

**PENERAPAN MEDIA FLIPBOOK INTERAKTIF BERMUATAN GAMIFIKASI
UNTUK MATERI FOTOSINTESIS DAN PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN
PADA SISWA KELAS IV**

Hikmatul Makhsushoh¹, Novialita Angga Wiratama²

^{1,2}PGSD FKIP Universitas PGRI Ronggolawe

¹hikmatulmakhsushoh1@gmail.com, ²novialita3@gmail.com

ABSTRACT

Education in primary school contributes a crucial role in shaping students' foundational knowledge and skills. As technology continues to advance, learning media are expected to respond to current societal needs. One of the main challenges in education is creating learning experiences that foster student interest and engagement, particularly in subjects like Science and Social Studies (IPAS), which are often perceived as less appealing. To deal with this situation, there is a requirement for learning media that are both effective and engaging. This study is conducted to explore the effectiveness of implementing an interactive flipbook integrated with gamification elements to enhance The educational performance of learners in grade four elementary students in Lamongan. The interactive flipbook is a digital e-book that mimics a physical book, enhanced with multimedia elements such as animations, videos, and audio, along with gamified features like interactive quizzes at the end of each lesson. The type of research applied in this study is a Pre-Experimental Design using a One-Group Pretest-Posttest Design model, and data were analyzed using the Normalized-Gain formula based on the results of pretest and posttest assessments. The findings reveal a noteworthy improvement in student learning outcomes. The average pretest score was 48.42, which increased to 89.73 on the posttest. The results suggest that the use of gamified interactive flipbooks is not only Successful in delivering learning content but also significantly boosts student motivation and achievement, offering a more engaging and enjoyable learning experience.

Keywords: *interactive flipbook, gamification, learning outcomes, learning media, elementary school students*

ABSTRAK

Pembelajaran Tahap pendidikan dasar memegang peranan krusial dalam menanamkan pengetahuan serta keterampilan awal yang dibutuhkan siswa untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran diharapkan mampu beradaptasi dengan kebutuhan zaman. Salah satu tantangan utama adalah menciptakan pembelajaran yang dapat membangkitkan minat dan keaktifan peserta didik, yang difokuskan pada mata

pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang sering dianggap kurang menarik. Untuk itu, dibutuhkan media pembelajaran yang efektif dan menarik. Penelitian ini diperuntukkan dalam rangka mengevaluasi penerapan media flipbook interaktif bermuatan gamifikasi Sebagai upaya dalam memperbaiki capaian belajar peserta didik pada jenjang kelas IV SD di Lamongan. Sarana pembelajaran flipbook interaktif adalah e-book yang menyerupai buku cetak, dilengkapi dengan elemen multimedia seperti animasi, video, dan audio, serta fitur gamifikasi seperti kuis interaktif di akhir materi. Jenis metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini yaitu Pre-Experimental Design serta menggunakan model One Group Pretest Posttest Design, dengan teknik pengolahan data menggunakan rumus Normalized-Gain Berdasarkan perbandingan antara hasil pretest dan posttest, diketahui telah meningkatkan hasil belajar peserta didik yang optimal. Pada tahap *pre test*, siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,42, sedangkan nilai *post test* meningkat menjadi 89,73. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan media flipbook interaktif bermuatan gamifikasi tidak hanya berfungsi secara efektif dalam penyampaian konten pembelajaran, Serta efektif dalam meningkatkan ketertarikan dan pencapaian belajar peserta didik secara signifikan, membangun suasana pembelajaran yang lebih menarik serta menyenangkan.

Kata Kunci: flipbook interaktif, gamifikasi, hasil belajar, media pembelajaran, siswa sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memainkan peranan krusial dalam menanamkan pengetahuan awal dan keterampilan dasar sebagai landasan bagi perkembangan siswa di jenjang berikutnya. Paradigma inovasi pembelajaran yang mengarah kepada adaptasi teknologi memiliki arti bahwa pendidikan harus melakukan suatu terobosan baru salah satunya dengan mengembangkan yang sudah ada. Inovasi pada pembelajaran serta kemajuan ilmu pengetahuan sudah sepatutnya terjadi sejalan dengan perkembangan teknologi sehingga

memberikan kemudahan bagi manusia dalam berbagai aktivitas salah satunya aktivitas belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan aktivitas mengajar yang dilakukan oleh tenaga pendidik (Nurhayati & , Langlang Handayani, 2020).

