

# PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF METAMORFOSIS LIMA HEWAN LAUT UNTUK ANAK USIA 10-12 TAHUN

Nasyadara Vindhi Shaleysya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Surabaya

email: <sup>1</sup>nasyavindi8@gmail.com

Received:

13-07-2026

Reviewed:

14-07-2026

Accepted:

14-07-2026

Pembelajaran metamorfosis di sekolah dasar umumnya masih berfokus pada hewan darat, sedangkan metamorfosis hewan laut belum banyak dikenalkan kepada siswa sehingga wawasan mereka mengenai siklus hidup biota laut masih terbatas. Penelitian ini bertujuan merancang buku interaktif sebagai media pembelajaran metamorfosis lima hewan laut untuk anak usia 10–12 tahun. Metode yang digunakan adalah *Design Thinking* yang meliputi tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan guru dan siswa di UPT SD Negeri 228 Gresik, studi literatur, validasi ahli media dan ahli materi, serta uji coba kepada 12 siswa. Hasil perancangan berupa buku interaktif yang memuat metamorfosis ubur-ubur, bintang laut, kepiting, udang, dan landak laut dengan elemen *lift the flap*, *pull tab*, dan *sliding wheel*, serta media pendukung berupa *flashcard*, pembatas buku, dan memo pad. Hasil validasi memperoleh persentase 89,3% dari ahli media dan 100% dari ahli materi dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba menunjukkan buku mampu membantu pemahaman siswa terhadap materi metamorfosis hewan laut.

**Kata Kunci:** buku interaktif, metamorfosis hewan laut, media edukasi, anak usia 10–12 tahun, *Design Thinking*.

*Metamorphosis learning in elementary schools generally focuses on terrestrial animals, while the metamorphosis of marine animals is rarely introduced to students, resulting in limited knowledge of marine life cycles. This study aimed to design an interactive book as a learning medium for the metamorphosis of five marine animals for children aged 10–12 years. The research employed the Design Thinking method, consisting of the Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test stages. Data were collected through observations, interviews with teachers and students at UPT SD Negeri 228 Gresik, literature review, expert validation, and product testing involving 12 students. The resulting interactive book presents the metamorphosis of jellyfish, starfish, crabs, shrimp, and sea urchins using interactive elements such as lift-*

*the-flap, pull-tab, and sliding wheel, supported by complementary media including flashcards, bookmarks, and memo pads. The validation results showed scores of 89.3% from the media expert and 100% from the material expert, both categorized as excellent. The product testing also indicated that the interactive book effectively improved students' understanding of marine animal metamorphosis.*

**Keywords:** *interactive book, marine animal metamorphosis, educational media, children aged 10–12 years, Design Thinking.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan sains di sekolah dasar berperan penting dalam membangun pemahaman siswa mengenai makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya. Salah satu materi yang dipelajari dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah metamorfosis, yaitu proses perubahan bentuk makhluk hidup selama siklus hidupnya. Namun, pembelajaran metamorfosis di sekolah dasar umumnya masih berfokus pada hewan darat, seperti kupu-kupu dan katak, sedangkan metamorfosis hewan laut belum banyak dikenalkan kepada siswa. Padahal, Indonesia sebagai negara maritim memiliki keanekaragaman biota laut yang melimpah sehingga pengenalan metamorfosis hewan laut dapat menjadi salah satu upaya memperluas wawasan sains sejak dini.

Berdasarkan laporan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021), hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Rendahnya literasi sains tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya penggunaan media pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional sehingga siswa cenderung menghafal konsep tanpa memahami proses secara menyeluruh.

Anak usia 10–12 tahun yang duduk di kelas 4 hingga 6 SD berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, anak sudah mampu memahami konsep sebab-akibat, urutan proses, dan hubungan logis sederhana, namun tetap membutuhkan dukungan visual dan konkret agar pemahaman lebih mendalam (Piaget, 1964). Oleh karena itu, diperlukan media interaktif yang dapat menampilkan tahapan metamorfosis hewan laut secara bertahap dan jelas.

Berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA. Anggraeny (2024) mengembangkan media pop-up book pada materi siklus hidup hewan untuk siswa sekolah dasar, sedangkan Azzahra dan Ninawati (2024) mengembangkan pop-up book berbasis pembelajaran kontekstual pada materi siklus hidup hewan. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Namun, penelitian tersebut masih berfokus pada siklus hidup hewan secara umum dan belum secara khusus membahas metamorfosis hewan laut sebagai materi pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi metamorfosis hewan laut secara menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik anak usia 10–12 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini merancang buku interaktif yang memuat metamorfosis beberapa hewan laut. Buku dirancang menggunakan ilustrasi, elemen interaktif, serta didukung media pendukung agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan komunikatif. Setiap hewan juga akan dilengkapi dengan istilah dalam bahasa Inggris. Penyertaan istilah tersebut tidak dimaksudkan sebagai materi utama, melainkan sebagai upaya memperkenalkan literasi sains internasional sejak dini dengan cara sederhana dan menyenangkan. Melalui perancangan ini diharapkan tercipta media pembelajaran yang tidak hanya membantu siswa memahami tahapan metamorfosis lima hewan laut, tetapi juga meningkatkan minat belajar serta memperkaya pengetahuan mereka mengenai keanekaragaman biota laut.

