana. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\text{keterlaksanaan (\%)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase yang diperoleh, maka dianalisis menggunakan tingkat kriteria interpretasi yang ada pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Keterlaksanaan *Flipbook*

Score (%)	Interpretation Criteria
85 - 100	Sangat Praktis
71 - 85	Praktis
56 - 70	Cukup Praktis
41 - 55	Kurang Praktis
25 - 40	Tidak Praktis

Berdasarkan kriteria interpretasi pada tabel, media *flipbook* yang dikembangkan dinyatakan praktis ketika presentase skor yang diperoleh $\geq 71\%$ (Akbar, 2013).

Lembar angket motivasi belajar peserta didik disesuaikan dengan indikator-indikator motivasi belajar (Uno, 2021). Penilaian ini menggunakan skala Guttman yaitu skor 1 untuk jawaban "Ya" dan skor 0 untuk "Tidak". Skor yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum \text{jawaban "Ya"}}{\sum \text{responden}} \times 100\%$$

Hasil presentase yang diperoleh, maka dianalisis menggunakan tingkat kriteria interpretasi yang ada pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Angket Motivasi belajar

Score (%)	Interpretation Criteria
85 - 100	Sangat Efektif
71 - 85	Efektif
56 - 70	Cukup Efektif
41 - 55	Kurang Efektif
25 - 40	Tidak Efektif

Berdasarkan kriteria interpretasi pada tabel, media *flipbook* yang dikembangkan dinyatakan efektif ketika presentase skor yang diperoleh $\geq 71\%$ (Akbar, 2013).

Pengembangan media *flipbook* interaktif pada materi keanekaragaman hayati dirancang untuk memenuhi kebutuhan

pembelajaran Biologi Fase E yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik serta peningkatan motivasi belajar. Media *flipbook* interaktif yang dikembangkan memuat materi keanekaragaman hayati yang terdiri atas submateri tingkat keanekaragaman hayati, manfaat keanekaragaman hayati, ancaman terhadap keanekaragaman hayati, serta upaya pelestariannya. Penyajian materi dalam *flipbook* dilengkapi dengan gambar, video, animasi, dan kuis interaktif sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan tidak monoton. Dalam *flipbook* juga dilengkapi dengan latihan soal dan aktivitas pengamatan yang berkaitan dengan permasalahan nyata. Berikut tampilan media *flipbook* pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Tampilan Media *Flipbook*

Pengembangan media *flipbook* interaktif ini juga diarahkan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Namun, dalam media yang dikembangkan difokuskan pada 4 indikator motivasi belajar, yaitu keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita yang ingin dicapai, serta kegiatan belajar yang menarik (Uno,

2021). Setiap bagian dalam *flipbook* interaktif juga dilengkapi dengan fitur-fitur yang mendukung indikator-indikator motivasi belajar. Terdapat 6 macam fitur yang dikembangkan dalam *flipbook*, yaitu *NeedToKnow*, *InfoSpot*, *FutureLink*, *FunLearning*, *EcoTestChallenge*, dan *EcoReflection*. Pemanfaatan teknologi digital ini juga sejalan dengan perkembangan pendidikan abad ke-21 yang menuntut integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar. Selain itu, penggunaan media *flipbook* juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan generasi saat ini (Azhar dan Wahyudi, 2024). Validitas *flipbook* interaktif materi keanekaragaman dinilai oleh dua validator ahli, yaitu ahli materi dan ahli pendidikan. Proses penilaian mencakup empat aspek, meliputi aspek penyajian, isi, bahasa, serta komponen interaktivitas. Rekapitulasi hasil validasi tersebut disajikan pada

Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil validasi
Flipbook

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1.	Penyajian	3,30	Sangat valid
2.	isi	4	Sangat valid
3.	Bahasa	3,87	Sangat valid
4.	Komponen Interaktivitas	4	Sangat valid
Rata-rata keseluruhan		3,75	Sangat valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi pada **Tabel 3**, *flipbook* keanekaragaman hayati memperoleh

skor rata-rata aspek penyajian 3,30, aspek isi 4, aspek bahasa 3,87, dan aspek interaktivitas 4, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,75. Berdasarkan skala Likert (Upa dan Chusanachoti, 2023), nilai tersebut termasuk kategori sangat valid, sehingga *flipbook* dinyatakan layak sebagai media pembelajaran dan sumber belajar. Aspek penyajian memperoleh skor 3,30 (sangat valid), meskipun masih memerlukan perbaikan pada penambahan informasi motivasi belajar, kesesuaian penomoran dengan daftar isi, proporsi gambar, dan penulisan daftar pustaka. Perbaikan ini diperlukan agar penyajian lebih sistematis dan memudahkan penggunaan. Penyajian yang terstruktur dan multimodal dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik (Clark dan Mayer, 2023). Aspek isi memperoleh skor 4 (sangat valid), menunjukkan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan indikator motivasi belajar (Uno, 2021). Penyajian materi yang kontekstual dan sistematis mendukung pemahaman konsep serta meningkatkan motivasi belajar (Basyir *et al.*, 2022). Aspek bahasa memperoleh skor 3,87 (sangat valid), menunjukkan penggunaan bahasa yang jelas dan sesuai dengan karakteristik peserta didik (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022). Namun, diperlukan konsistensi dalam penggunaan istilah ilmiah. Bahasa yang jelas berperan penting dalam proses pembelajaran dan internalisasi konsep (Ardi *et al.*, 2025). Aspek interaktivitas memperoleh skor 4 (sangat valid), menunjukkan bahwa fitur digital seperti

hyperlink, video, dan gambar mudah diakses serta mendukung pembelajaran yang menarik. Integrasi fitur interaktif dapat meningkatkan ketertarikan dan efektivitas pembelajaran (Hafiz *et al.*, 2024). Secara keseluruhan, *flipbook* interaktif memperoleh skor 3,75 dengan kategori sangat valid, sehingga layak untuk dilanjutkan pada tahap uji coba terbatas guna menguji kepraktisan dan keefektifannya dalam pembelajaran.

Kepraktisan *flipbook* interaktif materi keanekaragaman hayati ditinjau untuk mengetahui kemudahan penggunaan *flipbook* dalam proses pembelajaran serta keterlaksanaan aktivitas yang telah dirancang. Penilaian kepraktisan diperoleh dari lembar uji keterbacaan *flipbook*, respons guru, respons peserta didik, dan observasi keterlaksanaan media *flipbook* interaktif yang dikembangkan. Uji keterbacaan diukur dengan grafik fry, yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan media *flipbook* yang dikembangkan. Uji keterbacaan diukur dengan mengambil 3 sampel bacaan dari *flipbook*, yaitu 100 kata pada bagian awal, tengah, dan akhir. Pada setiap sampel 100 kata dihitung jumlah kalimatnya, kemudian dihitung jumlah suku kata dan dikalikan 0,6. Perhitungan yang diperoleh selanjutnya akan diinterpretasikan pada grafik fry untuk mengetahui titik temu perpotongan garis vertikal dan horizontal yang menunjukkan level keterbacaan. Jumlah kalimat dan suku kata dari setiap sampel tercantum dalam **Tabel 6**.

Tabel 6. Jumlah Kalimat dan Hasil Perkalian Suku Kata Setiap Sampel

Sampel	Jumlah Kalimat	Jumlah suku kata	Level
Awal	8,64	162	10
Tengah	6,31	155,4	10
Akhir	7,4	157,8	10
Rata-rata	7,45	158,4	10

