

Pengembangan Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) Untuk Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar

Cahyati¹, Fita Permata Sari², Arief Budhiman³

STKIP Majenang

acahyati20@gmail.com, fitapermata@gmail.com, arief.edusains@gmail.com

Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

Abstract

The material about the solar system contains abstract ideas and cannot be witnessed directly; therefore, observation is needed to understand the processes that occur in the cosmos. The purpose of this study was to determine the feasibility and process of creating POBISISTAR (Solar System Pop-Up Science Book) teaching materials for sixth-grade elementary school students. The R&D approach created by Brog and Gall, which consists of the following stages: introduction, product design, product validation, and product trial, was used in this work. Data collection methods included student response questionnaires and questionnaire validation from media experts and material experts. The research findings showed that, according to validation from media experts and material experts, the POBISISTAR (Solar System Pop-Up Science Book) teaching materials for sixth-grade elementary school students were 80% and 78.67%, respectively. Ninety-five percent of students answered the questionnaire. According to the research findings, sixth-grade elementary school students can use POBISISTAR (Solar System Pop-Up Science Book) teaching resources.

Keywords: *Pop Up Book, Learning Media, Science, Solar System.*

Abstrak

Materi tentang tata surya mengandung gagasan yang abstrak dan tidak dapat disaksikan secara langsung; oleh karena itu, pengamatan diperlukan untuk memahami proses yang terjadi di kosmos. Tujuan penelitian ini adalah untuk memastikan kelayakan dan proses pembuatan bahan ajar POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA SistemTata Surya) untuk siswa kelas enam sekolah dasar. Pendekatan R&D yang dibuat oleh Brog dan Gall, yang terdiri dari tahapan-tahapan berikut: pendahuluan, desain produk, validasi produk, dan uji coba produk, digunakan dalam karya ini. Metode pengumpulan data meliputi angket respons siswa dan validasi angket dari ahli media dan ahli materi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa, menurut validasi dari ahli media dan ahli materi, bahan ajar POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA SistemTata Surya) untuk siswa kelas enam sekolah dasar masing-masing adalah 80% dan 78,67%. Sembilan puluh lima persen siswa menjawab angket. Menurut temuan penelitian, siswa kelas VI sekolah dasar dapat menggunakan sumber ajar POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA SistemTata Surya).

Kata kunci: *Pop Up Book, Media Pembelajaran, IPA, Sistem Tata Surya.*



PENDAHULUAN

Pada era perkembangan global saat ini pendidikan menjadi salah satu sektor penting untuk mewujudkan kemajuan bangsa Indonesia. Selain itu pendidikan menjadi media penting dalam upaya untuk membentuk sebuah karakter manusia. Lewat pendidikan karakter, pola pikir, dan tingkah laku seseorang dibentuk melalui proses-proses yang terjadi dalam pendidikan. Salah satu instrumen penting untuk mendorong perubahan yang konstruktif adalah pendidikan. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif sebagai generasi penerus pembangunan bangsa, pendidikan harus dikelola sebaik mungkin.

Pendidikan merupakan landasan pertumbuhan nasional, menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, yang mengatur Sistem Pendidikan Nasional melalui 77 ketentuan. Pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dengan menumbuhkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta moral yang tinggi, kesehatan jasmani dan rohani, kecerdasan, kreativitas, kemandirian, dan partisipasi masyarakat. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Pasal 3, menetapkan tujuan-tujuan ini (Depdiknas, 2003).

Karena keduanya membantu mencapai tujuan pendidikan, keberadaan bahan ajar dan proses pembelajaran saling terkait erat. Apa pun yang mengandung pengetahuan atau pesan pembelajaran, baik yang disajikan secara langsung maupun melalui media, dianggap sebagai sumber belajar, menurut Hafid (2011). Penggunaan materi ajar yang menarik, seperti sumber daya visual atau interaktif, dapat meningkatkan antusiasme siswa. Untuk memastikan pembelajaran yang efektif, penting untuk menggunakan materi ajar yang relevan dengan topik yang dibahas. Media pembelajaran memfasilitasi komunikasi antara guru dan siswa dengan menyediakan sumber daya pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas.

Menurut Anggraini (2018), media pembelajaran memiliki beragam karakteristik dan unsur instruksional yang meliputi manusia, perangkat, maupun pesan, yang senantiasa berkembang sesuai kebutuhan pendidikan. Asyhari dan Silvia (2016) menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana bantu dalam menyampaikan materi pelajaran, baik untuk mengarahkan instruksi, menstimulasi pemahaman, maupun membangkitkan perhatian dan perasaan peserta didik selama proses belajar. Sementara itu, Rahman, Hidayat, dan Yunuttama (2017) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran oleh guru dapat menumbuhkan minat, meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa, dan memberikan dampak positif terhadap kondisi psikologis mereka selama mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran memiliki tiga tujuan utama: membuat pembelajaran lebih mudah, memberi motivasi lebih kepada siswa, dan membuat konsep yang sebelumnya tidak berwujud menjadi lebih nyata (Ariyanto, Priyayi, & Dewi., 2018).

Berdasarkan definisi di atas, media pembelajaran adalah alat perantara fisik dan non-fisik yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran guna menyampaikan pesan, menarik perhatian siswa, dan meningkatkan keinginan serta antusiasme mereka untuk belajar. Hal ini meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Hasil Pengamatan di kelas VI SDN Cigintung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap diperoleh hasil yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran masih kurang optimal. Beberapa guru masih mengandalkan media yang tersedia seperti lembar kerja peserta didik (LKPD), buku paket, gambar, dan benda yang ada di sekitar tanpa adanya inovasi baru media pembelajaran.

