

ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>
ISSN. 2656-1700



HANDOUT OF PIDADA (*Sonneratia*) IN COASTAL MANGROVES AS ENRICHMENT OF BIODIVERSITY MATERIAL CONCEPTS

Murdiah, Hardiansyah, Mahrudin

Author 1. Universitas Lambung Mangkurat

Author 2. Universitas Lambung Mangkurat

Author 3. Universitas Lambung Mangkurat

Address: Brigjen Jalan Hasan Basri Street, Pangeran, North Banjarmasin District, Banjarmasin City, South Kalimantan

Corresponding author: dmurdiah@gmail.com

Article keywords:

Handout
Enrichment
Biodiversity
Sonneratia

Abstract:

*Plant diversity is a local potential that can be developed into educational enrichment tool, especially biology, which is closely relate to all living things. One of the materials that discusses is diversity. Pidada (*Sonneratia*) is one of mangroves in the coastal area of Sungai Rasau, Tanah Laut Regency, which can be used as learning resource. Therefore, teaching materials were made in the form of handouts. This study aims to analyze validity of the handout. The development model used is Tessmer (1998), which is limited only to self-evaluation and expert review. The results data analysis showed that the handout developed was declared very valid as a whole by three validators, validity score 92.43%.*

Article submitted: March 10th, 2021
Article revised: September 10th, 2022
Article accepted: September 10th, 2022
Article published: September 30th, 2022

Volume 7, Issue 3, September 2022



p.240-p.244

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Biologi di dalam pendidikan merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari kehidupan makhluk hidup. Faktor penting dalam menunjang pembelajaran biologi adalah lingkungan dan makhluk hidup didalamnya (ekosistem). Pembelajaran Biologi pada Sekolah Menengah Atas (SMA) memiliki potensi yang besar untuk memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar karena dapat menciptakan interaksi langsung antara peserta didik dengan objek yang dipelajarinya. Mengkaji potensi lokal yang ada akan membuat siswa tidak hanya belajar dengan membaca atau menghafal saja, namun siswa mendapatkan contoh yang konkrit dan sesuai dengan kondisi lingkungan disekitarnya. Untuk mengatasi permasalahan siswa tersebut maka guru dapat menyusun bahan ajar dari hasil penelitian yang berbasis potensi lokal. Bahan ajar adalah salah satu bentuk sumber belajar yang secara umum dikemas dalam bentuk cetakan atau media lain yang mampu menumbuhkan motivasi pada diri siswa untuk belajar (Surachman, 2014). Bahan ajar berbasis potensi lokal merupakan bahan ajar yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. *Handout* merupakan salah satu bentuk bahan ajar dalam bentuk cetak yang mudah dikembangkan karena bentuknya yang sederhana dan mudah dipahami sehingga dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran seperti pada pembelajaran biologi (Achada, 2013).

Kalimantan selatan memiliki keragaman flora yang tinggi. Sebagian besar kawasan di Kalimantan Selatan adalah lahan basah, menurut Komite Nasional Pengelolaan Lahan Basah (2004), lahan basah adalah daerah dengan bentuk fisik rawa, danau, sawah, lahan gambut dan sebagainya yang secara alami atau buatan selalu tergenang baik secara terus-menerus ataupun musiman, dengan air yang diam maupun mengalir. Salah satu daerah yang memiliki kawasan mangrove adalah desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut. Daerah ini termasuk daerah yang dominan mangrove, berbagai jenis mangrove terdapat didaerah ini diantaranya tumbuhan Pidada (Rizky, 2017).

Tumbuhan Pidada genus *Sonneratia* adalah jenis pohon penghuni rawa-rawa tepi sungai, dan bagian dari vegetasi mangrove, secara lokal pohon ini sering disebut dengan sebutan rambai. *Sonneratia* memiliki banyak spesies namun hanya ada 3 jenis yang sering ditemukan di Indonesia yaitu *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris* dan *Sonneratia ovate* (Noor *et al*, 1999). Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Hardiansyah *et al*, (2018). Penggunaan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan karena adanya pandemi penyakit menular yaitu COVID-19 (*coronavirus disease*) sehingga tidak dapat melakukan penelitian dengan mengambil data secara langsung kelapangan sehingga penelitian ini menggunakan data dari hasil penelitian orang lain atau data sekunder.

Penelitian tentang tumbuhan *Sonneratia* sudah pernah dilakukan oleh Rizky (2017), tentang struktur populasi tumbuhan rambai genus *Sonneratia* di pesisir pantai berlumpur desa Sungai Rasau Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut sebagai *handout* penunjang mata kuliah Ekologi Tumbuhan didapatkan hasil bahwa tumbuhan genus *Sonneratia* yang diteliti di desa Sungai Rasau memiliki persentase piramida dengan dasar lebar, dengan hasil validitas *handout* mendapatkan kriteria sangat baik. Berdasarkan penjelasan di atas mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan *handout* Pidada (*Sonneratia*) di kawasan mangrove Pesisir Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut sebagai bahan pengayaan konsep keanekaragaman hayati di SMA.

