

## VALIDITAS BAHAN AJAR *BOOKLET* BERBASIS KEMARITIMAN PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X

Puji Aria Ningsih, Bony Irawan, Trisna Amelia  
pujarianingsih97@gmail.com

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

### Abstract

*This research aimed to develop of biology booklet based on maritime literacy on ecosystem topic for grade X students. Based on maritime literacy is an all aspects concerning marine and all its resources. The research was a Research and Development by adapting from the Plomp model. This research was conducted in 5 stages, namely : 1) the initial investigation stage (initial analysis, student analysis, material analysis); 2) the design stage; 3) the realization stage; 4) the test, evaluation, and revision stage; 5) implementation stage. Based on result of the research and development of the biology booklet based on maritime literacy, the average validation results obtained by material experts were 83,03% and 88,75% by teaching material experts with the category of "very valid". So it can be concluded that the development of biology booklet based on maritime literacy on ecosystem topic for grade X students developed with the Plomp model is very valid for later use in the learning*

Kata Kunci : Validitas, Bahan Ajar, Berbasis Kemaritiman, Ekosistem

### I. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia harus menghasilkan generasi-generasi yang memahami dengan baik ilmu yang berwawasan maritim, sehingga lebih mudah untuk memberikan ilmu tersebut dalam proses belajar-mengajar. Maka peran pendidikan dalam menanamkan wawasan maritim tidak hanya pada proses belajar-mengajar, tetapi dengan memasukkan kurikulum kemaritiman kepada setiap mata pelajaran dari mulai tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Kemudian, konten buku-buku pendidikan yang masih berorientasi kepada daratan, diberikan konten buku-buku yang berpengetahuan pada kemaritiman yang lebih banyak. Untuk mata pelajaran yang banyak membahas tentang maritim adalah mata pelajaran biologi.

Mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan karena mempelajari makhluk hidup yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi biologi yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi ekosistem. Sebagai contoh, makhluk hidup sangat memerlukan air untuk keberlangsungan hidupnya. Tanpa air, makhluk hidup akan mati. Dengan menanamkan konsep-konsep seperti ini, akan membantu siswa dalam belajarnya untuk berfikir kritis dalam melihat kehidupannya dengan lingkungan sekitarnya yang tidak dapat dipisahkan karena saling berhubungan.

Untuk memudahkan siswa berfikir kritis dalam mengamati antara kehidupannya dengan lingkungannya adalah dengan mengarahkan bahwa Kepulauan Riau yang mereka tinggali merupakan daerah yang perlu digali dengan baik kekayaan maritimnya khususnya dalam biologi materi ekosistem. Selain mengarahkan, untuk siswa lebih mendalami wawasan maritim dalam biologi materi ekosistem ini, yaitu dengan membaca bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat

materi pelajaran yang mengacu kepada kurikulum yang digunakan untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Lestari, 2013).

Bahan ajar sangat penting keberadaannya bagi guru dan siswa. Guru akan mengalami kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajarannya jika tanpa disertai bahan ajar yang sudah mengacu pada kurikulum. Begitu pula bagi siswa, tanpa adanya bahan ajar siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami proses belajarnya. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru harus menggunakan metode dan bahan ajar pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan kondisi siswa sehingga siswa lebih memahami materi yang disampaikan dan siswa lebih berkesan dengan pembelajaran yang telah disampaikan serta siswa akan lebih mengingat dan tidak mudah melupakan hal-hal yang dipelajarinya (Wahyu, 2012 : 3).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di beberapa sekolah (SMA Negeri 2 Tanjungpinang, MAN Tanjungpinang, SMA Negeri 6 Tanjungpinang), bahan ajar yang biasa digunakan untuk proses pembelajaran belum bervariasi. Artinya, bahan ajar yang digunakan masih berfokus pada buku cetak biologi dan LKS saja. Dan belum ada yang mengembangkan atau memberikan variasi untuk bahan ajar yang digunakan terutama yang berwawasan maritim pada pelajaran biologi khususnya materi ekosistem yang berada di wilayah Kepulauan Riau ini.