Situasi ini menurunkan motivasi belajar siswa karena munculnya rasa jenuh dan kurang tertarik terhadap materi yang diberikan. Mereka menganggap buku pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran membuat mereka cepat mengantuk karena hanya membaca tulisan dengan gambar yang sedikit hal ini tentunya berdampak pada minat baca bagi peserta didik. Kurangnya minat baca akan berpengaruh pada

pemahaman. Materi pembelajaran menjadi kurang tersampaikan secara efektif, yang berdampak pada sulitnya pencapaian tujuan pembelajaran.

Dari pengamatan kami, siswa kelas enam masih kesulitan dengan konsep-konsep seperti tata surya. Di antara sembilan topik yang membahas konsep-konsep ilmiah fundamental di sekolah dasar, terdapat mata pelajaran ini. Siswa membutuhkan alat bantu pengajaran yang tepat untuk membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak tata surya dengan cara yang lebih konkret dan visual. Namun, di kelas, guru hanya mengandalkan buku teks yang mudah diperoleh siswa; mereka tidak pernah menggunakan media pembelajaran apa pun. Hal ini berlaku meskipun instrumen diperlukan untuk menerjemahkan bentuk abstrak tata surya menjadi bentuk konkret.

Karena konsep tata surya tidak dapat dilihat secara langsung, konsep tersebut bersifat abstrak; oleh karena itu, diperlukan teknik observasi untuk memahami fenomena yang terjadi. Menurut jawaban siswa, penggunaan materi yang menarik secara visual, baik dari segi ukuran, bentuk, maupun warna, diyakini dapat meningkatkan minat, fokus, dan pemahaman siswa terhadap informasi yang disampaikan guru sekaligus membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Salah satu solusi yang memungkinkan untuk memenuhi tuntutan ini adalah menggunakan materi ajar yang estetis dan sesuai dengan materi yang diajarkan.

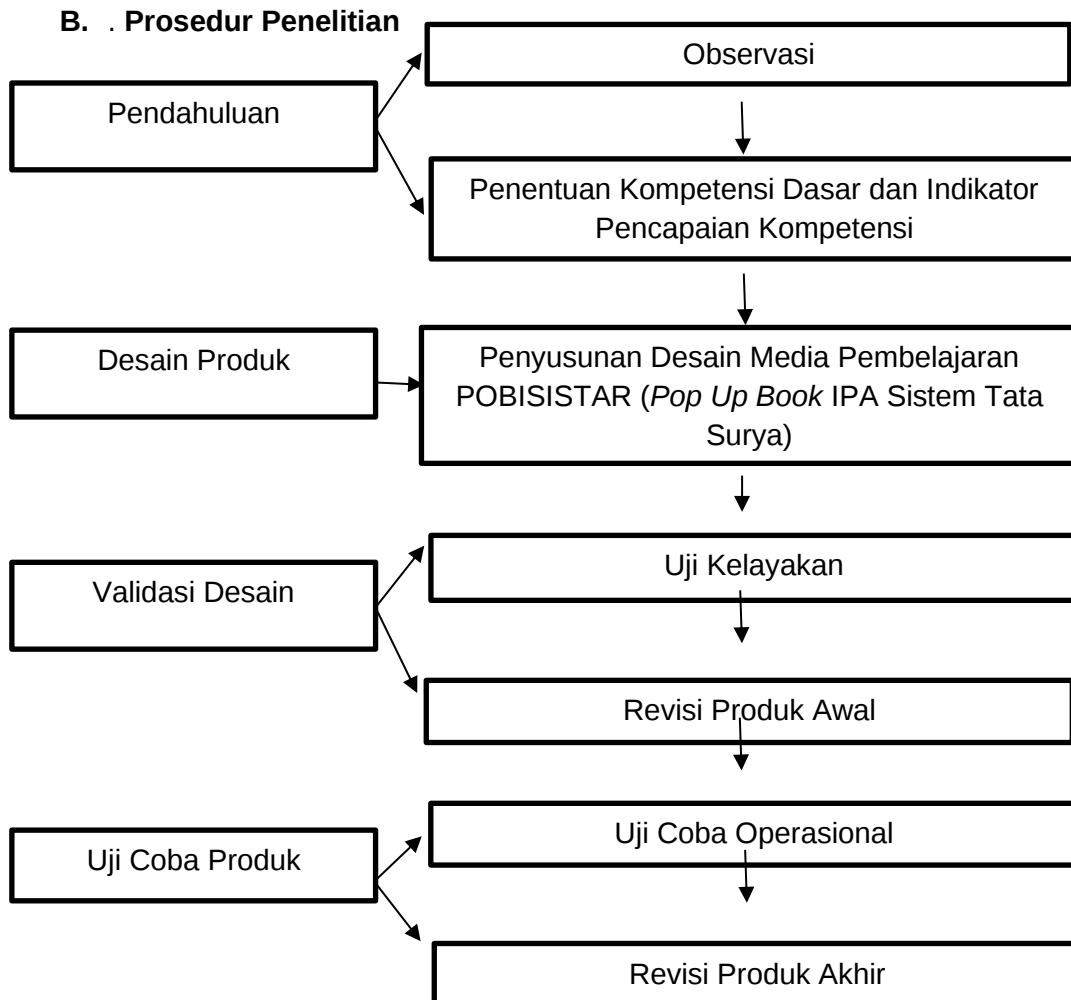
Melalui pemanfaatan sarana pembelajaran yang dirancang secara atraktif, tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai, karena peserta didik memperoleh alat bantu yang mampu mendorong semangat belajar serta memudahkan pemahaman konsep. Dengan demikian, miskonsepsi terkait topik sistem tata surya dapat diminimalisir. Salah satu alternatif media yang dapat digunakan untuk mendukung hal tersebut adalah *Pop Up Book*.

Pengembangan Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) berdasarkan uraian latar belakang dimungkinkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara membuat Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) untuk siswa Kelas VI di SDN Cigitung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) layak untuk siswa kelas VI di SDN Cigitung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap. Motivasi dan antusiasme yang lebih tinggi dari anak-anak sangat diharapkan, karena siswa seringkali merasa bosan dan kurang termotivasi jika hanya membaca buku untuk belajar.

