



Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

**EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi**

ISSN: E-ISSN: 2598-4284

## **Pengembangan Media Booklet Inventarisasi Jenis Ikan Di Danau Sentarum Sebagai Media Belajar Materi Vertebrata Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Karya Budi Putussibau**

**Petronela<sup>1</sup>, Nawawi<sup>2</sup>, Lia Angraeni<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Mipa Dan Teknologi, Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera No. 88, Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78116, Indonesia

*Diterima: 29 Januari 2025, Disetujui: 20 Maret 2025, Dipublikasikan: 30 Juli 2025*

**Korespondensi:** [pnela051@gmail.com](mailto:pnela051@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Media pembelajaran mulai memanfaatkan teknologi yang tersedia banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dan tentunya sangat menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *booklet* untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri dari *Analyze Analisis*, *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata dari ahli materi dan media sebesar 91,35% dengan kriteria sangat valid, rata-rata dari angket respon siswa sebesar 89,13% dengan kriteria sangat praktis, rata-rata *n-gain* yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* sebesar 0,65 dengan kriteria sedang efektif dijadikan sebagai media pembelajaran sehingga media *booklet* terhadap hasil belajar siswa sangat layak, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci:** Media pembelajaran, *booklet*, Hasil belajar

### **ABSTRACT**

Learning media is starting to utilize technology, there are many learning media that can be used and are of course very interesting. This research aims to develop booklet media to determine its validity, practicality and effectiveness. This research uses the R&D (Research and Development) method with the ADDIE model which consists of Analyze Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The research results showed that the average of material and media experts was 91.35% with very valid criteria, the average of student response questionnaires was 89.13% with very practical criteria, the average *n-gain* was obtained from the pretest results and the posttest was 0.65 with the criteria being moderately effective as a learning medium so that the booklet media for student learning outcomes is very feasible, practical and effective for use as a

learning medium in the classroom learning process.

**Keywords:** Learning Media, Booklet, Learning Outcomes.

## 1. PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, peran teknologi sebagai media pembelajaran telah menjadi sangat signifikan. Teknologi dalam konteks pendidikan telah mengubah cara dalam mengakses informasi, berinteraksi, dan belajar. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah memberikan peluang baru bagi siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai hasil yang lebih baik (Said, 2023).

Problematisasi pendidikan yang sering terjadi yaitu lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses kegiatan belajar, siswa dituntut untuk memahami teori yang diajarkan (Nurrita, 2018), namun kadang kala siswa kesulitan memahami materi yang disampaikan. Permasalahan tersebut sulit untuk dihindari meski guru melakukan pengajaran dengan baik (Yuhana, 2019).

Menurut Nurrita (2018) penggunaan bahan ajar dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga materi pembelajaran yang disampaikan guru mudah dipahami. Hal tersebut sependapat dengan Wirdaningsih (2017) bahwa penerapan bahan ajar dapat meningkatkan minat, motivasi dan hasil belajar siswa. Disamping itu penerapan bahan ajar yang baik tergantung dari pemilihan dan perancangan bahan ajar. Oleh karena itu perlu kedalaman dalam memilih bahan ajar yang tepat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Novianti, 2021).

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi materi vertebrata adalah materi yang cukup sulit dipahami siswa jika hanya dengan menjelaskan tanpa menggunakan media. Hal ini dikarenakan materi vertebrata mempunyai banyak sekali sub materi diantaranya pisces, amphibia, reptile, aves dan mamalia yang sangat sulit diingat oleh siswa. Salah satu sub materi yang sulit diingat adalah super kelas pisces.

Media pembelajaran sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pikiran, perhatian, dan minat belajar siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen untuk mendukung proses pembelajaran di kelas (Ariyanto, 2018).

Danau Sentarum terletak di Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. Danau Sentarum merupakan Taman Nasional, mendukung industri perikanan tradisional skala besar dan menjadi penyumbang sumber daya perikanan air tawar terbesar di Kalimantan Barat (Giesen, 2020).

Berdasarkan wawancara dari beberapa nelayan yang ada di danau sentarum pada tanggal 23 maret 2023. Lokasi tempat peneliti wawancara nelayan yaitu di Desa Batang Lupar, Kecamatan Putussibau Selatan, Kabupaten Kapuas hulu. Adapun pertanyaan yang peneliti berikan dimana lokasi nelayan mencari ikan dan jenis-jenis ikan yang nelayan dapatkan di Danau Sentrum. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan lokasi tempat biasa mencari ikan ada empat lokasi yaitu di senunuk, sompak, laboyan, lubuk pengail terdapat beberapa ikan yang nelayan dapatkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Karya Budi Putussibau, diketahui bahwa belum terdapatnya preparat ikan, siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ikan salah satunya dalam mengidentifikasi karakteristik jenis ikan. Siswa juga belum mengetahui karakter dan jenis-jenis ikan yang ditemui di sekitar lingkungan tempat tinggal mereka. Siswa menganggap bahwa sumber belajar yang tersedia belum cukup membantu mereka dalam mempelajari karakteristik jenis

ikan. Siswa sangat membutuhkan sumber belajar dalam bentuk media pembelajaran yang berisi informasi tentang karakteristik jenis-jenis ikan yang kontekstual.

