

p-ISSN 2623-1911
e-ISSN 2623-1900



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
LINGKUNGAN LAHAN BASAH
Volume 3 Nomor 2 April 2018

Volume 3 Nomor 2

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH

April 2018

p-ISSN 2623-1611
e-ISSN 2623-1980

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LINGKUNGAN LAHAN BASAH
Volume 3 Nomor 2 April 2018**

Penyunting:

Mochamad Arief Soendjoto
Dharmono
Maulana Khalid Riefani
Muhammad Lutvi Ansari
Rizky Ary Septiyan
Noor Syahdi



Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Lambung Mangkurat

PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH

Diterbitkan oleh

LPPM ULM

(Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat)

Terbit secara berkala setahun sekali pada bulan April, setelah artikel-artikel disajikan secara oral pada seminar (pertemuan ilmiah) nasional bulan Oktober atau November tahun sebelumnya

Penanggung Jawab

Ketua LPPM ULM

Dewan Penyunting

Prof. Dr. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc.

Dr. Dharmono, M.Si.

Maulana Khalid Riefani, S.Si., M.Sc.

Muhammad Lutvi Ansari, S.Pd., M.Pd.

Rizky Ary Septiyan, S.Pd., M.Pd.

Noor Syahdi, S.Pd., M.Pd.

Dewan Redaksi

Prof. Dr. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc.

Dr. Dharmono, M.Si.

Dra. Sa'adaturrahmi

Yenny Miratriana Hesty, S.P.

Halimudair, S.Pd.

Administrasi, Keuangan, Publikasi Daring

Ilhamsyah Darusman

Dwi Mulyaningsih, S.Pd.

Wahyudi, S.E.

Alamat Redaksi:

LPPM ULM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat)

Jalan Hasan Basry, Kayutangi, Banjarmasin 70123, Indonesia

Telp./Fax. +62-511-3305240

Laman: <http://lppm.ulm.ac.id/id>

Surel: lppm@ulm.ac.id

PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2018

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	xiii
Studi Kebutuhan Akan Air Tanah Dangkal di Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru <i>Holdani Kurdi, Achmad Rusdiansyah, Ulfa Fitriati, Sumiati</i>	317-320
Ekstraksi Zirkon (ZrO_2) dari Pasir Zirkon Katingan sebagai Prekursor Sintesis Oksida Pirovskit $SrZr_3$ <i>Edi Mikrianto, Rahmat Yunus, Grafina Wahyuliani, Nurul Qomariah, Rahmat Amin, Mufti Wardani</i>	321-327
Karakteristik Lingkungan Tumbuh dan Hasil Supan-Supan (<i>Neptunia oleraceae</i>) di Beberapa Rawa Kabupaten Banjar	328-332
<i>Shafrian Mubarak, Hilda Susanti, Gusti Rusmayadi</i>	
Studi Tipologi Ruang-Bantaran Sungai di Kota Banjarmasin	333-341
<i>Bani Noor Muchamad</i>	
Deteksi Sumber Muatan Sedimen Berbasis Perubahan Morfometri Dasar Danau Tondano, Sulawesi Utara	342-346
<i>Murdiyanto, Sri Sulastriningsih</i>	
Pengaruh Karakteristik Gambut Terdegradasi terhadap Kebakaran Lahan Gambut (Studi Kasus Lahan Gambut PLG Blok A di Kalimantan Tengah)	347-351
<i>Novitasari, Joko Sujono, Sri Harto, Azwar Maas, Rachmad Jayadi</i>	
Analisis Kebakaran Lahan Gambut Menggunakan Citra Satelit Multitemporal	352-355
<i>Nurlina, Ichsan Ridwan, Widya Edma Putri</i>	
Manajemen Risiko Banjir di Lahan Usahatani Padi	356-359
<i>Nurilla Elysa Putri, M. Yamin</i>	
Permodelan Kurva Regresi Intensitas-Durasi-Frekuensi (IDF) Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan Analisis Curah Hujan Ekstrim	360-363
<i>Karina Shella Putri, Yuniar Siska Novianti, Hafidz Noor Fikri, Riswan</i>	
Potensi dan Prospek Lahan Pekarangan sebagai Ruang Terbuka Hijau dalam Upaya Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan	364-370
<i>Tina Ratnawati</i>	
Sifat Fisik Tanah untuk Perencanaan Kolam Konservasi di Lahan Gambut Kecamatan Liang Anggang	371-374
<i>Rusliansyah, Rusdiansyah, Muhammad Afief Ma'ruf, Meilinda Ayunita Santoso</i>	
Pengendalian Hayati Penyakit Diplodia pada Jeruk Siam Banjar di Kabupaten Barito Kuala	375-379
<i>Salamiah, Noor Laili Aziza</i>	
Pembuatan dan Karakterisasi Material Komposit Serat Ijuk (<i>Arenga Pinnata</i>) sebagai Bahan Baku Cover Body Sepeda Motor	380-383
<i>Achmad Kusairi Samlawi, Yulian Firmana Arifin, Pandu Yuda Permana</i>	
Kajian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Hortikultura di Desa Ampukung, Kecamatan Kelua, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan	384-387

