

STUDI LITERATUR: ANALISIS PENGGUNAAN POP-UP BOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA SMP

Rahayu Ningtias¹, Firdha Yusmar², Rayendra Wahyu Bachtiar³, Fauziyatul Iffah⁴,
Sri Wahyuni⁵

^{1,2,3,4,5}Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember

Alamat e-mail : 1rahayuntias@gmail.com, 2firdhayusmar.fkip@unej.ac.id,
3rayendra_fkip@unej.ac.id, 4fauziyatul.iffah@unej.ac.id,
5sriwahyuni.fkip@unej.ac.id

ABSTRACT

The objective of this study is to examine the utilization of Pop-Up Book media in the context of learning Natural Sciences (IPA) at the junior high school (SMP) level. The methodology employed is a systematic literature review guided by the PRISMA approach, encompassing the identification, screening, eligibility, and inclusion of pertinent articles. A comprehensive review of the extant literature yielded seven articles that satisfied the established inclusion and exclusion criteria. These articles were then subjected to a rigorous analysis to address two primary research questions: (1) What materials are employed as topics in Pop-Up Books for science education, and (2) What aspects of learning are demonstrably enhanced by the utilization of Pop-Up Book media in science education at the junior high school level? The analysis indicates that the Pop-Up Book is an effective tool for enhancing students' cognitive, affective, and social dimensions. From a cognitive perspective, this media assists students in comprehending abstract scientific concepts through engaging three-dimensional visual representations. Within the affective domain, the Pop-Up Book has been demonstrated to cultivate students' interest and motivation to learn, while concurrently fostering curiosity and responsibility. From a sociological perspective, this medium fosters collaboration and communication among students engaged in learning activities. The utilization of Pop-Up Books in the context of science education in junior high school has been demonstrated to enhance comprehension of scientific concepts. Furthermore, it has been observed to foster creativity, refine critical thinking abilities, and fortify the affective and social dimensions of students. This multifaceted approach positions Pop-Up Books as an effective pedagogical tool.

Keywords: Pop up book, learning media, science learning, junior high school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis dengan pendekatan PRISMA, yang mencakup identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi artikel yang relevan. Berdasarkan hasil pencarian, ditemukan tujuh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yang kemudian dianalisis untuk menjawab dua pertanyaan penelitian utama: (1) materi

apa saja yang dijadikan topik dalam *Pop-Up Book* pada pembelajaran IPA, dan (2) aspek pembelajaran apa saja yang mengalami peningkatan signifikan melalui penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA di SMP. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* efektif dalam meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan sosial siswa. Secara kognitif, media ini membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang abstrak melalui representasi visual tiga dimensi yang menarik. Dalam ranah afektif, *Pop-Up Book* mampu menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa, serta meningkatkan rasa ingin tahu dan tanggung jawab. Adapun dari sisi sosial, media ini mendukung kerja sama dan komunikasi antar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Secara keseluruhan, penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA di SMP tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep sains, tetapi juga merangsang kreativitas, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, serta memperkuat aspek afektif dan sosial siswa, menjadikannya alat yang efektif dan menarik dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pop up book, Media pembelajaran, *Pembelajaran* IPA, SMP

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan proses ilmiah di sekitar mereka (Amakraw & Kartika, 2022). Namun, materi IPA sering kali bersifat abstrak dan kompleks, seperti sistem pernapasan, ekosistem, dan pencemaran lingkungan, yang membuat siswa kesulitan untuk memahaminya jika disampaikan hanya melalui ceramah atau buku teks. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk membantu menyajikan konsep-konsep tersebut secara visual dan konkret. Media pembelajaran yang baik mampu menjembatani kesenjangan antara

teori dan praktik, meningkatkan motivasi belajar, serta memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Beberapa studi menunjukkan bahwa penggunaan media yang interaktif dan kontekstual, seperti media visual, digital, atau tiga dimensi, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA (Mardiansyah *et al.*, 2023).

