

Pengembangan Media *Pop Up Book* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Kingdom Monera dan Protista Kelas VII SMP

Anifatuz Sholihah¹, Sarwo Danuji², Ferdy Sugianto³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Argopuro
 Jl. Jawa No.10, Tegal Boto Lor, Sumbersari, Jember, 68121
 e-mail: ferdysugianto1@gmail.com

Abstrak

Materi kingdom monera dan protista bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa, terutama di sekolah dengan fasilitas terbatas, karena sulit untuk divisualisasikan, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *pop up book* pada materi kingdom monera dan protista serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*analyze, design, develop, implement, dan evaluate*). Teknik pengumpulan data meliputi lembar validasi dan tes. Analisis data mencakup validitas media dan tes, reliabilitas tes, serta uji efektivitas media menggunakan analisis *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *pop up book* layak digunakan dengan hasil validasi sebesar 87,5% oleh ahli bahasa, 80% oleh ahli materi, dan 90% oleh ahli media. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 31,7 meningkat menjadi 86,7 pada *posttest*, dengan skor *N-Gain* 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *pop up book* dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran, serta terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kingdom monera dan protista.

Kata Kunci: Kingdom Monera dan Protista, Media Pembelajaran, Pemahaman Konsep, Pop up Book

Abstract

The Kingdom Monera and Protista material is abstract and difficult for students to understand, especially in schools with limited facilities, due to its challenging visualization. This condition leads to low conceptual understanding among students. This study aims to develop a pop-up book as a learning medium for Kingdom Monera and Protista material and evaluate its effectiveness in enhancing students' conceptual understanding. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Data collection techniques included validation sheets and tests. Data analysis involved media and test validity, test reliability, and media effectiveness using N-Gain analysis. The results showed that the pop-up book was feasible, with validation scores of 87.5% from a language expert, 80% from a subject matter expert, and 90% from a media expert. The average pretest score of 31.7 increased to 86.7 in the posttest, with an N-Gain score of 0.80, categorized as high. Therefore, it can be concluded that the pop-up book is valid, feasible for use in the learning process, and has been proven effective in improving students' conceptual understanding of Kingdom Monera and Protista.

Keywords: Kingdom Monera and Protista, Learning Media, Conceptual Understanding, Pop-up Book

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak signifikan pada dunia pendidikan. Guru dituntut lebih kreatif dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Dewantara dkk.,

2020). Namun masih banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal, khususnya untuk membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung (Maulida & Wahyudin, 2025).

Salah satu materi yang mengandung konsep abstrak dan sulit diamati secara langsung adalah kingdom monera dan protista. Kedua kingdom ini terdiri atas mikroorganisme yang hanya dapat diamati dengan bantuan mikroskop (Bachrum dkk., 2019). Keabstrakan ini kerap menyulitkan siswa memahami materi, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep (Buyung dkk., 2022).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk menyampaikan kembali materi yang telah dipelajari dengan bahasa yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya kembali (Syafa'atun & Nurlaela, 2022). Pemahaman konsep berperan penting dalam mencegah miskonsepsi selama proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Dewi & Ibrahim (2019), pemahaman konsep harus dimiliki oleh siswa sehingga dapat menurunkan kuantitas miskonsepsi akibat pengalaman belajar yang kurang tepat. Pemahaman konsep yang baik secara simultan akan berdampak pada perkembangan pola pikir siswa (Gayatri dkk., 2024).

Berdasarkan wawancara dengan guru IPA di SMPN 3 Ledokombo, materi kingdom monera dan protista merupakan salah satu submateri yang paling sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan ini disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan sulit diamati secara langsung. Selain itu, meskipun *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk mengakses sumber belajar visual yang mendukung pemahaman, siswa dilarang membawanya ke sekolah. Kondisi ini menyulitkan guru dalam memvisualisasikan materi secara efektif, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa.

Permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya menunjukkan perlunya inovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut adalah penggunaan media pembelajaran yang tepat. Pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar karena dapat mendukung kepraktisan serta meningkatkan efektivitas pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran

dapat tercapai secara optimal (Munawarah dkk., 2023). Media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep materi bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *pop up book*. Media pembelajaran *pop up book* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa (Putri & Sunaengsih, 2024).