Meldia Septiana, Ahmad, Zuraida Titin Mariana

Tumpangsari dengan Kedelai dan Inokulasi dengan Mikoriza Arbuskular untuk Meningkatkan Produksi Malai pada Berbagai Galur Harapan Padi Gogo dan Ampibi Beras Merah pada Sistem Aerobik	388-393
<i>Wayan Wangiyana, I Gusti Putu Muliarta Aryana, I Gde Ekaputra Gunartha, Ni Wayan Dwiani Dulur</i>	
Analisis Porositas dan Kekerasan Paduan Al-12,6%Si dengan Variasi Waktu Tunggu dalam Cetakan dan Media Pendingin Menggunakan Cetakan Pasir Basah	394-398
<i>Rudi Siswanto, Raizal Rais</i>	
Pengaruh Tekanan pada Pengoperasian Debit Rerata Irigasi Tetes	399-402
<i>Bambang Suharto, Liliya Dewi Susanawati</i>	
Hidrogel Berbasis Selulosa Purun Tikus (<i>Eleocharis Dulcis</i>) Tercangkok Akrilamida dengan Proses Pretreatment Menggunakan Larutan Urea/Sodium Hidroksida	403-408
<i>Sunardi, Azidi Irwan, Mita Purnama Sari</i>	
Ekstraksi Otomatis Data Spasial Wilayah Terbakar untuk Persiapan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Pasca Kebakaran di Kawasan Suaka Alam Riam Kanan Provinsi Kalimantan Selatan	409-416
<i>Syam'ani, Abdi Fithria</i>	
Karakteristik Fisik Gambut Transisi di Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG) Kahayan-Sebangau, Kalimantan Tengah	417-420
<i>Sri Ulina Turnip, Fitri Handayani Sipayung, Ikin Catur Setiadi, Nina Yulianti, Fengky Florante Adji, Zafrullah Damanik, Salampak</i>	
Gejala Hama dan Penyakit Pada Tanaman Laban (<i>Vitex Pinnata</i>) di Lahan Pascatambang Batubara PT Singlurus Pratama, Kalimantan Timur	421-424
<i>Septina Asih Widuri, Ike Mediawati</i>	
Transformasi Fosfat dalam Hubungannya dengan Karbon Organik dan Faktor Lainnya di Bawah Pengaruh Air Pasang Surut	425-428
<i>Fadly Hairannoor Yusran</i>	
Sifat-Sifat Penyalaan dari Pembakaran Biopellet dari Limbah Serbuk Kayu Ulin dan Limbah Serbuk Kayu Campuran (Balsa Dan Meranti) sebagai Energi Terbarukan	429-432
<i>M. Faisal Mahdie, Noor Mirad Sari, Khairun Nisa</i>	
Karakteristik Limbah Arang Alaban (<i>Vitex pubescens</i> Vahl) dan Abu Batubara sebagai Bahan Produksi Biobriket	433-436
<i>Adi Rahmadi, Ninis Hadi Haryanti</i>	
Pengaruh Penggunaan <i>Turbulence Enhancer</i> terhadap Efisiensi pada Kolektor Pemanas Air Tenaga Surya	437-443
<i>Muhammad Nizar Ramadhan, Herry Irawansyah</i>	
Percobaan Produksi Biogas dari Kotoran Gajah dengan Variasi Penambahan Urine Sapi	444-448
<i>Devita Sari, Ni'ma Aji Anzani</i>	
Penyalahgunaan Minuman Oplosan dan Penggunaan Zat Adiktif Lainnya di Kawasan Lahan Basah	449-454
<i>Dadang Abdullah, Mulyani Zulaeha</i>	
Wetland Vis A Vis Investasi di Kalimantan Selatan	455-458
<i>Ahmad Fikri Hadin, Reja Fahlevi, Darul Huda Mustaqiem</i>	
Proses Kelahiran Kelembagaan Penguasaan Lahan Pola Bergilir pada Pertanian Dataran Tinggi (Studi Kasus di Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa)	459-463
<i>Nurdin Mappa, Daramwan Salman, Ahmad Ramadhan Siregar, Muhammad Arsyad</i>	
Implementasi Kebijakan Peraturan Walikota Banjarmasin Nomor 18 Tahun 2016 tentang	464-470