## METODE PERANCANGAN

Metode yang digunakan dalam proses perancangan ini adalah *Design Thinking* sebagai pendekatan dalam Perancangan Buku Interaktif Metamorfosis Lima Hewan Laut untuk Anak Usia 10-12 Tahun. Metode ini dipilih karena berorientasi pada kebutuhan pengguna serta mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Tahapan dalam metode *Design Thinking* meliputi *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.



Gambar 1. *Design Thinking* (Sumber: Karl, 2020)

Pada tahap *Empathize*, dilakukan pengumpulan data untuk memahami kebutuhan, karakteristik, dan permasalahan pengguna, yaitu siswa usia 10–12 tahun di UPT SD Negeri 228 Gresik. Pengumpulan data menggunakan metode kualitatif melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan tiga guru serta sepuluh siswa untuk mengetahui proses pembelajaran IPA, media yang digunakan, tingkat pemahaman siswa terhadap materi metamorfosis, serta kebutuhan media pembelajaran yang lebih menarik. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang mengacu pada buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber pendukung lainnya yang membahas metamorfosis hewan laut, buku interaktif, media pembelajaran, ilustrasi anak, serta metode *Design Thinking*.

Selanjutnya, pada tahap *Define*, data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan metode 5W+1H untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, serta merumuskan konsep perancangan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran. Tahap *Ideate* menghasilkan berbagai alternatif solusi berupa konsep isi buku, gaya ilustrasi semi-realistis, pemilihan warna, tipografi, tata letak, elemen interaktif, serta media pendukung yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia 10–12 tahun.

Pada tahap *Prototype*, konsep yang telah dirancang diwujudkan melalui proses pembuatan *thumbnail*, *tight tissue*, *dummy*, hasil cetak, validasi oleh ahli media dan ahli materi, hingga menghasilkan desain akhir buku interaktif beserta media pendukung. Tahap terakhir, yaitu *Test*, dilakukan melalui uji coba kepada 12 siswa usia 10–12 tahun di UPT SD Negeri 228 Gresik untuk mengetahui tingkat kelayakan, kemudahan penggunaan, daya tarik visual, serta efektivitas buku interaktif dalam membantu siswa memahami materi metamorfosis lima hewan laut.

## KERANGKA TEORETIK

### A. Buku Interaktif

Buku interaktif merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan pembaca secara aktif melalui berbagai elemen yang dapat disentuh, digerakkan, maupun dimainkan. Penggunaan ilustrasi, teks singkat, serta aktivitas interaktif menjadikan buku interaktif sebagai media yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran anak usia sekolah dasar. Dibandingkan buku konvensional, buku interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan perhatian, rasa ingin tahu, dan pemahaman siswa terhadap materi.

### B. Metamorfosis Hewan Laut

Metamorfosis merupakan proses perubahan bentuk dan struktur tubuh makhluk hidup selama siklus hidupnya hingga mencapai fase dewasa. Pada beberapa hewan laut, metamorfosis ini sangat mencolok, karena mereka memiliki fase larva yang hidup di perairan

sebelum berubah menjadi bentuk dewasa yang sangat berbeda. Metamorfosis pada hewan laut ini memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan lingkungan perairan yang berbeda-beda (Ocean Life Education, 2023).

#### **C. Karakteristik Anak Usia 10-12 Tahun**

Anak usia 10–12 tahun berada pada tahap operasional konkret, yaitu mampu memahami hubungan sebab-akibat, urutan proses, serta konsep yang didukung oleh objek atau visual nyata. Pada tahap ini, siswa cenderung lebih mudah memahami informasi yang disampaikan melalui media visual dan aktivitas interaktif. Oleh karena itu, penyajian materi dengan ilustrasi, warna yang menarik, dan elemen yang dapat dimainkan dinilai sesuai dengan karakteristik belajar anak pada rentang usia tersebut.