Dari hasil analisis yang diperoleh, keterbacaan *flipbook* interaktif memperoleh skor rata-rata jumlah kalimat 7,45 dan skor rata-rata jumlah suku kata sebesar 158,4. Hasil tersebut diperoleh dari tiga sampel bacaan, yaitu pada halaman awal, halaman tengah, dan halaman akhir *flipbook*. Skor rata-rata yang diperoleh dari ketiga sampel tersebut, kemudian diinterpretasikan ke dalam grafik fry. Hasil dari grafik fry menunjukkan titik temu antara garis vertikal dan garis horizontal berada pada tingkat level 10. Hasil pada grafik fry bersifat tidak mutlak, maka interpretasinya dilakukan dalam rentang ± 1 setiap tingkat. Sehingga *flipbook* ini bisa digunakan oleh peserta didik kelas 9 hingga 11 (Laksono, 2027). Berdasarkan hasil yang diperoleh pada uji keterbacaan *flipbook*, hal tersebut menunjukkan bahwa *flipbook* yang digunakan sudah sesuai dengan jenjang peserta didik SMA kelas X. Penyusunan bacaan dalam *flipbook* membantu peserta didik memahami konsep keanekaragaman hayati dengan lebih mudah. Sehingga, *flipbook* dapat mendukung proses pembelajaran agar lebih praktis bagi peserta didik.

Hasil angket respons guru dan peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan *flipbook*.

Berikut rekapitulasi data hasil angket respons guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil respons guru dan peserta didik terhadap Media *Flipbook* Interaktif

No	Aspek	Rata-rata		Kriteria
		Guru	Siswa	
1.	Penyajian	100	97,8	Sangat positif
2.	isi	100	96,42	Sangat positif
3.	Bahasa	100	100	Sangat positif
4.	Komponen Interaktifitas	100	100	Sangat positif
Rata-rata keseluruhan		100	98,55	Sangat positif

Berdasarkan rekapitulasi data hasil angket respons guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 7**, menunjukkan respons sangat positif, dengan persentase rata-rata 100% dari guru dan 98,55% dari 20 peserta didik. Penilaian didasarkan pada empat aspek, yaitu penyajian, isi, bahasa, dan komponen interaktif. Aspek penyajian memperoleh skor 100% dari guru dan 97,8% dari peserta didik (kategori sangat positif). Skor peserta didik sedikit lebih rendah, hal tersebut disebabkan pada aspek penyajian terdapat beberapa gambar pada *flipbook* yang kurang jelas ketika dilihat oleh peserta didik. Media pembelajaran yang baik perlu memperhatikan kualitas visual, kejelasan gambar, dan kesesuaian tampilan agar dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022).

Meskipun demikian, secara keseluruhan tampilan tetap mendukung penyampaian materi dan memenuhi prinsip kemudahan penggunaan media digital (Van den Akker *et al.*, 2012). Aspek isi memperoleh skor 100% dari guru dan 96,42% dari peserta didik (kategori sangat positif). Selain itu, juga didukung dengan respons guru yang dapat dilihat dari tanggapan pada kolom komentar. Berikut tanggapan yang diberikan oleh praktisi guru.

“Media pembelajaran keanekaragaman hayati yang dibuat sudah cukup bagus, materi ringkas, dan mudah dipahami serta latihan dan kuis yang diberikan cukup beragam untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Namun, bila memungkinkan bisa ditambah fitur daftar isi yang bisa di klik otomatis”.

Berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh guru, menunjukkan bahwa media *flipbook* yang telah dikembangkan perlu diperbaiki lagi dengan menambahkan fitur daftar isi yang bisa di klik otomatis untuk membuka langsung halaman yang dituju, serta memperjelas gambar yang ada pada *flipbook*. Hal ini juga didukung dengan respons peserta didik yang dapat dilihat dari tanggapan pada kolom komentar yang diberikan oleh pesertadidik. Berikut beberapa tanggapan yang diberikan oleh peserta didik.

“*Flipbook* yang diberikan sangat bermanfaat, gambar atau video yang dipaparkan sudah jelas, dan warna sesuai dengan tema”

“Belajar lebih menarik dan tidak monoton”.

“*Flipbooknya* keren dan bagus”.

Berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh peserta didik, menunjukkan bahwa *flipbook* interaktif materi keanekaragaman hayati yang dikembangkan sangat baik untuk digunakan karena memberikan manfaat yang signifikan dalam proses pembelajaran. Media ini mampu meningkatkan minat belajar peserta didik karena penyajiannya yang lebih menarik dan tidak monoton seperti penggunaan buku tulis konvensional yang cenderung membosankan. Selain itu, *flipbook* memudahkan peserta didik dalam memahami materi karena dilengkapi dengan tampilan yang interaktif dan variatif. Penurunan skor disebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam mengikuti aktivitas dan kurang terdorong mengeksplorasi informasi tambahan karena adanya perbedaan minat dan kurangnya motivasi internal (Uno, 2021). Selain itu, kendala jaringan internet yang memengaruhi akses fitur seperti memutar video (Hafiz *et al.*, 2024). Namun, *flipbook* tetap mampu mendukung motivasi belajar. Aspek bahasa memperoleh skor 100% dari guru dan peserta didik (kategori sangat positif). Hal ini menunjukkan penggunaan bahasa yang komunikatif, sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, dan mudah dipahami (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022). Aspek komponen interaktif juga memperoleh skor 100% dari guru dan peserta didik (kategori sangat positif). Komponen seperti video, gambar, kuis, dan tautan berfungsi dengan baik serta meningkatkan keterlibatan peserta

didik melalui interaksi aktif dalam pembelajaran (Munir, 2015). Secara keseluruhan, *flipbook* interaktif yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis, mudah digunakan, dan efektif mendukung pembelajaran materi keanekaragaman hayati.

Observasi keterlaksanaan *flipbook* merupakan salah satu cara untuk mengetahui kepraktisan dari media *flipbook* yang dikembangkan. Penilaian dilihat dari aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan *flipbook* interaktif materi keanekaragaman hayati. Setiap aktivitas peserta didik diamati oleh observer dan dinilai berdasarkan tingkat keterlaksanaannya, kemudian hasil penilaian tersebut dianalisis dalam bentuk persentase untuk menentukan kriteria kepraktisan *flipbook*. Berikut rekapitulasi hasil keterlaksanaan *flipbook* pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Rekapitulasi hasil keterlaksanaan *flipbook*

No	Aktivitas	(%)
1.	Pertemuan 1	97,72
2.	Pertemuan 2	98,18
Skor rata-rata		97,95
Kriteria Interpretasi		Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis observasi keterlaksanaan pada **Tabel 8**, *flipbook* interaktif memperoleh persentase rata-rata 97,95% yang menunjukkan bahwa hampir seluruh aktivitas dapat terlaksana dengan sangat baik. Hasil observasi keterlaksanaan pada pertemuan 1 dan 2 menunjukkan bahwa seluruh fitur terlaksana dengan kategori sangat

baik. Namun, beberapa fitur belum optimal, seperti InfoSpot (85%) dan FutureLink (90%) pada pertemuan pertama, serta keduanya (90%) pada pertemuan kedua. Hal ini disebabkan oleh kendala teknis, terutama kebutuhan koneksi internet pada fitur video, artikel, dan (Erta *et al.*, 2025). Selain itu, perbedaan kecepatan pemahaman peserta didik dalam memahami soal (Uno, 2021).

Keefektifan *flipbook* materi keanekaragaman hayati ditinjau untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penilaian keefektifan diperoleh dari lembar angket motivasi belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan *flipbook*. Berikut hasil rekapitulasi ketercapaian indikator motivasi belajar pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil
Ketercapaian Indikator Motivasi
Belajar

No	Indikator Motivasi Belajar	Skor rata-rata (%)	Skor rata-rata (%)
		Sebelum	Sesudah
1.	Adanya keinginan untuk berhasil	63	93,75
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	60	93,75
3.	Adanya harapan dan tujuan yang ingin dicapai	60	95

4.	Adanya kegiatan belajar yang menarik	87,5	100
Skor rata-rata		67,62	95,62

Berdasarkan rekapitulasi pada **Tabel 8**, motivasi belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati mengalami peningkatan setelah penggunaan *flipbook* interaktif. Sebelum pembelajaran, motivasi berada pada kategori cukup tinggi hingga tinggi, sedangkan setelah pembelajaran seluruh indikator meningkat menjadi kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa *flipbook* interaktif mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami sehingga meningkatkan keterlibatan peserta didik (Cahyono *et al.*, 2023).