Media *pop up book* merupakan buku cetak berbentuk tiga dimensi yang memiliki elemen bergerak saat halaman dibuka. *Pop up book* memberikan visualisasi yang menarik dan tampilan yang lebih interaktif untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa (Rambe dkk., 2023)

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan media *pop up book*, seperti oleh Hasanah dkk (2023) pada materi hukum zat kimia, Maisaroh (2023) pada sistem pencernaan, Sufiharti (2022) pada perubahan wujud benda, dan Safri dkk (2017) pada materi minyak bumi. Meskipun demikian, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan media *pop up book* untuk materi kingdom monera dan protista yang bersifat abstrak dan sulit diamati langsung. Oleh karena itu, penelitian penting dilakukan guna menghadirkan alternatif media visual yang mendukung pemahaman konsep siswa pada materi tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan tidak lanjut dengan memberikan salah satu usaha solusi yang dapat diberikan peneliti dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *pop up book* pada materi kingdom monera dan protista serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

II. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Ledokombo tahun ajaran 2024/2025 dengan populasi seluruh siswa kelas VII, yang terdiri dari atas kelas VII A dan VII B. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 23 siswa kelas VII B, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan

sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu (Subhaktiyasa, 2024).

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi).

B. Prosedur Penelitian

Tahap *analyze*, dilakukan prasurvey dengan wawancara guru IPA untuk mengetahui data-data yang mendukung terlaksananya kegiatan penelitian. Tahap *design* mencakup perancangan konsep dan pembuatan *storyboard*. Pada tahap *develop*, dilakukan pembuatan produk, validasi oleh para ahli meliputi validasi produk (ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media) dan validasi instrumen tes (ahli materi), serta uji validitas dan reliabilitas instrumen tes, diikuti dengan revisi. Tahap *implement* dilakukan pengujian media *pop up book* pada 23 siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Ledokombo yang meliputi pemberian *pretest*, pembelajaran menggunakan media tersebut, dan pemberian *posttest*. Tahap *evaluate* meliputi evaluasi formatif untuk perbaikan produk dan evaluasi sumatif untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi lembar validasi dan tes. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan media *pop up book* dan validitas isi tes oleh para ahli, dengan menggunakan skala Likert 1-5 sebagai acuan penilaian. Sementara itu, tes digunakan untuk memperoleh data mengenai pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan media *pop up book*.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mencakup analisis validitas media *pop up book*, validitas dan reliabilitas instrumen tes, serta uji efektivitas media yang dikembangkan. Validitas media *pop up book* dianalisis dengan menghitung persentase skor penilaian dari para ahli menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Perolehan hasil validasi oleh ahli, kemudian dapat diinterpretasikan berdasarkan kriteria tingkat kevalidan media yang mengacu pada Ernawati & Sukardiyono (2017) sebagaimana tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1.
Kriteria Kevalidan Media

Skor dalam Persen (%)	Kategori
<21%	Sangat tidak valid
21 – 40%	Tidak valid
41 – 60%	Cukup valid
61 – 80%	Valid
81 – 100%	Sangat valid

Analisis validitas tes mencakup validitas isi dan validitas item. Validitas isi dievaluasi oleh ahli melalui lembar validasi dengan analisis serupa pada media *pop up book*. sementara itu, validitas item dianalisis menggunakan korelasi *product moment Pearson* melalui SPSS, dengan kriteria valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Utami dkk., 2023)

Analisis reliabilitas tes dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi SPSS. Uji reliabilitas dilakukan setelah proses analisis validitas tes. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* $\geq 0,60$ (Sofiyon, 2022).

Uji efektivitas dalam penelitian ini menggunakan analisis *N-Gain* dengan bantuan aplikasi SPSS untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan media *pop up book* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Tingkat efektivitas diinterpretasikan berdasarkan pembagian skor *N-Gain* yang mengacu pada Sofiyon (2022) sebagaimana tercantum dalam tabel 2.