#### **D. Pengenalan Bahasa Inggris**

Pengenalan bahasa Inggris pada anak usia sekolah dasar berperan dalam memperkaya kosakata dan membangun kemampuan literasi sejak dini. Penyajian istilah bahasa Inggris secara sederhana dan kontekstual dapat membantu anak mengenal istilah ilmiah yang akan dijumpai pada jenjang pendidikan berikutnya. Dalam penelitian ini, penggunaan bahasa Inggris diterapkan pada nama hewan laut dan tahapan metamorfosis sebagai pelengkap materi utama tanpa mengurangi fokus pembelajaran dalam bahasa Indonesia.

#### **E. Elemen Desain Buku**

Elemen desain buku merupakan komponen visual yang berperan dalam menyampaikan informasi secara efektif sekaligus menciptakan pengalaman membaca yang menarik. Elemen tersebut meliputi ilustrasi, warna, tipografi, dan tata letak yang saling mendukung dalam membangun komunikasi visual antara media dan pembaca. Pemilihan setiap elemen perlu disesuaikan dengan karakteristik target audiens agar informasi dapat dipahami dengan lebih mudah.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### ***Empathize***

Tahap *Empathize* merupakan proses awal dalam perancangan yang bertujuan untuk memahami kebutuhan, karakteristik, dan permasalahan target pengguna, yaitu siswa usia 10–12 tahun di UPT SD Negeri 228 Gresik. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran metamorfosis, media yang digunakan, serta kebutuhan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa, diketahui bahwa pembelajaran metamorfosis di sekolah masih berfokus pada hewan darat dengan media konvensional berupa buku paket, LKS, poster, dan video pembelajaran. Materi metamorfosis hewan laut belum pernah diajarkan secara khusus sehingga pengetahuan siswa mengenai siklus hidup hewan laut masih terbatas. Selain itu, guru menilai media pembelajaran interaktif berpotensi meningkatkan minat belajar siswa, sedangkan siswa menunjukkan ketertarikan terhadap media yang memadukan ilustrasi menyerupai bentuk asli hewan, warna yang cerah, elemen interaktif, serta penyajian istilah bahasa Inggris sederhana sebagai tambahan kosakata. Hasil studi literatur memperkuat temuan tersebut dengan mengelompokkan beberapa topik utama yang mendukung perancangan, yaitu metamorfosis hewan laut, buku interaktif sebagai media pembelajaran, karakteristik anak usia 10–12 tahun, pengenalan bahasa Inggris pada anak, serta elemen desain buku yang meliputi ilustrasi, warna, tipografi, dan layout. Temuan pada tahap *Empathize* menjadi dasar dalam menentukan konsep dan strategi perancangan pada tahap selanjutnya.

#### ***Define***

Tahap *Define* dilakukan untuk menganalisis hasil observasi, wawancara, dan studi literatur yang telah diperoleh pada tahap *Empathize*. Analisis menggunakan metode 5W+1H bertujuan mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, serta menentukan arah perancangan buku interaktif. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh konsep perancangan berupa buku interaktif edukasi yang menyajikan materi metamorfosis lima hewan laut dengan ilustrasi semi-realistis, elemen interaktif, penyajian informasi yang sederhana, serta penggunaan istilah bahasa Inggris sebagai pengenalan kosakata. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam pengembangan konsep visual dan media pada tahap *Ideate*.

### ***Ideate***

Tahap *Ideate* merupakan proses pengembangan berbagai alternatif ide berdasarkan hasil analisis pada tahap *Define*. Pada tahap ini ditentukan konsep kreatif, konsep verbal, dan konsep visual sebagai dasar dalam perancangan buku interaktif edukasi metamorfosis lima hewan laut. Seluruh konsep dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik anak usia 10–12 tahun agar media yang dihasilkan mampu menyampaikan materi secara menarik, mudah dipahami, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

#### **1. Konsep Kreatif**

Perancangan buku interaktif ini bertujuan menciptakan media pembelajaran yang mampu mengenalkan metamorfosis lima hewan laut melalui pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Buku dirancang agar siswa tidak hanya membaca materi, tetapi juga berpartisipasi secara aktif melalui elemen *lift the flap*, *pull tab*, dan *sliding wheel* yang dapat dimainkan pada setiap halaman. Penggunaan elemen interaktif tersebut diharapkan mampu meningkatkan rasa ingin tahu, konsentrasi, serta membantu siswa memahami tahapan metamorfosis secara lebih konkret.

Selain menyampaikan materi pembelajaran, buku ini juga dirancang untuk memperkenalkan keanekaragaman biota laut melalui ilustrasi yang menarik dan penyajian informasi yang sederhana. Dengan demikian, buku tidak hanya berfungsi sebagai media edukasi, tetapi juga sebagai sarana untuk menumbuhkan minat belajar sains serta meningkatkan kepedulian siswa terhadap kehidupan biota laut.

