

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERUPA
MAJALAH PADA POKOK BAHASAN FILUM
ECHINODERMATA KELAS X SMA/MA.**

**DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL TEACHING MATERIALS
IN THE FORM OF MAGAZINES ON THE SUBJECT OF
PHYLUM ECHINODERTA CLASS X SMA / MA.**

**Khoiriyah¹⁾, Novy Eurika²⁾, Ika Priantari³⁾
Prodi Pendidikan Biologi, FKIP- UM Jember Indonesia
Email:khoiriyahriya37@gmail.com**

diterima: Juli 2021; dipublikasi: Agustus 2021

ABSTRAK

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini, diketahui bahwasanya dalam pembelajaran biologi khususnya tentang pengelompokan hewan KD 3.9 siswa lebih sering menggunakan buku tesk yang lebih berat sehingga tidak mudah dibawa kemana saja, bahkan masih sering menggunakan fotocopy yang didapatkan dari browsing internet sebagai sumber belajar. Sehingga hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman dan minat baca dari siswa. Oleh karena itu dengan adanya pengembangan bahan ajar berupa majalah yang didesain secara menarik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa majalah serta untuk mengetahui kelayakan bahan ajar majalah. Jenis penelitian adalah pengembangan dengan model *Four-D* yang dibatasi pada tahap *development*. Hasil penelitian menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan berupa majalah filum echinodermata termasuk valid dengan kualifikasi 74,5 % sehingga bahan ajar majalah tentang filum echinodermata perlu ditambahkan sesuatu yang kurang dan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Majalah, Echinodermata, Biologi.

ABSTRACT

Based on the results of literature studies conducted in this study, it is known that in biology learning, especially about the grouping of animals KD 3.9 students more often use more severe tesk books so that it is not easy to carry anywhere, even still often use photocopies obtained from browsing the internet as a source of learning. This leads to a lack of understanding and reading interest from students. Therefore, with the development of teaching materials in the form of magazines that are attractively designed, it is expected to meet the needs and improve student learning outcomes. This research aims to develop teaching materials in the form of

magazines and to find out the feasibility of magazine teaching materials. This type of research is development with a Four-D model that is limited to the development stage. The results showed that the teaching material developed in the form of phylum magazine echinoderms included valid with a qualification of 74.5% so that magazine teaching material about phylum echinodermata need to be .added something less and do certain considerations

Keywords: *Development, Teaching Materials, Magazine, Echinodermata, Biology.*

PENDAHULUAN

Salah satu komponen pendukung dari berjalannya kurikulum dan keberhasilan pencapaian kompetensi adalah bahan belajar. Menurut Taufiqy, Sulthoni, dan Kuswandi (2016, hal. 705) adanya bahan ajar dapat menjadi salah satu penunjang keberhasilan pada proses pelaksanaan pembelajaran. Aplikasi pemanfaatan teripang (*Paracaudina australis*) sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan gelatin pengganti kulit babi dan sapi merupakan penelitian yang memanfaatkan potensi di daerah Pantai Kenjeran Surabaya. Pasalnya teripang jenis ini hanya dimanfaatkan sebatas bahan untuk membuat krupuk saja. Hal ini sejalan dengan Suryaningsih (2018, hal. 69) menyebutkan biologi merupakan bagian dari sains yang pada dasarnya terbentuk dari interaksi antara sikap dan proses sains yang diperoleh melalui penyelidikan fenomena sekitar. Maka potensi lingkungan sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk membantu proses belajar peserta didik dan membantu guru dalam menggali kemampuan peserta didik tersebut. Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini, diketahui bahwasanya dalam pembelajaran biologi khususnya tentang pengelompokan hewan KD 3.9 siswa lebih sering menggunakan buku tesk yang lebih berat sehingga tidak mudah dibawa kemana saja, bahkan masih sering menggunakan fotocopy yang didapatkan dari browsing internet sebagai sumber belajar. Sehingga hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman dan minat baca dari siswa. Oleh karena itu dengan adanya pengembangan bahan ajar berupa majalah yang didesain secara menarik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan Research and Development (R&D) dengan metode pengembangan *Four-D* yaitu terdiri dari Analysis/ Define, Design, Development, dan Disseminate. Tetapi dalam penelitian ini dibatasi sampai tahap Development.

2. Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah dosen FKIP Universitas Muhammadiyah Jember dan guru biologi di MAN 1 Jember. Sedangkan sampel untuk menguji kelayakan produk bahan ajar berupa majalah adalah validasi ahli materi, validasi ahli pengguna, validasi ahli media dan validasi ahli bahasa.

