

# Desain Media Pembelajaran Berbasis Digital *Flipbook* Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Keanekaragaman Hayati

**Haerunnisa Pakaya, Sri Maryati, Moh. Rio Pambudi**

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Gorontalo  
e-mail: [sri.maryati@ung.ac.id](mailto:sri.maryati@ung.ac.id)

## **Abstract**

*Education is a vital aspect in addressing the challenges of the 21st century. With the rapid development of globalization, the industrial revolution 4.0, and social changes, education becomes the key to preparing individuals to succeed and remain relevant in the modern era. One crucial aspect of 21st-century education is the ability to adapt to rapid changes. The integration of technology in learning, especially through the use of digital Flipbooks, provides an innovative approach to delivering educational content. Digital Flipbooks serve as interactive teaching media that enhance students' understanding and motivation. This study focuses on designing and developing a digital Flipbook for teaching biodiversity in geography, aligned with the Merdeka Curriculum. The Flipbook incorporates multimedia elements such as text, images, videos, animations, and interactive quizzes to create a meaningful and effective learning experience. The findings suggest that the Flipbook significantly enhances students' comprehension and engagement in learning biodiversity topics.*

**Keywords:** *Flipbook; Geography Learning; Biodiversity*

## **Abstrak**

*Pendidikan abad ke-21 menghadapi tantangan globalisasi, revolusi industri 4.0, dan perubahan sosial yang pesat. Mendorong perlunya inovasi dalam pembelajaran. Penelitian ini membahas pengembangan bahan ajar berbasis digital Flipbook untuk mata pelajaran geografi dengan fokus pada keanekaragaman hayati. Flipbook dirancang menggunakan elemen multimedia interaktif, seperti teks, gambar, video, dan animasi, untuk mendukung pembelajaran aktif dan menarik sesuai Kurikulum Merdeka. Hasilnya menunjukkan bahwa Flipbook efektif meningkatkan pemahaman siswa dan memotivasi keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Proses pengembangan melibatkan analisis kebutuhan, perancangan kerangka, dan pemanfaatan platform digital untuk evaluasi interaktif. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran geografi untuk mendukung literasi lingkungan dan berpikir kritis siswa.*

**Kata Kunci:** *Flipbook; Pembelajaran Geografi; Keanekaragaman Hayati*

## **1. PENDAHULUAN**

Kemajuan globalisasi, revolusi industri 4.0, dan perubahan sosial yang pesat menjadikan pendidikan sebagai faktor penting dalam mempersiapkan individu untuk sukses dan tetap relevan di era modern (Rokhmanuk dan Goncharenko, 2023). Dalam hal ini, paradigma pendidikan di masa depan harus mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan tersebut untuk membangun dasar yang kokoh dalam mencetak individu yang kompeten, kreatif, dan mudah beradaptasi (Mohamad et al., 2023).

Komponen utama pendidikan di abad ke-21 adalah kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat. Paradigma pendidikan harus dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis, di mana siswa didorong untuk terus belajar, berinovasi, dan bekerja sama (Zhou, 2023).

Pendidikan perlu mendorong pengembangan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja di masa depan, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi yang efektif, dan keterampilan teknologi informasi. Salah satu cara untuk memanfaatkan sarana dan prasarana secara optimal dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Media merupakan alat yang berfungsi sebagai penyalur pesan yang bertujuan untuk menggugah introspeksi, membangkitkan rasa ingin tahu, dan menarik perhatian siswa sehingga dapat memahami materi pelajaran secara lebih mendalam, ungkap Fatria (2017).

Di era digital, desain pembelajaran memberikan peluang kepada guru dan siswa untuk menciptakan sumber belajar yang lebih menarik, interaktif, dan berhasil dengan mengintegrasikan teknologi digital ke dalam kelas (Ahmad Burhanuddin, 2022) dan teknologi pembelajaran itu sendiri

(Winda Widyaningrum & Sondari, 2021). Menurut D.A. Putri dkk. (2024), desain pembelajaran yang selaras dengan kemajuan digital bisa menghasilkan Pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan bermanfaat serta produktif bagi siswa dan terfasilitasi dalam penyampaian materi pembelajaran sebaik mungkin oleh guru.