Selain berfungsi sebagai media pembelajaran yang menarik secara visual, penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP juga memiliki peran strategis dalam membentuk kesadaran siswa terhadap isu-isu nyata di sekitar mereka. Saputra *et al.* (2024) menunjukkan bahwa media ini tidak hanya menyampaikan informasi ilmiah, tetapi juga mampu

menanamkan nilai-nilai edukatif terkait isu lingkungan seperti food loss dan food waste. Dengan penyajian materi dalam bentuk visual tiga dimensi yang interaktif dan menyenangkan, siswa lebih mudah memahami dampak nyata dari tindakan manusia terhadap lingkungan, sekaligus mengembangkan literasi sains yang kontekstual dan aplikatif. Hal ini menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* dapat menghubungkan pembelajaran sains dengan pengalaman keseharian siswa secara lebih dekat dan relevan. Sejalan dengan temuan tersebut, Lumintang *et al.* (2024) membuktikan bahwa penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA mampu memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa SMP. Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 2 Tompaso tersebut menunjukkan peningkatan skor hasil belajar setelah penggunaan media *Pop-Up Book* diterapkan. Keberhasilan ini dikaitkan dengan kemampuan media tersebut dalam menyajikan materi secara konkret, menarik perhatian, dan mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA yang abstrak. Dengan demikian, *Pop-Up*

Book tidak hanya memperkaya variasi media pembelajaran di kelas, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian hasil belajar yang lebih baik dan membentuk siswa yang lebih kritis, kreatif, serta peduli terhadap isu-isu ilmiah dan lingkungan.

Meskipun telah banyak penelitian yang dilakukan secara individu mengenai efektivitas dan pengembangan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA, khususnya di tingkat SMP, namun hingga saat ini masih belum banyak ditemukan adanya kajian literatur yang bersifat komprehensif dan sistematis yang merangkum serta membandingkan berbagai hasil temuan tersebut. Setiap penelitian umumnya berdiri sendiri, dengan fokus dan metode yang beragam, sehingga belum memberikan gambaran utuh mengenai sejauh mana media *Pop-Up Book* berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di lingkungan sekolah menengah pertama. Oleh karena itu, artikel ini disusun dengan tujuan utama untuk melakukan studi literatur secara sistematis, dengan cara menghimpun, mengkaji, dan menganalisis berbagai hasil

penelitian terdahulu yang relevan, sehingga dapat menyajikan sintesis ilmiah yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA. Studi ini juga diharapkan dapat mengidentifikasi pendekatan pengembangan media yang telah diterapkan, manfaat yang dihasilkan guna menjadi rujukan bagi peneliti dan praktisi pendidikan dalam merancang media pembelajaran yang inovatif dan efektif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis yang secara khusus dilakukan untuk

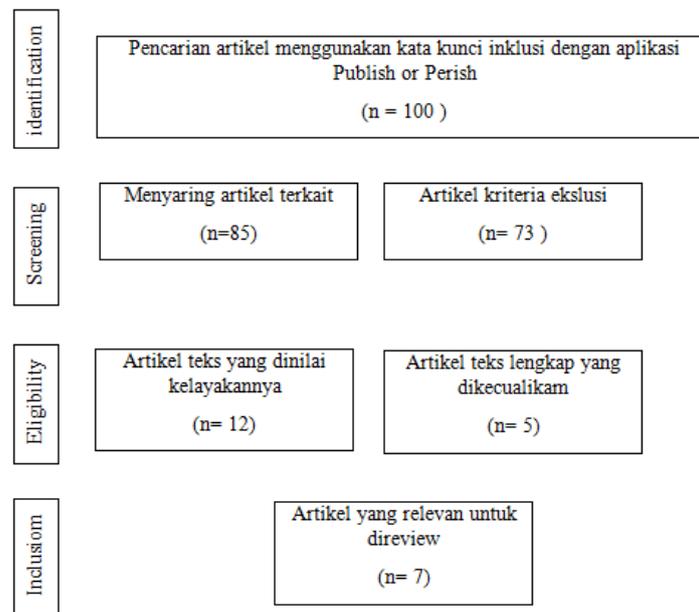
mencari dan menganalisis berbagai penelitian secara menyeluruh berdasarkan pertanyaan penelitian tertentu, dengan menerapkan tahapan-tahapan yang sistematis, terbuka, dan bisa diulang pada setiap prosesnya (Juandi, 2021).

Penelitian ini menganalisis sebuah artikel tentang penggunaan *Pop-Up Book* di pembelajaran IPA SMP. Artikel jurnal dari aplikasi Publish or Perish menggunakan kunci API mesin pencari Google Scholar. Proses pemilihan artikel mengidentifikasi kriteria inklusi dan eksklusi. Syarat yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Media <i>Pop-Up Book</i> Pembelajaran IPA	<i>Pop-Up Book</i> tapi bukan pada pembelajaran IPA
Berlangsung di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP)	Bukan jenjang SMP
Artikel ilmiah tahun 2020–2025	Hanya berupa teori/opini tanpa pengujian

Kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan selanjutnya digunakan untuk memlilih artikel yang akan di review. Analisis data yang dilakukan menggunakan metode PRISMA. Adapun diagram metode PRISMA disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Metode PRISMA

Proses ini dijalankan secara terstruktur dan mengikuti pedoman yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga memastikan konsistensi dan ketelitian dalam pengumpulan dan analisis data. Berdasarkan temuan-temuan yang telah disajikan, penulis menyampaikan rekomendasi untuk praktisi pendidikan, peneliti lanjutan, dan pembuat kebijakan yang berpotensi untuk mengoptimalkan penggunaan *Pop-*

Up Book dalam pembelajaran IPA di SMP.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun untuk memperoleh hasil analisis tentang media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA SMP serta untuk menjawab pertanyaan penelitian didapatkan 7 artikel yang telah dieliminasi berdasarkan tahun publikasinya yaitu 2020 – 2025. Data artikel yang dianalisis disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis artikel mengenai *Pop-Up Book*

Penulis dan Tahun	Judul	Hasil
Zulfa <i>et al</i> , 2022	Pengembangan Media Pembelajaran IPA <i>Pop-Up Book</i> Berbantuan QR Code pada Sub Materi Pencemaran Air Kelas VII SMP/MTS	Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> berbasis audio terbukti sangat valid dan menarik berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan guru IPA dengan rata-rata sebesar 90,1%, serta respons siswa yang sangat positif. Media ini dinilai efektif karena menyajikan materi sesuai kurikulum, memiliki

		tampilan visual yang interaktif, dan mampu meningkatkan pemahaman, minat, dan antusiasme belajar siswa dalam pembelajaran IPA.
Saputra <i>et al</i> , 2024	Development Pop-Up Book: A Learning Media to Reduce Food Loss and Food Waste in Junior High School Students	Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek penting pembelajaran IPA, khususnya pada topik food loss dan food waste. Melalui desain visual yang menarik, pilihan warna yang tepat, dan tampilan yang mudah dipahami, media ini mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran serta mempermudah mereka dalam memahami materi yang sebelumnya dianggap abstrak. Peningkatan nilai dari pretest ke posttest yang signifikan, yaitu dari rata-rata 39 menjadi 80 dengan skor N-gain sebesar 0,67 (kategori sedang), menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep dan literasi sains siswa setelah menggunakan media <i>Pop-Up Book</i> . Tidak hanya itu, respons siswa terhadap media ini juga sangat positif, dengan rata-rata skor respons siswa sebesar 93%, yang mengindikasikan bahwa <i>Pop-Up Book</i> mampu menumbuhkan minat belajar, memperkuat pemahaman materi, serta mendorong keterlibatan emosional siswa terhadap isu lingkungan.
Lumintang <i>et al</i> , 2024	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> Pada Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 2 Tompaso	Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi pelajaran dan ahli media pembelajaran, serta data pretest dan posttest yang diperoleh dari peserta didik, media <i>Pop-Up Book</i> terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam hal memahami konsep IPA secara lebih efektif dan menarik. Validasi oleh ahli menunjukkan bahwa setelah dilakukan revisi, media <i>Pop-Up Book</i> memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi, baik dari segi isi materi, bahasa, pembelajaran, hingga tampilan visual. Peningkatan skor rata-rata dari pretest sebesar 67 menjadi posttest sebesar 87, dengan nilai N-Gain 0,62 (kategori sedang), menjadi indikator bahwa media ini tidak hanya layak, tetapi juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
Kata <i>et al</i> , 2025	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media <i>Pop Up Book</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Satap Walatungga	Media <i>Pop-Up Book</i> terbukti mampu meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan sosial siswa dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil penelitian, terjadi peningkatan hasil belajar kognitif siswa dari 25% pada pra siklus, menjadi 37,5% pada siklus I, dan mencapai 90,65% pada siklus II. Pada