Pengurangan Penggunaan Kantong Plastik	
<i>Ellisa Vikalista</i>	
Strategi Pemberdayaan Masyarakat dalam Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Lahan Pertanian Bergambut di Kalimantan Selatan	471-475
<i>Hairi Firmansyah, Mariani</i>	
Analisis Pengetahuan, Sikap, dan Terpaan Informasi Tentang Perilaku Kebersihan dan Sanitasi Pada Para Penjual Sayur	476-482
<i>Laily Khairiyati, Edyson, Lenie Marlinae, Nida Ulfah, Dian Rosadi</i>	
Perspektif Budaya dalam Pembuatan Keputusan pada Ibu Hamil untuk Menjalani Program Kesehatan di Wilayah Banjarmasin	483-488
<i>Ermina Istiqomah, Sudjatmiko Setyobudihono, M. Azra Inan Abdillah</i>	
Pemanfaatan Data Sensus Penduduk pada Usia Perkawinan Pertama Menurut Jenis Kelamin dan Karakteristik Wilayah di Provinsi Kalimantan Selatan	489-492
<i>Norma Yuni Kartika</i>	
Pencapaian Wajib Belajar Sembilan Tahun pada Perempuan Menikah di Provinsi Kalimantan Selatan (Analisis Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2012)	493-496
<i>Norma Yuni Kartika</i>	
Pendekatan Semiotik dalam Analisis Legal “Kambang Goyang” Karya H. Anang Ardiansyah	497-499
<i>Muhammad Najamudin</i>	
Sastra Lisan sebagai Cerminan Kebudayaan dan Kearifan Lokal bagi Masyarakat	500-503
<i>Romi Isnanda</i>	
Tari Bakanjar dalam Budaya Adat Suku Dayak Meratus di Desa Kindingan, Kecamatan Hantakan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah	504-508
<i>Edlin Yanuar Nugraheni, Try Nopita Rakhmah</i>	
Place Meaning pada Ruang Publik Siring Piere Tendean Banjarmasin	509-514
<i>Ria Novita Rahimi, Hemy Heryati Anward</i>	
Tradisi Pemeliharaan Kerbau Kalang di Wilayah Lahan Basah Desa Tabatan Baru, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Barito Kuala	515-519
<i>Rochgiyanti, Heri Susanto</i>	
Perubahan Struktur Ekonomi Masyarakat Akibat Masuknya Perkebunan Sawit di Lahan Rawa Desa Tabatan Baru, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan	520-524
<i>Wisnu Subroto, Rochgiyanti</i>	
Efektivitas Psikoedukasi Perilaku Pro-Lingkungan untuk Meningkatkan Pengetahuan tentang Pelestarian Sungai Bagi Siswa SDN Pekauman 1 Martapura Timur, Kabupaten Banjar	525-530
<i>Neka Eryani, Rika Vira Zwagery</i>	
Pengembangan Model Reflektif pada Pembelajaran PKn	531-534
<i>Yusrizal</i>	
Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan di Kawasan Minapolitan Kabupaten Banjar dalam Menghadapi Persaingan Masyarakat Ekonomi ASEAN	535-539
<i>Muhammad Adnan Zain, Irma Febrianty</i>	
Spesies Udang di Kawasan Pesisir Pantai Tabanio, Kabupaten Tanah Laut	540-543
<i>Yuliani Astuti, Muhammad Zaini, Aminuddin PP</i>	
Keefektifan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA-Biologi melalui Penelitian Pengembangan	544-549
<i>Nurul Hidayati, Ita</i>	
Pengembangan Modul Praktikum Flora Lahan Basah untuk Meningkatkan Kreativitas Ilmiah Mahasiswa Pendidikan IPA FKIP ULM	550-556