Berdasarkan jenis bahan ajar cetak yang ada, maka bahan ajar yang sesuai dengan kondisi di SMA Karya Budi Putussibau adalah bahan ajar *booklet*. Menurut Safitri (2022) bahan ajar *booklet* merupakan bahan ajar yang menarik, lebih sederhana dari buku, dan penggunaannya masih jarang digunakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merasa perlu adanya pengembangan bahan ajar yang sederhana, efektif, efisien dan menarik dalam menunjang pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar dengan media booklet inventarisasi jenis ikan di danau sentarum sebagai media belajar pada materi vertebrata terhadap hasil belajar siswa kelas x sma Karya Budi Putussibau, dengan bahan ajar *booklet* tersebut diharapkan dapat menjadikan inovasi pembelajaran biologi.

## 2. METODE

Metode penelitian ini yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D). Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian dan pengembangan merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk meneliti, mendesain, menghasilkan, dan menguji validitas produk yang telah dibuat. Tujuan pada penelitian ini adalah menghasilkan suatu produk baru dalam bentuk media cetak *booklet* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun rancangan atau model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan penelitian R&D. Model yang digunakan pengembangan ADDIE meliputi tahap yaitu tahap analisis (Analysis), perancangan (Desain), pengembangan (Development), implementasi (Implementation), dan evaluasi (Evaluation) (Tegeh, *et al*, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kevalidan, kepraktisan, dan keefektipan media *booklet*. Adapun prosedur penelitian direncanakan terdiri dari 2 sirkus yaitu sirkus I dan sirkus II. Setiap sirkus terdiri dari 2 pertemuan, dan ada 5 tahapan yaitu uji coba soal skalas terbatas, uji coba produk skala terbatas, *pretest* skala luas, *posttest* skala luas, dan uji coba produk skala luas.

Pertemuan pertama dan kedua diadakan pada kelas yang berbeda di SMA Karya Budi Putussibau, pertemuan pertama diawali di kelas XI dengan melakukan uji coba soal skalas terbatas, uji coba produk skala terbatas, pada pertemuan kedua dilakukan di kelas X *pretest* skala luas, *posttest* skala luas, dan uji coba produk skala luas. Langkah-langka dalam setiap sirkus dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Tahap Sirkus I

#### a) Uji Coba Skala Terbatas

Uji coba skala terbatas dilakukan dikelas XI pada tahap pertama diberikan soal uji coba soal kepada 30 siswa. Adapun tujuan dari uji coba soal ini untuk mengetahui soal yang valid dan tidak valid.

#### b) Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah melakukan uji coba soal, pada uji coba ini diberikan angket respon kepada 15 siswa adapun tujuan dari uji coba produk ini untuk mengetahui kepraktisan dari media yang dibuat oleh peneliti.

### 2. Tahap Sirkus II

## a) Uji Coba Skala Luas

Uji coba skala luas dilakukan pada kelas penelitian yaitu kelas X dengan jumlah siswa 30. Pada tahap pertama diberikan *pretest*. Tahap kedua memberikan *posttest*, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifan dari media yang peneliti buat.

## b) Uji Coba Produk Skala Luas

Uji coba produk skala luas dilakukan setelah siswa mengerjakan *pretest* dan *posttest*, pada tahap ini siswa diberikan angket respon kepada 30 siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk kepraktisan media yang dibuat peneliti.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan melalui pendekatan Research and Development (R&D) peneliti mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu, *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Langkah pengembangan produk dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

#### 1) Analisis (*Analyze*)

Tahap ini peneliti melakukan observasi agar mengetahui berbagai kebutuhan siswa maupun permasalahan yang terjadi pada saat proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di SMA Karya Budi Putussibau, diketahui bahwa belum terdapatnya preparat ikan, siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ikan salah satunya dalam mengidentifikasi jenis ikan, siswa juga belum mengetahui karakter dan jenis-jenis ikan. Siswa menganggap bahwa sumber belajar yang tersedia belum cukup membantu mereka dalam mempelajari karakteristik jenis ikan.

#### 2) Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil yang didapat melalui tahap analisis, tahap yang selanjutnya adalah tahap desain terdapat beberapa tahapan yang telah dilakukan seperti, menetapkan materi inventarisasi jenis ikan di danau sentarum, dan pembuatan desain media pembelajaran. Hasil dari tahapan desain adalah kisi-kisi test, rubrik penilaian, soal test.

