

PENGEMBANGAN BOOKLET KEANEKARAGAMAN POHON BERBASIS PENELITIAN SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN KONSEP KEANEKARAGAMAN HAYATI DI SMA

Siti Nur Latifah ⁽¹⁾*, Hardiansyah ⁽¹⁾, Mahrudin ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat

Corresponding Author Email: snlatifahaha@gmail.com

ABSTRACT

The existence of living things in a habitat is something that can be used as an object of learning, moreover the object used is a local potential area that must be introduced to students. One of the objects that can be studied both in the form of observed objects, ways of life, benefits and even their preservation is trees. This study aims to describe the validity and practicality of the Tree Diversity Booklet in the Mangrove Forest Area of Sungai Rasau Village, Tanah Laut District. This research is a development research using secondary data. The enrichment material developed is in the form of a booklet with the development method referring to Tessmer's Formative Evaluation. The validity of the booklet was tested by 3 validators, while the practicality test was tested on 5 students in XI grade. The results of the development of booklet teaching materials in the validation test were declared valid with an average validity score of 87.3%. In the practicality test by 5 SMAN 1 Tamban students, a score of 3.38 was obtained with good criteria. So that the booklet teaching materials can be used as material for enriching the concept of biodiversity in high school.

Keywords : *Biodiversity, Booklet, Development.*

ABSTRAK

Keberadaan makhluk hidup di suatu habitat merupakan sesuatu yang dapat dijadikan objek pembelajaran, terlebih objek yang digunakan merupakan potensi lokal daerah yang harus diperkenalkan kepada siswa. Salahsatu objek yang dapat dikaji baik berupa objek yang diamati, cara hidup, manfaat bahkan pelestariannya adalah pohon. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan validitas dan kepraktisan *Booklet* Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Rasau, Kabupaten Tanah Laut. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan data sekunder. Bahan pengayaan yang dikembangkan berbentuk *booklet* dengan metode pengembangan mengacu pada Evaluasi Formatif Tessmer. Validitas *booklet* diuji oleh 3 orang validator, sedangkan Uji Kepraktisan diujikan kepada siswa kelas XI sebanyak 5 orang. Hasil pengembangan bahan ajar *booklet* pada uji validasi dinyatakan valid dengan rata-rata skor validitas yaitu 87,3% . Pada uji kepraktisan oleh 5 orang peserta didik SMAN 1 Tamban didapatkan hasil skor 3,38 dengan kriteria baik. Sehingga bahan ajar *booklet* tersebut dapat digunakan sebagai bahan pengayaan konsep keanekaragaman hayati di SMA.

Kata kunci : *Booklet, Keanekaragaman Hayati, Pengembangan.*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan tingkat keanekaragaman hayati paling tinggi kedua di dunia. Keanekaragaman hayati yang kaya tentunya tidak lepas dari keseimbangan antara faktor alam dan juga aktivitas manusia. Keragaman hayati yang tersedia di alam sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk memenuhi kehidupannya. Apabila tidak diikuti dengan pemanfaatan yang tepat guna dan upaya pelestarian, akan menimbulkan dampak negatif bagi keberadaan sumber daya alam baik adanya perubahan habitat, eksploitasi, polusi bahkan perubahan iklim. Perlu adanya edukasi masyarakat untuk mengenal keanekaragaman hayati, terlebih untuk generasi muda. Hal ini sesuai dengan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang memuat materi keanekaragaman hayati sebagai salah satu Kompetensi Dasar mata pelajaran Biologi pada Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.

Lingkungan suatu ekosistem merupakan faktor penting dalam menunjang pembelajaran biologi khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Salah satu pemanfaatan lingkungan adalah dengan mengkaji potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar sehingga terbentuk adanya pembelajaran biologi yang kontekstual. Objek pembelajaran secara langsung atau objek yang dapat ditemui di lingkungan keseharian peserta didik adalah hal yang dituntut dalam pembelajaran kontekstual berdasarkan kurikulum. Salah satu potensi lokal yang ada di Kalimantan Selatan yaitu wilayah Desa Sungai Rasau, yang didalamnya terdapat berbagai macam pepohonan tumbuhan mangrove. Potensi lokal ini dapat dijadikan suatu objek pembelajaran yang mampu menarik minat baca peserta didik.

