

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Pengembangan *Booklet* IPA dengan Konteks Motif Batik Klampar Pamekasan Terintegrasi AR untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa**Endang Sulastri¹, Ana Yuniasti Retno Wulandari^{2*}, Aditya Rakhmawan³, Aida Fikriyah⁴,
Dwi Bagus Rendy Astid Putra⁵^{1,2,3,4}Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan*Corresponding Address: ana.wulandari@trunojoyo.ac.id**Info Artikel**Riwayat artikel:
Received: 02 Juli 2025
Accepted: 10 Oktober 2025
Published: 28 November 2025**Kata kunci:***Booklet*,
Klampar Pamekasan,
Literasi Sains,
Motif Batik**ABSTRAK**

Penelitian ini mengembangkan *booklet* bermuatan motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR untuk mendukung pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Tujuan penelitian untuk mengetahui kevalidan, keterbacaan, respons siswa, dan literasi sains siswa terhadap *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, dan evaluation*). Uji produk dilaksanakan di SMPN 1 Larangan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan pada siswa kelas VII tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian ini yaitu subjek uji *one to one* pada kelas VIII-4 berjumlah 3 siswa, uji kelompok kecil pada kelas VIII-4 yang berjumlah 8 siswa, dan uji implementasi pada kelas VII-1 dengan jumlah 29 siswa. Data dikumpulkan menggunakan beberapa instrumen seperti angket validasi produk dan angket keterbacaan serta respons yang disebarkan pada siswa. Berdasarkan hasil penelitian bahwa *booklet* memperoleh validitas KVG 1,00 dengan kriteria sangat valid, keterbacaan siswa sebesar sebesar 94,67% dengan kategori sangat baik, respons siswa sebesar 95,33% dengan kriteria sangat baik, dan memperoleh *N-Gain score* 0,698 dengan kriteria sedang. Disimpulkan bahwa *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR layak digunakan dan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang dapat mendukung dalam memperbaiki kualitas sumber daya manusia dan memperdalam pemahaman dalam suatu konsep. Poin penting dalam pembelajaran IPA yaitu dapat membantu siswa dalam menghubungkan dan mendeskripsikan suatu konsep IPA sehingga siswa mampu mendeskripsikan fenomena yang terjadi di lingkungan atau kehidupannya (Handayani *et al.*, 2023). IPA merupakan salah satu pelajaran di sekolah menengah pertama yang dianggap sulit dipahami oleh siswa. Menurut Amiruddin *et al.* (2022) menyatakan bahwa IPA merupakan pelajaran yang di dalamnya banyak mengandung istilah-istilah ilmiah yang sulit untuk dipahami siswa. Kebanyakan siswa tidak suka dengan pelajaran IPA dikarenakan banyak

istilah-istilah asing yang dapat membuat siswa menjadi bingung dan bosan untuk belajar IPA. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya literasi sains siswa di sekolah.

Literasi sains merupakan kemampuan individual dalam berpengetahuan dan bercakap ilmiah untuk mengidentifikasi pertanyaan, menjelaskan fenomena ilmiah, mendapatkan pengetahuan yang baru, menemukan kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemukan, paham pada karakteristik sains, dan peduli serta ikut andil pada isu-isu yang berkaitan (Raharjo *et al.*, 2023). Literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terbukti dari hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2022 literasi sains Indonesia mengalami penurunan skor kembali sebanyak 13 poin, meskipun peringkat Indonesia di PISA pada literasi sains naik 6 peringkat (Kemendikbudristek, 2023). Permasalahan literasi sains yang terus-menerus menurun menjadi tugas yang menantang bagi guru dalam melakukan pembaruan diproses pembelajaran.

Berdasarkan data yang diperoleh di suatu sekolah di Pamekasan menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes literasi sains siswa yang memperoleh rata-rata skor sebesar 41,15, dimana skor tersebut masuk ke dalam kategori sangat rendah. Didukung dengan pernyataan dari guru IPA yang bertugas, bahwa literasi sains siswa masih rendah diakibatkan siswa tidak suka membaca, mudah bosan, dan siswa menganggap pembelajaran IPA sangat sulit dipahami, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah & Pertiwi (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA menjadi pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa karena dianggap pembelajaran yang cukup sulit. Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan Anwar & Hujjatusnaini (2024) bahwa materi klasifikasi makhluk hidup dianggap salah satu materi IPA yang sulit dipahami, karena materi ini melibatkan banyak informasi tentang klasifikasi makhluk hidup dari aspek ciri-ciri dan klasifikasi ilmiahnya, sehingga hal inilah yang menjadi beban kognitif siswa jika tidak disampaikan dengan baik. Dibuktikan juga dari hasil angket analisis kebutuhan siswa bahwa terdapat 72% siswa tidak suka membaca buku yang banyak tulisannya dan 54% siswa mengatakan pembelajaran IPA sulit dipahami.

Permasalahan-permasalahan yang muncul di atas diakibatkan oleh beberapa faktor. Faktor penyebab siswa tidak suka membaca pelajaran yang banyak tulisannya karena siswa lebih suka media pembelajaran yang banyak gambarnya dan lebih suka menonton daripada membaca. Sependapat dengan Prasrihamni *et al.* (2022) bahwa rendahnya literasi karena siswa cenderung lebih suka menonton, tidak terbiasa untuk membaca tulisan yang banyak, dan bacaan yang dimiliki oleh siswa masih terbatas. Sedangkan, faktor penyebab pembelajaran IPA dianggap sangat sulit oleh siswa karena konsep yang termuat dalam IPA bersifat abstrak, sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep tersebut. Hal ini sependapat dengan Wulandari & Mudinillah (2022) yang mengatakan bahwa konsep materi IPA tidak konkret atau masih abstrak, sehingga penyesuaian dengan tingkatan kognitif siswa masih sulit, dimana tingkatan kognitif siswa masih operasional konkret. Selain itu, media pembelajaran yang kurang bervariasi dan tidak terdapat keterkaitan dengan lingkungan atau kearifan lokal sekitar siswa menjadi salah satu penyebab siswa sulit untuk memahami pelajaran IPA. Jadi diperlukan pengembangan suatu media pembelajaran yang menarik, tidak monoton, banyak gambarnya, dan mudah dipahami.