Maya Istyadji, Arif Sholahuddin

Pengembangan <i>Handout</i> Materi Penunjang Konsep Komunitas pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan Berbasis Hasil Penelitian Keanekaragaman Bambu	557-562
<i>Dela Aprilia Lesman, Dharmono, Muchyar</i>	
Pengembangan <i>Handout</i> Struktur Populasi Tumbuhan Kawasan Tepi Sungai Maluka Kabupaten Tanah Laut pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan	563-567
<i>Mahrudin, Dharmono</i>	
Studi Kelayakan dan Analisis Kebutuhan Penyelenggaraan Program Pendidikan Karakter dan Restorasi Sekolah (<i>Full Day School</i>) di SMP Se-Kota Banjarmasin	568-573
<i>Hamsi Mansur, Jumadi</i>	
Validitas Media Interaktif Berbasis <i>Macromedia Flash</i> dalam Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati sebagai Pengayaan Biologi SMA Kelas X	574-578
<i>Muhammad Lutvi Ansari, Mochamad Arief Soendjoto, Dharmono</i>	
Validitas Perangkat Pembelajaran Konsep Sistem Pencernaan Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Jenjang SMP	579-584
<i>Siti Mardiah, Aminuddin Prahatama Putra, Atiek Winarti</i>	
Strategi Manajemen-Kelas Guru untuk Meningkatkan Minat Berbahasa Inggris pada Siswa SMP	585-589
<i>Marina Dwi Mayangsari, Nur Amalia Muslimah</i>	
Kesiapan Diri Calon Guru dalam Menghadapi Praktik Pengalaman Lapangan (Studi pada Mahasiswa Program Studi Bahasa Indonesia STKIP PGRI Banjarmasin)	590-593
<i>Marina Dwi Mayangsari, Risyia Die Safitri</i>	
Pengembangan <i>Handout</i> Materi Pengayaan Konsep Komunitas pada Perkuliahan Ekologi Hewan Berbasis Penelitian Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu	594-598
<i>Pahrian Noor, Dharmono, Muchyar</i>	
Upaya Pengembangan Pendidikan Karakter di SMP Negeri 3 Kusan Hilir melalui Tripusat Pendidikan	599-602
<i>Dini Pusparini</i>	
Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Di SMP	603-610
<i>Maedy Ripani, Aminuddin Prahatama Putra, Dharmono</i>	
Efektifitas Modul Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Konstruktivisme	611-616
<i>Rona Taula Sari</i>	
Penggunaan Metode Quantum Learning untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar	617-621
<i>Rona Taula Sari</i>	
Beberapa Permasalahan dalam Mengajarkan Topik Biologi di Lingkungan Alami	622-626
<i>Muhammad Zaini, Norhasanah</i>	
Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model Saintifik di Kelas V SD Plus Murung Puduk, Kabupaten Tabalong	627-633
<i>Yuseran, Mochamad Arief Soendjoto, Aminuddin Prahatamaputra</i>	

PENGEMBANGAN *HANDOUT* STRUKTUR POPULASI TUMBUHAN KAWASAN TEPI SUNGAI MALUKA KABUPATEN TANAH LAUT PADA MATA KULIAH EKOLOGI TUMBUHAN

Mahrudin *, Dharmono

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Jl.
Brigjend Haji Hasan Basri, Kayutangi, Banjarmasin, Indonesia

*Surel: udherdana@unlam.ac.id

Abstrak

Pengembangan bahan ajar berbasis lokal dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa. Sungai Maluka adalah salah satu sungai dataran rendah di Kalimantan Selatan yang mengalir di antara hutan rawa gambut. Letaknya yang membelah rawa inilah membuat sungai ini memiliki ciri khusus terutama tumbuhan yang hidup di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar penunjang berbentuk *handout* pada materi konsep populasi berdasarkan hasil penelitian terhadap struktur populasi tumbuhan di tepian sungai Maluka sebagai materi pengayaan mata kuliah ekologi tumbuhan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan sampai dengan tahap validasi (ahli, dosen pengampu mata kuliah, dan keterbacaan mahasiswa). Hasil penelitian menunjukkan *handout* yang dikembangkan adalah sangat valid.

Kata Kunci: ekologi, *handout*, struktur populasi, tumbuhan

1. PENDAHULUAN

Sumber belajar merupakan salah satu komponen dalam kegiatan belajar untuk memungkinkan individu memperoleh pengetahuan. Menurut Edgar Dale (Sitepu, 2014) sumber belajar dapat dirumuskan sesuatu yang dapat dipergunakan untuk mendukung dan memudahkan terjadinya proses belajar. Dengan kata lain sumber belajar atau situasi yang diciptakan dengan sengaja dan dibuat agar memungkinkan peserta didik belajar secara individual. Salah satu penerapan pembelajaran secara individual adalah menggunakan bahan ajar. Menurut Tomlison dalam Emzir (2014) bahan ajar merujuk pada segala sesuatu yang digunakan untuk memudahkan belajar bahasa, untuk meningkatkan pengetahuan dan/atau pengalaman berbahasa, sedangkan pengembangan bahan ajar adalah apa yang dilakukan penulis, guru, atau siswa untuk memberikan sumber masukan berbagai pengalaman yang dirancang untuk meningkatkan belajar bahasa.

Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori, yaitu bahan cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) dan bahan ajar multimedia interaktif. Salah satu bentuk bahan ajar cetak yaitu *handout*. *handout* disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Sebuah *handout* harus memuat beberapa kriteria yaitu menuntun pembicara secara

teratur dan jelas, berpusat pada pengetahuan hasil, grafik dan tabel yang sulit digambar oleh pendengar dapat dengan mudah diterima.

Pembelajaran berbasis keunggulan lokal tidak muncul begitu saja, akan tetapi terdapat acuan yang melandasinya. Acuan yang digunakan setidaknya pada dua hal, yaitu pembelajaran sebagai salah satu aspek pemenuhan tujuan pendidikan dan landasan yuridis kebijakan nasional pendidikan. Pendidikan adalah program pembelajaran, secara singkat merupakan elemen dasar perubahan perilaku (pendidikan) yang berlangsung baik di dalam maupun di luar kelas sebagai interaksi antar pebelajar, pengajar, dalam lingkungan tertentu.