#### **2. Konsep Verbal**

Konsep verbal menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif, dan disesuaikan dengan kemampuan membaca anak usia 10–12 tahun. Penyampaian materi dibuat secara singkat dan runtut agar siswa dapat memahami setiap tahapan metamorfosis tanpa merasa terbebani oleh informasi yang terlalu banyak. Selain itu, setiap hewan dilengkapi dengan nama dalam bahasa Inggris sebagai pengenalan kosakata sederhana yang dapat menambah wawasan siswa tanpa mengurangi fokus materi utama.

Judul buku yang digunakan adalah "Ayo Menenal Metamorfosis 5 Penghuni Laut!". Judul tersebut dipilih karena mampu menggambarkan isi buku secara langsung sekaligus mengajak siswa untuk mengenal proses metamorfosis lima hewan laut melalui media yang interaktif dan menyenangkan.

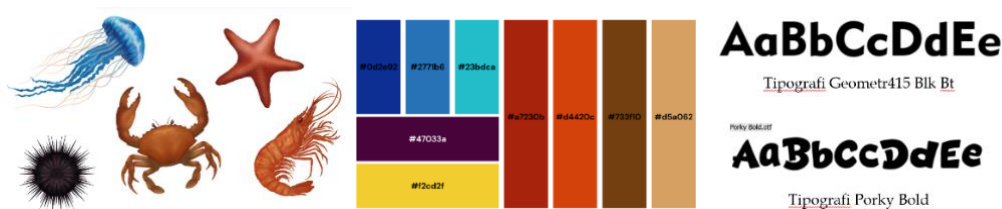
#### **3. Konsep Visual**

Konsep visual mengangkat tema kehidupan bawah laut yang diwujudkan melalui penggunaan ilustrasi semi-realistis, warna cerah, serta tata letak yang sederhana dan komunikatif. Gaya ilustrasi semi-realistis dipilih agar bentuk setiap hewan tetap menyerupai objek aslinya sehingga memudahkan siswa mengenali karakteristik hewan laut, namun tetap memiliki tampilan yang menarik bagi anak. Ilustrasi dibuat menggunakan *teknik digital illustration* untuk menghasilkan visual yang konsisten dan detail pada setiap halaman.



Buku interaktif dirancang berbentuk persegi berukuran  $20 \times 20$  cm menggunakan sampul *hardcover* dengan isi sebanyak 14 halaman yang dicetak pada kertas *Ivory*. Tata letak menggunakan konsep *full spread* dengan komposisi ilustrasi yang lebih dominan dibandingkan teks agar penyampaian informasi lebih mudah dipahami. Pemilihan warna didominasi oleh warna biru sebagai representasi suasana bawah laut yang dipadukan dengan warna-warna cerah dan kontras pada setiap ilustrasi hewan sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Tipografi menggunakan kombinasi font *Porky Bold* pada judul dan *Geometr415 Blk BT* pada isi materi karena memiliki tingkat keterbacaan yang baik untuk anak usia sekolah dasar. Selain media utama berupa buku interaktif, perancangan ini juga dilengkapi media pendukung berupa *flashcard*, pembatas buku, dan *memopad* yang menggunakan identitas visual yang konsisten dengan buku utama. Seluruh media diproduksi menggunakan teknik *digital printing* agar kualitas warna dan ilustrasi tetap terjaga.



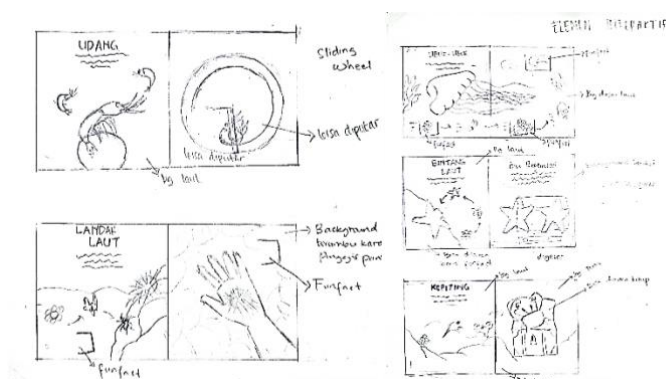
Gambar 1. Desain Hewan Laut, Warna, dan Tipografi (Sumber: Shaleysya, 2026).

### Prototype

Tahap *Prototype* merupakan proses mewujudkan konsep yang telah dirancang pada tahap *Ideate* menjadi bentuk visual yang dapat diuji sebelum diproduksi sebagai media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *thumbnail*, *tight tissue*, *dummy*, hingga hasil akhir buku interaktif. Proses tersebut bertujuan untuk mengevaluasi tata letak, ilustrasi, mekanisme elemen interaktif, serta kesesuaian isi materi sebelum dilakukan validasi dan uji coba kepada pengguna.