Media pembelajaran merupakan salah satu bagian paling penting dalam proses dan aktivitas pembelajaran. Media pembelajaran menjadi salah satu alat pembantu guru untuk mempengaruhi iklim, lingkungan, dan kondisi belajar di dalam kelas (Kaffah *et al.*, 2023). Menurut Sary & Isnawati (2023) agar pelajaran tidak membosankan maka perlu media pembelajaran yang berisikan keterangan atau informasi penting dengan desain menarik, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil analisis angket kebutuhan siswa yang telah disebar menyatakan bahwa terdapat 78% siswa menyukai media pembelajaran IPA yang menarik dan banyak gambarnya. Media

pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa tersebut salah satunya media pembelajaran cetak seperti *booklet*.

Booklet merupakan media pembelajaran berbentuk buku kecil yang berisikan tulisan dan gambar dengan komposisi yang seimbang (Wahyuni *et al.*, 2022). *Booklet* berisikan isi yang informatif dan tampilannya menarik, sehingga dapat memunculkan rasa penasaran lebih dalam dan menumbuhkan minat siswa untuk membaca lebih sering. Hal ini membuat siswa lebih mudah untuk memahami pembelajaran (Gusmar *et al.*, 2022). *Booklet* akan lebih menarik dan kontekstual jika isi *booklet* berhubungan dengan kearifan lokal di sekitar siswa. Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan siswa 73% siswa berharap adanya pengembangan media pembelajaran yang dikaitkan dengan kearifan lokal di sekitar siswa. Pembelajaran IPA yang dikolaborasikan dengan kearifan lokal di sekitar siswa membuat siswa terlibat dalam proses pembelajaran, membuat siswa lebih mengapresiasi kearifan lokal di sekitarnya, dan meningkatkan literasinya tentang sains dan budayanya (Imaduddin & Sundi, 2024). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim *et al.* (2023) bahwa media pembelajaran *booklet* IPA berbasis kearifan lokal dapat membantu meningkatkan literasi sains siswa. *Booklet* yang dikembangkan memiliki konteks kearifan lokal yang lebih menarik dibanding penelitian sebelumnya. Kearifan lokal di setiap daerah banyak ragamnya, khususnya di daerah Madura. Kearifan lokal yang dekat dengan siswa salah satunya yaitu motif batik Madura.

Batik Klampar Pamekasan banyak menggunakan gambar motif dominan flora dan fauna. Hal tersebut diakibatkan karena pengrajin batik Klampar Pamekasan menuangkan idenya pada batik sesuai dengan aktivitas atau lingkungan di sekitarnya, dimana masyarakat Pamekasan mayoritas pekerjaannya bertani dan beternak (Nurlaila *et al.*, 2021). Motif batik Klampar Pamekasan yang dominan flora dan fauna tersebut dapat dijadikan sumber belajar konsep IPA. Sumber belajar akan lebih menarik jika dibantu dengan teknologi yang menarik untuk merealisasikan motif batik Klampar Pamekasan seperti teknologi *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang berguna untuk menjadikan penggunaanya dapat berinteraksi dengan lingkungan, dimana interaksi menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual yang dapat diamati melalui *handphone*. AR dapat menghidupkan gambar yang diam dapat bergerak dan terasa nyata (Robianto *et al.*, 2022). AR dalam *booklet* dapat memberikan penjelasan makhluk hidup apa saja yang ada dalam motif batik Klampar Pamekasan. Teridentifikasinya makhluk hidup dalam motif batik Klampar Pamekasan dapat membantu siswa untuk lebih paham pembelajaran IPA. Materi pembelajaran IPA yang dapat dikaitkan dengan motif batik Klampar Pamekasan tersebut yaitu materi klasifikasi makhluk hidup.

Materi IPA klasifikasi makhluk hidup menjadi salah satu materi IPA yang sulit untuk dipahami karena terdapat banyak kata-kata ilmiah yang harus diingat. Sesuai dengan hasil angket analisis kebutuhan siswa, dimana 68% siswa menganggap materi klasifikasi makhluk hidup sulit untuk dipahami. Klasifikasi makhluk hidup merupakan pelajaran bagaimana mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan karakteristik dan golongan yang disebut takson (Mustaqimah *et al.*, 2023). Materi klasifikasi makhluk hidup tentunya dapat dianalisis pada motif batik Klampar yang dominan menggunakan motif makhluk hidup.

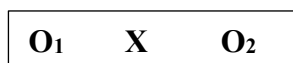
Berdasarkan uraian latar belakang, maka dilakukanlah penelitian pengembangan media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran tersebut berupa *booklet* IPA terintegrasi kearifan lokal motif batik Klampar Pamekasan pada materi klasifikasi makhluk hidup. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fiteriani *et al.* (2021) bahwa dengan mengembangkan *booklet* yang terintegrasi dengan kearifan lokal dapat membantu meningkatkan literasi sains dan karakter ilmiah siswa. Penelitian ini berbeda karena mengangkat pengembangan media pembelajaran berupa *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan dan didukung dengan teknologi AR dapat membantu meningkatkan