Tabel 2.
Pembagian Skor *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori	Nilai <i>N-Gain</i> (%)	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi	< 40%	Tidak efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	40 – 55%	Kurang efektif
$G < 0,3$	Rendah	56 – 75%	Cukup efektif
		> 76%	Efektif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk pengembangan berupa media pembelajaran *pop up book* materi kingdom monera dan protista kelas VII. Berdasarkan langkah-langkah pengembangan yang telah dilaksanakan melalui model ADDIE, diperoleh hasil sebagai berikut:

A. Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan kegiatan pra-survei di SMP Negeri 3 Ledokombo dengan wawancara terhadap guru IPA. Analisis yang dilakukan terdiri dari dua tahapan yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi oleh peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada bidang biologi. Setelah melakukan analisis kinerja, diketahui bahwa salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah kingdom monera dan protista. Kesulitan ini disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung serta keterbatasan fasilitas yang tersedia disekolah. Oleh karena itu, guru tidak dapat memberikan visualisasi terhadap materi tersebut sehingga peserta didik kesulitan dalam memvisualisasikan dan memahami konsep yang diberikan.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk memberikan visualisasi dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Meskipun *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk mengakses informasi dan memvisualisasikan materi abstrak, penggunaannya di SMP Negeri 3 Ledokombo dilarang karena dikhawatirkan mengganggu konsentrasi dan fokus siswa saat belajar. Maka diperlukan alternatif media pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan visualisasi tanpa menimbulkan gangguan dalam aktivitas belajar mengajar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran *pop up book* yang dapat memberikan visualisasi menarik serta meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kingdom monera dan protista.

B. Perancangan

Pada tahap perancangan, dilakukan penyusunan rancangan konsep awal media *pop up book* yang meliputi beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1) Pemilihan Materi yang Relevan

Pemilihan materi dilakukan untuk memastikan isi media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Materi pada *pop up book* ini bersumber dari buku ilmu pengetahuan alam kelas VII yang ditulis oleh Astari & Romadoni dan buku ilmu pengetahuan alam kelas VII kurikulum merdeka, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Buku tersebut dipilih karena telah dirancang sesuai dengan standar kurikulum terbaru, sehingga relevan dan kredibel untuk digunakan.

2) Pembuatan *Story Board*

Story board digunakan untuk merencanakan alur cerita atau urutan halaman pada *pop up book* yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, ditentukan elemen *pop up book*, ilustrasi, dan teks pada setiap halaman, sehingga rancangan media menjadi terstruktur dengan baik.

C. Pengembangan

Pada tahap pengembangan terdiri dari beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

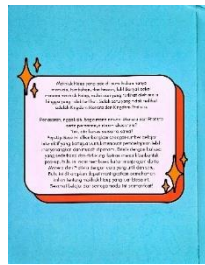
1) Pembuatan Produk

Rancangan awal yang telah dirancang pada tahap design direalisasikan dalam bentuk fisik yang siap untuk diimplementasikan. Sampul depan dan belakang *pop up book* berfungsi sebagai pelindung luar, dimana sampul depan memuat judul *pop up book*, sedangkan sampul belakang berisi informasi tambahan yang relevan, sebagaimana ditampilkan pada gambar 1 dan 2.

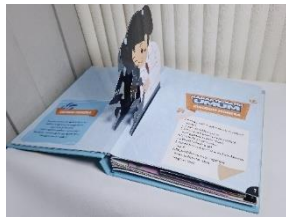
Isi materi *pop up book* mencakup beberapa topik yaitu definisi dan karakteristik monera yang dapat dilihat pada gambar 3, pembagian kelompok monera beserta contoh-contohnya yang tertera pada gambar 4, struktur bakteri dan sianobakteri disajikan dalam gambar 5, definisi dan karakteristik protista yang dapat dilihat pada gambar 6, dan pembagian kelompok protista beserta contoh-contohnya yang tertera pada gambar 7.