METODE

A. Jenis Penelitian

Tujuan dari proyek ini, yang merupakan bagian dari penelitian pengembangan atau penelitian dan pengembangan (R&D), adalah untuk menciptakan alat pembelajaran sains untuk anak-anak kelas enam dalam bentuk Buku *Pop-Up*. Pendekatan R&D digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu dan mengevaluasi efikasinya, klaim Sugiyono (2015).



Gambar 1. Skema Tahap Penelitian

1. Tahap Pendahuluan

Sebagai langkah awal, dilakukan observasi di SDN Cigintung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2023/2024 untuk mengetahui bagaimana kondisi lingkungan, fasilitas, kegiatan belajar mengajar, serta sumber referensi yang digunakan oleh peserta didik dan media yang dimanfaatkan guru dalam mengajar

2. Tahap Desain Produk

Pada tahap perancangan produk, peneliti mulai menyusun materi, ilustrasi, serta mengatur tata letak secara sistematis. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran bernama POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya)

3. Tahap Validasi Desain

Tahap validasi desain dilakukan dengan mengisi lembar angket kelayakan yang diberikan kepada dua orang dosen, masing-masing bertindak sebagai ahli media dan ahli materi.

4. Tahap Uji Coba Operasional

Sebanyak 32 siswa kelas VI mengikuti uji coba operasional media pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) untuk mengetahui kekurangan dan menerapkan hasil temuan tersebut guna menyempurnakan media pembelajaran agar dapat digunakan secara lebih efektif. selain itu, uji coba ini juga dilengkapi dengan pengisian angket respon oleh peserta didik guna memperoleh masukan langsung dari pengguna..

C. Desain Uji Coba

Pada desain uji coba ini menggunakan desain *Pre Eksperimental Design* dengan jenis desain *One-Shot Case Study*. Penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

X : Treatment yang diberikan yaitu menampilkan media pembelajaran

O : Observasi

D. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VI SDN Cigitung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2023/2024 sejumlah 32 peserta didik.

E. Instrumen pengumpulan data

Salah satu cara untuk mendapatkan informasi adalah melalui pemberian kuesioner. Salah satu metode pengumpulan informasi adalah melalui penggunaan kuesioner, yang terdiri dari serangkaian pernyataan atau pertanyaan tertulis yang harus diisi oleh peserta (Sugiyono, 2020). Kuesioner validasi dari ahli media, ahli materi, dan tanggapan siswa digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Pedoman Pembuatan Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Jumlah Soal
1	Tema dan Desain	5
2	Tipografi (Huruf)	3
3	Kalimat dan Konten	2
4	Kegunaan dan Praktikalitas	4
5	Kreativitas	1

Tabel 2. Angket Validasi Ahli Media

No	Indikator Penilaian
1	Kesesuaian tema dengan materi pembelajaran
2	Daya tarik desain sampul buku
3	Kecocokan antara gambar yang digunakan dengan isi materi
4	Kerapian dan ketepatan tata letak gambar
5	Kualitas visual gambar yang tampak realistis dan menarik
6	Ketepatan kombinasi warna huruf untuk meningkatkan keterbacaan
7	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yang sesuai agar mudah dibaca
8	Ukuran huruf yang proporsional untuk memudahkan pembacaan
9	Keefektifan kalimat dalam media
10	Kesesuaian media <i>Pop Up</i> dengan materi
11	Fleksibilitas penggunaan media di berbagai tempat, waktu, dan kondisi
12	Tingkat kemenarikan dan efektivitas media dalam proses pembelajaran
13	Kemudahan penggunaan media <i>Pop Up Book</i> oleh guru dan peserta didik
14	Keamanan media <i>Pop Up Book</i> bagi peserta didik

No	Indikator Penilaian
15	Media <i>Pop Up Book</i> terlihat kreatif dan inovatif (Kinanthi & Winanto, 2023; Lestari et al., 2020)

Tabel 3. Pedoman Pembuatan Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Soal
1	Kesesuaian Materi	6
2	Bahasa dan Kalimat	2
3	Pemahaman dan Kemudahan Penggunaan	2
4	Gambar dan Visualisasi	4
5	Kemenarikan	1

Tabel 4. Angket Validasi Ahli Materi

No	Indikator Penilaian
1	Kecocokan antara judul media dengan topik materi yang disampaikan
2	Kesesuaian konten materi dengan kompetensi inti
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang dituju
4	Kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembelajaran
5	Materi disajikan secara lengkap dan utuh
6	Keruntutan penyajian materi
7	Bahasa yang digunakan mengikuti kaidah Ejaan yang Disempurnakan (EYD) Bahasa Indonesia
8	Kalimat-kalimat dalam media disusun secara efektif dan mudah dipahami
9	Media <i>Pop Up Book</i> mudah dimengerti oleh peserta didik
10	Gambar yang ditampilkan mendukung stimulasi perkembangan kognitif anak
11	Pola bentuk gambar sesuai dengan tema
12	Tampilan gambar mudah dipahami oleh peserta didik
13	Bentuk gambar sesuai karakteristik anak sekolah dasar
14	Ilustrasi dalam media membantu memperjelas pemahaman terhadap materi
15	Penyajian materi dikemas dengan cara yang menarik dan menyenangkan (Kinanthi & Winanto, 2023; Lestari dkk., 2020; Lindasari dkk., 2021)

Tabel 5. Pedoman Pembuatan Angket Validasi Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Jumlah Soal
1	Kemenarikan dan Minat	5
2	Pemahaman Materi	3
3	Kemudahan Penggunaan	2