literasi sains siswa, penguatan nilai budaya, dan lebih memahami pelajaran IPA. Tujuan penelitian tersebut yaitu untuk mengetahui kevalidan, respons siswa terhadap *booklet* IPA, dan peningkatan literasi sains siswa setelah menggunakan *booklet* IPA dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*Rasearch and Development*). Penelitian R&D adalah salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi perantara terhubungnya penelitian dasar dengan penelitian terapan, untuk menghasilkan produk tertentu dan mengaplikasikannya (Okpatrioka, 2023). Model pengembangan yang digunakan yakni ADDIE yang terdiri dari *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Branch, 2009). Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru IPA, observasi pembelajaran di kelas, serta penyebaran angket kepada siswa. Tahap desain dilakukan dengan merancang struktur *booklet*, menentukan materi klasifikasi makhluk hidup yang akan disajikan, menyusun konten berbasis motif batik Klampar, dan mernacang penampilan AR. Perancangan produk juga mempertimbangkan hasil kajian literatur terkait pengembangan media berbasis kearifan lokal, pemanfaatan AR dalam pembelajaran IPA, serta karakteristik literasi sains siswa (Hidayat *et al.* 2022; Raharjo *et al.*, 2023). Pada tahap development, peneliti mengembangkan produk *booklet* dan aplikasi AR sesuai desain yang telah disusun. Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan *booklet* terintegrasi AR pada pembelajaran IPA di kelas VII SMP Negeri 1 Larangan. Penelitian ini dilakukan dengan mengeksplor motif batik Madura yang ada di Desa Klampar Kabupaten Pamekasan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa tahapan yaitu dengan cara wawancara, dokumentasi, penyebaran angket, dan tes literasi sains.

Subjek penelitian yang digunakan yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan tahap implementasi. Populasi yang digunakan yaitu siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 1 Larangan semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa sebanyak 55 siswa. Sampel yang digunakan terdiri dari 3 siswa kelas VIII-4 untuk uji perorangan, 8 siswa kelas VIII-4 untuk uji kelompok kecil, dan 29 siswa kelas VII-1 untuk uji implementasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* yakni hanya melibatkan satu kelas sebagai kelompok eksperimen tanpa adanya kelas kontrol. Desain ini dipilih untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah penggunaan media pembelajaran (Creswell, 2014).



Gambar 1. Skema Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi yang dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai kualitas produk dan hasil pembelajaran. Evaluasi formatif dilakukan di setiap tahap pengembangan, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi untuk mengetahui efektivitas media. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu lembar wawancara analisis kebutuhan, angket analisis kebutuhan siswa, lembar validasi media, lembar validasi materi, angket keterbacaan siswa, angket respons siswa, dan tes kemampuan literasi sains siswa. Instrumen validasi disusun berdasarkan indikator kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, desain cover, desain, ukuran *booklet*, dan ukuran *booklet*. Tes literasi sains disusun berdasarkan indikator kompetensi literasi sains yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Pengumpulan data menggunakan beberapa tahapan yaitu wawancara, dokumentasi, penyebaran angket, dan tes literasi sains siswa. Data yang diperoleh lalu dianalisis

sesuai tahapannya, diawali dengan analisis data validasi media dan materi yang menggunakan rumus indeks Gregory dan disesuaikan dengan kontingensi dalam menghitung indeks Gregory untuk mengetahui tingkat kesepakatan antar validator.

$$V = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Rumus 1. Indeks Gregory
(Sumber: Mirnawati *et al.*, 2022)

Tabel 1. Kontingensi untuk Menghitung Indeks Gregory

Matrix 2 x 2		Validator I	
Validator II		Lemah (1-2)	Kuat (3-4)
	Lemah Skor (1-2)	A	B
	Kuat Skor (3-4)	C	D

Hasil validasi ahli dilakukan juga uji reliabilitas yang menggunakan rumus Borich. Hasil angket keterbacaan dan angket respons disesuaikan dengan kriteria yang telah ditentukan, dimana jika hasil angket keterbacaan lebih besar atau sama dengan dari 81,25% maka termasuk pada kriteria sangat baik. Analisis data yang terakhir dilakukan yaitu pada hasil tes kemampuan literasi sains yang menggunakan rumus *N-Gain*.

$$PA = \left(1 \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

Rumus 2. Rumus Borich
(Sumber: Qomaria & Tsulutsya, 2024)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Keterbacaan dan Respons

Persentase	Kriteria
$81,25\% \leq PK \leq 100\%$	Sangat Baik
$62,5\% \leq PK < 81,25\%$	Baik
$43,75\% \leq PK < 62,5\%$	Sedang
$25\% \leq PK < 43,75\%$	Tidak Baik

Modifikasi (Muslimah *et al.*, 2023)

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Rumus 3. Rumus *N-Gain*
(Sumber: Kolopita *et al.*, 2022)

Tabel 3. Kriteria Penilaian Literasi Sains

Persentase	Kriteria
$N-Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain < 0,30$	Rendah

Modifikasi (Kolopita *et al.*, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap pertama pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*). Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa dan karakter siswa, analisis kurikulum, materi, CP, dan TP, serta sumber daya yang dibutuhkan. Pada analisis kebutuhan siswa diperoleh hasil bahwa siswa butuh media pembelajaran yang banyak gambarnya daripada tulisannya, yang dapat mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan sekitar siswa, materi yang ringkas dan jelas. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil pengisian angket analisis kebutuhan siswa memperoleh hasil bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mudah dibawa, memiliki banyak gambar, dan tidak banyak tulisan karena membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Hal ini selaras dengan pernyataan Prasrihamni *et al.* (2022) bahwa siswa cenderung lebih suka menonton, tidak terbiasa untuk membaca tulisan terlalu banyak, dan lebih suka bacaan yang ringkas sehingga membutuhkan media pembelajaran yang bervariasi, banyak gambarnya, dan mudah di pahami. Capaian dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yakni siswa mampu menganalisis karakteristik makhluk hidup yang ditemukan, siswa mampu

mengidentifikasi karakteristik makhluk hidup yang ditemukan, serta siswa mampu mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan tingkatan takson dan kingdomnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA mengatakan bahwa siswa menganggap materi IPA khususnya materi biologi sulit untuk dipahami karena banyak istilah-istilah asing di dalamnya. Hal ini selaras dengan pernyataan Amiruddin *et al.* (2022) bahwa IPA merupakan pelajaran yang di dalamnya banyak mengandung istilah atau kalimat ilmiah yang sulit untuk dipahami siswa. Selain itu, siswa membutuhkan media pembelajaran yang dihubungkan dengan lingkungan sekitar siswa seperti kearifan lokal motif batik Klampar Pamekasan Madura, karena siswa merasa lebih menyenangkan jika media pembelajaran diintegrasikan dengan lingkungan sekitar siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Imaduddin & Sudi 2024 bahwa media pembelajaran *booklet* akan menjadi lebih kontekstual dan menyenangkan apabila isinya berhubungan dengan kearifan lokal di sekitar siswa.