		<p>ranah afektif, nilai siswa juga meningkat dari 29,85% (kategori kurang) menjadi 37,5% (cukup) dan akhirnya 90,62% (sangat baik). Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan <i>Pop-Up Book</i> tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara visual dan interaktif, tetapi juga meningkatkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan kerja sama siswa selama proses pembelajaran berlangsung.</p>
Ardiany <i>et al</i> , 2024	Pengembangan Media <i>Pop Up Book</i> pada Materi Sistem Ekskresi	<p>Media <i>Pop-Up Book</i> pada materi sistem ekskresi terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami, mengingat, dan merespons materi pembelajaran IPA secara efektif. Hasil validasi menunjukkan media ini sangat layak digunakan, dengan skor keterbacaan siswa mencapai 92,42% dan respons siswa terhadap penyajian, ketertarikan, serta isi materi mencapai 91,60%. Ilustrasi yang jelas dan bahasa yang komunikatif membuat siswa lebih mudah memahami dan mengingat konsep, sementara desain visual yang menarik meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran.</p>
Noviarti <i>et al</i> , 2023	Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media <i>Pop-Up Book</i> dan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Kognitif	<p>Berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 1 Mangunjaya, media <i>Pop-Up Book</i> yang digunakan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa secara signifikan. Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebelum menggunakan media <i>Pop-Up Book</i> adalah 42, meningkat menjadi 87 pada posttest. Dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media audio-visual (dari 32 menjadi 71), peningkatan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 78, lebih tinggi dibanding kelas kontrol yaitu 58. Selain itu, penggunaan media <i>Pop-Up Book</i> juga mendorong siswa untuk aktif bertanya, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, serta mengumpulkan dan menganalisis data, sehingga tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis (HOTS), rasa percaya diri, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.</p>
Sundari <i>et al</i> , 2023	Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui PjBL Berbasis <i>Pop up book</i> Pada Siswa SMP	<p>Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media <i>Pop-Up Book</i> dalam pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya pada materi</p>

		<p>sistem ekskresi. Hal ini terlihat dari capaian siswa pada empat indikator berpikir kreatif: fluency sebesar 66,67%, flexibility sebesar 74,43%, originality mencapai 100%, dan elaboration sebesar 93,62%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori baik hingga sangat baik. Media <i>Pop-Up Book</i> membantu siswa menghasilkan banyak ide orisinal, memandang masalah dari berbagai sudut pandang, serta menyampaikan solusi dengan runtut dan variatif.</p>
--	--	---

Materi yang dijadikan topik dalam *Pop-Up Book* pada pembelajaran IPA

Berdasarkan analisis beberapa artikel penelitian, media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA telah digunakan untuk menyampaikan berbagai topik yang relevan dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Zulfa *et al.* (2022) mengembangkan *Pop-Up Book* berbantuan QR code pada submateri pencemaran air untuk siswa kelas VII SMP/MTs, yang terbukti sangat valid dan menarik, serta mampu meningkatkan pemahaman dan antusiasme belajar siswa. Saputra *et al.* (2024) fokus pada topik food loss dan food waste, menunjukkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan literasi sains dan pemahaman konsep siswa melalui desain visual yang menarik dan mudah dipahami. Lumintang *et al.* (2024) mengembangkan *Pop-Up Book* untuk meningkatkan hasil

belajar siswa SMP Negeri 2 Tompaso, dengan validasi ahli menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi dari segi isi materi, bahasa, pembelajaran, hingga tampilan visual. Ardiany *et al.* (2024) dan Sundari *et al.* (2023) menggunakan *Pop-Up Book* pada materi sistem ekskresi, yang terbukti meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami, mengingat, dan merespons materi pembelajaran IPA secara efektif, serta meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Noviarti *et al.* (2023) menerapkan model inkuiri terbimbing berbantuan media *pop-up book*, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mangunjaya. Secara keseluruhan, penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA mencakup berbagai topik seperti pencemaran air, *food loss* dan *food waste*, serta sistem ekskresi, yang semuanya

terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Aspek pembelajaran yang mengalami peningkatan signifikan melalui penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA pada siswa SMP

Penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA di SMP telah terbukti meningkatkan berbagai aspek kemampuan siswa secara signifikan. Dalam ranah kognitif, media ini membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah yang sebelumnya dianggap abstrak, seperti pencemaran air, sistem ekskresi, dan *food loss & food waste*. Misalnya, penelitian oleh Zulfa *et al.* (2022) menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* berbantuan QR Code mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pencemaran air dengan validitas mencapai 90,1% dan respons siswa yang sangat positif. Demikian pula, Saputra *et al.* (2024) melaporkan peningkatan skor rata-rata pretest dari 39 menjadi 80 setelah penggunaan media ini pada topik *food loss & food waste*.