Tabel 6. Angket Validasi Respon Peserta Didik

No	Indikator Penilaian
1	Media <i>Pop Up Book</i> menarik
2	Media <i>Pop Up Book</i> meningkatkan rasa ingin tahu
3	Media <i>Pop Up Book</i> dapat meningkatkan minat baca
4	Media <i>Pop Up Book</i> dapat menambah semangat belajar
5	Gambar yang terdapat pada media <i>Pop Up Book</i> membantu memahami materi
6	Media <i>Pop Up Book</i> mudah digunakan
7	Kalimat dalam media <i>Pop Up Book</i> mudah dipahami
8	Materi yang disajikan jelas
9	Media dapat digunakan sendiri
10	Penggunaan media <i>Pop Up Book</i> menghilangkan rasa bosan (Khoiriyah & Sari, 2018; Kinanthi & Winanto, 2023; Mustofa & Syafi'ah, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya)

1. Hasil Penelitian

Sebagai hasil dari penelitian ini, sebuah sumber belajar bernama POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) diciptakan untuk siswa kelas enam di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap. Sumber belajar ini berupa buku dengan gambar *pop-up* yang menarik. Materi tata surya yang terdapat dalam media pembelajaran ini dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 untuk sekolah dasar kelas enam.

Media pembelajaran ini berbentuk buku. Media pembelajaran dilengkapi dengan gambar yang menarik dengan *background* luar angkasa yang sangat indah. Pengembangan media pembelajaran diawali dengan menyusun materi kemudian membuat *storyboard* serta naskah secara keseluruhan dan memilih gambar yang sesuai untuk dengan materi.

a. Pendahuluan

Penelitian ini diawali dengan melakukan observasi ke SDN Cigintung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap. Beberapa siswa masih kesulitan memahami konsep-konsep ilmiah yang disajikan dalam bentuk abstrak. Siswa belum memanfaatkan sepenuhnya kesempatan yang diberikan oleh media pembelajaran untuk mendukung kegiatan akademik mereka. Tata surya menjadi pusat perhatian di sini, dan Tabel 7 menampilkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tabel 7. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran
1. Setelah membaca buku peserta didik mampu mengenal system tata surya.
2. Setelah membaca buku peserta didik mampu mengidentifikasi planet-planet pada susunan system tata surya dengan benar.
3. 3. setelah membaca buku peserta didik mampu menjelaskan karakteristik planet pada susunan system tata surya dengan benar.

b. Pengembangan Produk

Media pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) dibuat untuk membantu guru dan siswa dalam memahami materi tentang tata surya. Media ini berbentuk buku dengan gambar timbul yang menarik dan bersifat interaktif, sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar siswa. POBISISTAR dikembangkan berdasarkan desain yang telah melalui bimbingan dan arahan dari dosen pembimbing. Bahan utama yang digunakan meliputi kertas brief card dan duplek, sementara desain visualnya dibuat menggunakan aplikasi Canva. Media ini mencakup halaman pengantar, sampul depan, enam halaman konten, halaman kuis, dan sampul belakang. Faktor pendukung pengembangan meliputi kemudahan akses referensi melalui media sosial serta penggunaan Canva untuk desain. Adapun hambatannya adalah proses pembuatan yang memakan waktu dan biaya yang cukup tinggi.

Tabel 8. Isi Setiap Halaman Media Pembelajaran POBISISTAR

Halaman POBISISTAR	Isi
i	Halaman sampul depan dan belakang : 1. Informasi umum mengenai media pembelajaran 2. Ilustrasi latar berupa ruang angkasa lengkap dengan benda-benda langit yang membentuk sistem tata surya dan anak kecil yang sedang membaca buku mengenai planet.
	
1	Halaman awal : 1. Kata pengantar. 2. Daftar isi. 3. Tujuan pembelajaran. 4. Latar belakang luar angkasa disertai gambar astronot menaiki roket yang dibuat <i>Pop Up</i>. 
2	Sistem tata surya : 1. Penjelasan umum mengenai konsep dan pengertian sistem tata surya. 2. Latar bergambar ruang angkasa dengan susunan planet dalam sistem tata surya yang ditampilkan dalam bentuk <i>Pop Up</i> 

Halaman POBISISTAR	Isi
3	Matahari dan Satelit : 1. Penjelasan matahari. 2. Penjelasan satelit. 3. Latar luar angkasa dengan gambar matahari dan satelit yang dibuat <i>Pop Up</i>.  
4	Planet : 1. Pengertian planet. 2. Penjelasan dari setiap planet. 3. Latar belakang luar angkasa dan gambar 8 planet.  
5	Planet dalam dan planet luar : 1. Penjelasan planet dalam dan planet luar. 2. Anggota planet dalam dan planet luar. Planet inferior dan superior : 1. Penjelasan planet Inferior dan Superior. 2. Anggota planet inferior dan Superior. 3. Latar belakang luar angkasa dengan gambar planet yang dibuat <i>Pop Up</i>. 
6	Komet dan Asteroid : 1. Penjelasan komet. 2. Macam-macam komet. 3. Penjelasan asteroid. 4. Latar belakang luar angkasa disertai gambar komet yang jatuh dan gambar asteroid yang dibuat <i>Pop Up</i>.