#### 1. Thumbnail

*Thumbnail* merupakan sketsa awal yang digunakan sebagai acuan dalam menyusun komposisi halaman, penempatan ilustrasi, teks, serta elemen interaktif pada buku. Tahap ini bertujuan untuk menentukan alur penyajian materi dan visual sebelum memasuki proses desain yang lebih rinci. *Thumbnail* dibuat secara digital menggunakan perangkat lunak *Ibis Paint X* sebagai dasar pengembangan desain pada tahap berikutnya.



Gambar 2. Thumbnail (Sumber: Shaleysya, 2026).

## 2. *Tight Tissue*

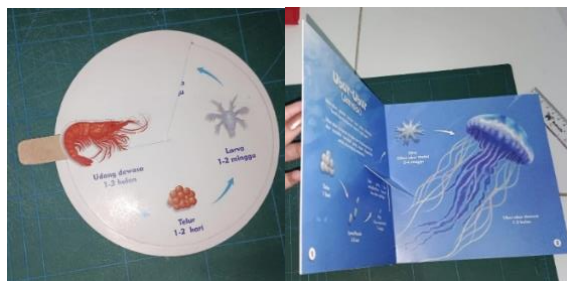
Tahap *tight tissue* merupakan pengembangan dari *thumbnail* dengan menampilkan ilustrasi yang telah disempurnakan beserta pewarnaan, tipografi, dan tata letak sesuai konsep visual yang telah ditentukan. Pada tahap ini seluruh halaman mulai menampilkan komposisi akhir yang mendekati hasil cetak sehingga memudahkan proses evaluasi terhadap keseimbangan visual, keterbacaan teks, dan penempatan elemen interaktif.



Gambar 3. *Tight Tissue* (Sumber: Shaleysya, 2026).

## 3. *Dummy*

*Dummy* merupakan prototipe fisik yang dibuat untuk menguji ukuran buku, urutan halaman, serta fungsi setiap elemen interaktif sebelum memasuki tahap produksi akhir. Melalui *dummy*, dilakukan pengujian terhadap mekanisme *lift the flap*, *pull tab*, dan *sliding wheel* untuk memastikan seluruh elemen dapat digunakan dengan baik dan nyaman oleh pengguna. Tahap ini juga menjadi proses evaluasi terhadap alur penyampaian materi, kemudahan penggunaan, serta konsistensi desain pada setiap halaman.



Gambar 4. *Dummy* (Sumber: Shaleysya, 2026).

## 4. *Final Design*

Hasil akhir perancangan berupa buku interaktif berjudul "Ayo Mengetahui Metamorfosis 5 Penghuni Laut!" yang dirancang untuk anak usia 10–12 tahun. Buku berukuran 20 × 20 cm dengan sampul hardcover dan terdiri atas 14 halaman yang memuat pengenalan metamorfosis, materi mengenai lima hewan laut, aktivitas interaktif, serta fakta menarik pada setiap pembahasan. Penyajian materi didukung ilustrasi semi-realistis, teks informasi sederhana, dan elemen *lift the flap*, *pull tab*, serta *sliding wheel* sehingga siswa dapat berinteraksi secara langsung selama proses pembelajaran.





**Gambar 5.** *Final Design* (Sumber: Shaleysya, 2026).

Selain buku interaktif sebagai media utama, perancangan ini dilengkapi media pendukung berupa flashcard, pembatas buku, dan memo pad. Media pendukung dirancang menggunakan ilustrasi, warna, dan identitas visual yang konsisten dengan buku utama sehingga mampu memperkuat konsep perancangan. Selain berfungsi sebagai pelengkap media pembelajaran, media pendukung juga diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi metamorfosis lima hewan laut.



**Gambar 6.** *Media Pendukung* (Sumber: Shaleysya, 2026).

## 5. Validasi

Proses perancangan selanjutnya memasuki tahap validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan buku interaktif sebelum dilakukan uji coba kepada pengguna. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen penilaian dengan Skala Likert 1-5. Hasil penilaian kemudian dihitung dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan produk berdasarkan kriteria validasi yang telah ditetapkan.

**Tabel 1.** Kriteria Validasi Produk

| Persentase | Kriteria           |
|------------|--------------------|
| 0-20       | Sangat tidak layak |
| 21-40      | Tidak layak        |
| 41-60      | Cukup layak        |
| 61-80      | Layak              |
| 81-100     | Sangat layak       |

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi materi, ketepatan informasi, penggunaan bahasa, serta penyajian materi dalam buku interaktif. Proses validasi dilakukan oleh Yurinda Anjarwani, S.Pd. selaku guru di UPT Sekolah Dasar Negeri 228 Gresik.