Selain memuat materi yang kontekstual, bahan pembelajaran haruslah memiliki inovasi baru untuk meningkatkan minat baca peserta didik. Sumber belajar ada dalam berbagai bentuk baik itu tertulis atau tidak tertulis. Sumber belajar tertulis disebut dengan bahan ajar cetak. Variasi bahan ajar cetak ini juga beragam yaitu salah satunya adalah *Booklet*. *Booklet* adalah buku berukuran kecil, didominasi oleh gambar-gambar menarik yang berfungsi untuk menyampaikan pesan atau informasi. Sumber belajar berupa *booklet* yang penuh gambar dan dengan materi yang kontekstual diharapkan mampu menarik minat baca peserta didik.

Penyusunan bahan ajar yang dapat dibelajarkan pada siswa dapat menggunakan objek yang ada di lingkungan dan merupakan potensi lokal yang dapat menjadikan suatu bahan pengayaan dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dilakukan melalui model pengembangan dengan berbagai model pengembangan bahan ajar atau media yang dapat digunakan. Pengembangan bahan ajar dimaksudkan agar materi yang diajarkan akan menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik, sehingga akan mudah memahami materi. Bahan ajar yang disusun akan lebih mudah dipahami peserta didik karena objek yang dikaji dalam materi ditemukan dalam kehidupan keseharian peserta didik. Selama ini sering dalam pembelajaran selalu diberikan contoh konkret berupa gambar atau foto-foto yang disajikan berada di luar lingkungan siswa dan bahkan ada yang objek kajiannya ada di luar negeri. Oleh karena itu perlu dikembangkan materi yang mengkaji potensi lokal suatu daerah, agar memudahkan dalam pengenalan objek pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti kemudian tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengembangan <i>Booklet</i> Keanekaragaman Pohon Berbasis Penelitian Sebagai Bahan Pengayaan Konsep Hayati di SMA.	Keanekaragaman	
	Skor	Kategori Validitas
	3,5 – < 4,0	Sangat Baik

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan bahan ajar *Booklet* yang disusun menggunakan data sekunder dari penelitian Hardiansyah, dkk (2019) tentang “Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Lahan Basah”. Data hasil penelitian tersebut kemudian dikembangkan ke dalam bahan ajar berbentuk *Booklet* yang mengacu pada Evaluasi Formatif Tessmer (1998) dengan tahap-tahap pengembangan meliputi; (1) evaluasi diri (*self evaluation*); (2) uji pakar (*expert review*); (3) uji perorangan (*one-to-one*).

Secara keseluruhan, penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yaitu pada Januari – Juni 2021 yang meliputi masa pengumpulan data dan konsultasi pada dosen pembimbing, pengkajian data sekunder, pembuatan proposal dan penyusunan *booklet*, validasi dan uji kepraktisan, pembuatan laporan dan penyusunan skripsi.

Tahap evaluasi diri dilakukan dengan menganalisis kebutuhan bahan ajar dari silabus biologi SMA, mengacu pada KI, KD, dan tujuan pembelajaran pada konsep keanekaragaman hayati. Selain itu juga dilakukan pengkajian data sekunder yang digunakan untuk menyusun *booklet*.

Instrumen penelitian yang diperlukan adalah instrument kevalidan dan kepraktisan *booklet* yang meliputi 3 aspek penilaian yaitu aspek kevalidan bahasa, aspek kevalidan penyajian dan aspek penyajian isi. Instrumen inilah yang digunakan validator, terdiri dari 3 orang yaitu dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2 dan 1 orang guru mata pelajaran biologi SMA. Adapun untuk kepraktisan dilakukan pada 5 orang siswa kelas XI SMAN 1 Tamban.