Seiring perkembangan teknologi, pendekatan pembelajaran dituntut untuk beradaptasi dengan kebutuhan zaman. Tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana menciptakan pembelajaran yang mampu membangkitkan minat dan keaktifan peserta didik, yang berfokus pada mata pelajaran seperti Ilmu

Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang sering dianggap kurang menarik. Pembelajaran IPAS bertujuan Sebagai sarana untuk mendukung siswa dalam menguasai konsep-konsep yang berkaitan dengan alam dengan lingkungan sosial, serta mendorong Implementasinya dalam aktivitas sehari-hari. Mata pelajaran tersebut berperan penting dalam membentuk keterampilan, keaktifan, dan kreativitas siswa. Dengan demikian, terciptanya media pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar dan dikarenakan permasalahan yang terjadi pada saat belajar mengajar terletak pada media pembelajaran yang digunakan dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik. (Fitriani et al., 2025).

Masing-masing peserta didik memiliki kecenderungan belajar yang bervariasi sesuai dengan karakteristik individunya, dan banyak di antaranya lebih responsif terhadap pembelajaran berbasis teknologi dan visual. Kurangnya media pembelajaran yang sesuai sering menyebabkan siswa kehilangan minat dan kesulitan memahami materi. Penggunaan media interaktif seperti animasi,

presentasi digital, flipbook, dan kuis edukatif dapat memperjelas konsep yang sulit, memperkaya pengalaman dalam proses pembelajaran, sekaligus meningkatkan partisipasi aktif peserta didik. Media belajar yang menarik disamping itu membuka ruang pendidik agar menyusun strategi pembelajaran yang lebih kreatif serta variatif. Sebab itu, pemanfaatan sarana pembelajaran digital yang sesuai memiliki peran krusial dalam membangun lingkungan belajar yang efektif, menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan hal baru. Hal ini membuat siswa lebih mudah memahami materi dan meningkatkan pemahaman mereka (Goliah & Jamaludin, 2023).

Flipbook merupakan media pembelajaran interaktif yang mampu mengubah tampilan file PDF menjadi lebih menarik dan dinamis, menyerupai bentuk buku nyata. Keunggulan dari media ini terletak pada kemampuan untuk menyisipkan elemen-elemen multimedia seperti animasi, gambar, video, dan audio. Dengan fitur-fitur tersebut, peserta didik dapat merasakan pengalaman membaca yang lebih hidup dan menyenangkan, seolah-olah mereka sedang membaca buku versi lengkap

yang diperkaya dengan teknologi digital (Ilmiah & Pendidikan, 2024). Flipbook interaktif bermuatan gamifikasi media pembelajaran digital berbentuk e-book yang menyerupai tampilan buku cetak, di mana halaman-halamannya dapat dibalik secara virtual. Media ini bukan sekedar memberikan pembelajaran dalam format teks serta gambar, tetapi juga diperkaya dengan elemen multimedia seperti animasi, audio, video, serta fitur interaktif lainnya. Yang membedakan flipbook ini adalah adanya unsur gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan (seperti kuis, tantangan, skor, atau penghargaan virtual) ke dalam kegiatan belajar. Sasaran utama dari integrasi gamifikasi ini agar membangkitkan keterlibatan, motivasi, dan semangat belajar peserta didik melalui metode yang membangkitkan minat belajar. Dengan demikian, flipbook interaktif bermuatan gamifikasi menjadi sarana pembelajaran modern yang tidak hanya menyampaikan materi secara visual dan interaktif, namun juga memberikan pengalaman belajar yang lebih atraktif, terlibat, serta berorientasi pada Kenaikan tingkat pencapaian belajar peserta didik.

Fokus utama dari penelitian ini dilakukan guna mengetahui penerapan penggunaan media belajar flipbook interaktif yang bermuatan unsur gamifikasi terhadap nilai capaian belajar siswa pada bidang studi IPAS, khususnya sub bab proses fotosintesis dan perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV sekolah dasar. Bagi guru ahli, temuan dari Penelitian ini memberikan alternatif inovatif yang dapat berpotensi dimanfaatkan oleh pendidik dan peserta didik pada penggunaan teknologi/digitalisasi, terutama melalui akses internet. Bagi pendidik, media flipbook interaktif ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana media relevan untuk mengoptimalkan capaian akademik siswa dalam materi IPAS tersebut. Selain itu, pemanfaatan flipbook interaktif bermuatan gamifikasi diharapkan mampu mengubah perilaku peserta didik yang tidak aktif menjadi lebih aktif dalam belajar, sekaligus mendorong peningkatan hasil belajar dan motivasi mereka.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan metode Pre-Eksperimental, dengan jenis One-Group Pretest-Posttest Design, yaitu

jenis desain eksperimen semu yang melibatkan satu kelompok peserta didik yang diberikan perlakuan atau tindakan (treatment), dan dilakukan perbandingan sebelum (pretest) serta sesudah (posttest) perlakuan diterapkan (Rahayu et al., 2021).