Halaman POBISISTAR	Isi
	 
7	Latihan soal dan daftar pustaka : 1. Tata surya adalah sebuah sistem yang terdiri atas berbagai benda langit yang mengelilingi matahari sebagai pusatnya. Dapatkah kamu menyebutkan benda-benda langit yang termasuk dalam sistem tata surya? 2. Panas dari matahari tidak seutuhnya mencapai bumi sebagian panas hilang di perjalanan dan sebagian lagi dipantulkan ke alam semesta. Sebutkan empat cara panas berjalan sampai ke bumi! 3. Tata surya terdiri dari delapan planet, Venus merupakan planet terpanas dalam tata surya. Mengapa Venus menjadi planet terpanas? 4. Kondisi dari setiap planet pada sistem tata surya berbeda-beda. Bagaimana kondisi permukaan planet Merkurius? 5. Planet Mars sering dijuluki sebagai “planet merah” karena permukaan tanah dan batunya tampak kemerahan Mars juga memiliki gunung api terbesar dalam sistem tata surya. Apakah nama dari gunung tersebut? 6. Planet pada sistem tata surya mempunyai ciri khas yang membedakannya dengan planet lain. Planet apakah yang mempunyai ciri khas rangkaian cincin yang mengelilinginya? 7. Pada sistem tata surya selain planet-planet yang beredar terdapat benda langit lain seperti asteroid. Apakah yang dimaksud dengan asteroid? 8. Benda angkasa berupa gumpalan es yang terdiri atas air, asam arang, amonia, metana, dan debu. Disebut sebagai bintang ekor yang mempunyai lapisan luar yang disebut koma. Berdasarkan penjelasan di atas Apakah nama dari benda langit tersebut? 9. Apakah nama dari batuan kecil yang berasal dari ruang angkasa dan mendarat ke bumi? 10. Satelit adalah objek yang beredar di sekitar planet. Satelit alami biasanya disebut bulan sedangkan satelit buatan manusia tetap disebut satelit. Apakah Satelit alami bumi?  

B. Kelayakan Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya)

1. Validasi Produk

Hasil analisis uji kelayakan oleh ahli media disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Skor	%
1	Kesesuaian tema dengan materi pembelajaran	4	80
2	Daya tarik desain sampul buku	5	100
3	Kecocokan antara gambar yang digunakan dengan isi materi	4	80
4	Kerapian dan ketepatan tata letak gambar	4	80
5	Kualitas visual gambar yang tampak realistis dan menarik	4	80
6	Ketepatan kombinasi warna huruf untuk meningkatkan keterbacaan	3	60
7	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) yang sesuai agar mudah dibaca	4	80
8	Ukuran huruf yang proporsional untuk memudahkan pembacaan	4	80
9	Keefektifan kalimat dalam media	4	80
10	Kesesuaian media <i>Pop Up</i> dengan materi	4	80
11	Fleksibilitas penggunaan media di berbagai tempat, waktu, dan kondisi	4	80
12	Tingkat kemenarikan dan efektivitas media dalam proses pembelajaran	4	80
13	Kemudahan penggunaan media <i>Pop Up Book</i> oleh guru dan peserta didik	4	80
14	Keamanan media <i>Pop Up Book</i> bagi peserta didik	4	80
15	Media <i>Pop Up Book</i> terlihat kreatif dan inovatif	4	80
Rata – rata total		80	
Kriteria		Layak	

Hasil uji kelayakan media pembelajaran oleh validator memperoleh nilai rata – rata total 80% sehingga berkategori layak berdasarkan pedoman kriteria tingkat kelayakan media pembelajaran.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Skor	%
1	Kecocokan antara judul media dengan topik materi yang disampaikan	4	80
2	Kesesuaian konten materi dengan kompetensi inti	4	80
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang dituju	4	80
4	Kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	80

No	Indikator Penilaian	Skor	%
5	Materi disajikan secara lengkap dan utuh	3	60
6	Keruntutan penyajian materi	3	60
7	Bahasa yang digunakan mengikuti kaidah Ejaan yang Disempurnakan (EYD) Bahasa Indonesia	4	80
8	Kalimat-kalimat dalam media disusun secara efektif dan mudah dipahami	4	80
9	Media <i>Pop Up Book</i> mudah dimengerti oleh peserta didik	3	60
10	Gambar yang ditampilkan mendukung stimulasi perkembangan kognitif anak	4	80
11	Pola bentuk gambar sesuai dengan tema	4	80
12	Bentuk gambar mudah dipahami oleh peserta didik	4	80
13	Bentuk gambar sesuai karakteristik anak sekolah dasar	4	80
14	Ilustrasi dalam media membantu memperjelas pemahaman terhadap materi	5	100
15	Penyajian materi dikemas dengan cara yang menarik dan menyenangkan	5	100
Rata – rata total		78.67	
Kriteria		Layak	

Dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 78,67%, uji kelayakan media pembelajaran yang dilakukan oleh validator mengklasifikasikannya sebagai layak pakai sesuai dengan pedoman kriteria kelayakan media pembelajaran. Tabel 11 merangkum temuan uji kelayakan yang dilakukan oleh spesialis materi dan media.

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Oleh Para Ahli

No.	Ahli	Penilaian	
		Persentase (%)	Kriteria
1	Media	80	Layak
2	Materi	78,67	Layak

Tabel 11 menunjukkan hasil uji kelayakan media pembelajaran POBISISTAR. Saat menggunakan kriteria "Layak", ahli media memberikan skor rata-rata 80%, sementara ahli materi memberikan skor rata-rata 78,67%.

2. Revisi Produk Awal

Produk pertama kemudian harus direvisi. Setelah validasi dan saran dari pakar, materi pembelajaran kemudian diperbarui sebelum pengujian. Tabel 12 menampilkan modifikasi pakar.

Tabel 12. Revisi Produk Awal Media Pembelajaran POBISISTAR

No.	Aspek	Tampilan Media
1	Media : Desain cover dan gambar tata surya dibuat menarik.	 Gambar 4. 1 Desain cover sedelum revisi Cover depan media pembelajaran POBISISTAR sebelum direvisi berjudul sistem tata surya dengan latar belakang luar angkasa dan planet-planet penyusun tata surya. Cover belakang bertuliskan nama pembuat buku.  Gambar 4.2 Desain cover sesudah direvisi. Setelah mendapatkan saran dari ahli media pada bagian cover depan judul media menjadi POBISISTAR disesuaikan dengan nama media yang dibuat dan ditambahkan dengan nama penulis buku. Cover belakang ditambahkan logo STKIP dan nama penilis.
2	Materi : Tambahkan perbedaan meteor, meteorit, dan meteoroid.	 Gambar 4.3 Halaman 7 sebelum revisi. Sebelum direvisi pada halaman tujuh berisi latihan soal dan daftar pustaka.