Menurut *National Center for Competency Based Training* dalam Wahyu (2012 : 4) pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapainya. Oleh karena itu, bahan ajar sangat penting untuk dikembangkan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Untuk memvariasikan dan mengembangkan suatu bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan pada sekolah-sekolah yang menggunakan kurikulum kemaritiman, maka bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah bahan ajar berbentuk *booklet*. Menurut French (2013 : 1), *booklet* adalah buku kecil yang dicetak antara 32-96 halaman. *Booklet* memiliki bahasan yang terbatas, struktur sederhana, dan fokus pada satu tujuan yang di dalamnya berisi informasi spesifik dan dilengkapi dengan unsur teks, gambar, foto, dan warna. *Booklet* merupakan perpaduan antara leaflet dan buku dengan format (ukuran) yang kecil seperti *leaflet*. Struktur isinya seperti buku (pendahuluan, isi, penutup) hanya saja cara penyajian isinya jauh lebih singkat daripada sebuah buku.

*Booklet* merupakan suatu bahan ajar yang oleh peneliti dikembangkan dalam mata pelajaran biologi yang berwawasan maritim khususnya materi ekosistem ini, adalah untuk memvariasikan serta mengembangkan bentuk yang berbeda dari buku-buku yang siswa miliki dari sekolah yang masih bersifat umum dan cenderung membuat siswa sulit memahaminya, tetapi dengan catatan masih mengacu kepada kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut, dan peneliti bertujuan untuk mengeksplor ekosistem-ekosistem yang berada di Kepulauan Riau yang dimasukkan dalam bahan ajar *booklet* ini. Berbasis kemaritiman adalah dasar dari segala aspek yang menyangkut masalah tentang kelautan dan segala sumber daya yang dimilikinya. Menurut Sulistyowati (2016), ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk dengan adanya hubungan timbal balik dan tidak dapat terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. *Booklet* juga termasuk solusi untuk mengatasi kejenuhan belajar siswa, dikarenakan tampilan *booklet* yang memiliki gambar-gambar dan materi yang tidak terlalu banyak, hanya poin penting saja yang akan disajikan dalam *booklet* ini. Validasi adalah kualitas atau ketepatan (*appropriateness*) yang menunjukkan derajat ketepatan dalam sebuah produk (Sugiyono, 2016:177). Valid berarti produk yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka menurut peneliti sudah saatnya untuk mengatasi hal tersebut dengan memvariasikan dan mengembangkan bahan ajar berupa *booklet* yang berwawasan maritim agar materi yang disampaikan tidak selalu materi-materi secara umum yang dimiliki seluruh negara. Tetapi juga materi yang berwawasan maritim dalam pelajaran biologi materi ekosistem yang dimiliki Kepulauan Riau ini. Dengan demikian, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “Validitas Bahan Ajar *Booklet* Berbasis Kemaritiman Pada Materi Ekosistem Kelas X.”

## II. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan Plomp (Shoffa, 2018: 14) terdiri dari lima fase, yaitu 1) fase investigasi awal, 2) fase desain, 3) fase realisasi, 4) fase tes, evaluasi, dan revisi, 5) fase implementasi. Penelitian ini diawali dengan tahap pertama yang merupakan tahap investigasi awal yang terbagi lagi menjadi tiga tahap yaitu analisis awal, analisis siswa, dan analisis materi. Setelah tahap pertama dilakukan, dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu tahap desain. Pada tahap desain ini, terdapat dua tahap yaitu desain awal bahan ajar *booklet* disertai dengan penyusunan instrumen penelitian. Jika desain *booklet* dan instrumen penelitian telah selesai, dilanjutkan pada tahap yang ke-3 yaitu tahap realisasi yang terdiri dari validasi desain media (protipe) dengan menggunakan instrumen penelitian yang diberikan kepada validator ahli media dan ahli materi. Apabila terdapat saran untuk revisi produk, maka produk direvisi terlebih dahulu sebelum memasuki tahap yang ke-4 yaitu tahap tes, evaluasi dan revisi yang terdiri dari rangkaian uji coba produk. Kemudian tahap ke-5 yaitu implementasi atau menerapkan produk yang sudah jadi kepada sekolah-sekolah.