Seiring dengan kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang menghasilkan strategi pengajaran yang inovatif, desain pembelajaran mengalami perubahan yang signifikan di era digital. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan geografi, menurut Pratama dkk. (2024), Termasuk di dalamnya pembelajaran jarak jauh yang memungkinkan siswa mengakses sumber belajar dan berinteraksi dengan guru serta teman-teman secara virtual, serta pemanfaatan aplikasi dan perangkat lunak untuk mempelajari materi. Selain itu, teknologi ini memungkinkan pengembangan visualisasi dan simulasi yang membantu pemahaman konsep geografi. Pembelajaran geografi digital menggunakan Beragam perangkat dan platform digital yang mendukung proses pembelajaran termasuk penggunaan media pembelajaran digital, salah satunya *Flipbook*, sebagai solusi yang inovatif (Husain et al., 2024; Pratama et al, 2024).

*Flipbook* adalah media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan sebagai aplikasi untuk menyampaikan materi kepada siswa. Media ini termasuk jenis bahan ajar digital yang memanfaatkan perangkat modern, dirancang berdasarkan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan dinamika kebutuhan era yang terus berkembang (Widya, 2021). Kehadiran *Flipbook* digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan potensi dan motivasi siswa dalam belajar (Hidayatullah & Rakhmawati, 2023). Selain itu, penggunaannya memerlukan penerapan teknologi yang mendukung, sehingga guru dapat berkreasi secara kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, *Flipbook* digital diharapkan dapat membantu siswa memahami isi pembelajaran secara lebih sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan materi pembelajaran *Flipbook* meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Eva Fariha (2023) yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Kehati Berorientasi dalam Penguasaan Konsep Keanekaragaman Hayati*. Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa *Flipbook Kehati* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati. Selain itu, penelitian lain oleh Sheila Silfia (2023) dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar* mengungkapkan bahwa respons peserta didik mencapai 81,2% dengan kriteria "sangat layak." Validasi dari ahli media memperoleh skor 81,33% dengan kriteria "sangat layak," sementara validasi ahli materi mencapai 72% dengan kriteria "layak," dan penilaian dari ahli bahasa sebesar 78% dengan kriteria "layak." Berdasarkan hasil tersebut, *Flipbook Digital* bertema *Sumber Energi* untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran sains pada materi sumber energi.

Geografi merupakan ilmu yang mempelajari berbagai fakta yang berkaitan dengan ruang. Sebagai salah satu mata pelajaran, geografi memiliki peran penting dalam memperluas wawasan peserta didik mengenai hubungan antara manusia dengan lingkungan sekitarnya. Ilmu ini juga sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia, karena segala aktivitas manusia berlangsung di bumi. Melalui geografi, manusia dapat memahami lebih dalam tentang bumi dan lingkungannya. Pengenalan ilmu geografi umumnya dilakukan secara formal Melalui proses pembelajaran di sekolah. diantaranya tema penting dalam geografi adalah keanekaragaman hayati, yang mencakup kekayaan flora dan fauna di berbagai ekosistem dunia. Dalam bidang ilmu geografi, keanekaragaman hayati (biodiversitas) dikaji pada salah satu obyek kajian dalam studi geografi yaitu biosfer (Suryana & Antara 2021). Biosfer berkaitan dengan fenomena ruang yang melibatkan makhluk hidup, termasuk tumbuhan (flora) dan hewan (fauna). Kajian biosfer menitikberatkan pada pola persebaran tumbuhan dan hewan serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Cabang geografi yang secara khusus mempelajari fenomena biosfer ini dikenal sebagai biogeografi. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan megabiodiversitas, memiliki peran strategis dalam pelestarian keanekaragaman hayati global. Dengan lebih dari 17.500 pulau, Indonesia memiliki berbagai jenis ekosistem, seperti hutan hujan tropis, savana, hingga ekosistem laut, yang menjadi habitat bagi berbagai spesies endemik (Kusmana & Hikmat, A. 2015).