METODE

Penelitian ini disusun menggunakan data sekunder dari penelitian Hardiansyah *et al* (2018) tentang keanekaragaman jenis vegetasi di kawasan mangrove Sungai Rasau Kabupaten Tanah laut, dan untuk melengkapi bahan ajar yang dibuat maka data juga diambil dari penelitian Rizky (2017) tentang struktur populasi tumbuhan rambai genus *Sonneratia* di pesisir pantai berlumpur Desa Sungai Rasau Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut. Data hasil penelitian tersebut akan dikembangkan kedalam bahan ajar berbentuk *handout* yang mengacu pada evaluasi formatif Tessmer (1998), namun tahapan pengembangan dibatasi sampai tahap evaluasi diri (*self evaluation*) dan uji pakar (*expert review*). Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin. Subjek penelitian adalah 3 orang validator dan objek penelitian adalah *handout*. Alat dan bahan yang digunakan yaitu laptop, alat tulis, instrumen validasi bahan ajar, buku biologi SMA kelas X, *handout* tumbuhan Pidada di desa Sungai Rasau Kabupaten Tanah Laut dan artikel penelitian Hardiansyah *et al* (2018). Pengembangan bahan ajar dianalisis secara deskriptif dengan menghitung skor validasi dari ahli dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

TSe = Total skor validasi dari validator

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan
(Akbar, 2013)**HASIL DAN PEMBAHASAN****Hasil**

Uji validasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan dari produk yang telah dikembangkan. Uji pakar (*expert review*) merupakan salah satu uji validasi untuk mendapatkan masukan, saran, dan komentar. *Handout* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan pengayaan materi Keanekaragaman Hayati di SMA yang berbasis potensi lokal. Uji validasi dilakukan dengan melihat beberapa aspek, aspek kelayakan isi, penyajian dan bahasa. Persentase tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil validasi, didapatkan rata-rata persentase dari seluruh aspek yaitu 91.43% dengan kriteria sangat valid.

Tabel 1.

Nomor	Aspek	Rata-rata persentase skor (%)
1	Kelayakan Isi	91.67
2	Kelayakan Penyajian	94.17
3	Penilaian Bahasa	88.46
Rata-rata persentase skor tiap aspek		91.43
Kriteria kevalidan		Sangat valid

Pembahasan

Validasi ahli merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan pada model Tessmer yaitu pada kegiatan *expert review*. Dari validasi yang dilakukan oleh tiga orang validator terhadap *handout* yang dikembangkan terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek kelayakan isi, penyajian dan penilaian bahasa (BSNP, 2014). Berdasarkan skor validitas oleh ketiga validator didapatkan nilai rata-rata yaitu 91.43%. Merujuk pada kriteria validitas bahan ajar menurut Akbar (2013), dikatakan sangat valid apabila memiliki persentase penilaian validitas antara 85.01%-100%, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar (*handout*) yang dibuat termasuk dalam kriteria sangat valid setelah sebelumnya diberi masukan dan saran oleh validator. Hal ini menunjukkan bahwa *handout* yang dibuat dapat digunakan untuk guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Hera, dkk (2004) validasi produk sangat penting dilakukan agar dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari bahan ajar yang dikembangkan dari sisi relevansi, akurasi, kebahasaan dan pembelajaran.

Dilihat dari hasil validasi *handout* yang dikembangkan untuk aspek kelayakan isi mendapatkan kriteria sangat valid namun tetap terdapat saran dan masukan agar *handout* yang dibuat sesuai dengan standar yang ingin dicapai, hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat didalam *handout* telah sesuai dengan standar kompetensi yaitu kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pernyataan tersebut dipertegas oleh Depiknas (2008) bahwa *handout* disusun atas dasar KD yang harus dicapai oleh siswa. *Handout* ini dikembangkan berdasarkan penelitian yang ada di desa Sungai Rasau mengenai vegetasi mangrove yang merupakan salah satu kearifan lokal di desa tersebut. hal ini tentunya dapat dijadikan sebagai sumber belajar sekaligus dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuannya terhadap kearifan lokal di daerahnya karena dekat dengan lingkungan sekitar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Zukmadini, dkk (2018) yang menyatakan bahwa keunggulan dari bahan ajar yang berbasis pada kearifan lokal yaitu materinya bersifat kontekstual, dekat dengan lingkungan siswa dan tentunya materi yang disajikan sesuai dengan standar yang termuat di dalam kurikulum.

Aspek kelayakan penyajian juga mendapatkan kriteria sangat valid karena *handout* yang dibuat dilengkapi dengan materi yang terdapat di lingkungan sekitar sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari karena contoh dalam *handout* ada di sekitar lingkungan peserta didik. Menurut Hardiansyah *et al* (2018) penyajian *handout* yang baik adalah mudah dipahami dan materi mudah diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Agar *handout* yang dibuat lebih baik penyajiannya dan lengkap materi di dalamnya maka *handout* dilengkapi dengan komponen panduan praktikum dan prosedur penggunaan *handout* sebagai bentuk pelengkap terhadap *handout* yang dibuat. Konsistensi sistematika dalam *handout* terdiri atas pendahuluan isi

dan penutup. Keruntutan penyajian dalam *handout* juga harus runtun dari kata pengantar, daftar isi, gambar dan tabel, KI dan KD serta ada indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan setelah peserta didik menggunakan *handout*.