Subjek uji coba penelitian ini yaitu siswa-siswi kelas X SMA Negeri 2 Tanjungpinang. Teknik pengumpulan data bahan ajar *booklet* berbasis kemaritiman diperoleh dari lembar validasi materi dan bahan ajar oleh para validator. Validasi materi terdiri dari 3 aspek, yaitu materi dengan 8 indikator, aspek penyajian dengan 2 indikator, dan aspek bahasa dan keterbacaan dengan 5 indikator. Sedangkan validasi bahan ajar *booklet* terdiri dari 6 aspek penilaian yaitu, aspek ukuran, jenis kertas, cetakan, ukuran huruf, warna, dan ilustrasi yang dilakukan oleh dosen biologi dan guru biologi.

Validasi ini dilakukan oleh validator ahli bahan ajar dan materi. Analisis data pada aspek validitas dihitung dengan menggunakan skala *Likert* dan dianalisis untuk mencari rata-rata nilai dengan menggunakan :

$$K = \frac{F}{N.I.R} \times 100$$

Keterangan :

K = Presentasi Kelayakan

F = Jumlah seluruh jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Sumber : Riduwan (2011:15)

Penetapan tingkat validitas dan praktikalitas ditentukan menurut kriteria berikut :

**Tabel 1.** Kriteria Penetapan Tingkat Validitas

Tingkat Pencapaian	Kategori
80 – 100 %	Sangat Valid
60 – 80 %	Valid
40 – 60 %	Cukup Valid
20 – 40 %	Kurang Valid
0 – 20 %	Tidak Valid

Sumber : (Modifikasi Riduwan, 2011:15)

## III. Hasil dan Pembahasan

Hasil perhitungan keseluruhan oleh 2 validator bahan ajar *booklet* dan materi adalah sebagai berikut :

### a. Validasi Materi

Validasi materi dilakukan untuk mendapatkan materi yang valid. Ahli materi menilai bahan ajar dari aspek materi. Penilaian dari ahli materi digunakan sebagai pedoman untuk merevisi isi dari materi yang terdapat dalam bahan ajar *booklet* sebelum peneliti melakukan uji coba. Ahli materi 1

pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan Biologi Universitas Maritim Raja Ali Haji, sedangkan ahli materi 2 adalah guru biologi di SMA Negeri 2 Tanjungpinang. Data validasi didapat dengan cara memberikan lembar validasi kepada ahli materi yang mencakup aspek materi yang terdiri dari 3 aspek penilaian, yaitu aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa dan keterbacaan. Komentar dan saran yang diberikan validator materi sebagai pedoman peneliti untuk melakukan revisi pada bahan ajar *booklet*.

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Secara Keseluruhan Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Persentase total skor	Kategori
1	Materi	Materi sesuai dengan KI dan KD	75	Valid
		Kedalaman materi yang disajikan sesuai dengan tuntutan kurikulum	75	Valid
		Tingkat kesukaran uji kompetensi pada bahan ajar <i>booklet</i>	75	Valid
		Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	100	Sangat valid
		Materi menekankan kepada pentingnya menjaga ekosistem yang berada di darat, pesisir, dan laut	100	Sangat valid
		Materi dapat membuat siswa berfikir kritis dalam menghadapi permasalahan pada ekosistem	87,5	Sangat valid
		Materi dapat menambah wawasan maritim bagaimana proses yang terjadi di laut dapat mempengaruhi keadaan di darat	100	Sangat valid
2	Penyajian	Kesesuaian penyajian urutan materi	75	Valid
		Kesesuaian penyajian materi yang enak dibaca dan dipelajari	87,5	Sangat valid
3	Bahasa dan Keterbacaan	Kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan	75	Valid
		Bahasa yang digunakan komunikatif	75	Valid
		Bahasa sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik	75	Valid
		Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda	75	Valid
		Kalimat mudah dipahami dan dimengerti	87,5	Sangat valid
<b>Jumlah</b>			<b>83,03</b>	<b>Sangat valid</b>

