

Pengembangan Media Flipbook Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Al-Washliyah Perbutulan

Iis Ismah Asri^{1*}, Atikah Syamsi², Nur Atikoh³

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

*Author Correspondence. Email: asriiisismah@gmail.com, Phone: +6282130725687

Abstract : *This study was motivated by the fact that elementary school students still demonstrate low critical thinking skills in science learning, mainly because classroom activities remain teacher-centered and dominated by conventional textbooks. As a result, students tend to memorize facts rather than analyze and solve problems, which reduces their motivation and learning outcomes. The purpose of this research was to develop a digital flipbook learning media on the topic of food chains to enhance students' critical thinking skills in fifth grade at MI Al-Washliyah Perbutulan. The research applied the ADDIE development model consisting of five systematic phases: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. In the analysis stage, it was found that students' learning interest in science was relatively low, and teachers had limited media choices. During the design stage, the flipbook was created using Canva by integrating text, images, icons, and multimedia elements. The developed product was then validated by experts with results of 98% from media experts, 88% from language experts, and 100% from material experts, all categorized as very valid. The implementation stage was carried out in a limited trial with 20 fifth-grade students. Practicality testing showed 81% (very practical). Furthermore, the effectiveness test using pretest and posttest data revealed an average N-gain score of 0.78 (high category), while the Paired Sample t-Test confirmed a significant difference between pretest and posttest scores (sig. 0.00 < 0.05). These findings indicate that the flipbook is highly valid, practical, and effective for improving students' critical thinking in science learning. Moreover, students gave positive responses, reporting greater enthusiasm, active participation, and better comprehension of abstract concepts such as food chains.*

Keywords: *Flipbook, Science Learning, Critical Thinking, Media Development, Elementary School.*

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta bahwa siswa sekolah dasar masih menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang rendah dalam pembelajaran sains, terutama karena kegiatan kelas masih berpusat pada guru dan didominasi oleh buku teks konvensional. Akibatnya, siswa cenderung menghafal fakta daripada menganalisis dan memecahkan masalah, yang mengurangi motivasi dan hasil belajar mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran flipbook digital pada topik rantai makanan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas lima di MI Al-Washliyah Perbutulan. Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima fase sistematis: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada tahap analisis, ditemukan bahwa minat belajar siswa dalam sains relatif rendah, dan guru memiliki pilihan media yang terbatas. Selama tahap desain, flipbook dibuat menggunakan Canva dengan mengintegrasikan teks, gambar, ikon, dan elemen multimedia. Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh para ahli dengan hasil 98% dari ahli media, 88% dari ahli bahasa, dan 100% dari ahli materi, semuanya dikategorikan sangat valid. Tahap implementasi dilakukan dalam uji coba terbatas terhadap 20 siswa kelas lima. Uji kepraktisan menunjukkan 81% (sangat praktis). Lebih lanjut, uji efektivitas menggunakan data pretes dan postes menunjukkan skor N-gain rata-rata sebesar 0,78 (kategori tinggi), sementara Uji-t Sampel Berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor pretes dan postes (sig. 0,00 < 0,05). Temuan ini menunjukkan bahwa flipbook sangat valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sains. Lebih lanjut, siswa memberikan respons positif, melaporkan antusiasme yang lebih besar, partisipasi aktif, dan pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep abstrak seperti rantai makanan.