Tahap kedua yaitu *design* yang berfokus dalam isi, tatal letak gambar, grafis, dan tulisan. Hasil dari tahap desain yaitu telah dihasilkan peta konsep yang dengan memuat gambaran singkat dari materi yang dibahas di dalam booklet, telah diedit gambar-gambar motif batik dan animasi yang akan di letakkan dalam *booklet*, telah tersusun rapi tulisan dalam *booklet*, telah tersusun soal-soal literasi sains dengan kearifan lokal motif batik Klampar Pamekasan. Menurut Gusmar *et al.* (2024) *booklet* dikemas dengan desain menarik, banyak gambar, pembahasan materi terstruktur, bahasa yang lebih komunikatif, dan didukung dengan elemen-elemen di dalam *booklet* yang dapat menumbuhkan semangat siswa dalam belajar. Penyajian visual yang efektif tersebut berkontribusi terhadap peningkatan literasi sains siswa melalui keterlibatan aktif dalam membangun pemahaman secara ilmiah. Berikut *design booklet* dari cover, kata pengantar, peta konsep, materi, glosarium, dan halaman sampul belakang.



Gambar 2. *Design media Booklet IPA* (a) cover, (b) kata pengantar, (c), peta konsep, (d) QR code AR, (e) materi, (f) soal literasi sains, (g) glosarium, (h) sampul belakang

Tahap ketiga yaitu *development* yang dalam pembuatan *booklet* menyesuaikan dengan konten yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Hasil dari tahap *development* yaitu terdiri dari tahapan pembuatan *booklet* IPA dan tahapan validasi dan uji terbatas. Pembuatan *booklet* disusun dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan diintegrasikan AR yang memuat materi klasifikasi makhluk hidup, memiliki elemen-elemen yang dapat mendukung dalam peningkatan literasi sains. Tahap validasi dan uji terbatas telah dihasilkan validitas

materi dan media, serta telah dilakukan uji coba perorangan dan uji kelompok kecil untuk memaksimalkan produk. Adapun hasil validitas ahli materi dan media dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Rekapitulasi Validitas Ahli Materi

No.	Aspek	Rata-Rata Persentase Penilaian			
		KVG	Kriteria	Reliabilitas	Kriteria
1.	Kevalidan Isi	1,00	Sangat Valid	96,43%	Reliabel
2.	Kevalidan Penyajian	1,00	Sangat Valid	93,75%	Reliabel
3.	Kevalidan Bahasa	1,00	Sangat Valid	91,07%	Reliabel
	Rata-Rata	1,00	Sangat Valid	93,75%	Reliabel

Berdasarkan rekapitulasi validitas ahli materi diketahui bahwa materi dalam *booklet* sangat valid dengan memperoleh skor KVG 1,00 yang termasuk pada kriteria sangat valid dan memperoleh rata-rata reliabilitas 93,75% yang termasuk pada kriteria reliabel. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa *booklet* dinyatakan sangat valid baik dari segi isi, penyajian, dan bahasa. Validitas tersebut memperkuat bahwa *booklet* telah memenuhi kriteria kelayakan materi pembelajaran IPA. Pada aspek isi memperoleh skor KVG 1,00 validitas sangat valid dan reliabilitas 96,43% yang termasuk reliabel, membuktikan bahwa isi atau materi dalam *booklet* telah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran yaitu siswa mampu mengelompokkan makhluk hidup dan tak hidup berdasarkan karakteristik yang diamati melalui kunci klasifikasi. Hal ini selaras dengan pernyataan Wulandari (2023) bahwa konsep materi klasifikasi makhluk hidup yaitu dapat menggolongkan dan mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan tempat tinggal, ciri-ciri, dan alat pernapasan. Pada aspek penyajian memperoleh skor KVG 1,00 sangat valid dan reliabilitas 93,75% yang termasuk reliabel, membuktikan bahwa penyajian materi dalam *booklet* mudah dipahami, dimana dalam *booklet* ini materi disajikan secara ringkas dan jelas serta lebih banyak menggunakan ilustrasi gambar. Hal ini sejalan dengan teori belajar bermakna David Ausubel yang menyatakan bahwa belajar akan lebih efektif jika informasi baru disusun secara sistematis dan dapat kolaborasikan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa. Aspek bahasa memperoleh skor KVG 1,00 dengan kriteria sangat valid dan reliabilitas 91,07% yang termasuk reliabel, membuktikan bahwa *booklet* menggunakan bahasa yang setengah formal dan komunikatif dapat membantu pesan atau materi tersampaikan lebih baik. Hal ini selaras dengan penelitian Haniefa *et al.* (2023) bahwa bahasa komunikatif dalam media pembelajaran dapat membantu siswa lebih terlibat dan lebih paham dengan apa yang sedang dipelajari.