Ketercapaian indikator motivasi belajar tersebut merupakan bagian dari motivasi intrinsik dan ekstrinsik yang dimiliki oleh peserta didik. Motivasi intrinsik mendorong seseorang untuk melakukan aktivitas belajar secara sadar dan berkelanjutan karena adanya dorongan pribadi dalam proses belajar itu sendiri (Cahyono *et al.*, 2023). Sedangkan, motivasi ekstrinsik merupakan motivasi yang muncul karena adanya harapan untuk memperoleh sesuatu sebagai hasil dari usahanya. Motivasi ini terbentuk karena adanya dorongan eksternal seperti nilai, hadiah, atau insentif lainnya. Selain itu, karena adanya rangsangan atau tekanan dari lingkungan luar, seperti keinginan mendapatkan pengakuan, menghindari hukuman, atau

memenuhi tuntutan tertentu (Sardiman, 2018).

Adanya persentase skor rata-rata 93,75% disebabkan oleh perbedaan tingkat ketertarikan terhadap materi serta variasi kemampuan peserta didik dalam kesiapan belajar, sehingga tingkat respons pada setiap angket motivasi belajar tidak sepenuhnya sama. Sebagian peserta didik masih memerlukan waktu untuk menyesuaikan diri, sehingga keterlibatan dalam pembelajaran belum maksimal. Selain itu, keterbatasan waktu pelaksanaan dan kurangnya interaksi juga turut memengaruhi respons yang diberikan. Selain itu, terdapat pernyataan bahwa motivasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kesiapan belajar, perhatian, dan kemampuan memahami pembelajaran (Uno, 2021). Selain itu, motivasi belajar juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti lingkungan belajar, peran guru, serta adanya pemberian penghargaan dan penguatan dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor tersebut dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan terlibat dalam kegiatan belajar (Sardiman, 2018). Namun, berdasarkan hasil keseluruhan dapat disimpulkan bahwa indikator motivasi belajar saling berkaitan satu sama lain dalam mendukung peningkatan motivasi belajar peserta didik. Keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan serta tujuan yang ingin dicapai, serta kegiatan belajar yang menarik saling berkaitan dan berkontribusi dalam membentuk motivasi belajar yang utuh.