#### 3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan tahap perencanaan produk yang akan dikembangkan media *booklet* pada materi vertebrata di SMA Karya Budi Putussibau yang berdasarkan hasil dari revisi sesuai kritik dan saran yang diberikan oleh validator. Produk yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan oleh siswa pada saat penelitian.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

| No | Validasi Media              | Persentase | Kriteria     |
|----|-----------------------------|------------|--------------|
| 1. | Eka Trisianawati, SP., M.Pd | 96,15      | Sangat Valid |
| 2. | Novi Nurmayanti, M.Pd       | 98,46      | Sangat Valid |
| 3. | Supriyanto, S.Pd            | 98,46      | Sangat Valid |
|    | <b>Rata-Rata</b>            | 98,69      | Sangat Valid |

**Tabel 3.** Hasil Validasi Ahli Materi

| No               | Validasi Materi              | Persentase | Kriteria     |
|------------------|------------------------------|------------|--------------|
| 1.               | Tesa Manisa, M.Pd            | 89,52      | Sangat Valid |
| 2.               | Herditya, M.Pd               | 76,3       | Valid        |
| 3.               | Priskila Theofani Jedi, S.Pd | 89,48      | Sangat Valid |
| <b>Rata-Rata</b> |                              | 85,1       | Sangat Valid |

#### 4) Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan *booklet* yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas. Peneliti melakukan uji coba *booklet* sebagai media pembelajaran untuk melihat kepraktisannya. Dari hasil uji coba penggunaan *booklet* inventarisasi jenis ikan yang dilakukan di kelas X MIPA 1 terhadap 30 siswa didapatkan data hasil respon siswa terhadap media *booklet* sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil Angket Respon Siswa

| Aspek                      | Penilaian (%) | Rata-rata | Kriteria       |
|----------------------------|---------------|-----------|----------------|
| <b>Angket Respon Siswa</b> | 86,26%        | 89,13%    | Sangat Praktis |
| <b>Respon Guru</b>         | 92%           |           |                |

#### 5) Evaluasi (*Evaluation*)

Keefektifan produk dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang dianalisis dari hasil nilai *N-gain*. Hasil analisis nilai *N-gain* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.** Hasil *N-gain*

| Keterangan             | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | Nilai rata-rata |                 | Rata-rata <i>N-gain</i> |
|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
|                        |                |                 | <i>Pretest</i>  | <i>Posttest</i> |                         |
| <b>Jumlah siswa</b>    | 30             | 30              |                 |                 |                         |
| <b>Nilai tertinggi</b> | 70             | 95              | 47,27           | 78,63           | 0,65                    |
| <b>Nilai terendah</b>  | 35             | 75              |                 |                 |                         |

## 4. KESIMPULAN

### 1. Analisis (*Analyze*)

Tahap pertama yaitu tahap analisis yang bertujuan untuk menetapkan syarat pengembangan beserta kebutuhan apa saja yang diperlukan berdasarkan literatur dan formasi yang bersumber dari sekolah SMA Karya Budi Putussibau. Penetapan syarat pengembangan harus disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan dalam aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMA Karya Budi Putussibau. Informasi bahwa pada saat pembelajaran biologi selama ini siswa hanya menggunakan buku paket dan LKS untuk dijadikan media belajar, siswa hanya berfokus pada buku paket sebagai bahan ajar yang digunakan menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran khususnya pada materi vertebrat. Berdasarkan daftar nilai ulangan harian siswa masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM pada materi vertebrata. Setelah melakukan analisis kebutuhan siswa

yang meliputi permasalahan dan karakteristik siswa dengan mewawancarai guru biologi kelas X MIPA SMA Karya Budi Putussibau, peneliti melanjutkan analisis materi vertebrata yang dilakukan dengan analisis alur tujuan pembelajaran biologi SMA Fase E yang digunakan oleh sekolah capaian pembelajaran Siswa dapat mengklasifikasikan vertebrata berdasarkan super kelas pisces, maksud dari tujuan ini adalah siswa dapat mengklasifikasikan vertebrata berdasarkan super kelas pisces yang terdapat pada media booklet jenis ikan di danau sentarum.

## 2. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua adalah *design* (perancangan), tahapan *design* adalah kerangka yang akan dibangun, yaitu *design* awal yang akan mencakup berbagai keperluan dalam pengembangan produk. Dalam tahapan ini terdapat dua tahapan yaitu, menetapkan materi inventarisasi jenis ikan di danau sentarum dan pembuatan desain media pembelajaran.