Dua validator materi pada produk bahan ajar *booklet* yang dikembangkan dengan keseluruhan validator persentase diperoleh data rata-rata sebesar 83,03% dan dalam aspek materi ini bahan ajar *booklet* dikatakan sangat valid. Hal ini karena materi telah sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran, ketepatan materi yang dipaparkan serta terdapat aspek kemartiman dalam produk bahan ajar *booklet* yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ahmadi (2011) yang mengatakan bahwa siswa diharuskan berinteraksi dengan materi pembelajaran dan sumber belajar untuk menguasai kompetensi dasar dan indikator. Menurut Riduwan (2013) *booklet* sebagai bahan ajar dinyatakan valid jika setiap kriteria dari *booklet* yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dan ada beberapa hal yang harus diperbaiki pada aspek isi (konten materi) memperjelas urutan materi pada *booklet* serta menambahkan identitas pada tabel, gambar, dan grafik yang temuat. Menurut Situmorang (2016), banyaknya potensi lokal yang diinternalisasikan dalam pembelajaran biologi memberi efek kepada para pendidik untuk menyajikan materi biologi yang

sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sejalan dengan Susanti (2013:209) yang menyatakan bahwa *booklet* memuat materi yang relevan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, relevan dengan kompetensi lulusan tingkat pendidikan tertentu, serta relevan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik siswa yang menggunakan. Hal ini tentu saja dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran yang melibatkan potensi lokal dapat mengasah kepedulian siswa, sehingga memunculkan kreativitas untuk melestarikan, memanfaatkan, dan membudidayakan serta mengembangkan potensi yang ada di daerahnya (Ilma, 2018). Namun, terdapat beberapa perbaikan dalam memberi gambar/foto yang harus sesuai dengan materi. Kemudian setelah dilakukan perbaikan, bahan ajar *booklet* dinilai telah layak digunakan dari aspek materi pada bahan ajar *booklet*. Secara keseluruhan, hasil validasi materi 83,03% dalam uji validitas ini bahan ajar *booklet* dikatakan sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bahan ajar *booklet* berbasis kemaritiman pada materi ekosistem telah valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi.

### b. Validasi Bahan Ajar *Booklet*

Validasi bahan ajar *booklet* dilakukan untuk mendapatkan bahan ajar yang valid. Ahli bahan ajar menilai bahan ajar dari aspek tampilan. Penilaian dari ahli bahan ajar digunakan sebagai pedoman untuk merevisi tampilan dari bahan ajar *booklet* sebelum peneliti melakukan uji coba. Ahli bahan ajar 1 pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan Biologi Universitas Maritim Raja Ali Haji, sedangkan ahli materi 2 adalah guru biologi di SMA Negeri 2 Tanjungpinang. Data validasi didapat dengan cara memberikan lembar validasi kepada ahli bahan ajar yang mencakup aspek tampilan yang terdiri dari 6 aspek penilaian, yaitu aspek ukuran, jenis kertas, cetakan, ukuran huruf, warna, dan ilustrasi. Komentar dan saran yang diberikan validator bahan ajar sebagai pedoman peneliti untuk melakukan revisi pada tampilan bahan ajar *booklet*.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Secara Keseluruhan Validasi Oleh Ahli Bahan Ajar *Booklet*

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Persentase total skor	Kategori
1	Ukuran	Sesuai dengan ukuran <i>booklet</i>	75	Valid
2	Jenis kertas	Kualitas bahan yang dipakai sesuai dengan fungsinya	87,5	Sangat valid
		Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca	87,5	Sangat valid
3	Cetakan	Cetak isi bersih dan jelas	75	Valid
		Cetak cover bersih dan kontras	87,5	Sangat valid
		Cetak kertas sesuai kebutuhan <i>booklet</i>	100	Sangat valid
4	Ukuran huruf	Ukuran huruf mudah dibaca	100	Sangat valid
5	Warna	Kesesuaian warna	100	Sangat valid
6	Ilustrasi	Ilustrasi cover dapat merefleksikan isi <i>booklet</i>	87,5	Sangat valid
<b>Jumlah skor</b>			<b>88,75</b>	<b>Sangat valid</b>