Pembelajaran geografi di sekolah menengah atas Bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa terhadap fenomena geografis (baik fisik maupun sosial) dalam konteks sosial, lingkungan, dan kompleksitas wilayah, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan hidup. Pembelajaran geografi tentang keanekaragaman hayati dalam geografi memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya

pelestarian lingkungan. Siswa diajak untuk memahami konsep keanekaragaman hayati, distribusi flora dan fauna, serta tantangan dalam upaya pelestariannya. Selain itu, integrasi materi ini dalam pembelajaran geografi mendorong siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah lingkungan, seperti deforestasi, kerusakan habitat, dan perubahan iklim, yang berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati. Pembelajaran geografi mengenai keanekaragaman hayati juga dapat mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam upaya pelestarian lingkungan, baik di tingkat regional maupun internasional. Topik ini sejalan dengan tujuan pendidikan abad ke-21, yang menekankan pentingnya literasi lingkungan serta kemampuan berpikir kritis untuk menghadapi tantangan global. Dengan demikian, pembelajaran geografi tidak hanya memperluas pengetahuan siswa, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku yang mendukung keberlanjutan lingkungan (Apriyani, S. & Meitasari, 2023).

Beberapa permasalahan yang ditemukan proses pembelajaran melibatkan tantangan guru dalam menyampaikan materi, tingkat pemahaman siswa yang bervariasi, dan kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran yang sedang diajarkan. Terlebih lagi salah satunya dalam materi keanekaragaman hayati yang membutuhkan penyampaian yang menarik dan interaktif agar peserta didik dapat memahami konsep-konsep yang kompleks. Oleh karena itu, desain pembelajaran seharusnya mampu menghasilkan rancangan pembelajaran yang berkualitas (Putrawangsa, 2018). Dengan demikian, mendesain pembelajaran menjadi aspek yang sangat penting sebagai kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran. Kemampuan merancang pembelajaran juga dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai tingkat keberhasilan pembelajaran dalam dunia pendidikan. Desain atau model pembelajaran memberikan kontribusi positif yang signifikan dalam upaya memajukan kualitas pendidikan (Hakeu et al., 2023). Maka dengan itu penulis tertarik meneliti terkait Desain pengembangan bahan ajar berbasis digital *Flipbook* mata pelajaran geografi materi keanekaragamana hayati.

## 2. METODE

Desain media pembelajaran ini terdiri dari beberapa langkah untuk merancang *Flipbook* digital yang berisi materi keanekaragaman hayati sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Langkah pertama adalah menyusun garis besar media pembelajaran, yang mencakup rancangan awal mengenai konten yang akan disajikan. Langkah kedua adalah membuat kerangka desain, termasuk tujuan dan hasil pembelajaran yang diharapkan, serta materi inti yang dilengkapi dengan elemen multimedia. Langkah ketiga melibatkan pemilihan alat evaluasi menggunakan *Wordwall* untuk menciptakan kuis interaktif sebagai alat ukur pemahaman siswa. Terakhir, konsep bahan ajar *Flipbook* digital dirancang dengan mengintegrasikan elemen multimedia melalui platform *Edpuzzle*, sehingga menghasilkan bahan ajar yang interaktif dan mendukung pembelajaran aktif siswa.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam desain media pembelajaran berbasis digital *Flipbook*, setiap tahap memiliki peran penting dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Salah satu tahapan adalah tahap perancangan, dimana pada tahap perancangan tujuan utamanya adalah merancang konsep dan struktur bahan ajar berbasis digital *Flipbook* yang tidak hanya relevan dengan materi keanekaragaman hayati, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran di kelas. Dalam tahap ini, dilakukan identifikasi elemen-elemen penting yang akan dimasukkan ke dalam bahan ajar, seperti teks yang informatif dan mudah dipahami, gambar yang mendukung visualisasi konsep, video yang memberikan contoh nyata, animasi untuk menjelaskan proses atau perubahan, serta fitur interaktif yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Setiap elemen ini dipilih secara cermat untuk memastikan bahwa bahan ajar tidak hanya menarik tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Kerangka desain bahan ajar ini didasarkan pada hasil analisis mendalam terhadap kurikulum yang berlaku, yaitu Kurikulum Merdeka, serta kebutuhan spesifik siswa. Dalam konteks ini, kurikulum Merdeka mengedepankan pendekatan yang memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar, dengan materi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Maka dari itu, perancangan bahan ajar ini harus mempertimbangkan prinsip-prinsip pembelajaran yang memfokuskan