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli Materi

| Aspek                                                           | Skor |    | Kriteria    |
|-----------------------------------------------------------------|------|----|-------------|
|                                                                 | V1   | V2 |             |
| Materi relevan dengan topik pembelajaran siswa usia 10-12 tahun | 5    | 5  | Sangat baik |
| Materi yang disampaikan akurat dan relevan                      | 5    | 5  | Sangat baik |
| Ilustrasi hewan yang digunakan sesuai dan akurat                | 4    | 5  | Sangat baik |



| Aspek                                                                                               | Skor                                            |    | Kriteria    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|-------------|
|                                                                                                     | V1                                              | V2 |             |
| Penggunaan istilah pada isi materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa                            | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Materi metamorfosis dijelaskan secara runtut dan sistematis                                         | 4                                               | 5  | Sangat baik |
| Bahasa dan istilah yang digunakan mudah dipahami                                                    | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Bahasa yang digunakan tidak ambigu atau bermakna ganda                                              | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif                                                     | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Pemilihan kata sesuai dengan usia anak 10-12 tahun                                                  | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Bahasa yang digunakan menarik untuk dibaca                                                          | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Isi materi mampu menstimulasi anak untuk meningkatkan minat belajar tentang metamorfosis hewan laut | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Media interaktif membantu anak untuk memahami materi metamorfosis hewan laut                        | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Media membantu anak mengingat materi metamorfosis hewan laut                                        | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Ilustrasi memudahkan anak untuk memahami materi metamorfosis hewan laut                             | 5                                               | 5  | Sangat baik |
| Penataan teks dan gambar memudahkan anak untuk memahami materi                                      | 4                                               | 5  | Sangat baik |
| <b>Jumlah Nilai</b>                                                                                 | 72                                              | 75 | Sangat baik |
| $P = \frac{F}{N} \times 100 \%$                                                                     |                                                 |    |             |
| <b>Hasil Uji Validasi Akhir</b>                                                                     | $P = \frac{75}{75} \times 100 \%$<br>$= 100 \%$ |    | Sangat baik |

**Keterangan:** V1=Validator 1; V2=Validator 2 ; P=Persentase; F=Jumlah Skor Penilaian; N=Jumlah Skor Maksimal

Berdasarkan hasil penilaian, buku interaktif memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh anak usia 10–12 tahun, serta mampu menyampaikan tahapan metamorfosis lima hewan laut secara runtut dan akurat.

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek visual, tata letak, ilustrasi, tipografi, warna, serta fungsi elemen interaktif pada buku. Proses validasi dilakukan oleh Shofani Azhari, S.Ds., M.Ds. selaku dosen Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Negeri Surabaya.

**Tabel 3.** Hasil Validasi Ahli Media

| Aspek                                             | Skor |    | Kriteria    |
|---------------------------------------------------|------|----|-------------|
|                                                   | V1   | V2 |             |
| Tampilan cover menarik bagi anak usia 10-12 tahun | 4    | 5  | Sangat baik |
| Kesesuaian ilustrasi terhadap materi              | 4    | 4  | Sangat baik |
| Tata letak elemen visual tertata dengan baik      | 4    | 5  | Sangat baik |

| Aspek                                                       | Skor                                          |    | Kriteria    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-------------|
|                                                             | V1                                            | V2 |             |
| Komposisi pemilihan warna                                   | 5                                             | 5  | Sangat baik |
| Komposisi pemilihan jenis dan ukuran tipografi              | 4                                             | 4  | Sangat baik |
| Gaya ilustrasi menarik                                      | 4                                             | 4  | Sangat baik |
| Kombinasi teks dan aktivitas interaktif menarik             | 4                                             | 5  | Sangat baik |
| Informasi materi dikemas secara rapi dan kreatif            | 5                                             | 4  | Sangat baik |
| Media mampu meningkatkan minat belajar anak                 | 4                                             | 5  | Sangat baik |
| Aktivitas interaktif buku membuat anak terlibat aktif       | 4                                             | 4  | Sangat baik |
| Elemen interaktif mudah digunakan anak                      | 4                                             | 5  | Sangat baik |
| Elemen interaktif mendukung pemahaman materi                | 4                                             | 5  | Sangat baik |
| Mekanisme interaktif berfungsi dengan baik                  | 4                                             | 4  | Sangat baik |
| Bahan dan komponen interaktif cukup kuat digunakan berulang | 4                                             | 4  | Sangat baik |
| Media aman digunakan oleh anak                              | 4                                             | 5  | Sangat baik |
| <b>Jumlah Nilai</b>                                         | 62                                            | 67 | Sangat baik |
| $P = \frac{F}{N} \times 100 \%$                             |                                               |    |             |
| <b>Hasil Uji Validasi Akhir</b>                             | $P = \frac{67}{75} \times 100 \%$<br>= 89,3 % |    | Sangat baik |