Bahan ajar *booklet* berbasis kemaritiman pada materi ekosistem yang dibuat dan dikembangkan oleh peneliti dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dengan sedikit revisi karena komponen atau aspek-aspek pada teori tersebut yang dimuat dalam lembar validasi yang telah diisi oleh validator menunjukkan bahwa bahan ajar *booklet* berada pada kategori sangat valid dan didapatkan hasil persentase keseluruhan validator ahli bahan ajar diperoleh data rata-rata 88,75% dalam hal ini bahan ajar dikatakan sangat valid. Secara umum, penilaian produk setelah divalidasi pada setiap aspek berada pada interpretasi sangat valid. Pendapat ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa bahan ajar *booklet* sumber belajar yang berkualitas serta layak diterapkan dalam proses pembelajaran jika telah memenuhi standar kevalidan pada aspek yang sudah ditentukan yang kemudian dinilai oleh ahli atau pakar dan

penggunaan huruf yang digunakan dalam bahan ajar cetak tidak boleh terlalu kecil sehingga mudah dibaca. Selain itu pemilihan warna *background* kontras dengan huruf sehingga tulisan mudah dibaca French (2013:12-19).

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan bahan ajar *booklet* berbasis kemaritiman pada materi ekosistem kelas X dengan menggunakan model Plomp (Shoffa, 2018:14) yang terdiri dari 5 fase, fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi, fase tes, evaluasi, revisi, dan fase implementasi telah divalidasi oleh 2 validator materi dan bahan ajar, dan didapat data hasil rata-rata 83,03% dan 88,75% dalam hal ini materi dan bahan ajar dikatakan sangat valid.

#### V. Daftar Pustaka

- Ansori, Irwandi. 2019. *Jurnal Pengembangan Booklet Keanekaragaman Pteridophyta di Kawasan Suban Air Panas Untuk Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi vol 3/No. 1/Mei 2019.
- Eti S., Ari S., & Anandita E.S. 2019. *Jurnal Pengembangan Media Booklet Berbasis Potensi Lokal Kalimantan Barat Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak*, Jurnal Pedagogi Hayati vol 3/No.1/Oktober 2019.
- Friska S.S., Fitriah Khoirunnisa. 2018. *Jurnal Desain E-Modul Berbasis Kearifan Pada Matakuliah Kimia Lingkungan Dengan Pendekatan Project Based Learning*, Jurnal Zarah vol 6/No.2/2018.
- Irawan, Bony. 2019. *Profil Tingkat Literasi Kelautan Mahasiswa Pendidikan Biologi di Universitas Maritim Raja Ali Haji, Sebuah Studi Kasus Universitas Kearifan di Wilayah Kepulauan*. Talenta Conference Series : Science and Technology (ST), 2(2).
- Mulyanto, Nugroho. 2018. *Pengembangan Buku Ajar Biologi Materi Ekosistem Berbasis Potensi Lokal Gumuk Pasir Pantai Selatan Bantul Untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- Sundayana. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yanti, Siska. 2017. *Potensi dan Pola Pemanfaatan Siput Gonggong di Perairan Pesisir Desa Pangkil Tanjungkeramat Kecamatan Teluk Bintang Kabupaten Bintang Provinsi Kepulauan Riau*. Skripsi Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Zaky, Kurniawan. 2018. *Pengembangan Modul Berbentuk Booklet Untuk Materi Hubungan Antara Gaya, Gerak, dan Energi Pada Siswa Kelas V SD*. Artikel skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

#### VI. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Bony Irawan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I, Ibu Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II dan validator instrumen, Bapak Assist. Prof. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd. selaku validator bahan ajar dan materi, dan Ibu Cinta Marito Simbolon, S.Pd. selaku validator bahan ajar dan materi yang selalu memberikan bimbingan selama penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh siswa kelas X dan guru Biologi di SMA Negeri 2 Tanjungpinang yang telah membantu dalam penelitian.