3. Prosedur Penelitian

A. Tahap Analisis atau define

Tahap analisis merupakan tahap awal untuk membuat bahan ajar jenis majalah. Dalam penelitian ini tahap analisis terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir dimaksudkan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini, diketahui bahwasanya dalam pembelajaran biologi khususnya tentang pengelompokan hewan KD 3.9 siswa lebih sering menggunakan buku tesk yang lebih berat sehingga tidak mudah dibawa kemana saja, bahkan masih sering menggunakan fotocopy yang didapatkan dari browsing internet sebagai sumber belajar. Sehingga hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman dan minat baca dari siswa. Oleh karena itu dengan adanya pengembangan bahan ajar berupa majalah yang didesain secara menarik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Analisis konsep atau materi

Analisis konsep dilakukan untuk memenuhi prinsip dalam membangun konsep atas materi yang akan disajikan dalam bahan ajar berupa majalah, sebagai sarana untuk mencapai kompetensi inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran. Materi yang disajikan dalam pengembangan produk majalah adalah KD 3.9 yaitu mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, dan simetri tubuh. Sub pokok materi meliputi a) definisi filum echinodermata ; b) ciri-ciri khusus filum echinodermata ; c) pengelompokan filum echinodermata berdasarkan lapisan tubuhnya; d) peranan filum echinodermata dalam ekosistem.

3. Analisis tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang dikaji oleh peneliti. Keterampilan utama yang harus dikuasai oleh siswa adalah memahami konsep pengelompokkan hewan ke dalam filum, khususnya filum echinodermata berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh dan simetri tubuh. Adapun sub materi yang akan disajikan untuk memberikan pemahaman kepada siswa yaitu ;a) definisi filum echinodermata ; b) ciri-ciri khusus filum echinodermata ; c) pengelompokan filum echinodermata berdasarkan lapisan tubuhnya; d) peranan filum echinodermata dalam ekosistem.

4. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Analisis konsep dan tugas yang dilakukan dalam penelitian ini menjadi suatu acuan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang menjadi dasar dalam penyusunan bahan ajar majalah pada materi pengelompokan hewan. Adapun tujuan pembelajaran tersebut antara lain: a) peserta didik mampu menguraikan definisi dari filum echinodermata melalui kegiatan membaca (literasi) majalah filum echinodermata. b) peserta didik mampu menelaah ciri-ciri khusus filum echinodermata melalui kegiatan diskusi kelompok dengan bekerja sama. c) peserta didik mampu mengorganisasikan filum echinodermata berdasarkan lapisan tubuhnya melalui kegiatan membaca

majalah film echinodermata. d) peserta didik mampu menguraikan peranan film echinodermata melalui kegiatan membaca majalah film echinodermata.

B. Tahap perancangan (design)

Perancangan bahan ajar majalah didesain dengan beberapa tahap yaitu tahap desain dan tahap penyusunan format. Tahap desain meliputi pembuatan seluruh rancangan majalah meliputi ikon yang menarik, pemilihan templet, dan elemen-elemen tambahan lainnya menggunakan aplikasi Microsoft publisher dan Microsoft word. Sedangkan tahap penyusunan format merupakan urutan yang sistematis meliputi Science Knowledge (pengetahuan tentang sains), info terkini, hasil penelitian, info sehat dan info lingkungan.