## 3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini dilakukan pada saat produk awal sudah dibuat atau dirancang. Produk awal media pembelajaran *booklet* jenis ikan di Danau Sentarum divalidasi oleh 6 validator, empat diantaranya merupakan dosen program studi pendidikan biologi dan dua orang guru mata pelajaran biologi dan guru mata pelajaran tik SMA Karya Budi Putussibau. Validasi media oleh para ahli dilakukan agar peneliti mengetahui kekurangan pada produk yang dikembangkan sehingga dapat diperbaiki agar menghasilkan produk yang lebih baik.

Diperoleh hasil validasi media dari validator rata-rata sebesar 98,69% dengan kriteria sangat valid. Untuk hasil dari validator materi diperoleh rata-rata sebesar 85,1% dengan kriteria sangat valid. Rata-rata dari hasil validasi ahli media dan ahli materi diperoleh sebesar 91,35% dengan kriteria sangat valid atau layak digunakan.

## 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap keempat yaitu *implementation* atau implementasi bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap implementasi ini dilakukan setelah dinyatakan layak oleh para ahli materi dan media, selanjutnya media yang dikembangkan dibagikan kepada 30 siswa dalam bentuk kelompok. Siswa menerima media *booklet* dan memberikan beberapa pertanyaan disaat proses pembelajaran mengenai materi vertebrata superkelas pisces sehingga proses pembelajaran terlihat lebih interaktif dan menyenangkan. Proses pembelajaran juga terlihat interaktif pada saat siswa mengerjakan soal LKPD dan mencari jawaban menggunakan media *bookle* sehingga siswa dapat fokus pada tujuan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan.

## 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Peneliti melakukan analisis keefektifan produk dengan memberikan *posttest* diakhir pembelajaran yang dikerjakan selama 45 menit. Siswa mengerjakan soal *posttest* terlihat sangat antusias. Hasil *posttest* dari siswa diperoleh nilai dengan rata-rata 78,63%. Hasil perhitungan *posttest* dapat dilihat pada lampiran D halaman 163. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* tersebut media *booklet* jenis ikan di Danau Sentarum mendapati kriteria efektif sebagai media pembelajaran pada materi vertebrata karena nilai rata-rata siswa lebih tinggi dari standar KKM mata pelajaran biologi yaitu 75 dan hasil persentase ketuntasan kelas yaitu 75%. Berdasarkan hasil analisis nilai *posttest* dan angkat respon siswa, media *booklet* yang dikembangkan mendapat nilai kriteria efektif dan sangat praktis sebagai media pembelajaran.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Amalia, N., Darma, Y., & Wahyudi, W. (2020). *Pengembangan Pop Up Book SMP berbasis Ideal Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi II 1 (1), 389-398.
- Apriansyah, M. (2022). *Inventarisasi Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Yang Didaratkan Di Pulau Weh Provinsi Aceh*. Skripsi. UIN Ar-Raniry.
- Arifin Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, dan Prosedur)*, Cetakan Kedelapan, Jakarta: Rosda Karya.
- Arikunto Suharsimi. (2014). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanto, Agus. (2018). Penggunaan media pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (SMA) swasta salatiga. *Jurnal Pendidikan biologi universitas Muhammadiyah metro*.IX (1)
- Christie Chitra Dewi Yulia., dan Lestari Nia Agus. (2019). Pengembangan Media Ajar Berdasarkan Penelitian Analisis Morfologi Durian Di Jawa Timur : Jurnal Koulutus. *Jurnal Pendidikan Kahuripan*. Vol. 2., No.2.
- Efi, E. (2020). *Pengembangan herbarium berbasis buku sebagai media pembelajaran biologi pada sub materi pteridophyta* (Doctoral dissertation, Universitas Cokroaminoto Palopo).
- Fatimah, L. U., dan Alfath, K. (2019). Analisis kesukaran soal, daya pembeda, dan fungsi distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64.
- Ferdyan, R., Razak, A., Sumarmin, R., & Zulyusri, Z. (2020). Analisis Relevansi Materi Superkelas pisces dalam Aspek Penerapan Ilmu Taksonomi Hewan di Sekolah: (*Analysis of the Relevance of pisces Superclass Material in the Aspect of Application Animal Taxonomy in Schools*). *BIODIK*, 6(4), 442-453.
- Indrawati, P. (2017). *Pengembangan LKS Pengamatan dengan Pendekatan Saintifik (5M) pada Materi Superkelas pisces untuk Pembelajaran Biologi Kelas X*. *BioEdu*, Volume 5, Nomor 2: 19–34.
- Johanson, Z., Manzanares, E., Underwood, C., Clark, B., Fernandez, V., & Smith, M. (2020). *Evolution of the Dentition in Holocephalans (Chondrichthyes) Through Tissue Disparity*. *Integrative and Comparative Biology*, 60(3), 630–643.