Penggunaan bahan ajar mengalami perkembangan yang semakin pesat dari waktu ke waktu. Terbatasnya bahan ajar berbasis lokal dikarenakan belum banyaknya dikembangkan bahan ajar yang berbasis potensi lokal misalnya lingkungan sekitar, manusia, tumbuhan, hewan, dan lainnya baik itu bahan ajar dalam bentuk buku ajar, modul maupun *handout*. Pembelajaran berbasis potensi lokal sangat baik digunakan untuk memperkaya pengetahuan. Sumber daya yang perlu dikembangkan yaitu sumber daya lokal, karena sumber daya lokal dapat menunjang keberhasilan program pendidikan luar sekolah yang berbasis potensi lokal. Bahan ajar yang menggunakan materi berbasis lokal bertujuan untuk memperkuat penguasaan teori dengan menggunakan contoh-contoh materi yang

ditemukan dilingkungan sekitarnya. Bahan ajar berbasis lokal yang terpelihara di masyarakat dalam mengelola lingkungan, merupakan salah satu sumber materi pembelajaran pendidikan lingkungan hidup itu sendiri (Wahyudi 2014).

Penelitian-penelitian tentang penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran berbasis lokal telah dilakukan di beberapa perguruan tinggi dan mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa. Safitri *et al.* (2014) mengembangkan bahan ajar matakuliah Biologi Sel dalam meningkatkan hasil belajar, Ardiansyah (2014) mengembangkan bahan ajar Anatomi Tumbuhan untuk menunjang literasi kuantitatif mahasiswa Biologi. Murdiah (2015) meneliti pengembangan bahan ajar matakuliah Fisiologi Tumbuhan berbasis konsep dengan menggunakan *Systematic Design of Instruction*. Dharmono & Syahdi (2016) mengembangkan *handout* berdasarkan hasil penelitian struktur populasi tumbuhan aren di tepian sungai dataran tinggi. Hasil-hasil penelitian tersebut menyatakan bahan ajar hasil pengembangan dinyatakan layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran.

Menurut Prastowo (2011), *handout* adalah bahan tertulis yang pada umumnya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Jadi, dapat dipahami bahwa Bahan ajar *handout* disiapkan untuk memperkaya pengetahuan pelajaran dengan dibuat secara ringkas dan praktis. Menurut Faizah *et al.* (2014) fungsi dari *handout* yaitu membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat, sebagai pendamping penjelasan pendidik, sebagai bahan rujukan pesertadidik, memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar, mengingatkan pokok-pokok materi yang diajarkan, memberi umpan balik, dan menilai hasil belajar.

Menurut Prasetyo (2013) pembelajaran berbasis keunggulan lokal tidak muncul begitu saja, akan tetapi terdapat acuan yang melandasinya. Acuan yang digunakan setidaknya pada dua hal, yaitu pembelajaran sebagai salah satu aspek pemenuhan tujuan pendidikan dan landasan yuridis kebijakan nasional pendidikan. Pendidikan adalah program pembelajaran, secara singkat merupakan elemen dasar perubahan perilaku (pendidikan) yang berlangsung baik di dalam maupun di luar kelas sebagai interaksi antar pebelajar, pengajar, dalam lingkungan tertentu.

Mata kuliah Ekologi Tumbuhan adalah mata kuliah wajib bagi mahasiswa Program Studi

Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, yang mengajarkan tentang hubungan timbal balik antara tumbuhan dengan lingkungannya yang diprioritaskan terhadap ekologi tumbuhan di lahan basah. Salah satu materi dalam Ekologi Tumbuhan adalah mengkaji tentang Populasi. Berdasarkan pengkajian terhadap bahan ajar yang digunakan pada mata kuliah ekologi tumbuhan terlihat, bahwa belum banyak memuat materi dengan contoh-contoh dari lingkungan sekitar atau berbasis lokal. Hal tersebut merupakan salah satu penyebab kesulitan pembelajaran pada konsep populasi. Sehingga perlu adanya pengembangan bahan ajar pendamping (*suplement*) materi konsep populasi yang memuat materi