No.	Aspek	Tampilan Media
		 Gamabar 4. 4 Halaman 7 sesudah revisi. Isi pada halaman tujuh setelah mendapatkan saran dari ahli materi untuk menambahkan perbedaan meteor, meteorit, dan meteoroid.

3. Uji Coba Operasional

Tiga puluh dua siswa kelas VI berpartisipasi dalam eksperimen operasional. Guru telah menjelaskan informasi tata surya kepada siswa, dan uji coba operasional dilakukan tanpa mempraktikkan proses pembelajaran. Nilai rata-rata hasil uji coba operasional disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata Skor Uji Coba Operasional Media Pembelajaran POBISISTAR

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor
1	Media <i>Pop Up Book</i> menarik	4
2	Media <i>Pop Up Book</i> meningkatkan rasa ingin tahu	3,71
3	Media <i>Pop Up Book</i> dapat meningkatkan minat baca	3,81
4	Media <i>Pop Up Book</i> dapat menambah semangat belajar	3,90
5	Gambar yang terdapat pada media <i>Pop Up Book</i> membantu memahami materi	3,96
6	Media <i>Pop Up Book</i> mudah digunakan	3,68
7	Kalimat dalam media <i>Pop Up Book</i> mudah dipahami	3,93
8	Materi yang disajikan jelas	3,90
9	Media dapat digunakan sendiri	3,31
10	Penggunaan media <i>Pop Up Book</i> menghilangkan rasa bosan	3,81
Jumlah		38
Persentase nilai = $\frac{38}{40} \times 100\%$		95%

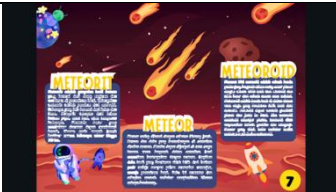
Berdasarkan data rata-rata skor uji coba operasional media pembelajaran POBISISTAR, skor yang diperoleh dari 32 responden yaitu sebesar 38,01 dengan persentase 95%. Sehingga media pembelajaran POBISISTAR dapat dikatakan “Sangat Layak” berdasarkan pedoman kriteria kelayakan media pembelajaran.

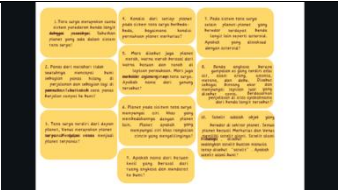
4. Revisi Produk Akhir

Setelah materi pembelajaran POBISISTAR divalidasi oleh para ahli konten dan media, materi tersebut disempurnakan berdasarkan rekomendasi mereka. Berikut adalah cuplikan materi pembelajaran setelah dimodifikasi berdasarkan saran dan komentar para ahli.

Tabel 14. Revisi Produk Akhir Media Pembelajaran POBISISTAR

Halaman POBISISTAR	Isi	Keterangan
i		Cover
1		Kata pengantar, daftar isi, dan tujuan pembelajaran
2		Materi sistem tata surya
3	 	Materi matahari dan satelit.

Halaman POBISISTAR	Isi	Keterangan
4	 	Materi planet
5		Materi planet dalam dan planet luar, planet inferior dan superior.
6	 	Materi komet dan asteroid.
7		Materi meteorit, meteor, dan meteoroid.
8		Latihan soal dan daftar pustaka.

Halaman POBISISTAR	Isi	Keterangan
		

C. Pembahasan

Luaran dari penelitian dan pengembangan ini adalah materi pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) untuk siswa kelas VI di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pembuatan materi pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) untuk siswa kelas VI di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap, dan untuk mengetahui apakah Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) layak untuk siswa kelas VI di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap.

Sugiono menggunakan metodologi pengembangan R&D Borg and Gall untuk proses pengembangan media pembelajaran. Empat tahap yang terlibat adalah pendahuluan, desain produk, validasi desain, dan uji coba produk. Observasi di SDN Cigintung 01 merupakan bagian dari tahap awal perencanaan. Ditemukan bahwa beberapa siswa masih kesulitan memahami konsep sains yang abstrak. Media pembelajaran masih belum dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan pembelajaran siswa.

Desain produk merupakan tahap kedua. Melalui visual yang menarik, sumber daya edukasi POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) diciptakan untuk membantu instruktur dan siswa lebih memahami tata surya. Siswa lebih mudah memahami materi karena gaya *pop-up* yang membuat pembelajaran lebih dinamis dan menarik. Media pembelajaran ini dirancang menggunakan aplikasi *Canva* dan bahan utama berupa kertas *brief card*, dengan sampul dari kertas duplek yang dilapisi *brief card*. Meskipun proses pengembangan memakan waktu dan biaya yang cukup besar, berbagai aplikasi media sosial membantu dalam mencari referensi dan desain. Hasil akhir media ini terdiri dari beberapa halaman yang mencakup materi, kuis, serta sampul yang didesain dengan elemen *Pop Up* yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Validasi desain merupakan langkah ketiga, yang diselesaikan oleh spesialis materi dan media. Setiap validator berkontribusi pada materi pembelajaran POBISISTAR, yang kemudian digunakan, menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan rekomendasi dan ide yang diberikan. Uji coba operasional, yang merupakan tahap terakhir, melibatkan 32 mahasiswa. Para mahasiswa sangat antusias dengan materi pembelajaran POBISISTAR selama uji coba operasional. Perhatian mereka terusik karena ini adalah pertemuan pertama mereka dengan Buku *Pop-Up* sebagai sarana pembelajaran. Setiap fitur interaktif dalam media diteliti dengan antusias oleh para mahasiswa, yang tampak cukup tertarik. Ketertarikan ini membantu mereka lebih bersemangat dalam belajar dan memahami materi tata surya. Antusiasme peserta didik mengindikasikan bahwa POBISISTAR berhasil menarik perhatian mereka dan meningkatkan minat serta pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Minat belajar siswa akan terpacu oleh beragamnya alat bantu pengajaran yang digunakan guru. Buku *Pop-Up* merupakan salah satu alat yang dapat dimanfaatkan oleh para pendidik (Fauzi & Alimuddin, 2023). Siswa dapat mempelajari sains dengan lebih mudah ketika menggunakan alat bantu visual (Oktiana & Sari, 2022). Buku *Pop-Up*