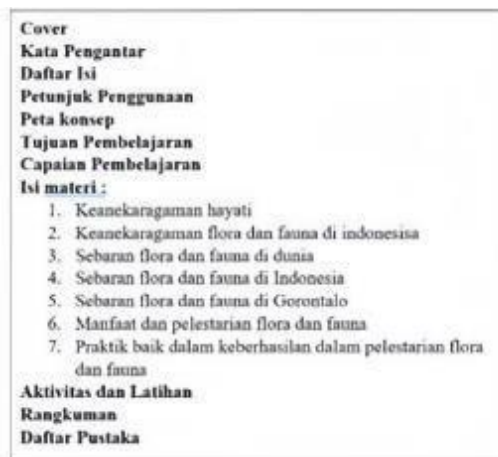
pada pengembangan kemandirian belajar siswa, mengoptimalkan penggunaan teknologi, serta memberikan ruang untuk eksplorasi dan refleksi. Semua elemen tersebut disusun dalam struktur yang jelas dan mudah diakses, sehingga materi keanekaragaman hayati dapat dengan pendekatan yang lebih menarik dan penuh makna bagi siswa.

### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, diterapkan kajian pada Kurikulum Merdeka untuk menyesuaikan materi yang akan disajikan dalam *Flipbook* dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Materi yang dipilih mencakup pengertian keanekaragaman hayati, penyebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia, serta pentingnya pelestarian biodiversitas. Melalui analisis ini, ditemukan bahwa materi keanekaragaman hayati sering kali sulit dipahami oleh siswa karena konsep-konsepnya yang kompleks, sehingga diperlukan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami

### 2. Perancangan bahan ajar

Setelah analisis kebutuhan, dilakukan perancangan bahan ajar dengan menyusun kerangka desain yang mencakup tujuan pembelajaran dan capaian yang diinginkan. Dalam desain *Flipbook*, materi disajikan menggunakan elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video yang relevan dengan topik yang dibahas. Dengan menggunakan *Flipbook*, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati karena tampilan visual yang menarik dan interaktif. Hasil rancangan penyusunan bahan ajar ditunjukkan pada Gambar 1.



Cover
Kata Pengantar
Daftar Isi
Petunjuk Penggunaan
Peta konsep
Tujuan Pembelajaran
Capaian Pembelajaran
Isi materi :
1. Keanekaragaman hayati
2. Keanekaragaman flora dan fauna di indonesia
3. Sebaran flora dan fauna di dunia
4. Sebaran flora dan fauna di Indonesia
5. Sebaran flora dan fauna di Gorontalo
6. Manfaat dan pelestarian flora dan fauna
7. Praktik baik dalam keberhasilan dalam pelestarian flora dan fauna
Aktivitas dan Latihan
Rangkuman
Daftar Pustaka

Gambar 1. Perancangan Media Pembelajaran

### 3. Pemilihan media evaluasi

Pada tahap ini menentukan alat evaluasi yang akan digunakan yaitu kuis interaktif *Wordwall*. Menurut Intan dkk. (2021), *Wordwall* merupakan salah satu perangkat lunak berbasis online yang digunakan sebagai media pembelajaran berbentuk game, seperti kahoot, kuis, dan berbagai aktivitas lainnya. Pada bagian evaluasi berisikan soal-soal yang berhubungan dengan isi seluruh materi keanekaragaman hayati. Evaluasi diberikan kepada peserta didik untuk menilai pemahaman materi tersebut. Tampilan alat evaluasi menggunakan *Wordwall* akan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Alat Evaluasi (Kuis)

#### 4. Rancangan konsep *Flipbook*

Rancangan *Flipbook* ini dirancang untuk mendukung pembelajaran interaktif pada materi keanekaragaman hayati sesuai Kurikulum Merdeka. Struktur *Flipbook* mencakup Cover, Kata Pengantar, Daftar Isi, Peta Konsep, Tujuan Pembelajaran, dan Capaian Pembelajaran untuk memberikan gambaran dan panduan belajar yang jelas.

Materi utama mencakup Keanekaragaman Hayati, Sebaran Flora dan Fauna di Dunia, Indonesia, dan Gorontalo, serta Manfaat dan Praktik Pelestarian. Materi ini dilengkapi dengan elemen multimedia seperti teks, gambar, video, dan animasi untuk membantu siswa dalam memahami konsep dengan lebih mudah. Sebagai penunjang, *Flipbook* dilengkapi Aktivitas dan Latihan interaktif menggunakan platform seperti *Wordwall* untuk evaluasi, serta Rangkuman dan Daftar Pustaka sebagai penutup. Integrasi elemen multimedia melalui platform seperti *Edpuzzle* membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, sehingga siswa lebih termotivasi dan memahami materi dengan baik.