Tabel 5. Rekapitulasi Validitas Ahli Media

No.	Aspek	Rata-Rata Persentase Penilaian			
		KVG	Kriteria	Reliabilitas	Kriteria
1.	Ukuran <i>Booklet</i>	1,00	Sangat Valid	85,71%	Reliabel
2.	Desain <i>Cover</i>	1,00	Sangat Valid	94,29%	Reliabel
3.	Desain Isi <i>Booklet</i>	1,00	Sangat Valid	94,64%	Reliabel
	Rata-Rata	1,00	Sangat Valid	91,55%	Reliabel

Berdasarkan rekapitulasi validitas ahli media diketahui bahwa materi dalam *booklet* sangat valid dengan memperoleh skor KVG 1,00 yang termasuk pada kriteria sangat valid dan memperoleh rata-rata reliabilitas 93,75% yang termasuk pada kriteria reliabel. Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa *booklet* dinyatakan sangat valid baik dari aspek ukuran *booklet*, desain *cover booklet*, dan desain isi *booklet*. Pada aspek ukuran *booklet* memperoleh nilai KVG 1,00 dengan kriteria validitas sangat valid dan memperoleh reliabilitas 85,71% dengan kriteria reliabel, membuktikan bahwa *booklet* ini sudah memiliki ukuran yang tepat untuk digunakan selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Gusti & Syamsurizal (2021) dan Panjaitan *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa *booklet* merupakan sumber belajar dengan warna dan ilustrasi yang menarik, memiliki bentuk seperti buku kecil, disajikan dalam ukuran 14,8 cm x 21 cm (A5), dicetak dalam kertas HVS. Pada aspek desain *cover booklet* memperoleh nilai KVG 1,00 dengan kriteria sangat valid dan memperoleh reliabilitas 94,29%

yang termasuk reliabel, membuktikan bahwa tampilan *cover booklet* sudah menggambarkan isi media *booklet*. Hal ini sejalan dengan Sary & Isnawati (2023) dan Kaniawati *et al.* (2023) bahwa dalam mengembangkan *booklet* maka *cover* perlu dirancang dengan representasi dari isi yang disajikan dalam *booklet* dan memiliki fungsi motivasi yakni media tersebut dapat memberikan rangsangan untuk siswa lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. Pada aspek desain isi *booklet* memperoleh nilai KVG 1,00 dengan kriteria sangat valid dan memperoleh reliabilitas 94,64% yang termasuk reliabel, membuktikan bahwa *booklet* memiliki desain tampilan isi yang dapat menarik siswa untuk lebih semangat dalam belajar, karena di dalamnya telah disajikan banyak elemen-elemen menarik bahkan disajikan banyak gambar yang mendukung pembahasan materi. Hal ini sejalan dengan teori belajar koneksionisme Edward Thorndike yang menyatakan bahwa belajar terjadi melalui hubungan antara stimulus dan respons. Desain visual yang menarik, penggunaan gambar pendukung, dan integrasi media interaktif seperti AR, video, dan kuis dalam *booklet* ini menjadi stimulus yang dapat menumbuhkan respons positif berupa semangat dan ketertarikan siswa dalam belajar. Setelah dilakukan validasi dan memperoleh nilai kevalidan sangat valid dan reliabilitas yang termasuk reliabel, maka media dapat diterapkan pada tahap implementasi. *Booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR setelah diterapkan secara keseluruhan kepada siswa, maka siswa diberikan angket respons dan keterbacaan *booklet* sehingga memperoleh hasil keterbacaan siswa dan respons siswa.

Tabel 6. Hasil Angket Keterbacaan Uji Coba Perorangan dan Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Indikator	Uji Coba Perorangan		Uji Coba Kelompok Kecil	
		Persentase	Kriteria	Persentase	Kriteria
1.	Aspek Materi	89,58%	Sangat Baik	97,66%	Sangat Baik
2.	Aspek Format Media	91,67%	Sangat Baik	99,22%	Sangat Baik
3.	Aspek Bahasa	87,50%	Sangat Baik	97,27%	Sangat Baik
	Rata-Rata	89,58%	Sangat Baik	98,05%	Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan angket keterbacaan diketahui untuk uji perorangan mendapatkan skor rata-rata sebesar 89,56% dan uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 98,05% dengan kriteria sangat baik. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa keterbacaan siswa terhadap *booklet* sangat baik. Keterbacaan siswa diperoleh berdasarkan tiga aspek penilaian yaitu aspek materi, aspek format media, dan aspek bahasa. Pada aspek materi memperoleh skor keterbacaan sangat baik, membuktikan bahwa materi di dalam *booklet* telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mampu mempermudah siswa untuk lebih paham akan materi klasifikasi makhluk hidup. Pada aspek format media memperoleh skor keterbacaan siswa sangat baik di setiap uji coba, membuktikan bahwa pemilihan jenis dan ukuran huruf, warna, serta kejelasan gambar pada *booklet* IPA terintegrasi motif batik Klampar Pamekasan sudah sesuai dengan elemen dalam media sehingga siswa nyaman dalam menggunakan *booklet*. Sejalan dengan Panjaitan *et al.* (2021) dan Nurhasmayanti *et al.* (2023) bahwa *booklet* yang dikemas dengan penyajian yang identik dengan keserasian kombinasi warna, huruf, dan banyak gambar dapat membantu menumbuhkan minat belajar siswa dan merangsang siswa dalam belajar dengan baik. Pada aspek bahasa memperoleh skor keterbacaan siswa sangat baik, membuktikan bahwa bahasa yang digunakan selaras dengan kaidah bahasa Indonesia dan bersifat komunikatif, sehingga siswa tidak mudah miskonsepsi dalam memahami materi. Selaras dengan pernyataan Kaniawati *et al.* (2023) bahwa hal terpenting dalam pembuatan media pembelajaran yakni memiliki bahasa yang komunikatif dan selaras dengan kaidah bahasa Indonesia sehingga membantu pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa tidak mudah miskonsepsi.