Berdasarkan uraian di atas upaya untuk menyusun materi Ekologi Tumbuhan yang berbasis lokal, peneliti telah melakukan beberapa penelitian. Dharmono *et al.* (2013), meneliti tentang Profil *Indigenous Knowledges* suku Dayak Bakumpai Kabupaten Batola Dalam Pengelolaan Keanekaragaman Tumbuhan Di kawasan Aliran Sungai dan Rawa. Dharmono *et al.* (2014), meneliti tentang kekayaan jenis tumbuhan di kawasan bekas tambang batubara PT Adaro Indonesia. Dharmono *et al.* (2015), meneliti tentang struktur populasi *Alstonia scholaris* (L) R.Br di kawasan air terjun Bajuin Kalimantan Selatan. Pengembangan bahan ajar berbentuk *handout* berbasis hasil penelitian terhadap struktur populasi tumbuhan Rawa (Dharmono *et al.*, 2016). Akan tetapi untuk menyusun materi Ekologi Tumbuhan yang benar-benar berbasis lokal diperlukan data atau penelitian yang lebih lengkap. Sementara itu data penelitian tentang tumbuhan di daerah pinggiran sungai, danau, sawah, tambak, estuaria dan mangrove di Kalimantan Selatan belum dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan *handout* ini menggunakan jenis penelitian pengembangan menurut Depdiknas (2008) dengan langkah; 1) Melakukan analisis Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Ekologi Tumbuhan (2016) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, 2) Menentukan judul *handout* disusun setelah dilakukan analisa data dari hasil penelitian, 3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan berupa buku-buku, artikel, jurnal, dan hasil analisa data penelitian mengenai struktur populasi tumbuhan Rukam, 4) Menyusun kerangka bahan ajar berupa *handout*, 5) Menyusun draft bahan ajar dari hasil penelitian, 6)

Melakukan validasi oleh 2 dosen pembimbing dan 1 dosen pengajar serta keterbacaan mahasiswa sebanyak 5 mahasiswa yang telah tuntas mengikuti mata kuliah Ekologi Tumbuhan, 7) Merevisi bahan ajar berupa *handout* sesuai dengan kekurangan-kekurangan dan kesalahan-kesalahan setelah validasi. Data bahan ajar dianalisis secara deskriptif dan diukur dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli berdasarkan Akbar (2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sungai Maluka dan Potensinya

Sungai Maluka adalah salah satu sungai dataran rendah yang mengalir di antara hutan rawa gambut di sebelah kanan dan kirinya. Letaknya yang membelah rawa inilah membuat sungai ini memiliki ciri khusus, yaitu tepian sungainya yang sejajar dengan permukaan air sungai dan hutan rawa di sekitarnya ditemukan tumbuhan yang spesifik. Keberadaan tumbuhan yang mampu hidup di tepian sungai sangat penting peranannya dalam mempertahankan tepian sungai tersebut dari erosi aliran air sungai. Selain itu tepian sungai dataran rendah terdapat beberapa spesies flora yang bermanfaat bagi dunia pendidikan dan penelitian (Nirarita *et al.* 1996). Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang struktur populasi tumbuhan di tepian Sungai Maluka untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis potensi lokal.

Di kawasan Tepian Sungai Maluka terkait dengan tumbuhan alami atau tidak ditanam berhabitus pohon, ditemukan 13 jenis tumbuhan, yaitu; mangga (*Mangifera indica*), kasturi (*Mangifera casturi*), rengas (*Gluta renghas*), *Acacia auriculiformis*, *Cassia alata*, *Flacourtia rukam*, *Fagraea crenulata*, bungur (*Lagerstroemia speciosa*), *Syzygium guineense*, *Syzygium sp.*, galem (*Melaleuca cajuputi*), *Pisonia sp.*, *Antidesma ghaesembilla*. Struktur Populasi Tumbuhan di Kawasan Tepian Sungai Maluka ini dijadikan materi atau bahan ajar berbentuk *handout* sebagai materi pendamping pada mata kuliah Ekologi Tumbuhan pokok bahasan Populasi Tumbuhan. Tujuan pembuatan *handout* adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan pemahaman struktur populasi dan dapat diimplementasikan di luar jam perkuliahan.

3.2 Validasi Handout

Bahan ajar yang dikembangkan sudah sangat valid atau layak baik pada aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa atau

produk siap dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan lapangan (Tabel 1). Meskipun demikian peneliti tetap melakukan perbaikan sesuai saran dari para validator.

Tabel 1. Hasil Validasi

Indikator Penilaian	Nilai Validator (%)		
	1	2	3
1. Aspek Kelayakan Isi	88,7	88,1	91,6
2. Aspek Kelayakan Penyajian	89,3	87,5	89,5
3. Aspek Bahasa	90,3	90,4	90,4
Jumlah Keseluruhan	268,3	266	271,5
Skor Validasi Keseluruhan	89,4	88,7	90,5
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Validasi ahli merupakan salah satu langkah dalam penelitian pengembangan yang dilakukan sebelum melakukan uji coba produk ke lapangan. Uji validasi bertujuan untuk mengetahui kelemahan dari suatu produk yang telah dibuat berdasarkan masukan-masukan oleh validator, seperti yang dijelaskan oleh Fajrin *et al.* (2014), bahwa validasi yang dilakukan oleh validator bertujuan untuk mengetahui kelemahan produk yang akan dikembangkan sehingga perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dan komentar dari validator, agar produk yang dikembangkan sudah sangat layak atau sangat valid untuk digunakan.