Proses desain media pembelajaran digital *Flipbook* dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan di SMA Negeri 3 Gorontalo Utara. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai media pembelajaran yang berbasis digital dan mudah diakses melalui perangkat komputer atau smartphone. Selain itu, dilakukan analisis kurikulum untuk mengidentifikasi materi pembelajaran. Mengacu pada pendapat Tegeh dkk. (2014), identifikasi materi bertujuan menentukan batasan dan kedalaman materi melalui pemetaan mulai dari materi pokok hingga sub-bagian. Dalam hal ini, identifikasi dilakukan dengan merujuk pada tujuan dan capaian pembelajaran berdasarkan Kurikulum Merdeka sesuai Kemdikbudristek Nomor 032 Tahun 2024.

Tahap berikutnya adalah perancangan *Flipbook*. Desain produk dibuat menggunakan aplikasi Canva, kemudian dikonversi ke *Heyzine*. Struktur *Flipbook* disusun secara sistematis untuk memudahkan siswa memahami konsep. Materi yang disajikan mencakup topik utama seperti pengertian keanekaragaman hayati, persebarannya di dunia, Indonesia, dan Gorontalo, manfaat keanekaragaman hayati, serta upaya pelestariannya. Penyusunan materi dilakukan secara berurutan, dimulai dari konsep dasar hingga penjelasan mendalam, sehingga siswa dapat memahami hubungan antar topik dengan lebih baik. *Flipbook* melibatkan integrasi elemen multimedia seperti teks informatif, gambar yang menarik, video edukatif, dan kuis interaktif. Platform seperti *Edpuzzle* dan *Wordwall* digunakan untuk menambahkan elemen interaktif yang mendukung pembelajaran aktif. Tujuan dari penggunaan elemen ini adalah menciptakan media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa. Setelah selesai dirancang, *Flipbook* divalidasi oleh para ahli di bidang media, materi, dan pembelajaran untuk memastikan kualitas dan relevansi bahan ajar tersebut.

Media *Flipbook* digital terbukti efektif dalam memperdalam pemahaman siswa mengenai konsep keanekaragaman hayati. Riset Sheila Silfia (2023) mendukung hal ini dengan menyebutkan bahwa *Flipbook* mampu meningkatkan literasi sains siswa melalui desain yang menarik dan mudah digunakan. Selain itu, *Flipbook* juga mampu mengatasi tantangan pembelajaran konvensional, seperti kesulitan menyampaikan materi kompleks dan rendahnya perhatian siswa. Elemen multimedia dalam *Flipbook*, seperti gambar, video, dan animasi, mempermudah visualisasi konsep-konsep penting, seperti distribusi flora dan fauna di berbagai ekosistem.

Selanjutnya evaluasi pembelajaran dilakukan melalui kuis interaktif menggunakan *Wordwall*. Kuis ini membantu siswa mengevaluasi pemahaman mereka secara mandiri dan memberikan feedback langsung yang berguna untuk meningkatkan penguasaan materi. Pendekatan ini mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang menjadi tuntutan utama pendidikan abad ke-21.

Secara keseluruhan, pengembangan *Flipbook* digital berbasis Kurikulum Merdeka pada materi keanekaragaman hayati menunjukkan hasil yang positif. Media ini berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan mempermudah pemahaman mereka terhadap materi yang kompleks. Dengan memanfaatkan teknologi dan elemen multimedia, *Flipbook* menjadi inovasi pembelajaran yang relevan, efektif, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran berbasis teknologi serta pengembangan keterampilan abad ke-21.