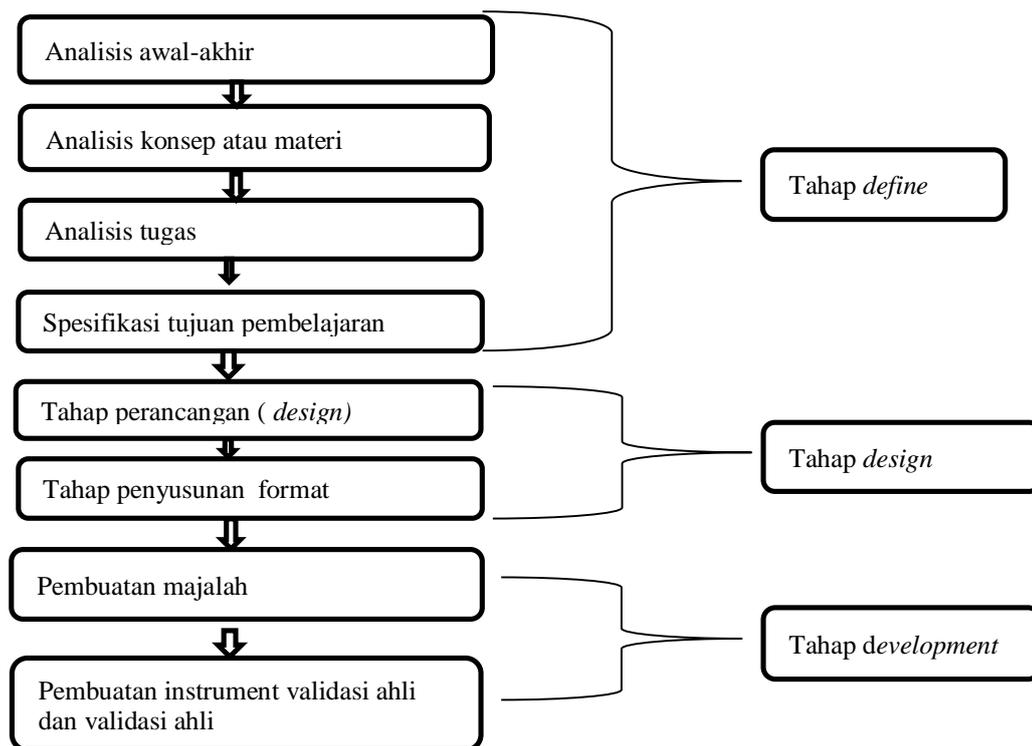
C. Tahap pengembangan

1. Pembuatan majalah

Pembuatan majalah dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Microsoft publisher dan Microsoft word disesuaikan dengan rancangan yang sudah disusun.

2. Validasi ahli

Setiawan (2021) menyebutkan validasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Prinsip validitas adalah pengukuran atau pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Validasi dapat diajukan ke beberapa pihak sesuai dengan keahliannya masing-masing, yaitu validasi ahli isi atau materi, validasi ahli pengguna, validasi ahli bahasa dan validitas ahli media. Berikut ini beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses validasi produk bahan ajar.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Majalah

4. Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian pengembangan yang kembangkan dalam bentuk bahan ajar berupa majalah adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli pengguna, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli bahasa, desain media bahan ajar dan garis besar materi yang akan dimasukkankedalam bahan ajar.

5. Teknik Pengumpulan Data

Lembar validasi dibuat untuk memperoleh penilaian dari beberapa aspek, kritik dan saran dari para ahli, meliputi ahli materi, ahli pengguna, ahli bahasa dan ahli media. Oleh karena itu lembar validasi terdiri dari empat macam antara lain lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli pengguna, lembar validasi ahli bahasa dan lembar validasi ahli media. Ada empat skala penilaian yang digunakan dalam penelitian untuk menentukan kevalidan dari bahan ajar yaitu ; tidak baik (skor 1), kurang baik (skor 2), baik (skor 3) dan sangat baik (skor 4).

6. Teknis Analisis Data

Hasil penilaian bahan ajar berupa majalah didapatkan dari validator bersifat deskriptif yang berupa kritik dan saran. Data kuantitatif didapatkan dari aspek penilaian berupa *check-list* menggunakan 4 tingkatan penilaian dan kriteria sebagai berikut:

1. Skor 4, apabila validator memberikan penilaian sangat baik.
2. Skor 3, apabila validator memberikan penilaian baik.
3. Skor 2, apabila validator memberikan penilaian kurang baik
4. Skor 1, apabila validator memberikan penilaian tidak baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil validasi ahli materi

| No | Indikator Penilaian | Validator 1 | |
|------------------|---|-------------------------------|-------------|
| | | Skor | Kriteria |
| A. Materi | | | |
| 1 | Keseusian KI dan KD | 2 | Kurang baik |
| 2 | Kelengkapan komponen isi materi | Tidak ada tujuan pembelajaran | 0 |
| 3 | Keluasan materi | 3 | Baik |
| 4 | Kesesuain ilustrasi visual dengan konsep materi | 3 | Baik |
| 5 | Keruntutan penyajian | 3 | Baik |
| | Jumlah skor | 11 | |
| | Skor Maks | 20 | |
| | Nilai | 55 % | |

Sumber : Lampiran x (Data Validasi Ahli Materi)

B. Hasil validasi ahli pengguna

| No | Indikator Penilaian | Validator 2 | |
|------------------|---|-------------|-------------|
| | | Skor | Kriteria |
| A. Materi | | | |
| 1 | Keseusian KI dan KD | 3 | Baik |
| 2 | Kelengkapan komponen isi materi | 4 | Sangat baik |
| 3 | Keluasan materi | 3 | Sangat baik |
| 4 | Kesesuain ilustrasi visual dengan konsep materi | 4 | Baik |
| 5 | Keruntutan penyajian | 3 | Baik |
| | Jumlah skor | 17 | |
| | Skor Maks | 20 | |
| | Nilai | 85 % | |