Berdasarkan skor validasi oleh tiga validator, bahan ajar yang dikembangkan sudah sangat valid. Validasi produk awal sangat penting dilakukan agar dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari bahan ajar yang dikembangkan dari sisi relevansi, akurasi, kebahasaan dan pembelajarannya. Menurut Hera *et al.* (2014), hasil validasi *handout* dengan kriteria sangat valid menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kualitas yang sangat baik dan dapat dipergunakan. Begitu juga yang dijelaskan oleh BSNP (2014), jika komponen itu sudah lengkap, maka bahan ajar akan dinilai valid untuk dijadikan bahan ajar pada suatu satuan pendidikan.

handout Struktur Populasi Tumbuhan Di Kawasan Tepian Sungai Malukadinyatakan valid berdasarkan penilaian akhir dari validator. Kelengkapan materi *handout* yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam SK dan KD. Kedalaman materi *handout* masuk dalam kategori materi yang disajikan dari konsep, definisi, prosedur sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan KD.

Keakuratan konsep dan definisi termasuk dalam kategori konsep dan definisi tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan

bidang ilmu biologi. Keakuratan gambar dan diagram serta ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk peserta didik. Keakuratan fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Keakuratan contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Keakuratan acuan pustaka pada *handout* termasuk dalam acuan pustaka yang baik.

Penilaian pada butir penalaran materi pendukung pada *handout* sangat lengkap dengan penjelasan materi yang rinci dan runut. Keterkaitan pendukung materi pembelajaran yang disajikan dalam *handout* cukup lengkap disertai dengan penjelasan yang cukup rinci. Butir penilaian untuk penerapan pendukung materi pada *handout* pembelajaran dapat dilakukan dengan penjelasan yang lengkap dan runut. Kemenarikan materi pada *handout* memuat ilustrasi, diagram dan gambar. *handout* mampu mendorong untuk mencari informasi lebih jauh dikarenakan terdapat link hypermedia yang dapat mendorong keinginan peserta didik untuk mencari informasi lebih jauh.

Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu yang ada di *handout* termasuk dalam kategori yang aktual atau sesuai dengan perkembangan ilmu. Penilaian gambar, diagram, dan ilustrasi aktual namun penjelasan dan perbandingan yang kurang sesuai. Pada *handout* hanya terdapat beberapa contoh kasus yang ada di Indonesia dan hanya sebagian kecil yang menggunakan beberapa materi yang ada di luar Indonesia. Kemutakhiran pustaka yang disajikan dalam *handout* sudah termasuk dalam pustaka yang mutakhir dan lengkap.

Aspek penilaian kelayakan penyajian terbagi atas indikator, yaitu teknik penyajian, penyajian materi dan kelengkapan penyajian. Hal ini juga sejalan dengan Asasi (2009) yang melakukan penilaian terhadap aspek penyajian terhadap produk yang akan dikembangkannya. Penilaian aspek kelayakan penyajian menurut Suhartanto terdapat beberapa indikator atau butir penilaian yang dijabarkan oleh BSNP yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran, dan keruntutan alur pikir. Konsistensi sistematika sajian dalam *handout* terdiri atas pendahuluan, isi dan penutup. Keruntutan penyajian dalam *handout* disajikan runtun. Pada bagian kata pengantar pada *handout* Pengantar pada awal *handout* berisi tujuan penulisan *handout*, sistematika *handout*, cara pengajaran termasuk materi apa saja yang harus diberikan ke peserta didik untuk satuan masa

pengajaran atau satu semester tertentu, tanpa adanya cara belajar yang harus diikuti, serta hal-hal lain yang dianggap penting bagi peserta didik. Rangkuman/kesimpulan merupakan konsep kunci *handout* yang bersangkutan dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas (memuat seluruh tujuan *handout*), memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi *handout*. Daftar pustaka yang ada di *handout* ditulis lengkap pada bagian daftar pustaka.

Penilaian aspek kelayakan bahasa ini dimaksudkan untuk menilai kebahasaan dari *handout* yang akan dikembangkan yang memperhatikan aspek bahasa agar bahasa yang ada di dalam *handout* baik dari segi penilaian validator ahli. Adapun indikator penilaiannya, yaitu lugas, komunikatif, dialogis-interaktif, kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, keruntutana alur berpikir dan penggunaan istilah simbol atau ikon. Pengembangan bahan ajar yang dilakukan oleh Safitri (2014) didapatkan validasi kebahasaan dengan predikat bagus sehingga layak untuk digunakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebahasaan dalam bahan ajar apakah sudah sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual dan sosial emosional mahasiswa.