Gambar 1. Cover Depan Pop up Book



Gambar 2. Cover Belakang Pop up Book



Gambar 3. Definisi & Karakteristik Monera



Gambar 4. Pembagian Kelompok Monera



Gambar 5. Struktur Bakteri dan Sianobakteri



Gambar 6. Definisi dan Karakteristik Protista



Gambar 7. Pembagian Kelompok Protista

2) Validasi Produk

Tahap validasi dilakukan untuk memperoleh masukan, kritik, dan saran terhadap media yang telah dibuat (Woa dkk., 2022). Kegiatan validasi melibatkan tiga orang ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Hasil validasi media *pop up boook* disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Media *Pop up Book*

No.	Validator	Hasil Validasi	Kategori
1.	Ahli bahasa	87,5%	Sangat valid
2.	Ahli materi	80%	Valid
3.	Ahli media	90%	Sangat valid
Rata-rata		85,8%	Sangat Valid

Hasil validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa media *pop up book* layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi oleh ahli bahasa memperoleh presentase 87,5% (kategori sangat valid), ahli materi 80% (kategori valid), dan ahli media 90% (kategori sangat valid). Oleh karena itu, media ini dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan sebagai alat bantu pelajaran.

3) Validasi Instrumen Tes

Pada tahap ini, dilakukan validasi isi dan item sebelum dilakukan tahap implementasi. Validasi isi dilakukan untuk mengetahui kualitas isi instrumen, yang ditinjau oleh validator ahli. Berdasarkan penilaian dari validator dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dapat digunakan dengan revisi. Oleh karena itu, dilakukan validasi ulang setelah instrumen diperbaiki sesuai arahan validator dengan persentase sebesar 92,7% (sangat valid).

Setelah dilakukan validasi isi, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi item yang berkaitan dengan kualitas setiap butir soal. Validasi ini dilakukan kepada peserta didik kelas VII di MTs Raudlatul Ulum yang berjumlah 30 orang. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kesesuaian peserta didik dengan subjek penelitian. Instrumen yang diuji terdiri dari 25 butir soal berbentuk pilihan ganda. Berdasarkan hasil uji validitas item diperoleh nilai r_{hitung} untuk setiap butir soal degan r_{tabel} sebesar 0,361 pada taraf signifikasi 5%. Sebanyak lima butir soal memiliki nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, sehingga dinyatakan tidak valid. Maka, jumlah soal yang dinyatakan valid adalah sebanyak 20 butir.

4) Reliabilitas Instrumen Tes

Butir soal yang telah dinyatakan valid selanjutnya dianalisis reliabilitasnya untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes tersebut konsisten dan dapat dipercaya. Hasil analisis reliabilitas tes disajikan pada tabel 4.

Tabel 4.
Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach Alpha's	N of items
0,862	20

Hasil uji reliabilitas yang disajikan pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur pemahaan konsep siswa melalui penggunaan media *pop up book*.

5) Revisi

Sebelum media dan instrumen diimplementasikan, perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dan komentar dari para validator. Adapun aspek yang perlu diperbaiki berdasarkan hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 5.
Komentar dan Saran Validator Ahli

Validator	Nama Vlidator	Komentar dan Saran
Soal	Fatimatuz Zuhro, M.P.	1.Gunakan penulisan dan tata tulis yang benar 2.Perbaiki tampilan tabel 3.Masukkan level skor dalam lembar validasi

Berdasarkan saran dan komentar dari para validator, diketahui bahwa revisi diperlukan pada instrumen tes. Proses validasi dilakukan dalam dua tahap. Hasil validasi tahap pertama menunjukkan bahwa instrumen dapat digunakan dengan catatan perbaikan. Oleh karena itu dilakukan validasi tahap kedua setelah instrumen direvisi sesuai masukan dari validator. Sementara itu, hasil validasi terhadap media *pop up book* oleh ketiga validator ahli yaitu ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media menunjukkan bahwa media dinyatakan layak digunakan tanpa perlu direvisi.