Tabel 7. Hasil Angket Respons Uji Coba Perorangan dan Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Indikator	Uji Coba Perorangan		Uji Coba Kelompok Kecil	
		Persentase	Kriteria	Persentase	Kriteria
1.	Aspek Tampilan	91,67%	Sangat Baik	98,44%	Sangat Baik

2.	Aspek Penyajian	88,54%	Sangat Baik	99,22%	Sangat Baik
3.	Aspek Manfaat	94,17%	Sangat Baik	99,06%	Sangat Baik
	Rata-Rata	91,46%	Sangat Baik	98,91%	Sangat Baik

Perhitungan angket respons diketahui bahwa untuk uji perorangan mendapatkan skor rata-rata sebesar 91,46% dengan kriteria sangat baik dan uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 98, 91% dengan kriteria sangat baik. Kesimpulannya secara keseluruhan diketahui bahwa respons siswa sangat baik terhadap *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan Terintegrasi AR. Respons siswa terhadap *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR memperoleh skor respons sangat baik. Respons siswa diperoleh berdasarkan dari tiga aspek penilaian yaitu aspek tampilan, aspek penyajian, dan aspek manfaat. Pada aspek tampilan memperoleh skor keterbacaan sangat baik, membuktikan bahwa materi yang tampilkan dalam *booklet* memiliki ilustrasi yang sesuai dan menjelaskan bukti-bukti nyata yang terdapat di lingkungan sekitar siswa, sehingga siswa lebih paham terhadap materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori belajar bermakna David Ausubel bahwa jika siswa dapat mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan informasi baru maka pembelajaran akan lebih bermakna. Pada aspek penyajian memperoleh skor keterbacaan sangat baik, membuktikan bahwa penyajian pembahasan materi klasifikasi makhluk hidup mudah dipahami oleh siswa karena telah sesuai dengan panduan buku siswa. Pada aspek manfaat memperoleh skor keterbacaan sangat baik, membuktikan bahwa siswa belajar menggunakan media *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR lebih menyenangkan. Hal ini sejalan dengan teori belajar koneksionisme E. L. Thorndike bahwa Belajar didasarkan pada proses interaksi antara stimulus dan respons. Stimulus dapat berupa hal-hal yang dapat ditangkap oleh panca indra, seperti pikiran atau perasaan, dan dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Stimulus itu muncul karena adanya AR visual, gambar, informasi, permainan, kuis, dan video yang dapat menarik perhatian serta rasa ingin tahu siswa sehingga memperoleh respons siswa yang mampu mengidentifikasi permasalahan ilmiah yang terjadi di sekitarnya, bahkan mampu membuat siswa mengevaluasi fenomena ilmiah. Hal ini juga relevan dengan penelitian Purwandari & Hasanah (2022) bahwa media pembelajaran yang berbasis kearifan lokal batik mampu menumbuhkan semangat siswa untuk belajar lebih giat dan mampu literasi sains siswa meningkat.

Tahap keempat ADDIE yaitu tahap implementasi yang berfokus pada penerapan media secara nyata di lingkungan pembelajaran. Pada tahap ini, *booklet* yang telah melalui proses validasi dan revisi serta mendapatkan nilai validitas sangat valid, maka dapat digunakan dalam pembelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup. implementasi dilakukan kepada kelompok siswa secara menyeluruh untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan literasi sains siswa. Selama proses implementasi, guru menyampaikan materi dengan memanfaatkan *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR. Proses pembelajaran diawali dengan pemberian *pretest*, dilanjutkan penggunaan *booklet* selama kegiatan belajar, dan diakhiri dengan *posttest*. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa menggunakan skor *N-Gain*. Adapun hasil analisis statistik deskriptif kemampuan literasi sains siswa dapat dilihat pada tabel 8 dan hasil analisis uji *N-Gain score* disetiap indikator dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Sains Siswa

Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Median	25	77,78
Mode	16,67	86,11
Maximum	47	89
Minimum	2,78	63,89
Sum	719,44	2241,67

St.Deviation	11,81	6,77
Mean	24,81	77,30
N-Gain	0,698 (Sedang)	

Tabel 9. Uji *N-Gain Score* di setiap Indikator Literasi Sains

Indikator	Nilai Pretest	Nilai Post-test	<i>N-Gain Score</i>	Kategori
Menjelaskan Fenomena Ilmiah	29,31	84,48	0,78	Tinggi
Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	27,87	69,54	0,58	Sedang
Menginterpretasikan Data dan Bukti secara Ilmiah	17,24	77,87	0,73	Tinggi
Rata-Rata	24,81	77,30	0,698	Sedang

Berdasarkan perhitungan uji *N-Gain score* setiap indikator literasi sains diketahui data *N-Gain score* paling tinggi terdapat pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah dengan *N-Gain score* 0,78 kriteria tinggi. Diketahui juga bahwa rata-rata skor *N-Gain* siswa sebesar 0,698 termasuk pada kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan Terintegrasi AR memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa. Nilai literasi sains siswa didapat dari hasil tes literasi sains yang dilakukan sebanyak 2 kali melalui *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,698 dan termasuk pada kriteria sedang. Meskipun begitu, jika dilihat secara individu sebagian besar siswa memperoleh nilai *N-Gain* yang berada dalam kriteria tinggi. Perbedaan ini terjadi karena nilai rata-rata (mean) dalam statistik dipengaruhi oleh keseluruhan data, termasuk nilai-nilai yang berada di batas bawah kriteria atau bahkan masih dalam kriteria sedang. Beberapa siswa memperoleh nilai *N-Gain* mendekati batas bawah (misalnya 0,65 atau 0,69) turut menurunkan rata-rata keseluruhan, meskipun sebagian besar siswa lainnya sudah berada di kriteria tinggi (>0,70). Selain itu, nilai 0,698 berada tepat di ambang batas antara kriteria sedang dan tinggi, sehingga secara angka terlihat masih termasuk sedang, namun secara kecenderungan sudah mendekati tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa capaian peningkatan literasi sains secara keseluruhan berada dalam kondisi sangat baik, meskipun hasil akhir perhitungan statistik menempatkannya pada kategori sedang. Setelah dilakukan tes literasi sains siswa, maka dilakukan penyebaran angket keterbacaan dan angket respons terhadap siswa untuk mengetahui keterbacaan *booklet* dan respons siswa terhadap *booklet* sehingga memperoleh keterbacaan dan respons siswa yang dapat dilihat pada tabel 10 dan tabel 11.