Kata Kunci: Flipbook, Pembelajaran Sains, Berpikir Kritis, Pengembangan Media, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan salah satu elemen kunci dari berpikir tingkat tinggi dan memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran (Wulandari et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kemampuan berpikir kritis membantu siswa untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga untuk menganalisis, mengevaluasi, serta mengembangkan strategi pemecahan masalah. Namun, kenyataannya banyak siswa Sekolah Dasar yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini. Salah satu penyebabnya adalah kecenderungan mereka untuk sekadar menghafal fakta, definisi, dan rumus daripada memahami konsep yang mendasarinya. Kondisi ini membuat siswa kurang terlatih dalam menemukan solusi dari permasalahan yang bersifat aplikatif, seperti yang membutuhkan penalaran analitis, pengembangan strategi, maupun keterampilan pemecahan masalah lainnya. Padahal, pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dirancang untuk membantu siswa memahami fenomena alam di sekitarnya secara ilmiah serta menumbuhkan sikap menghargai, melestarikan, dan memanfaatkan lingkungan secara bijak (Nisa et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran IPA tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa agar mereka siap menghadapi tantangan di masa depan (Azizah et al., 2022).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan bagian penting dari pendidikan secara keseluruhan. Dengan mengajarkan siswa pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah, pembelajaran IPA dapat membantu mereka menjadi orang yang cerdas, bertanggung jawab, dan siap menghadapi masa depan. Meskipun tujuan pembelajaran IPA sudah sangat jelas, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar. Hasil survei internasional Programme for International Student Assessment (PISA, 2019) menunjukkan bahwa skor literasi sains siswa Indonesia hanya mencapai 389, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 489. Hal ini menempatkan Indonesia dalam kategori low performance dalam literasi sains, yang merupakan indikator penting dari kemampuan berpikir kritis. Tidak hanya itu, penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia hanya mampu menjawab soal berpikir kritis pada level rendah, yaitu level 1 dan 2 dari total 6 level, yang menandakan keterbatasan mereka dalam aspek analisis, evaluasi, dan penalaran tingkat tinggi (Putri et al., 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret hanya 23,75%

(Rahmatillah & Oktavianingtyas, 2017). Bahkan lebih dari 43% siswa SMA berada pada kategori rendah dalam kemampuan berpikir kritis saat memecahkan masalah sistem persamaan linear tiga variabel (Guno, 2024). Data tersebut menggambarkan secara jelas bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis tidak hanya terjadi di jenjang menengah atas, tetapi juga berpotensi dialami oleh siswa di jenjang dasar yang sebenarnya sedang berada pada masa perkembangan kognitif paling pesat.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran konvensional yang terlalu menekankan pada hafalan sudah tidak memadai untuk mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Salah satu alternatif solusi adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk berpikir lebih dalam dan kreatif adalah media flipbook. Media flipbook merupakan buku digital interaktif yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, ilustrasi berwarna, maupun animasi sederhana sehingga lebih menarik dibandingkan buku teks konvensional (Ningrum et al., 2024). Media ini dapat membantu siswa memahami konsep yang abstrak, mempermudah penguasaan materi, serta meningkatkan minat belajar. Selain itu, flipbook juga memiliki kelebihan dalam memvisualisasikan informasi secara sistematis, mudah diakses, dan dapat dipelajari secara mandiri di luar kelas. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media flipbook dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus mendukung keterampilan berpikir kritis karena siswa terdorong untuk aktif dalam mengeksplorasi materi yang disajikan (Mukarromah et al., 2021).

Flipbook sebagai media pembelajaran elektronik mampu menyajikan informasi melalui teks, audio, video, grafis, dan animasi sehingga mudah digunakan dan efektif dalam mendukung proses belajar (Hamzah et al., 2023). Salah satu materi penting IPA kelas V adalah rantai makanan, yang menuntut siswa memahami interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem serta pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Namun, materi ini sering sulit dipahami karena bersifat kompleks dan membutuhkan analisis mendalam mengenai hubungan komponen ekosistem. Bahan ajar cetak yang hanya berupa teks dan gambar memiliki keterbatasan, sehingga siswa memerlukan sumber belajar yang lebih komprehensif dengan visualisasi interaktif. Oleh karena itu, pengembangan media

pembelajaran inovatif seperti flipbook menjadi solusi agar siswa lebih mudah memahami konsep rantai makanan (Silalahi, 2023).

Penelitian ini memiliki kebaruan berupa pengembangan media flipbook interaktif dalam pembelajaran IPA, khususnya materi rantai makanan untuk siswa kelas V MI. Berbeda dengan bahan ajar cetak yang hanya menampilkan teks dan gambar, flipbook dalam penelitian ini dirancang dengan memadukan unsur audio-visual seperti animasi, video, grafik, dan teks yang lebih menarik. Kebaruan lainnya terletak pada fokus penelitian yang tidak hanya menekankan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga diarahkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang masih tergolong rendah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam menghadirkan media pembelajaran digital yang inovatif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari dua sisi, yaitu teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan teori pembelajaran IPA berbasis media digital interaktif serta menjadi rujukan bagi penelitian lain yang relevan. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi siswa karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, memperdalam pemahaman konsep rantai makanan, serta menumbuhkan minat belajar melalui pengalaman yang lebih interaktif. Bagi guru, penelitian ini menawarkan alternatif media pembelajaran yang mudah digunakan dan menarik, sementara bagi sekolah penelitian ini mendukung peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi pendidikan yang sesuai dengan perkembangan era digital.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran flipbook interaktif pada materi rantai makanan di mata pelajaran IPA kelas V MI. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan flipbook yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru. Lebih jauh lagi, penelitian ini ditujukan untuk menguji efektivitas media flipbook dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI Al-Washiliyah Perbutulan. Dengan tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi inovatif terhadap permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Model ADDIE dipilih karena sistematis, terstruktur, serta sesuai untuk