membantu anak-anak menjadi lebih kreatif, merangsang imajinasi mereka, dan mengembangkan kecintaan membaca. Warna dan bentuk buku *Pop-Up* memiliki kekuatan untuk menarik minat siswa dan mendorong pembelajaran (Dewanti, Toenlio, & Soepriyanto, 2018). Siswa akan menemukan aktivitas belajar yang lebih menarik dan relevan jika buku *Pop-Up* digunakan (Sentarik & Kusmariyati, 2020).

Penilaian oleh pakar media dan materi digunakan untuk memvalidasi materi pembelajaran POBISISTAR. Pakar media meninjau fitur teknis materi, termasuk desain dan interaksinya, sementara pakar materi mengevaluasi kesesuaian dan kebenaran konten. Kelayakan media pembelajaran dievaluasi berdasarkan hasil uji coba ini, dan setiap perubahan yang diperlukan dilakukan sebelum digunakan. Baik evaluasi dari pakar materi maupun validasi media pembelajaran oleh pakar media menghasilkan persentase rata-rata 78,67% dengan kriteria layak dan 80% dengan kriteria layak. Persentase ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran POBISISTAR mendapatkan peringkat "Layak" dari validator. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya Septian, dkk. (2018) yang mengklaim bahwa Media Buku Pop Up layak digunakan sebagai alat bantu ajar berdasarkan keandalan survei respon siswa dan para ahli media dan konten. sejalan dengan penelitian.

Meskipun masih ada ruang untuk perbaikan, sejumlah perubahan telah dilakukan sebagai tanggapan atas saran dan komentar dari para spesialis media dan konten. Produk ini ditinjau kembali oleh para spesialis setelah revisi pertama selesai. Hasil konsultasi menunjukkan bahwa konten kursus ini dapat dimanfaatkan untuk tujuan pengumpulan data. Faktor-faktor berikut diidentifikasi dalam uji respons siswa: berikut adalah beberapa manfaat media Buku *Pop-Up*: menarik, meningkatkan rasa ingin tahu, dapat meningkatkan minat membaca, dapat meningkatkan antusiasme belajar, mudah digunakan, kalimatnya mudah dipahami, informasinya jelas, penggunaannya sendiri tidak masalah, dan menghilangkan kebosanan.

Untuk mengevaluasi kelayakan materi pembelajaran POBISISTAR, uji coba operasional dilakukan dari tanggal 5 hingga 9 Februari 2024. Sebanyak 32 siswa kelas enam SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap, berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan kuesioner dengan skala penilaian 4-1 (sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju). Berdasarkan hasil percobaan, materi pembelajaran yang digunakan memenuhi kriteria "Sangat Layak" dengan tingkat kelayakan 95%. Dalam uji coba singkat, reaksi siswa terhadap materi pembelajaran *Pop Up Book* mencapai rata-rata 95%, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil analisis data menyimpulkan bahwa materi pembelajaran *Pop Up Book* layak untuk diterapkan (Mustofa & Syafi'ah, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) Untuk Peserta Didik Kelas VI SDN Cigintung 01 Wanareja Kabupaten Cilacap, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Teknik R&D yang diciptakan oleh Borg dan Gall digunakan dalam pengembangan bahan ajar POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya) untuk siswa kelas enam di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap. Desain produk, validasi produk, uji coba produk, dan peluncuran merupakan beberapa tahapan yang dilalui. Pengumpulan data awal, pengembangan produk, validasi oleh pakar media dan materi, serta uji coba produk merupakan langkah awal dalam proses ini.
2. Menurut laporan, siswa kelas enam di SDN Cigintung 01 Wanareja, Kabupaten Cilacap, dapat memperoleh manfaat dari penggunaan Media Pembelajaran POBISISTAR (*Pop Up Book* IPA Sistem Tata Surya). Bahan ajar ini layak digunakan karena telah divalidasi oleh ahli media dengan skor rata-rata 80% dan

ahli materi dengan skor 78,67%, yang keduanya berkategori "Layak". Sebanyak 95% uji coba operasional dinyatakan layak, memenuhi kriteria "Sangat Layak".