Peningkatan pada setiap indikator menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* interaktif mampu mengoptimalkan keempat aspek tersebut secara bersamaan dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan media *flipbook* interaktif pada materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X SMA. Produk yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas dengan skor rata-rata sebesar 3,75 yang termasuk dalam kategori sangat valid. Dari aspek kepraktisan, *flipbook* interaktif dinyatakan sangat praktis berdasarkan hasil uji keterbacaan yang berada pada level 10 (sesuai untuk peserta didik kelas X SMA), respons guru memperoleh persentase rata-rata sebesar 100%, respons peserta didik sebesar 98,55%, serta observasi keterlaksanaan pembelajaran sebesar 97,95%, yang seluruhnya berada dalam kategori sangat praktis. Adapun dari aspek keefektifan, media dinyatakan sangat efektif, yang ditunjukkan dari ketercapaian indikator motivasi belajar yang meningkat, yaitu sebelum menggunakan *flipbook* sebesar 67,62 dan setelah menggunakan *flipbook* sebesar 95,62.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Ardi, L. A., Neviyarni, S., & Nirwana, H. (2025). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran dan Bimbingan Konseling: Fondasi Teoritis dan Implikasi Praktis bagi Peserta Didik. *Current Issues in Counseling*, 5(1), 17-27.
- Azhar, M. and Wahyudi, H. (2024). 'Motivasi Belajar: Kunci Pengembangan Karakter dan Keterampilan Siswa', 1, pp. 1–15.
- Azzahra, A. N., Budiaman, B., & Istiqomah, N. (2024). *Faktor motivasi belajar rendah pada mata pelajaran IPS*. Jurnal Pendidikan Indonesia.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 039/H/P/2022 tentang Pedoman Penilaian Buku Pendidikan*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Basyir, M. S., Dinana, A., & Devi, A. D. (2022). *Kontribusi teori belajar kognitivisme David P. Ausubel dan Robert M. Gagne dalam proses pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Madrasah, 7(1), 89–100.
- Cahyono, B. T., Nurryna, A. F., Natasari, K. N., dan Suparmin. (2023). Pemanfaatan aplikasi digital flipbook sebagai media pembelajaran di era teknologi digital. *Jurnal Dharmabakti Nagri*, 1(2), 58–64.
- Campbell, N. A., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Reece, J. B. (2021). *Campbell biology* (12th ed.). Pearson Education.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Erta, E., Putra, N. S. R. P., & Dewi, H. S. C. P. (2025). Edukasi Pelestarian Lingkungan Pada Laboratorium Merdeka Belajar. *ABISATYA: Journal of Community Engagement*, 3(1), 45-52.
- Hafiz, F. A., Safitri, N., dan Ganeswara, M. G. (2024).

- Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Menggunakan Flipbuilder Pada Materi Lingkungan Sahabat Kita. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 754-763.
- Hidayati, N. A. R., & Indana, S. (2025). Pengembangan Flipbook pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 14(1), 32-44.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2025). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025 tentang Capaian Pembelajaran pada PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Khamima, A. N. F., Suryana, D., & Kholiq, A. (2023). *Factors causing low student motivation: A systematic literature review*. OPTIMA: Journal of Guidance and Counseling, 3(2), 127–131. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Khan, A., Egbue, O., Palkie, B., & Madden, J. (2017). *Active learning: Engaging students to maximize learning in an online course*. The Electronic Journal of e-Learning, 15(2), 107–115.
- Laksono, K. (2007). *Membaca 2*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Maesaroh, E., Elvianasti, M., Irdalisa, I., Astuti, Y., & Lestari, S. (2021). *Profil kompetensi biologi peserta didik SMA berdasarkan hasil Ujian Nasional berbasis komputer (UNBK)*. Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi, 6(1).
- Munir. (2015). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan* (Cet. 1). Bandung: Alfabeta. xiv, 374 hlm. ISBN 978-602-7825-04-8.
- Ningrum, N. I., & Ambarwati, R. (2022). Pengembangan e-modul berbasis flipbook materi animalia sebagai bahan ajar untuk melatih literasi digital siswa kelas X SMA. *BioEdu*, 12(2), 525–538.
- OECD. (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Riduwan. (2018). *skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. bandung: alfabeta.
- Rabindran, R., & Madanagopal, D. (2020). Piaget's Theory and Stages of Cognitive Development—An Overview. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*, 8, 2152-2157.
- Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad

21. Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi, 6(2), 194-202.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Uno, H. B. (2021). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Upa, S., & Chusanachoti, R. (2023). From real world to classroom: Navigating English language learning through autonomy-supportive instruction and out-of-class resources in Thai EFL context. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 16(2), 572-587.
- Wijayanti, R. N., dan Isnawati, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Interaktif pada Materi Sistem Saraf Manusia untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 12(2), 298-310.
- Wahyuni, E. S. (2023). Pengembangan Flipbook Submateri Konsep Keanekaragaman Gen, Jenis, dan Ekosistem Kelas X SMA. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 8(1).
- Van den Akker, J., Branch, RM, Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (Eds.). (2012). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Springer Science & Business Media.