menghasilkan produk pendidikan yang dapat diuji kelayakan dan efektivitasnya. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran flipbook interaktif pada materi rantai makanan IPA kelas V MI.

Prosedur penelitian dilakukan melalui lima tahapan. Pada tahap Analysis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru melalui wawancara dan penyebaran angket kebutuhan belajar. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep abstrak dan guru lebih banyak menggunakan media konvensional. Tahap Design dilakukan dengan merancang alur isi, desain visual, serta kelengkapan fitur flipbook. Tahap Development mencakup proses pembuatan flipbook digital yang dilengkapi teks, gambar, grafik, dan animasi. Tahap Implementation dilakukan dengan menerapkan produk pada siswa kelas V MI Al-Washliyah Perbutulan untuk mengukur respons dan hasil belajar. Terakhir, tahap Evaluation dilakukan melalui validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta uji coba produk kepada siswa untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas flipbook.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Al-Washliyah Perbutulan, dengan sampel sebanyak 20 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi: 1) Angket validasi ahli, yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk menilai aspek kelayakan isi, tampilan, bahasa, dan kepraktisan media. 2) Angket respons siswa, yang digunakan untuk mengetahui minat, motivasi, dan kesan siswa setelah menggunakan flipbook. 3) Tes kemampuan berpikir kritis, berupa pretest dan posttest, untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Data yang diperoleh dari angket validasi ahli dianalisis secara deskriptif dengan mengubah skor menjadi kategori "sangat layak, layak, cukup layak, dan tidak layak". Angket respons siswa dianalisis menggunakan persentase dengan kriteria "sangat praktis, praktis, cukup praktis, dan kurang praktis". Sedangkan data tes berpikir kritis dianalisis menggunakan N-Gain Score untuk melihat peningkatan hasil belajar, serta uji Paired Sample t-Test melalui SPSS untuk menguji signifikansi perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan Media Flipbook Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Al-Washliyah

Metode penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Purnamadewi & Wiyasa, 2022). Dalam proses pengembangan media pembelajaran flipbook, peneliti memanfaatkan aplikasi canva editor sebagai alat bantu. Rancangan flipbook dihasilkan peneliti sebagai produk awal pengembangan. Desain sampul flipbook dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Desain Sampul Flipbook

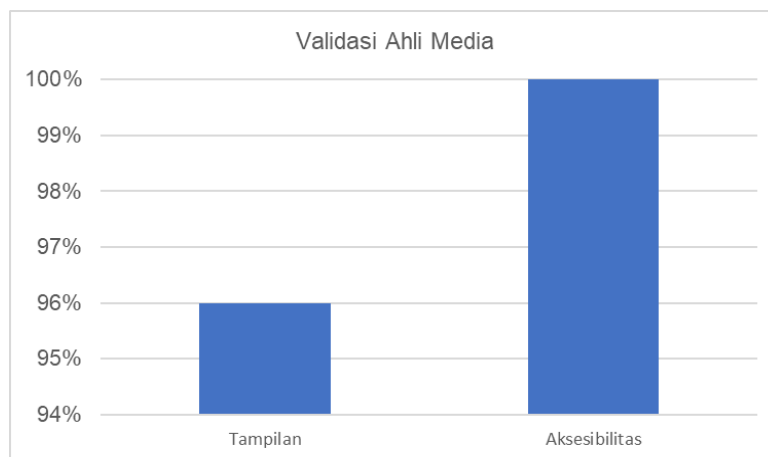
Pada bagian isi flipbook berisi materi disertai dengan contoh dan soal latihan; peran dalam rantai makanan beserta, penjelasan ekosistem di sawah, penjelasan ekosistem di kebun, penjelasan ekosistem di hutan, penjelasan ekosistem di sungai, penjelasan ekosistem laut. Materi dalam flipbook bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penyajian materi tidak hanya berupa informasi, tetapi juga dilengkapi pertanyaan analitis, studi kasus sederhana, dan aktivitas yang mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan. Hal ini selaras dengan tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar yang tidak hanya mengajarkan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap ilmiah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemudian berikut adalah bagian akhir flipbook berisi rangkuman dan biodata peneliti, bisa dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Desain Rangkuman dan Biodata Peneliti