Tabel 10. Hasil Angket Keterbacaan Tahap Implementasi

No.	Indikator	Tahap Implementasi	
		Persentase	Kriteria
1.	Aspek Materi	94,72%	Sangat Baik
2.	Aspek Format Media	94,50%	Sangat Baik
3.	Aspek Bahasa	95,37%	Sangat Baik
	Rata-Rata	94,86%	Sangat Baik

Tabel 11. Hasil Angket Respons Tahap Implementasi

No.	Indikator	Tahap Implementasi	
		Persentase	Kriteria
1.	Aspek Tampilan	92,78%	Sangat Baik
2.	Aspek Penyajian	94,94%	Sangat Baik
3.	Aspek Manfaat	96,47%	Sangat Baik
	Rata-Rata	94,73%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil angket keterbacaan dan respons siswa pada tahap implementasi diperoleh skor keterbacaan 94,86% dan skor respons siswa 94,73% dengan kriteria sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *booklet* IPA dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan Terintegrasi AR pada materi klasifikasi makhluk hidup memiliki keterbacaan dan respons yang baik dari siswa, serta mampu meningkatkan literasi sains siswa dari rendah menjadi sedang. Setelah dilakukan implementasi dan memperoleh hasil dari tahap implementasi, maka

selanjutnya tahapan kelima atau terakhir dalam model ADDIE yaitu evaluasi. Evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan berlangsung dan secara sumatif setelah media diimplementasikan. Kedua jenis evaluasi ini bertujuan untuk menegaskan bahwa media yang dikembangkan telah layak, efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kelebihan *booklet* sebagai media pembelajaran yang berbentuk buku dengan ukuran A5 yang mudah dibawa kemana-mana dan dilengkapi dengan banyak gambar menarik serta variasi warna yang imbang. *Booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR di dalamnya dilengkapi dengan elemen-elemen menarik yang dapat menambah semangat siswa dalam membaca dan memberikan pemahaman yang lebih baik. Selain itu, konten yang terkandung di dalam *booklet* berasal dari kearifan lokal yang dekat dengan siswa sehingga siswa dapat belajar lebih kontekstual karena terhubung dengan kehidupan siswa sehari-hari. Gambar-gambar motif batik Klampar Pamekasan di dalam *booklet* juga menjadi salah satu informasi yang menarik untuk siswa agar lebih mengenal jenis motif batik Klampar Pamekasan dan mengetahui bahwa motif batik Klampar Pamekasan memiliki corak makhluk hidup yang dominan. Hal ini membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk lebih semangat untuk belajar tentang makhluk hidup terlebih pada materi klasifikasi makhluk hidup. Kelemahan yang ada di *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan yaitu pada spesifikasi *smartphone* siswa yang tidak semua dapat mengakses aplikasi AR. Jenis *smartphone* yang dapat mengakses aplikasi AR hanya *smartphone* dengan spesifikasi android di atas UI 7.0. Selain itu, jika terdapat desain visual yang kurang menarik atau kurang sesuai dengan selera siswa di bagian tertentu terkadang dapat mengurangi minat baca siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengembangan dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Kevalidan *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR memperoleh nilai KVG 1,00 dengan kriteria sangat valid dan memperoleh hasil reliabilitas untuk materi sebesar 93,75% serta media sebesar 91,55% yang termasuk pada kriteria reliabel. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media *booklet* memiliki tingkat kelayakan sangat tinggi baik dari aspek materi maupun media. Keterbacaan terhadap *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR pada *one to one trial* memperoleh nilai rata-rata 89,58% kategori sangat baik, *small group* 98,05% kategori sangat baik, dan tahap implementasi 94,86% kategori sangat baik. Respons terhadap *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR pada *one to one trial* memperoleh nilai rata-rata 91,46% kategori sangat baik, *small group* 98,91% kategori sangat baik, dan tahap implementasi 94,73% kategori sangat baik. Hasil uji keterbacaan dan respons siswa menunjukkan sangat baik yang menandakan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Peningkatan hasil literasi sains siswa setelah menggunakan *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR memperoleh nilai *N-Gain* 0,69 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil tes literasi sains ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dengan nilai *N-Gain* pada kategori sedang, sehingga media yang dikembangkan mampu meningkatkan literasi sains siswa.

Pengembangan *booklet* dengan konteks motif batik Klampar Pamekasan terintegrasi AR tidak hanya terfokus pada pembelajaran IPA tapi dapat dikembangkan juga pada materi atau pembelajaran lain. Pengembangan media *booklet* di dalamnya terdapat teknologi AR yang potensial, sehingga disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan teknologi AR pada jenis kearifan lokal lainnya yang dapat menciptakan pembelajaran berbasis pengalaman yang lebih nyata. Pengembangan *booklet* sebaiknya diuji di sekolah-sekolah lain yang memiliki segi wilayah maupun jenjang yang berbeda agar dapat melihat pengaruhnya yang lebih luas. Selain itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mengembangkan media serupa pada materi IPA lainnya, seperti sistem pernapasan, ekosistem, dan lainnya.