D. Implementasi

Media *pop up book* yang telah melalui tahap pengembangan diimplementasikan dan diuji coba pada peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 3 Ledokombo. Sebelum pembelajaran dimulai, peserta didik diberikan *pretest* untuk mengukur

kemampuan awal peserta didik. Setelah *pretest*, pembelajaran materi kingdom monera dan protista dilaksanakan dengan menggunakan media *pop up book* yang telah dikembangkan. Selanjutnya, *posttest* diberikan untuk mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik setelah pembelajaran berlangsung. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6.
Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No.	Data	Jumlah Siswa	Rata-rata
1.	Pretest	23	31,7
2.	Posttest	23	86,7

Pada tabel 6, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan media *pop up book*, pemahaman konsep peserta didik terhadap materi masih terbatas. Sementara itu, nilai rata-rata *posttest* menunjukkan peningkatan dibandingkan *pretest*. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media *pop up book* dalam pembelajaran berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Media ini mampu menyajikan materi dengan tampilan visual yang menarik melalui gambar berdimensi, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2024) yang menyatakan bahwa media *pop up book* membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep karena memuat materi visualisasi yang menarik dan interaktif.

E. Evaluate (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah evaluasi yang bertujuan untuk menentukan keberhasilan media *pop up book* yang telah dikembangkan. Evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Evaluasi formatif telah dilaksanakan pada tahap analisis, desain, dan pengembangan. Sementara itu, evaluasi sumatif dilakukan pada tahap akhir melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik. Hasil dari *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain* guna menilai efektivitas media *pop up book*

dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kingdom monera dan protista. Hasil uji *N-Gain* dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7.
Hasil Uji *N-Gain*

No.	Data	Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
1.	<i>N-Gain score</i>	0,8083	Tinggi
2.	<i>N-Gain (%)</i>	80,83%	Efektif

Berdasarkan hasil uji *N-Gain*, diperoleh skor *N-Gain* sebesar 0,8083 atau 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sementara itu, nilai persentase *N-Gain* mencapai 80,83% atau 80,8% yang tergolong dalam kategori efektif. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media *pop up book* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kingdom monera dan protista.

Visualisasi 3D dalam *pop up book* memungkinkan siswa membayangkan kingdom monera dan protista yang tidak dapat diamati secara langsung karena bersifat mikroskopis. Representasi visual ini membantu siswa memahami struktur dan organisme yang abstrak secara lebih konkret. Namun, peningkatan pemahaman konsep juga berpotensi dipengaruhi faktor lain, seperti meningkatnya motivasi belajar siswa akibat keunikan dan daya tarik media, sehingga menjadikan pembelajaran lebih aktif dan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Sejalan dengan temuan ini, Rosyadi dkk (2024) menyatakan bahwa media *pop up book* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dengan tampilan visualisasi yang menarik. Selain itu, media *pop up book* mudah dipahami dan praktis digunakan, sehingga sangat cocok diterapkan disekolah dengan keterbatasan fasilitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Firmansyah (2017) yang mengemukakan bahwa penggunaan *media pop up book* mudah dipahami dan praktis digunakan serta dapat dijadikan alternatif ketika kondisi kelas tidak memungkinkan penggunaan media elektronik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran *pop up book* pada materi kingdom monera dan protista dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil validasi yang menunjukkan tingkat kelayakan dengan persentase sebesar 87,5% oleh ahli bahasa, 80% oleh ahli materi, dan 90% oleh ahli media. Penggunaan media *pop up book* di kelas VII SMP Negeri 3 Ledokombo menunjukkan peningkatan pemahaman konsep siswa yang signifikan, dengan skor *N-Gain* sebesar 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan nilai *N-Gain* persentase mencapai 80,8%, yang menandakan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kingdom monera dan protista.

Pop up book sebagai media visual dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran sebagai media alternatif yang menarik dan interaktif, terutama di daerah dengan keterbatasan akses terhadap teknologi. Produk media *pop up book* yang dikembangkan dalam penelitian ini masih terbatas pada materi kingdom monera dan protista, sehingga pengembangan lebih lanjut dengan cakupan materi lainnya sangat dianjurkan. Selain itu, keterlibatan guru dalam mendampingi siswa selama proses pembelajaran penting dilakukan untuk memastikan media digunakan dengan tepat, sehingga tidak terjadi kerusakan pada elemen *pop up book*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachrum, H. F., Suranta, S. P. E., & Lestari, I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran 3D Klasifikasi MakhluK Hidup Kingdom Monera dan Protista Berbasis Desktop untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Komputer Terapan*, 5(1), 36–44. <https://doi.org/10.35143/JKT.V5I1.2127>
- Buyung, Wahyuni, R., & Mariyam. (2022). *Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman*

- Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Semperiuik A. 5(1), 46–51.*
- Dewantara, A. H., Amir B, & Harnida. (2020). Kreativitas Guru dalam Memanfaatkan Media Berbasis IT Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Journal of Primary Education, 1(1)*, 15–28. <https://jurnal.iainbone.ac.id/index.php/algurfah/index>
- Dewi, S., & Ibrahim, H. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut, 13(1)*, 130–136.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Journal Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 2*.
- Firmansyah, A. L. (2017). *Pengembangan Media Pop Up Ornamen Klasik dalam Mata Pelajaran Dasar Kekriyaan di SMK Negeri 1 Dlingo* [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gayatri, D. A., Novarman, A. M. J., Sianturi, L. J., Ristanto, R. H., & Isfaeni, H. (2024). Pengembangan Self-Assessment dengan Metode Traffic Light Code (TLC) pada Pembelajaran Biologi. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, 9(1)*, 108–118. <https://doi.org/10.23969/BIOSFER.V9I1.15640>
- Hasanah, N., Wardani, A. A. K., & Prasiska, E. (2023). Pengembangan Media Pop Up Book Pada Materi Hukum Dasar Kimia Untuk Siswa Kelas X di SMA Negeri 12 Banjarmasin. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia, 6(2)*, 137–143. <https://doi.org/10.31602/DL.V6I2.11931>
- Maisaroh, D. (2023). *Pengembangan Pop Up Book Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA* [Skripsi]. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
- Maulida, A. S., & Wahyudin. (2025). *Representasi Digital dan Pendalaman Konsep Matematis dalam Pembelajaran Matematika SD: Studi Kualitatif di Tiga Sekolah Dasar di Jawa Barat. 12(1)*, 144–160. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jppd/index>
- Munawarah, M., Ajizah, A., & Amintarti, S. (2023). Pengembangan Handout Keragaman Koloni Bakteri pada Rizosfer Pohon Kelapa Sawit di Lingkungan Lahan Basah. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, 8(2)*, 96–105. <https://doi.org/10.23969/BIOSFER.V8I2.10837>
- Putri, D., & Sunaengsih, C. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Materi Pecahan Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO, 9(1)*, 1–6.
- Rambe, R., Purba, T., Hasanah, N., Khairani, A., Alwi, M., & Rahman, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Pop-up Book Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas Tinggi di SDN 107430 Galang. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora, 2(3)*, 104–110. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i3.1315>
- Rosyadi, R. N., Ibrahim, M. B., Sarwi, Wardani, S., & Doyin, M. (2024). Studi Literatur: Pemanfaatan Buku Pop Up Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Motivasi Siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan, 13(3)*, 3365–3378. <https://jurnaldidaktika.org>
- Safri, M., Sari, S. A., & Marlina, M. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR POP-UP BOOK PADA MATERI

- MINYAK BUMI. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 107–113.
<https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/8431>
- Sari, L. P. (2024). Validitas Pop-up Book sebagai Media Pembelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(4), 152–161.
<https://doi.org/10.36312/educatoria.v4i4.320>
- Sofiyon, A. (2022). *Pengaruh Media Biologi Ular Tangga (Biolarga) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Sub Materi Binomial Nomenklatur* [Skripsi]. Universitas Tidar.
- Sufiharti, S. (2022). *Pengembangan Media Pop-Up Book Materi Perubahan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V MI Syafiyah Kembangarum Tahun Pelajaran 2021/2022* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Syafa'atun, & Nurlaela. (2022). Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Mata Kuliah Kalkulus Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(19), 430–436.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7180813>
- Utami, Y., Rasmana, P. M., & Khairunnisa. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(2), 21–24.
- Woa, A. S., Dhiu, & Oka, G. P. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Pada Anak Usia Dini di Paud Terpadu Citra Bakti. *Jurnal Citra Pendidikan Anak (JCPA)*, 1(1), 159–171.
<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index>