Aspek penilaian bahasa mendapatkan kriteria sangat valid karena bahasa yang digunakan dalam *handout* telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar, baik dari keterbacaan maupun kejelasan informasi didalamnya. Hal ini dipertegas oleh Prastowo (2015) bahwa dalam penulisan *handout* harus menggunakan kalimat yang jelas dan tidak terlalu panjang sehingga mudah untuk dipahami. Struktur kalimat, keefektifan kalimat dan penggunaan kaidah bahasa dalam *handout* perlu diperhatikan karena apabila kalimat yang ada di dalam *handout* susah dipahami maka akan menyulitkan peserta didik dalam memahami isi dari *handout* tersebut. Menurut Hardiansyah, dkk (2019) informasi di dalam *handout* disampaikan dengan bahasa yang lazim dan menarik dalam komunikasi bahasa Indonesia. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa dalam kalimat harus mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar agar pesan yang ada didalam kaimat dapat tersampaikan.

Keunggulan yang dimiliki *handout* yang dikembangkan yaitu uraian materi tentang keanekaragaman tumbuhan Pidada lengkap dengan ciri-ciri morfologi, pemanfaatan dan gambar-gambar sesuai dengan tumbuhan aslinya sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam melakukan pengenalan terhadap tumbuhan Pidada. Kelemahan terkait produk yang dikembangkan adalah bahan ajar *handout* yang dibuat hanya sampai tahap uji validasi ahli dan bahan ajar ini hanya membahas tentang tumbuhan Pidada saja belum membahas tumbuhan mangrove yang lain.

SIMPULAN

Bahan ajar berupa *handout* yang dikembangkan dengan judul tumbuhan Pidada (*Sonneratia*) di kawasan mangrove pesisir Sungai Rasau divalidasi oleh ahli atau pakar, didapatkan hasil skor persentase rata-rata untuk ketiga aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian bahasa dengan kriteia sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa sudah baik dan dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik dalam pembelajaran sebagai bahan pengayaan konsep keanekaragaman hayati. Tahapan penelitian yang hanya sampai tahap uji ahli atau pakar saja, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan kepraktisan dan keefektifan bahan ajar yang dikembangkan agar implementasi bahan ajar tersebut dapat dilaksanakan.

REFERENSI

- Achada, M.M.D. (2013). *Efektivitas penggunaan metode pembelajaran students centered learning (SCL) berbasis handout pada kompetensi dasar mendeskripsikan permasalahan lingkungan hidup dan upaya penanggulangannya dalam pembangunan berkelanjutan terhadap hasil belajar IPS siswa kelas VIII SMP 1 Ungaran*. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Akbar, S. (2013). *Instrument perangkat pembelajaran*. Rosadakarya: Bandung.
- BSNP. (2014). *Artikel tentang kinerja BSNP tahun 2014*. Badan Standar Nasional Pendidikan: Jakarta.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan bahan ajar*. Depdiknas: Jakarta.
- Hardiansyah, Noorhidayati & Mahrudin. (2018). Keragaman jenis vegetasi di kawasan rawa tanpa pohon desa Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut sebagai bahan pengayaan mata kuliah ekologi lahan basah. *Jurnal wahana bio: biologi dan pembelajaran*, 19(1), 170-175.
- Hardiansyah, Noorhidayati & Mahrudin. (2018). Keanekaragaman vegetasi hutan Mangrove sebagai bahan pengayaan mata kuliah Ekologi lahan basah. FKIP ULM: Banjarmasin.
- Hera, R., Khairil & Hasanuddin. (2014) Pengembangan *Handout* pembelajaran embriologi berbasis kontekstual pada perkuliahan perkembangan hewan untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*, 2(2), 187-250.
- Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah. (2004). *Strategi nasional dan rencana aksi pengelolaan lahan basah Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup: Jakarta.
- Noor, Y., R. Khazali., & M. Suryadi putra, I. N. N. (1999). *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Wetlands Internasional Indonesia Programme: Bogor.
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press: Yogyakarta.
- Rizky, Faisal. (2017). *Struktur populasi tumbuhan rambai genus Sonneratia di pesisir pantai berlumpur desa Sungai Rasau Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut sebagai Handout penunjang mata kuliah ekologi tumbuhan*. Skripsi. FKIP ULM: Banjarmasin.
- Surachman. (2001). *Pengembangan bahan ajar*. FMIPA UNY: Yogyakarta.

- Tessmer, M. (1998). *Planning and conducting formative evaluations*. Kogan Page: Philadelphia.
- Zukmadini., Alif Yanua., Jumiarni dewi dan Kasrina. 2018. Developing antimicrobial medicinal plants pocketbook based on local wisdom of muko-muko and serawai ethnics. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 4(2): 99-104
-