Salah satu tahapan penting dalam metode ini adalah pengujian efektivitas produk yang dikembangkan, dalam hal ini berupa media flipbook interaktif yang memuat unsur gamifikasi. Untuk menilai efektivitas media tersebut dalam mendukung peningkatan capaian akademik siswa dilakukan perbandingan antara Pre-test (tes awal) dan Post-test (tes akhir) guna mengetahui tingkatan hasil belajar peserta didik.

Dalam penelitian ini melibatkan siswa kelas IV sekolah dasar sebagai subjek, dengan lokasi pelaksanaan berada di salah satu SD yang terletak di Lamongan, Jawa Timur. Fokus penelitian diarahkan pada kelas IV yang berjumlah 19 peserta didik. Kegiatan penelitian berlangsung selama tiga minggu pada bulan Mei tahun 2025.

Dalam pelaksanaannya, peneliti berperan sebagai pengamat aktif, yang juga terlibat dalam pengelolaan

data dan mengimplementasikan proses belajar di dalam kelas. Guru wali kelas turut mendampingi peneliti dengan berkontribusi dalam proses pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua bentuk instrumen, yaitu lembar observasi serta lembar tes.

a. Lembar observasi, berfungsi sebagai alat bantu untuk mencatat secara sistematis serta mengamati secara langsung berbagai informasi penting yang dibutuhkan selama proses penelitian berlangsung, baik yang berkaitan dengan aktivitas peserta didik maupun kondisi pembelajaran di kelas.

b. Lembar tes digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data melalui pelaksanaan instrumen tes yang terbagi menjadi 2, yaitu pre test dan post test. Pre test dilaksanakan guna mengukur kemampuan awal peserta didik serta tingkat penguasaan materi sebelum perlakuan diberikan perlakuan berupa penggunaan media flipbook interaktif. Sementara itu, posttest dilakukan untuk guna Menentukan capaian kompetensi peserta didik terhadap materi setelah mereka mengikuti pembelajaran

dengan media flipbook interaktif. Berdasarkan hasil dari pretest dan posttest tersebut, peneliti dapat melihat sejauh mana pengaruh penggunaan media flipbook interaktif, khususnya pada materi proses fotosintesis dan perkembangbiakan tumbuhan.

Peneliti menerapkan teknik analisis data berupa perhitungan keefektifan melalui penggunaan rumus N-Gain dalam pelaksanaan penelitian ini. Rumus ini dipakai untuk mengukur sejauh mana peningkatan atau perubahan tingkat pencapaian akademik peserta didik sebelum dan setelah diberikan suatu perlakuan dalam proses pembelajaran atau intervensi. Dengan menganalisis perbedaan skor antara tes awal dan tes akhir, analisis ini memberikan gambaran kuantitatif tentang tingkat efektivitas dari media atau metode pembelajaran yang diteliti. Pemilihan rumus N-Gain ini dianggap tepat karena mampu menunjukkan peningkatan relatif berdasarkan kemampuan awal peserta didik. Guna melihat seberapa meningkatkan hasil belajar peserta didik diperlukan rumus N-Gain sebagai berikut.

$$NGain = \frac{sport - spre}{smaks - spre} \times 100$$

Keterangan :

Sport = skor post test

Spre = skor pret test

Smaks = skor maksimal

Tabel 1. Tingkat Kriteria

NO	Interval	Kriteria
1.	$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
2.	$0,30 \leq n \leq 0,70$	Sedang
3.	$0,00 \leq n \leq 0,30$	Rendah

Sumber : (Kebijakan & Merdeka, 2023)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebagai upaya untuk memaksimalkan hasil pembelajaran siswa dalam lingkungan kelas, sangat penting untuk menggunakan metode dan alat belajar yang bukan sekedar secara pedagogis, namun juga mampu membangkitkan minat serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar merupakan aspek krusial yang perlu diupayakan. Suatu pembelajaran yang dirancang secara menarik mampu membentuk atmosfer kelas yang dinamis dan menyenangkan, serta meningkatkan motivasi siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam.