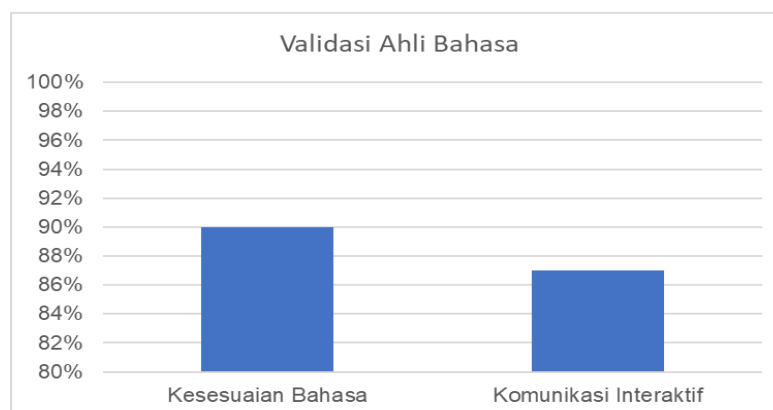
Uji Validasi Media Flipbook

Setelah seluruh proses pengembangan berhasil diselesaikan, langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi terhadap produk yang telah dikembangkan. Validasi ini memerlukan keterlibatan para ahli guna memastikan bahwa media pembelajaran flipbook pada materi rantai makanan telah memenuhi standar yang sesuai. Proses validasi dilakukan oleh tiga pihak, yakni ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Masing-masing validator akan mengevaluasi produk sesuai dengan bidang yang telah disusun oleh peneliti, sebelum media tersebut di implementasikan di lapangan. Berikut adalah hasil validasi ahli media pada Gambar 3



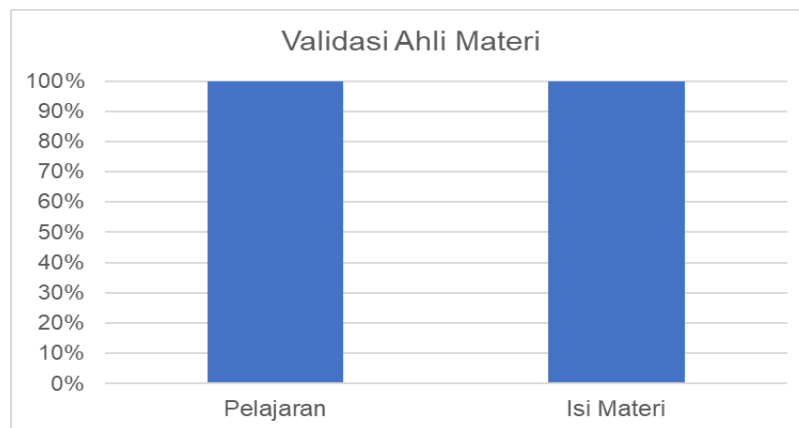
Gambar 3. Validasi Ahli Media

Berdasarkan diagram hasil penilaian dari ahli media, diketahui bahwa aspek tampilan memperoleh persentase sebesar 96%, sedangkan aspek aksesibilitas media mencapai nilai maksimal sebesar 100%. Setelah dilakukan akumulasi terhadap kedua aspek tersebut, diperoleh persentase keseluruhan sebesar 98%, yang termasuk dalam kategori sangat valid atau sangat layak untuk digunakan. Kemudian hasil validasi bahasa dari aspek kesesuaian bahasa dan komikasi interaktif dapat dilihat pada Gambar 4 berikut;



Gambar 4. Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil analisis validasi Bahasa di atas, diperoleh bahwa persentase kelayakan pada aspek kesesuaian bahasa 90%, yang disebabkan oleh perubahan penggunaan nama hewan dan tumbuhan, penggunaan huruf capital dan penggunaan spasi. Sementara itu, aspek komunikasi interaktif memperoleh persentase sebesar 87%. Setelah dilakukan akumulasi terhadap kedua aspek tersebut, diperoleh persentase keseluruhan sebesar 88%, yang termasuk dalam kategori valid atau layak untuk digunakan. Hasil validasi materi dari aspek pelajaran dan isi materi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut;



Gambar 5. Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian dari ahli materi, diketahui bahwa aspek pelajaran memperoleh persentase sebesar 100%, sedangkan aspek isi materi mencapai nilai 100%. Setelah dilakukan akumulasi terhadap kedua aspek tersebut, diperoleh persentase keseluruhan sebesar 100%, yang termasuk dalam kategori sangat valid atau sangat layak untuk digunakan.