Selain itu, media *Pop-Up Book* juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sundari *et al.* (2023) menemukan bahwa siswa yang menggunakan media ini dalam pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang sangat baik, dengan skor rata-rata 80, mencakup indikator *fluency, flexibility, originality, dan elaboration*. Hal serupa juga ditemukan oleh Ardiany *et al.* (2024), yang melaporkan bahwa media *Pop-Up Book* pada materi sistem ekskresi mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami, mengingat, dan merespons materi secara efektif. Dari segi afektif dan sosial, penggunaan media *Pop-Up Book* dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, seperti yang diteliti oleh Kata *et al.* (2025), menunjukkan peningkatan signifikan. Hasil belajar kognitif siswa meningkat dari 25% pada pra-siklus menjadi 90,65% pada siklus II, sementara ranah afektif juga menunjukkan peningkatan dari 29,85% menjadi 90,62%. Peningkatan ini mencerminkan peningkatan rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan kerja sama siswa selama proses pembelajaran. Secara keseluruhan, penggunaan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA di SMP tidak

hanya meningkatkan pemahaman konsep sains, tetapi juga merangsang kreativitas, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, serta memperkuat aspek afektif dan sosial siswa, menjadikannya alat yang efektif dan menarik dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa media Pop-Up Book merupakan alat pembelajaran yang efektif dan menarik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat SMP. Berdasarkan analisis terhadap tujuh artikel ilmiah yang dipilih melalui metode tinjauan literatur sistematis (PRISMA), ditemukan bahwa penggunaan Pop-Up Book:

Meningkatkan aspek kognitif siswa, seperti pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak dalam IPA (misalnya sistem ekskresi, pencemaran air, food loss & food waste) melalui visualisasi tiga dimensi yang konkret dan interaktif.

Memperkuat aspek afektif, yaitu menumbuhkan motivasi belajar, rasa ingin tahu, serta tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran dan isu lingkungan.

Mengembangkan aspek sosial, seperti kemampuan kerja sama, komunikasi, dan keterlibatan aktif siswa, khususnya ketika Pop-Up Book digunakan dalam model pembelajaran kooperatif.

Merangsang kreativitas dan berpikir kritis, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning), di mana siswa didorong untuk menghasilkan ide orisinal dan solusi yang variatif.

Relevan dengan topik-topik penting dalam kurikulum IPA, serta mampu menyampaikan nilai-nilai edukatif secara kontekstual dan aplikatif.

Dengan berbagai manfaat tersebut, Pop-Up Book layak dijadikan sebagai media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar IPA di SMP.

Daftar Pustaka

Agist Savira, C., Handayani, W., & Masnunah, M. (2023). Pengembangan media pop up book pada materi dongeng. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 854–864.

- <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.1989>
- Amakraw, Y., & Kartika, N. (2022). Strategi implementasi praktikum pembelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa sekolah dasar dan menengah. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 1(1), 34–41. <https://ejournal.iainsorong.ac.id/index.php/jaser/article/view/1236>
- Juandi, D. (2021). Heterogeneity of problem-based learning outcomes for improving mathematical competence: A systematic literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1722(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1722/1/012108>
- Mardiansyah, M., Zen, Z., Bentri, A., & Supendra, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran menggunakan iSpring Suite pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP. *Jurnal Family Education*, 3(1), 37–42. <https://doi.org/10.24036/jfe.v3i1.82>
- Noviarti, G. R., Hardi, E., & Sutresna, Y. (2023). Model inkuiri terbimbing berbantuan media pop-up book dan media audio-visual terhadap hasil belajar kognitif. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 4(3), 813–819.
- Nur, F., Zulfa, R., Habibi, M. W., & Masruroh, H. (2022). Pengembangan media pembelajaran pop up book berbasis audio pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa SMP/MTs kelas VII. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.35719/vektor.v3i01.22>
- Pramesti, S. N., Agustini, K., & Sudata, I. G. W. (2025). Studi literatur: Peran media pop-up book pada pembelajaran matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 713–726.
- Saputra, C. S., Syahputra, A. D., Lestari, E., & Utamy, V. G. (2024). Development pop-up book: A learning media to reduce food loss and food waste in junior high school students. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 9(1), 36–44.
- Sumiyati, S., Khatimah, H., Insaniah, P., Nurhayati, N., & Fijriani, F. (2024). Pengembangan media pembelajaran Vidioscribe untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS di SMP Negeri 2 Hu'u. *Indonesian Journal*

*of Social Science Education
(IJSSE), 6(1), 52.*

[https://doi.org/10.29300/ijssse.v6i1.](https://doi.org/10.29300/ijssse.v6i1.4051)

[4051](https://doi.org/10.29300/ijssse.v6i1.4051)

Sundari, A., Windyariani, S., & Ramdhan, B. (2023). Profil kemampuan berpikir kreatif melalui PjBL berbasis pop up book pada siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(2), 156–165.