Hasil pengamatan yang diperoleh selama proses observasi menunjukkan bahwa pada pelaksanaan pembelajaran IPAS di ruang kelas, guru masih banyak mengandalkan buku cetak sebagai sumber utama serta menerapkan

metode ceramah sebagai strategi utama penyampaian materi. Sayangnya, pembelajaran belum melibatkan pemanfaatan media digital atau fasilitas laboratorium komputer yang sebenarnya dapat mendukung proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kontekstual. Kondisi tersebut berakibat minimnya minat peserta didik dalam pembelajaran, karena suasana lingkungan kelas yang tercipta cenderung monoton, kurang variatif, dan tidak memfasilitasi keaktifan maupun kreativitas siswa dalam belajar.

Menurut (Pratiwi & Meilani, 2018) Pencapaian hasil belajar siswa ditentukan prestasi pembelajaran siswa diberikan dampak oleh beberapa dimensi, baik dari dalam diri siswa (internal) maupun dari luar dirinya (eksternal). Faktor internal meliputi kondisi pribadi siswa seperti motivasi, minat, dan kemampuan belajar. Sementara itu, faktor eksternal meliputi elemen-elemen di luar diri siswa, termasuk lingkungan belajar dan penggunaan media belajar. Salah satu bentuk media eksternal yang dimanfaatkan yaitu flipbook interaktif bermuatan gamifikasi. Proses penerapannya dilakukan melalui beberapa tahapan

penting, yaitu tahap perencanaan awal, tahap implementasi dalam kegiatan belajar, tahap penilaian terhadap hasil belajar, serta tahap tindak lanjut untuk mengoptimalkan dan menyempurnakan kegiatan belajar di tahap berikutnya.

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh, peningkatan hasil belajar siswa dapat diidentifikasi dengan menimbang skor pre test dan post test. Guna mengukur tingkat peningkatan tersebut, digunakan analisis dengan rumus N-Gain. Rincian hasil dari nilai pretest, posttest, serta penyajian perhitungan N-Gain dinyatakan pada berikut ini..

**Tabel 2 Pretes, Postes dan N-Gain
Siswa Kelas IV**

Mean <i>Pre test</i>	Mean <i>Post test</i>	Mean <i>N-Gain</i>	Kriteria
48,42	89,73	80,86	Tinggi

Tabel di atas memperlihatkan bahwa hasil N-Gain media ini diperoleh hasil sebesar 80,86 yang termasuk ke dalam kategori “tinggi”. Terbukti dengan terlihat perbedaan yang cukup mencolok antara nilai hasil mean pre-test dan post-test, di mana mean post test sebesar 89,73 dan pre test hanya sebesar 48,42. Perbedaan ini mencerminkan adanya peningkatan hasil belajar siswa

secara signifikan setelah penerapan media flipbook interaktif yang mengandung unsur gamifikasi pada pembelajaran siswa kelas IV.

Penggunaan media flipbook interaktif dalam pembelajaran mampu menumbuhkan antusiasme serta minat belajar siswa secara signifikan. Siswa memperlihatkan ketertarikan yang tinggi karena mereka menginginkan pengalaman belajar yang lebih modern dan menyenangkan, sejalan dengan pemanfaatan teknologi serta fasilitas digital yang tersedia di sekolah.

Media pembelajaran Flipbook Interaktif berperan penting dalam mendorong motivasi belajar mandiri siswa. Dalam konteks pembelajaran daring, penyajian materi yang menarik menjadi hal yang sangat krusial untuk menjaga minat dan keterlibatan siswa. Flipbook Interaktif dirancang dengan tampilan yang atraktif dan menggabungkan berbagai elemen multimedia, seperti Bahasa yang digunakan sederhana serta tidak sulit dipahami. serta integrasi video dan animasi yang informatif dan menarik. Kombinasi tersebut bukan sekedar membuat pembelajaran menjadi mudah diakses dan dipahami, namun juga menciptakan pengalaman belajar

yang menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan motivasi peserta didik agar belajar secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada pendampingan guru (Rahayu et al., 2021).