Kelayakan media flipbook bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan hasil uji validasi. Tingkat kevalidan media pembelajaran "flipbook" divalidasi oleh ahli media, bahasa, serta materi. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, tingkat kevalidan media pembelajaran tersebut disajikan dalam Tabel 1 berikut ini;

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

No	Validator	Presentase	Kelayakan
1	Validator Ahli Media	98	Sangat Valid
2	Validator Ahli Bahasa	88	Valid
3	Validator Ahli Materi	100	Sangat Valid

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran "flipbook" memperoleh persentase sebesar 98% dari ahli media, 88% dari ahli bahasa, dan

100% dari ahli materi. Berdasarkan persentase tersebut, dapat diinterpretasikan bahwa media pembelajaran “flipbook” ini termasuk dalam kategori sangat valid atau sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

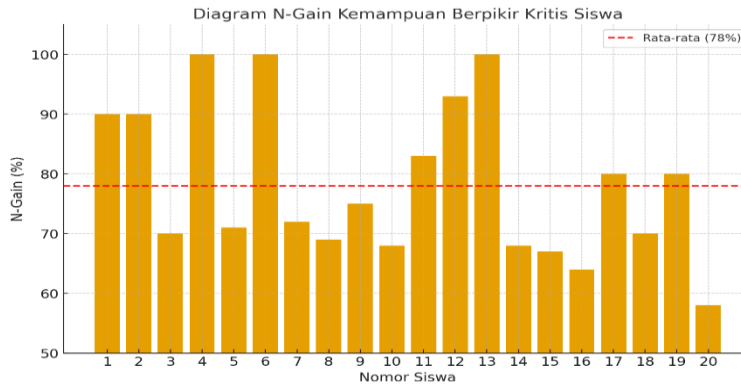
Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, data hasil pretest dan posttest diuji normalitasnya untuk memastikan distribusinya. Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal, dengan demikian dapat dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019) yang menyatakan bahwa uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data penelitian, dan apabila data normal maka dapat digunakan uji parametrik yang lebih akurat.

Selanjutnya, dilakukan uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan flipbook. Hasil analisis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa. Temuan ini memperkuat teori Sugiyono (2017) bahwa uji t digunakan untuk membandingkan dua rata-rata yang berhubungan, dan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan yang nyata.

Selain itu, perhitungan N-Gain juga dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan hasil rata-rata sebesar 0,78 yang termasuk kategori tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2018) bahwa analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan tertentu. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media flipbook yang dikembangkan terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penggunaan media flipbook, dilakukan analisis menggunakan uji N-Gain. Rangkuman hasil analisis N-Gain kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram batang seperti ditunjukkan pada Gambar 6 berikut;



Gambar 6. Hasil N-Gain Siswa

Berdasarkan Gambar 6, yang menyajikan data tabulasi N-Gain, diperoleh rata-rata skor sebesar 0,78. Jika hasil tersebut diinterpretasikan, maka termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran “flipbook” efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui efektivitas media flipbook dalam meningkatkan berpikir kritis siswa kelas V MI Al-Washliyah Perbutulan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap skor pretest dan posttest. Uji ini bertujuan memastikan data berdistribusi normal sehingga dapat dianalisis menggunakan metode parametrik. Pengujian dilakukan dengan SPSS Statistics 16 menggunakan Shapiro-Wilk Test karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Hasil uji normalitas pretest dan posttest disajikan pada Tabel 2;

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,213	20	0,018	0,929	20	0,149
Posttest	0,135	20	0,2	0,912	20	0,070

Hasil uji normalitas yang dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk Test dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data pretest adalah sebesar 0,149 sedangkan untuk data posttest sebesar 0,07. Data keseluruhan nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, yaitu nilai pretest 0,14 > 0,05 dan posttest 0,07 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data skor pretest dan posttest berdistribusi normal.