Bahan ajar *booklet* dianalisis secara deskriptif dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : total skor validasi dari validator

TSh : total skor maksimal yang diharapkan

Kemudian data tersebut dicocokkan dengan kriteria kevalidan yang mengacu pada modifikasi Pratiwi (2014), seperti yang disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Validasi Berdasarkan Nilai

2,5 – < 3,5	Baik
1,5 – < 2,5	Kurang Baik
1,0 < 1,5	Tidak Baik

Sumber: Modifikasi Pratiwi, 2014

Adapun kepraktisan dianalisis secara deskriptif berdasarkan rata-rata skor. Kemudian data tersebut dicocokkan dengan kriteria kepraktisan isi yang mengacu pada modifikasi Suryani (2017), seperti yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Isi

Sumber: Modifikasi Suryani, 2017

Skor	Kategori Validitas
85,00 – 100%	Valid, dapat digunakan tanpa revisi
70,00 – <85,00%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,00 – <70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
0 – <50,00%	Tidak valid, tidak dapat digunakan karena memerlukan revisi total

HASIL DAN PEMBAHASAN

VALIDITAS *BOOKLET*

Hasil penelitian akan digunakan sebagai materi pengayaan berupa “*Booklet* Keanekaragaman Pohon Kawasan Mangrove Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut”. *Booklet* tersebut kemudian divalidasi oleh 3 ahli. Uji validasi dilakukan untuk mengetahui apakah produk tersebut layak untuk digunakan sebagai materi pengayaan atau tidak, kemudian memberikan masukan untuk nantinya dilakukan perbaikan.

Berdasarkan rata-rata validasi yang didapat dari ketiga validator, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Rerata Validasi Berdasarkan Aspek

Aspek	Total Skor (%)	Kriteria Validitas
Validitas Kebahasaan	84,2	Cukup Valid
Validitas Penyajian	87	Valid
Validitas Isi	87,5	Valid
Rata-rata	87,3	Valid

Validitas Kebahasaan

Penilaian aspek validitas bahasa ini dimaksudkan untuk menilai kebahasaan dari *booklet* yang akan dikembangkan dengan memperhatikan kaidah kebahasaan yang sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual dan sosial dan emosional siswa dari segi penilaian validator ahli. Berdasarkan rerata validasi dari ketiga validator, pada aspek validasi kebahasaan

didapatkan hasil persentase skor 84,2 % atau cukup valid. Sehingga *booklet* dapat digunakan namun perlu adanya revisi kecil.

Perbaikan (revisi) *booklet* yang disarankan oleh validator 1, validator 2, dan validator 3 yaitu merujuk pada petunjuk penggunaan *booklet* dan perlu memuat lebih banyak kalimat persuasif dan menanyakan topik yang berkaitan dengan keseharian siswa terkait dengan topik pada *Booklet*. Hal ini agar memunculkan pemikiran kritis dan pembelajaran yang kontekstual.

Penulis kemudian memperbaiki petunjuk penggunaan agar lebih ringkas dan lebih mudah dimengerti. Beberapa petunjuk tambahan diberikan dalam bentuk kode QR yang memuat informasi atau sumber literatur terkait. Penulis juga menambahkan kolom "Telisik!" yang berisi pertanyaan-pertanyaan kontekstual sebagai pemantik diskusi.

Validitas Penyajian

Aspek penyajian pada *booklet* berisikan kemenarikan tampilan, keteraturan desain, pemilihan warna dan *font*, kesesuaian ilustrasi dan gambar pada materi, dan kemudahan operasional. Berdasarkan rerata validasi dari ketiga validator, pada aspek validasi penyajian didapatkan hasil persentase skor 87 % atau valid.