Media flipbook interaktif yang dilengkapi dengan unsur gamifikasi ini merupakan bentuk e-book atau buku digital yang menyerupai tampilan buku fisik, di mana halaman-halamannya dapat dibalik layaknya buku cetak. Media ini bisa dibuka dengan ponsel, tablet, maupun komputer yang terkoneksi dengan internet.

Selain membawa pengaruh yang baik terhadap capaian belajar, pemanfaatan flipbook interaktif bermuatan gamifikasi juga turut meningkatkan motivasi belajar siswa dapat diamati dari semangat dan keterlibatan aktif peserta didik ketika peneliti menyampaikan materi melalui media tersebut. Beberapa siswa secara aktif mengajukan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman terhadap materi yang masih belum dimengerti. Selain itu, ketika guru menayangkan video pembelajaran yang tersedia dalam media tersebut, siswa menunjukkan ketertarikan tinggi dan mulai merefleksikan pengalaman mereka sendiri, lalu mengaitkannya

dengan isi materi yang sedang dipelajari. Interaksi tersebut menghasilkan dampak bahwa media digital tidak hanya memperkaya konten, tetapi mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Dalam flipbook tersebut, terdapat materi pelajaran kelas IV Bab 1 berjudul *Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi*. Keunggulan utama dari media ini terletak pada integrasi unsur permainan berupa kuis interaktif di akhir materi. Setelah siswa membaca dan memahami isi materi, mereka dapat langsung mengakses kuis atau game yang dirancang guna mengevaluasi, memperdalam pemahaman siswa melalui link game yang telah disediakan. Kehadiran fitur ini bukan hanya memberikan variasi dalam pembelajaran, tetapi juga menambah motivasi untuk mendorong peserta didik untuk terlibat secara lebih aktif dan menyenangkan.



Gambar 1 Desain Flipbook Interaktif bermuatan gamifikasi

D. Kesimpulan

Penerapan media flipbook interaktif bermuatan gamifikasi dapat dibuktikan efektif dalam meningkatkan capaian pembelajaran siswa SD kelas IV. Efektivitas ini terlihat dari peningkatan nilai antara pretest dan posttest setelah penggunaan media dilakukan. Mean hasil pre test menunjukkan 48,42 mengalami peningkatan menjadi 89,73 pada hasil posttest. Hasil ini menyimpulkan bahwa penggunaan flipbook interaktif yang diperkaya dengan unsur gamifikasi memberikan pengaruh yang efektif pada pemahaman siswa.

Meningkatkan capaian pembelajaran terjadi karena flipbook bukan sekedar memberikan pembelajaran visual dan menarik, tetapi mendorong keaktifan siswa melalui elemen interaktif seperti kuis atau permainan. Media ini dapat menghadirkan antusias belajar yang lebih menarik perhatian siswa dan menantang, sehingga siswa lebih terlibat secara aktif saat proses pembelajaran. Interaksi yang tercipta di kelas pun menjadi lebih hidup, memberikan kemudahan pendidik saat kegiatan belajar mengajar serta memudahkan peserta didik menyerap pengetahuan secara efektif.

Dalam hal ini, dapat diambil kesimpulan, bahwa media pembelajaran tidak sekedar menjadi sarana pendukung dalam kegiatan mengajar, melainkan memiliki peran strategis sebagai penunjang peningkatan hasil belajar siswa. Untuk mencapai efektivitas tersebut, media yang digunakan mampu menarik perhatian siswa, membangkitkan minat belajar, serta mendukung keterlibatan aktif dalam proses belajar. Oleh sebab itu, menentukan bahan ajar yang cocok, interaktif, dan sesuai membentuk akses yang menumbuhkan proses pembelajaran bermakna yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, R. D., Nahdlatul, U., & Kalimantan, U. (2025). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF FLIPBOOK PADA MUATAN IPAS KELAS IV SDN 15 SUNGAI RAYA*. 3, 24–36.
- Goliah, M., & Jamaludin, U. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Materi Bagian-bagian Tumbuhan. *Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, 15(1), 2623–2685.
- Ilmiah, J., & Pendidikan, W. (2024). 3 1,2,3. 10(23), 569–579.
- Kebijakan, I., & Merdeka, K. (2023). 3 1,2,3. 08, 4558–4568.
- Nurhayati, H., & , Langlang Handayani, N. W. (2020). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.
<https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Rahayu, D., Pramadi, R. A., Maspupah, M., & Agustina, T. W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Flipbook Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(2), 105–114.
<https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.66>