Uji Paired Sample t-Test

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal melalui uji prasyarat, langkah selanjutnya adalah melakukan uji Paired Sample t-Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media flipbook. Dengan demikian, uji t ini akan memberikan gambaran sejauh mana efektivitas media flipbook dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut adalah hasil uji paired sample t-test pada tabel 3;

Tabel 3. Paired Sample t-Test

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower				Upper
Pair 1 Pretest- Posttest	-44,9	12,247	2,739	-50,63	-39,17	-16,40	19	.000

Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,00 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya media pembelajaran “Flipbook”.

Pembahasan

Pengembangan Media Flipbook Pembelajaran IPA

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Syahid et al., 2024). Pada tahap analisis ditemukan bahwa minat belajar siswa terutama pada mata pelajaran IPA masih rendah dan kemampuan berpikir kritis mereka kurang berkembang (Pratama & Hasanah, 2024). Kondisi ini diperparah dengan metode pembelajaran satu arah dan kurangnya media pembelajaran yang interaktif (Ritonga et al., 2025).

Sebagai solusi, peneliti merancang media flipbook digital untuk mendukung peningkatan berpikir kritis siswa. Pada tahap desain digunakan Canva yang

memungkinkan integrasi teks, gambar, dan elemen multimedia sehingga materi dapat disajikan lebih menarik. Desain ini kemudian direalisasikan dalam tahap pengembangan hingga menjadi produk konkret.

Produk yang sudah dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli media, bahasa, dan materi. Validasi ini penting untuk menjamin kualitas dan kelayakan produk (Ni'mah et al., 2025). Hasil uji coba lapangan pada 20 siswa menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam berpikir kritis siswa sebesar 81% dan media dinyatakan sangat praktis. Temuan ini mendukung hasil penelitian (Anggraeni, 2022) bahwa flipbook mampu merangsang berpikir kritis siswa.

Kelayakan Media Flipbook

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media flipbook sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan nilai 98% oleh ahli media, 88% oleh ahli bahasa, dan 100% oleh ahli materi, yang berarti media dinyatakan sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa flipbook layak digunakan sebagai sumber belajar IPA.

Temuan ini selaras dengan penelitian (Rahma et al., 2023) yang menyatakan bahwa flipbook pada mata pelajaran IPA sangat layak digunakan dalam praktik pembelajaran. Kelebihan media ini adalah kemampuannya menyajikan konsep-konsep kompleks secara visual dan interaktif sehingga lebih mudah dipahami siswa.

Selain itu, (Purnamadewi & Wiyasa, 2022) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis flipbook mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. Dengan demikian, kelayakan media ini tidak hanya dibuktikan melalui validasi ahli, tetapi juga didukung oleh penelitian terdahulu yang mengonfirmasi efektivitas flipbook sebagai media pembelajaran inovatif.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Efektivitas flipbook diukur melalui pretest dan posttest pada 20 siswa, kemudian dianalisis menggunakan N-Gain dan uji Paired Sample t-Test. Hasil analisis menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,78 (kategori tinggi) dan uji t memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan adanya peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan flipbook.

Peningkatan ini terlihat dalam pemahaman siswa terhadap konsep abstrak seperti rantai makanan. Visualisasi interaktif dalam flipbook memudahkan mereka menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan, sehingga keterampilan