Namun demikian, validator tetap memberikan saran yang membangun seperti diantaranya pemilihan warna agar lebih variatif dan perbanyak gambar-gambar terkait. Penulis kemudian memasukkan beberapa foto dan menambahkan warna pastel yang masih senada dengan warna awal di beberapa bagian.

Validitas Isi

Aspek validitas isi diharapkan dapat memudahkan siswa dalam mempelajari setiap kompetensi yang akan dipelajari karena mencakup indikator-indikator yang berkesesuaian antara isi dengan kurikulum. Berdasarkan rerata validasi dari ketiga validator, pada aspek validasi isi didapatkan hasil persentase skor 87,5 % atau valid. Sehingga *booklet* dapat digunakan tanpa adanya revisi..

KEPRAKTIKAN *BOOKLET*

Uji kepraktisan peserta didik dilakukan dengan melibatkan 5 orang peserta didik kelas XI SMAN 1 Tamban yang sebelumnya telah mempelajari konsep Keanekaragaman Hayati di kelas X pada mata pelajaran Biologi. Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan, manfaat serta efektivitas penggunaan bahan ajar dalam menunjang pembelajaran sehingga perlu dilakukan sebelum memasuki uji coba berikutnya.

Berdasarkan rata-rata kepraktisan yang didapat dari kelima peserta didik, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Rerata Kepraktisan

Aspek Penilaian	Rerata Skor
<i>Booklet</i> ini memiliki tampilan yang menarik dan sederhana	3,4

Kata-kata dan kalimat di dalam <i>Booklet</i> mudah dibaca dan dipahami	3,4
Penggunaan tulisan, warna, gambar yang ada dalam <i>Booklet</i> menarik dan mudah digunakan	3,4
Teori atau materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami	3,6
<i>Booklet</i> ini mudah digunakan dan dipelajari	3,4
Saya senang dan termotivasi belajar biologi dengan menggunakan <i>Booklet</i> ini	4,6
Penyajian materi pelajaran dengan menggunakan <i>Booklet</i> lebih praktis, sistematis, terstruktur dan dapat dipelajari berulang-ulang	3,6
Rata-rata Keseluruhan	3,38

Berdasarkan hasil uji kepraktisan oleh peserta didik pada tabel 4., diketahui bahwa bahan ajar *booklet* yang dikembangkan memiliki rerata keseluruhan dengan skor sebesar 3,38 atau sangat baik.

Terdapat beberapa saran yang diberikan guna meningkatkan kualitas *booklet*. Oleh sebab itu, dilakukan perbaikan bahan ajar sesuai komentar dan saran dari peserta didik. Saran yang diberikan diantaranya agar memperbanyak warna dan gambar serta meepersingkat kalimat penjelasan di beberapa bagian agar tidak terlalu panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan *Booklet* Berbasis Penelitian sebagai Bahan Pengayaan Konsep Keanekaragaman Hayati di SMA dapat disimpulkan bahwa “*Booklet* Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Mangrove Desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut” yang dikembangkan mendapatkan nilai 87,3% dari tiga orang validator sehingga termasuk ke dalam kategori valid dan nilai skor 3,38 dari lima orang peserta didik untuk uji kepraktisan yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Sehingga *Booklet* ini dapat digunakan sebagai bahan pengayaan pada konsep keanekaragaman hayati di SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreansyah. (2015). *Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Geografi Pada Materi Dinamika Litosfer dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan di Muka Bumi Kelas X di SMAN 5 SEMARANG*. Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah.
- Apriyanti, Risna Zulhida. (2019). *Kerapatan Populasi Hiranngan (Trachypithecus cristatus) di Kawasan Desa Sungai Salai Kecamatan Candi Laras Utara Kabupaten Tapin Sebagai Bahan Ajar Booklet Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati Biologi SMA Kelas X*. Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Campbell, Neil A. (2004). *Biologi: Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta : Erlangga.
- Dahuri, Rokhmin, Jacob Rais, Sapta Putra Ginting dan M. J. Sitepu. (2004). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lantan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