REFERENSI

- Amiruddin, Nasution, A. Y., Eva, S., Widya, I., & Salsabila, N. (2022). Pengaruh Media Interaktif Animasi terhadap Pemahaman Siswa SD pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 1349–1358.
- Anwar, M. S., & Hujjatusnaini, N. (2024). Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup melalui Game Interaktif Wordwall di Madrasah Aliyah Hidayatul Insan, *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Indonesia*, 1(4), 49–58.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fiteriani, I., Ningsih, N. K., Irwandani*, I., Santi, K., & Romlah, R. (2021). Media Poster dengan Pendekatan Etnosains: Pengembangan Bahan Ajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4), 540–554. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.20984>
- Gusmar, R. A., & et al. (2022). Validitas Pengembangan Booklet Terintegrasi Potensi Lokal Kabupaten Pesisir Selatan pada Materi Plantae Kelas X SMA. *Fondatia Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(4), 914–924. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v6i4.2317>
- Gusti, U. A., & Syamsurizal, S. (2021). Uji Validitas Booklet Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 70–78.
- Hakim, L., Fatmaryanti, S. D., & Ashari. (2023). Media and Technology in Education Pengembangan Booklet Berbasis Etnosains Pada Materi Gerak Harmonis Sederhana (GHS) Untuk Meningkatkan Literasi Peserta Didik. *Media and Technology in Education*, 1(1), 24–31. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/mtepISSN:...eISSN:...>
- Handayani, R., Minarti, I. B., Retno, M. E., & Sularni, E. (2023). Perwujudan Profil Pelajar Pancasila melalui Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA di SMPN 37 Semarang. *Journal of Education*, 06(01), 518–525.
- Hanief, A. M. N., Nuraida, D., & Sulistyaningrum, H. (2023). Development of Biological Illustration Book for Class VIII Semester II as a Means of Developing Student Science Literacy. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 12(1), 118–124. <https://doi.org/10.21275/sr221229125139>
- Imaduddin, I., & Sudi, V. H. (2024). Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Semangat Belajar Siswa. *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah FIP UMJ*, 887–894.
- Kaffah, L. S., Setiawan, D., & Edi, W. (2023). Pemanfaatan Media Cetak Poster Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan Aplikasi Canva Di Kelas V Sd. *Jurnal Ilmiah Wahana Pend*, 9(16), 482–492. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8246435>
- Kaniawati, E., Mardani, M. E. M., Lestari, S. N., Nurmilah, U., & Setiawan, U. (2023). Evaluasi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 18–32.
- Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.
- Kolopita, C. P., Katili, M. R., & Yassin, R. M. T. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.37905/inverted.v2i1.13081>
- Mirawati, Sulfasyah, & Rahmawati. (2022). Validitas Buku Saku Digital Muatan Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Lima Sekolah Dasar berbantuan Aplikasi Android. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 253–262. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i2.62650>
- Muslimah, N. F., Sumarti, S. S., Mursiti, S., & Kasmui. (2023). Desain Booklet Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Minat Belajar. *Chemistry Jurnal Tadris IPA Indonesia Volume 05 Nomor 03, 2025* | p-ISSN 2776-3625 | e-ISSN 2776-3617
Copyright © 2025 Endang Sulastri, Ana Yuniasti Retno Wulandari, Aditya Rakhmawan, Aida Fikriyah, Dwi Bagus Rendy Astid Putra

- in *Education*, 12(1), 42–49. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Mustaqimah, N., Dama, L., Usman, N. F., Akbar, M. N., & Nurrijal, N. (2023). Pengembangan Media Flashcard Dengan Panduan Belajar Sambil Bermain Menggunakan Microsite Untuk Pembelajaran Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(1), 376. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.17159>
- Nurhasmayanti, Abizar, & Maizeli, A. (2023). Validitas Booklet Pada Materi Tumbuhan Paku Kelas X SMA. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 1768–1775.
- Nurlaila, S., Kurnadi, B., & Purdiyanto, J. (2021). Peningkatan SDM dan Ekonomi Rumah Tangga Kelompok Wanita Tani Mawar Desa Bukek Tlanakan Kabupaten Pamekasan. *Darmabakti: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 77–84. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2021.2.2.77-84>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Panjaitan, R. G. P., Titin, & Wahyuni, E. S. (2021). Kelayakan Booklet Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.17966>
- Prasrihamni, M., Zulela, & Edwita. (2022). Optimalisasi Penerapan Kegiatan Literasi Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 128–134.
- Purwandari, E., & Hasanah, R. (2022). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Batik Gajah Oling Banyuwangi Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Siswa SMP/MTs. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.18860/experiment.v2i2.18316>
- Qomaria, N., & Tsulutsya, F. B. (2024). Pengembangan E-asessment Numerasi Konteks Kearifan Lokal Madura. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(4), 1153–1160.
- Raharjo, T. J., Rusdarti, R., Subali, B., Suminar, T., Harianingsih, H., & Rahmawati, S. (2023). Pelatihan Penguatan Literasi Sains bagi Guru Sekolah Indonesia-Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Community Empowerment*, 3(1), 1–6. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jce>
- Robianto, R., Andrianof, H., & Salim, E. (2022). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) Pada Perancangan Ebrochure Sebagai Media Promosi Berbasis Android. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 1(1), 61–66. <https://doi.org/10.62357/jsit.v1i1.38>
- Sa'adah, I. L., & Pertiwi, F. N. (2022). Pengaruh Model PjBL Berbasis Literasi Ilmiah Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(1), 13–22. <https://doi.org/10.21154/jtii.v2i1.464>
- Sary, A. L., & Isnawati. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Berbasis Edible Mushroom pada Materi Fungi untuk Meningkatkan Minat Berwirausaha Siswa Biologi Kelas X SMA. *BioEdu*, 12(1), 218–228. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Wahyuni, S., Wulandari, F., & Setyowati, R. (2022). Pengaruh Media Booklet terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2071–2080.
- Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 102–118. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.245>
- Wulandari, W. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Peran Sosial Media Youtube Dalam Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Diri*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.194>