#### 4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis digital *Flipbook* pada mata pelajaran Geografi dengan materi keanekaragaman hayati memberikan dampak positif dan

memperkaya pengalaman belajar siswa melalui Representasi visual yang interaktif. Visualisasi ini membuat proses pembelajaran lebih menarik, memotivasi siswa, dan mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Desain *Flipbook* yang menggabungkan elemen multimedia, seperti teks, gambar, animasi, video, dan suara, membuat materi keanekaragaman hayati lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan platform digital interaktif, seperti *Wordwall* untuk kuis dan *Edpuzzle* untuk video pembelajaran, meningkatkan partisipasi aktif siswa sekaligus memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Media pembelajaran *Flipbook* ini sangat relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, yang menekankan keterampilan teknologi, kreativitas, dan berpikir kritis. Selain itu, *Flipbook* mendukung pendekatan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada siswa, memungkinkan mereka belajar secara mandiri, memahami materi lebih baik, dan mengembangkan sikap yang mendukung keberlanjutan lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. N., & Fathurrahman, M. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pelajaran IPS*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.
- Apriyani, S. D., & Meitasari, I. (2023). Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Geografi Melalui Materi Penelitian Geografi. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2192-2199. <https://doi.org/10.XXXXX/educatio>
- Ardiansyah. (2017). "Jenis-Jenis Ekosistem di Indonesia." *Jurnal Lingkungan*, 5(2), 67-75.
- Fatria, Fita. (2017). "Penerapan Media Pembelajaran Google Drive Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia". *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra*.
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). *Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1–14.
- Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 83–88.
- Husain, S., Eraku, S. S., & Koem, S. (2024). Pengembangan Modul Digital Berbasis Story MAP Pada Pokok Bahasan Flora dan Fauna. *Jurnal Swarnabhumi*, 9(1), 11–18. <https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v9i1.9631>
- Intan, A., Yuniar, S., Putra, G. A., & Purwati, N. E. (2021). HITARI (Historical-archaeology Heritage Riddle ): Pemanfaatan Wordwall sebagai Media Ajar Indonesia Zaman Prasejarah di Sekolah Menengah Atas. 1(11), 1182–1190. <https://doi.org/10.17977/um063v1i11.2021p1182-1190>
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 5(2), 187-198. <https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187>
- Mohamad, M., Palani, K., Nathan, L. S., Sandhakumarin, Y., Indira, R., & Jamila, E. (2023). Educational Challenges in the 21st Century: A Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(2). <https://doi.org/10.6007/IJARPE/V12-I2/16865>
- Nurulhusna, E. F. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Kehati Berorientasi dalam Penguasaan Konsep Keanekaragaman Hayati* (Skripsi Sarjana). Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Pratama, A., Fazera, D., Fortunata, L. A., & Fadilah, R. (2024). Analisis Kebutuhan dan Perencanaan Pembelajaran Geografi Berbasis Teknologi Informasi di Era Digital Pada Kurikulum Merdeka. *Arsen: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(2), 93–101. <https://doi.org/10.30822/arsen.v1i2.2974>
- Pratama, M Iqbal Liayong Et Al. 2024. "Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Geografi Kebencanaan Berbasis Flip Book." *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual* 8(4): 651–63.
- Putrawangsa, S. (2018). *Desain pembelajaran: Design research sebagai pendekatan desain pembelajaran*. CV. Reka Karya Amerta.
- Putri, D. A., Irianto, D. M., & Furnamasari, Y. F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Aplikasi pada Mata Pelajaran PPKn Materi Hak dan Kewajiban Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 11381–11391. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14091>

- Rokhmanuk, H. O., & Goncharenko, S. M. (2023). Innovations and Education. *Grail of Science*, 28, 406–407. <https://doi.org/10.36074/GRAIL-OF-SCIENCE.09.06.2023.65>
- Silfia, S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar* (Skripsi Sarjana). Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Suryana, I. G. P. E., & Antara, I. G. M. Y. (2021). Pengembangan Teknologi Informasi Geografi sebagai Media Eksplorasi Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas) di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 3(4), 46-55. <https://doi.org/10.22146/jsikti>
- Widya, M.Pd. (2021). "Pentingnya Bahan Ajar Digital dalam Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(3), 45-58.
- Winda Widyaningrum, & Sondari, E. (2021). Penerapan Literasi Digital Untuk Membuat Desain Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Canva. *De\_Journal (Dharmas Education Journal)*, 2(2), 321–328. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v2i2.512>
- Zhou, L. (2023). How to Develop 21st Century Skills in Students: The Role of LEGO Education. *Science Insights Education Frontiers*, 15(2), 2281–2283. <https://doi.org/10.15354/SIEF.23.CO066>