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F., Fakhruddin, Trimurtini, & Khasanah, K. (2018). THE DEVELOPMENT OF POP-UP BOOK MEDIA TO IMPROVE 4th GRADE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES OF CIVIC EDUCATION. *Asia Pacific Journal of Contemporary Education and Communication Technology*, 4(1), 42–50. <https://doi.org/10.25275/apjcectv4i1edu5>
- Aida, N. (2023). Desain Pop Up Book Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Tata Surya di SMP / MTs Nirwana Harahap Junior Afrida. *Journal Education and Social Science*, 1(1), 14–28.
- Amelia, R., Disurya, R., & Imansyah, F. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar*. 06(02), 11570–11577.
- Anggraini, R. H. (2018). Implementasi Klasifikasi Media dalam Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 1(1), 221.
- Arifin, A. (2016). *SERI IPA BACAAN UNTUK ANAK (MENGENAL TATA SURYA)*. PT Graha Bandung Kencana.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah Atas (Sma) Swasta Salatiga. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v9i1.1377>
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran/Azhar Arsyad (A. Rahman (ed.))*. Raja Grafindo Persada.
- Aryandi, W. A. (2016). *Menjelajah Alam Semesta*. PT SARANA PANCA KARYA NUSA.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100>
- Depdiknas. (2003). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*.
- Dewanti, H., Toenlloe, J. E. A., & Soepriyanto, Y. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Pembelajaran Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas IV SDN 1 Pakunden Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 221–224.
- Dzuanda, B. (2011). Perancangan Buku Cerita Anak Pop-Up Tokoh–Tokoh Wayang Seri “Gatotkaca”(Tugas Akhir). *Institut Teknologi Sepuluh November*. https://scholar.google.com/scholar?q=related:ocxjuXDHqEcJ:scholar.google.com/&scioq=intitle:perancangan+intitle:buku+intitle:cerita+intitle:anak&hl=en&as_sdt=2007&as_ylo=2010&as_yhi=2011
- Eka, D., Agustin, N., Gresik, U. M., Subayani, N. W., Gresik, U. M., Malang, G., & Timur, J. (2024). *Pengembangan Media Pobosita (Pop Up Book Sistem Tata Surya) Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI MI YKUI Sambogunung*. 2(1).
- Febrianto, M., Setiadarma, F., & Ariyanto, W. (2014). Penerapan Media dalam Bentuk Pop Up Book Pada Pembelajaran Unsur-Unsur Rupa Untuk Siswa Kelas 2 SDNU Kanjeng Sepuh Sedayu Gresik. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 2(3).
- Hafid, H. A. (2011). Sumber dan Media Pembelajaran. *Jurnal Sulesana*, 6(2), 69–78. journal.uin-alauddin.ac.id
- Hapsari, E. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Pendidikan*, 7(1). <https://doi.org/10.33369/diadik.v12i1.21366>

- Khoiriyah, E., & Sari, E. Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Iii Sdn 3 Junjung Kecamatan Suymberegempol Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v2i2.2495>
- Khoirotun, A., Fianto, A. Y. A., & Riqqoh, A. K. (2014). Perancangan buku pop-up museum Sangiran sebagai media pembelajaran tentang peninggalan sejarah. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 2(1), 134–141. <http://jurnal.stikom.edu/index.php/ArtNouveau/article/view/385>
- Kinanthi, G., & Winanto, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VI SD. *Innovative: Journal Of Social Science ...*, 3, 6594–6606. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5553%0Ahttp://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/5553/3973>
- Kusuma, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Kubus dan Balok Untuk Siswa SMP. *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 7–24.
- Lestari, W. D., Yuhanna, W. L., & Lukitasari, M. (2020). Pengembangan Media Bio Pop-Up Book Terintegrasi Science, Environment, Technology, And Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2), 130. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i2.7442>
- Lindasari, E., Masnun, M., & Laily, I. F. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book sebagai Media Pembelajaran Tematik Tema Ekosistem pada Siswa Usia Kelas V di Desa Kalimeang Kabupaten Cirebon Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*, 02(01), 34–49. <http://edutrimedia.com/ojs/index.php/uniedu/article/view/27/26>
- Love, C., Stamps, C., Lock, D., & Morgan, B. (2015). *ENSIKLOPEDIA BAGUS untuk ANAK*. PT Lentera Abadi.
- Mardiyah, H. (2016). *Menyelidiki Matahari*. PT Musi Prakasa Utama.
- Masturah, E. D., Putu, L., Mahadewi, P., & Simamora, A. H. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP-UP BOOK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS III SEKOLAH DASAR Setiap warga negara Indonesia*. 6, 212–221.
- Mustofa, R., & Syafi'ah, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Pokok Kenampakan Permukaan Bumi pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 1 Banaran Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 30–41. <https://doi.org/10.30651/else.v2i2.1723>
- Nisaa, khoirun F., & Adriyani, Z. (2021). *Pengaruh Penggunaan Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Siklus Air Fitriana*. 1(2), 89–97.
- Oktiana, R. P., & Sari, F. P. (2022). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Sekolah Dasar di Desa Bener Kecamatan Majenang. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(2), 279. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i2.55212>
- Prihartini, K., & Nisa, A. F. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK DALAM PEMBELAJARAN RANTAI MAKANAN DI KELAS 5 (PEMBELAJARAN IPA). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa*, 2(2), 642–658.
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(1), 4-6–43. <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1797>
- Sentarik, K., & Kusmariyatni, N. (2020). Media Pop-Up Book pada Topik Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 197. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25135>

- Septian, D. B., Nugraha, A. W., & Pd, M. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK TERHADAP HASIL DAN MINAT BELAJAR MATERI MENDISKRIPSIKAN KENAMPAKAN PERMUKAAN BUMI PADA PEMBELAJARAN IPA (Studi Pada Siswa Kelas III Di SDN 1-2 Tunggulsari Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Tahun Ajaran 2017 / 2018* .
- Sholihat, D., & Anwar, A. (2023). Rumpun Ilmu Pengetahuan Sosial Dalam Perspektif Islam Dan Barat. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 667–668. <https://doi.org/10.37092/el-ghiroh.v21i2.631>
- Sinta, & Syofyan, H. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Ipa Di Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(02), 248–265. <https://doi.org/10.21009/jpd.v11i02.18939>
- Smith, M., Taylor, C., & Baker, J. (2015). *ENSIKLOPEDIA IPTEK (ENSIKLOPEDIA SAINS UNTUK PELAJARAN DAN UMUM)*. Lentera Abadi.
- Solichah, L. A., & Mariana, N. (2018). Pengaruh Media Pop Up Book terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV SDN Wonoprintahan II Kecamatan Prambon. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(9), 1537–1547. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/24196>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Sylvia, I. N., & Hariani, S. (2015). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA POP-UP BOOK TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS NARASI SISWA SEKOLAH DASAR*. Jurnal PGSD.
- Ulfa, M. S., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Pop – Up Book Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i1.44>
- Ulviah, L. (2023). *Studi Literatur Media Pop-Up Book pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar*. 6(3), 589–595. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Umam, N. K., Bakhtiar, A. M., & Iskandar, H. (2019). Pengembangan Pop Up Book Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Slemptan. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 1. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.857>