- Dasuki, U. (1994). *Sistematika Tumbuhan Tinggi*. Pusat Antar Universitas Bidang Ilmu. Hayati. ITB, Bandung.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta.
- Eliyani, Lily. (2017). *Jenis dan Kerapatan Vegetasi Pohon di Tepian Sungai Barito Desa Paligkau Kabupaten Barito Kuala Sebagai Handout Untuk Materi Pengayaan Biologi SMA Kelas X*. Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan.
- Fachrul, M. (2006). *Metode Sampling Bioekologi*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Fauziyah, Zam Zam. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Kelas XI IPA I Madrasah Aliyah Alauddin Pao-Pao dan MAN 1 Makassar*. UIN Alauddin, Sulawesi Selatan.
- Furchan. (2004). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hardiansyah. (2020). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Kalimantan Selatan : Universitas Lambung Mangkurat.
- Hardiansyah, Noorhidayati dan Mahrudin. (2020). *Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Lahan Basah Berupa Handout*. Prosiding Seminar Lahan Basah LPPM ULM Vol. 4.
- Hardjosuwarno, Sunarto. (1990). *Dasar-Dasar Ekologi Tumbuhan*. Yogyakarta : Fakultas Biologi UGM
- Hatman. (2004). *Komposisi dan Struktur Vegetasi Pohon di Kawasan Estuaria Muara Asam-Asam Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut*. Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan.
- Heddy, Suwasono, Metty Kurniati. (1994). *Prinsip-Prinsip Dasar Ekologi*. Jakarta: Rajawali Press.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta : Penerbit PT Bumi Aksara.
- Loveless, A.R. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropika*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Mas'ud. (1985). *Dasar Umum Ilmu Kebutanan*. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Jakarta
- Michael, P. (1995). *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. UI-Press.
- Nirarita, Yusuf. S. (1996). *Vegetasi Lahan Basah*. Gadjah Mada University Press.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. UGM Press, Yogyakarta.
- Riberu, P. (2002). *Pembelajaran Ekologi*. Jurnal Pendidikan Penabur – No.01/Th.I/Maret 2002. Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Polunin, Nicholas. (1994). *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Beberapa Ilmu Serumpun*. Terjemahan oleh Gembong Tjitrosoepomo. 1994. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pratiwi, D., Suratno., dan Pujiastuti. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas XI SMA Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa*. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember (UNEJ), Jember.
- Puspitaningsih. (2012). *Mengenal Ekosistem Laut dan Pesisir*. Jawa Barat: Pustaka Sains.
- Riefani, Maulana Khalid, et al.. (2020). *The Practically of Odonata Handout in Invertebrate Zoology Course*. Journal of Physics : Conference Series. **1422** 012028.
- Said, Nahdi M. et al.. *Struktur Komunitas Tumbuhan dan Faktor Lingkungan di Lahan Kritis Imogiri Yogyakarta*. Jurnal Manusia dan Lingkungan, Vol.21, No.1, 67-74. Yogyakarta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sukardjo, Sukristijono. (1984). *Ekosistem Mangrove*. Oseana Vol. IX No.4, Hlm.102-115.

- Sukmadinata, Nana Syaodih, (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Steenis, Van. (2006). *Flora*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Suryani, D., Nur, M., & Wasis, W. (2017). *Pengembangan Prototipe Perangkat Pembelajaran Fisika SMK Model Inkuiri Terbimbing Materi Cermin Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis*. JPPS: Jurnal Pendidikan Sains, 6(1), 1175-1183.
- Syafei, E. S. (1994). *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. ITB Press. Bandung
- Tjitrosoepomo, G. (2006). *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Utomo, Muhammad Akhyar Wildan. (2006). *Pengembangan Bahan Ajar Model Booklet Materi Sumber Daya Hutan Kelas VII*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jakarta.