**Keterangan:** V1=Validator 1; V2=Validator 2 ; P=Persentase; F=Jumlah Skor Penilaian; N=Jumlah Skor Maksimal

Berdasarkan hasil penilaian, buku interaktif memperoleh persentase sebesar 89,3% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dirancang telah memenuhi aspek estetika, keterbacaan, dan fungsi sebagai media pembelajaran interaktif, meskipun terdapat beberapa masukan yang digunakan sebagai penyempurnaan produk sebelum diujicobakan kepada pengguna.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, buku interaktif "Ayo Mengenal Metamorfosis 5 Penghuni Laut!" dinyatakan sangat layak sebagai media pembelajaran untuk anak usia 10–12 tahun. Hasil validasi tersebut menjadi dasar bahwa produk telah memenuhi aspek isi maupun desain sehingga dapat dilanjutkan ke tahap Test atau uji coba kepada pengguna.

### Test

Tahap *Test* dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan buku interaktif berdasarkan tanggapan pengguna sebagai target audiens. Uji coba dilakukan kepada 12 siswa usia 10–12 tahun di UPT SD Negeri 228 Gresik menggunakan angket dengan pilihan jawaban Ya dan Tidak. Aspek yang dinilai meliputi tampilan visual, kemudahan memahami materi, penggunaan bahasa, ilustrasi, elemen interaktif, serta manfaat buku sebagai media pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Test

| Aspek                                                 | Jawaban |       | Nilai |
|-------------------------------------------------------|---------|-------|-------|
|                                                       | Ya      | Tidak |       |
| Apakah kamu memahami isi buku ini?                    | 12      | -     | 12    |
| Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?          | 12      | -     | 12    |
| Apakah kamu jadi tahu tahapan metamorfosis hewan laut | 12      | -     | 12    |

| Aspek                                                                                        | Jawaban |       | Nilai |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|
|                                                                                              | Ya      | Tidak |       |
| setelah membaca buku ini?                                                                    |         |       |       |
| Apakah gambar-gambar di buku ini menarik?                                                    | 12      | -     | 12    |
| Apakah gambar hewan di buku membantu kamu memahami isi materi metamorfosis?                  | 12      | -     | 12    |
| Apakah warna dan tampilan buku membuat kamu tertarik untuk membaca?                          | 12      | -     | 12    |
| Apakah kamu suka memainkan aktivitas interaktif dalam buku ini?                              | 12      | -     | 12    |
| Apakah aktivitas interaktif mudah digunakan?                                                 | 10      | 2     | 10    |
| Apakah aktivitas interaktif membantu kamu untuk memahami materi metamorfosis?                | 12      | -     | 12    |
| Apakah kamu senang jika belajar menggunakan buku ini?                                        | 12      | -     | 12    |
| Apakah buku ini membuat kamu jadi lebih tertarik mempelajari materi metamorfosis hewan laut? | 12      | -     | 12    |
| Apakah kamu ingin membaca dan memainkan buku ini lagi?                                       | 12      | -     | 12    |
| <b>Jumlah Nilai</b>                                                                          |         |       | 142   |
| <b>Hasil Uji Validasi Akhir</b>                                                              |         |       |       |
| $P = \frac{F}{N} \times 100 \%$                                                              |         |       |       |
| $P = \frac{142}{144} \times 100 \%$                                                          |         |       |       |
| $= 98,6 \%$                                                                                  |         |       |       |

Berdasarkan hasil uji kelayakan buku yang dilakukan kepada 12 siswa sekolah dasar, diperoleh persentase sebesar 98,6% yang masuk dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa buku interaktif metamorfosis hewan laut ini mendapatkan respon positif dan layak untuk digunakan sebagai media pendamping pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan buku interaktif "Ayo Mengetahui Metamorfosis 5 Penghuni Laut!" untuk anak usia 10–12 tahun di UPT SD Negeri 228 Gresik dilakukan sebagai solusi terhadap keterbatasan media pembelajaran mengenai metamorfosis hewan laut di sekolah dasar. Buku ini dirancang menggunakan metode *Design Thinking* melalui tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* sehingga menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penyajian materi didukung ilustrasi semi-realistis, penggunaan bahasa yang sederhana, elemen interaktif berupa *lift the flap*, *pull tab*, dan *sliding wheel*, serta pengenalan nama hewan dalam bahasa Inggris untuk menambah wawasan siswa.

Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 100% dan validasi ahli media memperoleh persentase 89,3%, sehingga buku interaktif termasuk dalam kategori sangat layak sebagai media pembelajaran. Hasil uji coba kepada siswa juga menunjukkan bahwa buku interaktif mampu membantu siswa memahami materi metamorfosis lima hewan laut serta meningkatkan ketertarikan mereka dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, buku interaktif yang dirancang layak digunakan sebagai media edukasi bagi anak usia 10–12 tahun.

Perancangan ini menunjukkan bahwa karya Desain Komunikasi Visual dapat berperan sebagai media pembelajaran yang mampu menggabungkan aspek edukatif dan interaktif sehingga materi sains dapat disampaikan dengan lebih menarik, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Materi yang disajikan masih terbatas pada lima jenis hewan laut yang mengalami metamorfosis sehingga penelitian berikutnya dapat menambahkan lebih banyak jenis hewan beserta informasi yang lebih luas mengenai siklus hidupnya. Selain itu, media interaktif dapat dikembangkan dengan menambahkan variasi aktivitas interaktif maupun media pendukung, seperti *packaging* atau permainan edukatif, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

## REFERENSI

- Ambarwati, A. (t.t.). *PREFERENSI BENTUK CERITA PENDEK HUMOR SISWA SEKOLAH DASAR KELAS TINGGI*. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/>
- Amelia Hartono, T., & Febriani, R. (2017). *Perancangan Buku Interaktif dalam Meningkatkan "Self-Esteem" Sebagai Upaya Pencegahan "Bullying" Pada Anak Usia 7-9 Tahun* (Vol. 10, Nomor 1).
- Anggraeny, N. (2024). Pengembangan Media Pop Up Book Materi Siklus Hidup Hewan Kelas IV Di MI Hamka Muhammadiyah Kalibeper Wonosobo. *Jurnal Holistika*. <https://doi.org/10.24853/holistika.7.2.171-177>
- Azzahra, S. R., & Ninawati, M. (2024). Development of Pop-Up Book Media Based on Contextual Content of Science Learning Material on Animal Life Cycle In Elementary School. *Eduvest - Journal of Universal Studies*. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v4i4.1291>
- Crab Museum. (2025, August 2). *The Life Cycle of Crabs*. Crab Museum.
- Faturrokhman, R. (2024). MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENINGKATKAN KETERLIBATAN DAN PEMAHAMAN SISWA DI SEKOLAH SMK PEMBANGUNAN. *JIP*, 2(4), 713–721.
- Gary. (2024, September 30). *SEA URCHINS: THEIR ROLE IN MARINE ECOSYSTEMS*. The Green Odyssey.
- Giofanie Rachmah Syarofah, R., Christine Sari, E., & Rega Wahyuni, T. E. (2020). PERANCANGAN PUZZLE SEBAGAI MEDIA APLIKASI TIPOGRAFI VERNAKULAR BERTEMAKAN BINATANG, BUAH DAN SAYURAN (MEDIA PENGENALAN HURUF BAGI ANAK USIA 4-5 TAHUN). Dalam *UNIVERSITAS NUSA PUTRA* (Vol. 2).
- Harovansi Harovansi. (2016, December 1). *5 Daur Hidup Bintang Laut Secara Ringkas*. DosenBiologi.
- Jesse, A., & Pratama, R. S. (t.t.). *Perancangan Buku Cerita Interaktif untuk Menimbulkan Minat Baca Anak Usia 4-6 Tahun*.
- Jurusan Desain Komunikasi Visual Fakultas Seni dan Desain -Universitas Kristen Petra, D. (1999). TIPOGRAFI DALAM DESAIN KOMUNIKASI VISUAL. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.9744/nirmana.1.1>
- Mourin, L., Bumisyach Gunta, A., Rifatul, M. ', Naafi', I., Maharani, A. P., Pratama, A. R., & Nurhayati, E. (2024). Ekplorasi Pengaruh Warna Terhadap Perkembangan Psikologi dan Mental Anak di SDN Kalirungkut 1 Surabaya. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14553753>
- Nadhif, N. H., & Utama, C. (2023). POTRET MISKONSEPSI SISWA KELAS IV SDN KEPANJENLOR 3 BLITAR PADA MATERI SIKLUS HIDUP HEWAN. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 7–16. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i1.2297>
- Ocean Life Education. (2023, June 7). *Life Cycles of Ocean Animals for Schools*. Ocean Life Education.
- Oey, F. W., Dwi Waluyanto, H., & Zacky, A. (n.d.). *Perancangan Buku Interaktif Pengenalan dan Pelestarian Sugar Glider di Indonesia Bagi Anak 7-12 Tahun*. Retrieved <http://www.irishislez.com/zoo.html>
- Putri, S., Harahap, R., Andrian, F., Annisah, S., Ftik, P., Agama, I., & Metro, I. N. (t.t.). *EFEKTIVITAS MEDIA INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA*.