berpikir kritis semakin terasah. Hasil ini mendukung penelitian (Setyorini et al., 2024) yang menyatakan bahwa fitur interaktif flipbook mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Selain hasil kuantitatif, respons siswa juga menunjukkan peningkatan minat dan antusiasme belajar. Mereka lebih aktif bertanya, mampu menjelaskan kembali konsep, dan merasa pembelajaran lebih menarik dibanding metode konvensional. Temuan ini sejalan dengan (Wiranti & Putri, 2023) bahwa flipbook memberi kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam lingkungan belajar virtual yang lebih imersif.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah media flipbook digital pada mata pelajaran IPA materi rantai makanan untuk siswa kelas V MI Al-Washliyah Perbutulan. Pengembangan dilakukan melalui tahapan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation), sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru di lapangan. Media flipbook ini dirancang dengan tampilan menarik, bahasa yang mudah dipahami, serta dilengkapi ilustrasi dan latihan soal yang mendukung pembelajaran interaktif. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa flipbook digital yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat baik dari para ahli, baik dari segi materi, kebahasaan, maupun media. Hal ini membuktikan bahwa flipbook layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA. Selain itu, media ini terbukti praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut terlihat dari adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan flipbook, di mana nilai rata-rata N-gain sebesar 0,78 termasuk kategori tinggi, dan hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan kata lain, flipbook mampu membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, seperti menginterpretasikan informasi, menganalisis permasalahan, mengevaluasi data, hingga menarik kesimpulan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa flipbook digital pembelajaran IPA layak, praktis, dan efektif digunakan. Tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep rantai makanan, tetapi juga mendorong motivasi belajar, keterlibatan aktif, serta kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, N. (2022). Pengembangan Media Flipbook Interaktif Pada Pembelajaran Keterampilan Menyimak Materi Sekapati Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)*, 6(1), 200–205.
- Azizah, N., Zmaroni, M., & Ginanjar, R. R. (2022). Analisis kesulitan belajar dalam pemahaman konsep pembelajaran IPA Kelas IV di MI Hidayaturrohman Kecamatan Teluknaga Kabupaten Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1707–1715.
- Brenda Silalahi, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Web pada Muatan IPA Materi Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem di kelas V Sekolah Dasar. UNIVERSITAS JAMBI.
- Guno, S. A. (2024). penggunaan machine learning untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hamzah, A., Jadiddah, I. T., Shawmi, A. N., Rusdi, A., Aquami, A., Husni, M., Rohadi, D., & Fatimah, S. (2023). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook untuk Guru Madrasah Ibtidaiyah. *TAAWUN*, 3(01), 95–104.
- Mukarromah, J. Z., Sutomo, M. O. H., & Sahlan, M. O. H. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook dalam menunjang proses pembelajaran siswa. *PESAT*, 7(4), 1–10.
- Ni'mah, N., Indriya, I., & Triwoelandari, R. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Canva Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Kelas XI di MAN 2 Kota Bogor. *Invention: Journal Research and Education Studies*, 315–327.
- Ningrum, A. E. A. C., Hamid, A., & Tamwif, I. (2024). Penerapan media pembelajaran PAI berbasis Flipbook untuk penguatan literasi peserta didik di sekolah. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(2), 86–101.
- Nisa, U., Alfiani, D. A., & Atikoh, N. (2023). Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Time Teams Game Tournament (TGT) dan Tipe Picture and Picture Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V MIS Islamiyah Kendal Kabupaten Cirebon. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJEE)*, 5(2), 164–178.
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., & Lasisi, L. (2025). Integrasi literasi sains dan pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(1), 864-872.

- lis Ismah Asri, Atikah Syamsi, Nur Atikoh, *Pengembangan Media Flipbook Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MI Al-Washiliyah Perbutulan*, Vol 1 No 8
- PISA, O. (2019). *PISA 2018 Result (Volume I): What Student Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- Pratama, M. P., & Hasanah, F. N. (2024). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat belajar siswa mata pelajaran IPA SD. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(1), 311–319.
- Purnamadewi, D. U., & Wiyasa, I. K. N. (2022). Pengembangan Media Flip Book Digital Berbasis Discovery Learning Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2), 490–495.
- Putri, A. N. L., Sutarto, S., & Wahyuni, D. (2024). Meta Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(1), 43–48.
- Rahma, N. R., Umar, U., & Kusnadi, U. (2023). Pengembangan media pembelajaran flipbook materi seni tari kreasi pada mata pelajaran SBDP di sekolah dasar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(4), 215–232.
- Rahmatillah, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika di sman 5 jember. *Jurnal Kadikma*, 8(2), 51–60.
- Ritonga, R., Tanjung, M. I. Y., Sitompul, S. H., Marbun, M., & Margolang, F. Z. (2025). Dampak Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(6), 11237–11243.
- Setyorini, E., Sukarmin, S., & Harlita, H. (2024). Efektivitas Penggunaan Flipbook sebagai Media Pembelajaran Interaktif di SMA/SMK: Tinjauan Literatur. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 21(1), 129–135.
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). Model ADDIE dan assure dalam pengembangan media pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5).
- Wiranti, D., & Putri, H. S. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Flipbook Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 2 Di SD Bopkri 3 Bondo. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 2554–2564.
- Wulandari, A. P., Annisa, A., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2023). Penggunaan media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis IPS siswa sekolah dasar. *Journal on Education*, 5(2), 2848–2856.