Sumber: Lampiran xi (Data Validasi Ahli Pengguna)

C. Hasil validasi ahli media

| No | Indikator Penilaian | Validator 3 | |
|-------------------------------------|--|-------------|-------------|
| | | Skor | Kriteria |
| A. Bahan Produk Pengembangan | | | |
| 1 | Bahan cover kuat dan tidak mudah sobek serta efeknya baik terhadap mutu cetak. | 4 | Sangat Baik |
| 2 | Bahan isi majalah tidak mudah sobek dan memberika kenyamanan dalam membaca | 4 | Sangat Baik |
| B. Desain Cover | | | |
| 1 | Tata letak serasi dan menarik minat baca | 3 | Baik |
| 2 | Ilustrasi cover dapat merefleksikan isi majalah | 3 | Baik |
| C. Desain isi | | | |
| 1 | Tata letak serasi dan menarik minat baca | 4 | Sangat Baik |
| 2 | Tipografi sederhana dan mudah dibaca | 3 | Baik |
| D. Cetak | | | |
| 1 | Cetak isi bersih dan jelas | 4 | Sangat Baik |
| 2 | Cetak cover bersih dan jelas | 4 | Sangat Baik |
| E. Penampilan Fisik | | | |
| 1 | Penggunaan font | 3 | Baik |
| 2 | Lay out atau tata letak | 3 | Baik |
| 3 | Ilustrasi, gambar dan foto | 3 | Baik |
| 4 | Desain tampilan | 4 | Sangat Baik |
| Jumlah Skor | | 42 | |
| Skor maksimal | | 48 | |
| Nilai | | 87,5 % | |

Sumber: Lampiran xii (Data Validasi Ahli Media)

D. Hasil validasi ahli bahasa

| No | Indikator Penilaian | Validator 4 | |
|-----------------------|------------------------------------|-------------|----------|
| | | Skor | Kriteria |
| A. Lugas | | | |
| 1 | Ketepatan struktur kalimat | 3 | Baik |
| 2 | Kefektifan kalimat | 3 | Baik |
| 3 | Kebakuan istilah | 3 | Baik |
| B. Komunikatif | | | |
| 1 | Keterbacaan pesan | 3 | Baik |
| 2 | Ketepatan penggunaan akidah bahasa | 3 | Baik |

Lanjutan Tabel

| C. Keruntutan dan keterpaduan alur berpikir | | | |
|--|---|--------|--------|
| 1 | Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf | 2 | Kurang |
| | Jumlah skor | 17 | |
| | Skor maks | 24 | |
| | Nilai | 70,8 % | |

Sumber: Lampiran xiii (Lembar Validasi Ahli Bahasa)

Berdasarkan penilaian oleh validator ahli materi, validator ahli pengguna, validator ahli media dan validator ahli bahasa setelah data ditabulasikan mendapatkan persentase sebesar 74,5 % kualifikasi valid dengan keputusan produk perlu menambahkan sesuatu yang kurang dan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Majalah ini apabila diintegrasikan dalam pembelajaran sangat cocok untuk kelas X IPA MA/SMA semester genap dapat dilihat pada Permendikbud No 37 Tahun (2018, Hal. 50-51) yaitu KI: 3 Mengelola, menalar dan menyajikan dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari apa yang dipelajarinya. di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan, KD: 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh dan reproduksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian pengembangan yaitu bahan ajar yang dikembangkan berupa majalah film echinodermata termasuk valid dengan kualifikasi 74,5 % artinya produk perlu menambahkan sesuatu yang kurang dan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diberikan saran bagi peneliti selanjutnya yaitu hasil

bahan ajar yang sudah mencapai tahap validasi perlu dilakukan tahap berikutnya yaitu pemanfaatan bahan ajar di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Setiawan, Samhis. (2021). *Pengertian Validitas Beserta Bentuk dan Jenis*.

Dipetik April 25, 2021, dari

<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-validitas/>

Suryaningsih, Y. (2018). *Ekowisata sebagai sumber belajar biologi dan strategi untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan*. *BIO EDUCATIO: (The Journal of Science and Biology Education)*, 3(2). 59-72.

Taufiqy, I. R., Sulthoni, S., & Kuswandi, D. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berlandaskan Model Guided-Project Based Learning. *Jurnal 58 Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 705-711.