Penilaian dari validator selanjutnya yaitu ketepatan struktur kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia. Keefektifan kalimat yang dipakai di *handout* sederhana dan langsung kesasaran terhadap materi. Kebakuan istilah yang digunakan di *handout* pada setiap kalimat sesuai dengan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Informasi yang ada di *handout* disampaikan dengan bahasa yang sangat menarik dan lazim dalam komunikasi bahasa Indonesia. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa dalam kalimat tertata dan digunakan untuk menyampaikan pesan dan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

3.3 Uji Keterbacaan *Handout*

Berdasarkan hasil uji keterbacaan mahasiswa (91,5%), mahasiswa menyatakan bahan ajar layak digunakan sangat baik dari segi tampilan, penyajian materi, dan manfaatnya.

Menurut Fajrin *et al.* (2014), uji keterbacaan bertujuan agar pesan atau isi bacaan dapat diterima oleh pembaca sesuai yang dimaksud oleh penulisnya. Data hasil keterbacaan digunakan sebagai masukan yang bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana tingkat keterbacaan *handout* yang dikembangkan. Sementara itu Menurut

Prastowo (2015), *handout* yang dikembangkan dituntut untuk mampu menampilkan isi dan tampilan yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Hasil uji keterbacaan oleh mahasiswa sebagian besar menyatakan bahan ajar sangat baik digunakan baik dari segi tampilan, penyajian materi, dan manfaatnya, dari uji keterbacaan dengan kriteria baik. Hal tersebut menunjukkan, bahwa bahan ajar mudah untuk dipahami dan mudah diaplikasikan materinya dalam kehidupan sehari-hari oleh mahasiswa. Uji keterbacaan ini penting dilakukan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kondisi mahasiswa yang akan menggunakannya di lapangan. Selain itu bahan ajar yang sesuai karakteristik mahasiswa memungkinkan mahasiswa dapat belajar sendiri, sehingga makin menambah pengalaman belajar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil validitas keseluruhan yang dilakukan validator dan dosen pembimbing serta keterbacaan mahasiswa serta saran dan masukan mereka, *handout* Struktur Populasi Tumbuhan Di Kawasan Tepian Sungai Maluka Kabupaten Tanah Laut sudah sangat valid atau dapat digunakan sebagai bahan ajar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Penerbit Rosdakarya. Bandung.
- Ardiansyah R. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Anatomi Tumbuhan untuk Menunjang Literasi Kuantitatif Mahasiswa Biologi*. Universitas Pendidikan, Bandung.
- BSNP. 2014. *Artikel tentang Kinerja BSNP Tahun 2014*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.
- Dharmono, Syahdi N. 2016. Pengembangan *handout* konsep populasi pada mata kuliah ekologi tumbuhan berbasis penelitian tentang struktur populasi tumbuhan aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kawasan Wisata Air Terjun Rampah Manjangan Lokado. *Artikel seminar Internasional Jurusan PMIPA ULM*, Banjarmasin.
- Dharmono, Sofyan A, Wahyu, Warni H. 2013. The profile of indigenous knowledge Dayaks Bakumpai Barito Kuala District in the management of the diversity of plants in the area of the flow of streams and swamps. *Wetland Internasional Journal*.
- Dharmono, Herita W, Mahrudin. 2014. Pengembangan modul Ekologi Lahan Basah yang dapat diajarkan di SMA sebagai mata pelajaran muatan lokal dalam upaya pembentukan kader konservasi lahan rawa. *Laporan Penelitian Lemlit Unlam*.
- Dharmono, Riefani MK, Mahrudin. 2016. The structure of the population of region of Kalang Village. *The 1st International Conference on Innovation And Commercialization of Forest Product*, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru.
- Dharmono, Setiono H, Muchyar. 2015. Struktur populasi *Alstonia scholaris* (L) R.Br di Kawasan Air Terjun Bajun Tanah Laut. *Jurnal Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya*, 112, 746-751.
- Fajrin RY, Prihatin J, Pujastuti. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan Quantum Learning Pada Pokok Bahasan (Saraf, Endokrin Dan Indera) Kelas XI SMA*. Universitas Jember, Jember.
- 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*. Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Murdiyah S. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan Berbasis Konsep dengan Mengadops Prinsip-Prinsip Inkuiri Menggunakan Systematic Design of Instruction Seminar Nasional, FKIP Universitas Jember*.
- Nirarita NCH, Wibowo P, Shanti S, Padmawinata D, Syarif M, Yani H, Kurniasih, Sinulingga L. 1996. *Ekologi Lahan basah*.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta
- Prastowo A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Penerbit DIVA Press, Yogyakarta.
- Safitri Dini. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Biologi Sel pada Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kediri*. IKIP Budi Utomo, Malang.
- Wahyudi, Satria B, Hariyadi S, Hairiani SA. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grujung Bondowoso*. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, Jember.