KELAYAKAN BUKU ILMIAH POPULER TUMBUHAN RAWA SEBAGAI *NICHE* IKAN DALAM MELATIHKAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI

Dharmono[1], Mahrudin[1], Riya Irianti[1]
[1] FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
Coressponding Author; dhar66@ulm.ac.id

Abstrak. Teknologi informasi memberikan peluang untuk berkreativitas dalam menyiapkan bahan ajar, sehingga memudahkan dalam mentransfer ilmu dan teknologi kepada peserta didik. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar adalah *3D Fageflip*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan Buku Ilmiah Populer (BIP) tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan berbasis *3D-Pageflip* dalam melatihkan berfikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi yang layak. Jenis penlitian yang digunakan adalah *Research and Development* (*R&D*). BIP yang di kembangkan adalah hasil penelitian terhadap tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan rawa di tiga habitat rawa Kalimantan Selatan (Rawa Pandak Daun Hulu Sungai Selatan, Rawa Bati-bati-Kurau Tanah Laut, dan Rawa Mandastana Batola). Pada artikel ini akan diungkapkan tentang validitas dan kepraktisan BIP yang dikembangkan. Subjek penelitian berjumlah 16 yang terdiri atas 3 pakar, 3 observer dan 13 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi ULM yang telah mengikuti mata kuliah Phanerogamae. Sedangkan Objeknya adalah BIP berbasis *3D-Pageflip* yang dikembangkan. Analisis data dilakukan secara diskriptif terhadap data validitas dan kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa produk pengembangan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi pada pembelajaran mata kuliah Phanerogamae dengan katagori sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci : *Kelayakan, Buku Ilmiah Populer Tumbuhan Rawa sebagai Niche Ikan, Ketrampilan Berfikir Kreatif*.

1. PENDAHULUAN

Pengembangan sumber belajar dengan memanfaatkan kearifan lokal merupakan salah satu upaya pengembangan sumber belajar yang dirancang secara sistematis, berdasarkan kebutuhan kegiatan pembelajaran dan karakteristik mahasiswa didik dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Beberapa sumber belajar berbasis potensi lokal di Kalimantan Selatan sebagai sumber belajar telah banyak dikembangkan oleh peneliti diantaranya adalah Dharmono, dkk. (2017) yang mengembangkan sumber belajar berbasis lokal tentang struktur populasi tumbuhan rawa sebagai materi pengayaan mata kuliah Ekologi Tumbuhan. Lesman dkk. (2018) yang mengembangkan sumber belajar berbasis lokal tentang buku ilmiah berbasis lokal tentang Bambu sebagai materi pengayaan pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi. Dharmono & Mahrudin (2020) mengembangkan sumber belajar berbasis potensi lokal terhadap strukur populasi tumbuhan di tepian sungai sebagai materi pengayaan mata kuliah Ekologi Tumbuhan.

Teknologi informasi memberikan peluang untuk berkreativitas dalam menyiapkan bahan ajar sehingga memudahkan dalam mentransfer ilmu dan teknologi kepada peserta didik (Asyhari, 2016). Teknologi informasi memberikan peluang untuk berkreativitas dalam menyiapkan bahan ajar sehingga memudahkan dalam mentransfer ilmu dan teknologi kepada peserta didik. Selama ini pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi telah menggunakan media berbasis *ICT*, seperti media *power point*, video, dan musik, maupun media *online*, akan tetapi belum terintegrasi menjadi satu kesatuan (beberapa *file*) sehingga memerlukan waktu untuk mengakses. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar adalah *3D Pageflip,* yaitu jenis *software Flipbook* untuk mengkonversi *file* PDF ke halaman membalik publikasi digital yang memungkinkan memasukkan video (*yuotube, video*), gambar, audio, grafik, *slide*, tombol, *flash, hyperlink, hotspot* dan objek multimedia lainnya ke halaman *Flipbook*, sehingga menjadi *file* buku yang menarik (Rasiman & Pramasdyahsari, 2014). Beberapa peneliti melaporkan, bahwa bahan ajar yang dikembangkan menggunakan *3D Pageflip* dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik yang diantaranya dilakukan oleh Yelianti, dkk. (2018) yang mengembangkan media pembelajaran elektronik berbasis *3D Pageflip* pada materi fotosintesis mata kuliah fisiologi tumbuhan. Sastria, dkk. (2020) yang mengembangkan penuntun praktikum Biologi Umum berbasis *problem solving* dengan menggunakan *3D Pageflip*.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut, ditemukan bahwa pemanfaatan potensi lokal dapat digunakan sebagai sumber belajar berbasis teknologi masih terbuka luas untuk dilakukan penelitian sebagai upaya meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi mahasiswa. Selain itu penelitian pengembangan berbasis potensi lokal khususnya sebagai sumber belajar tentang lahan basah merupakan salah satu perwujudan dari Visi

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

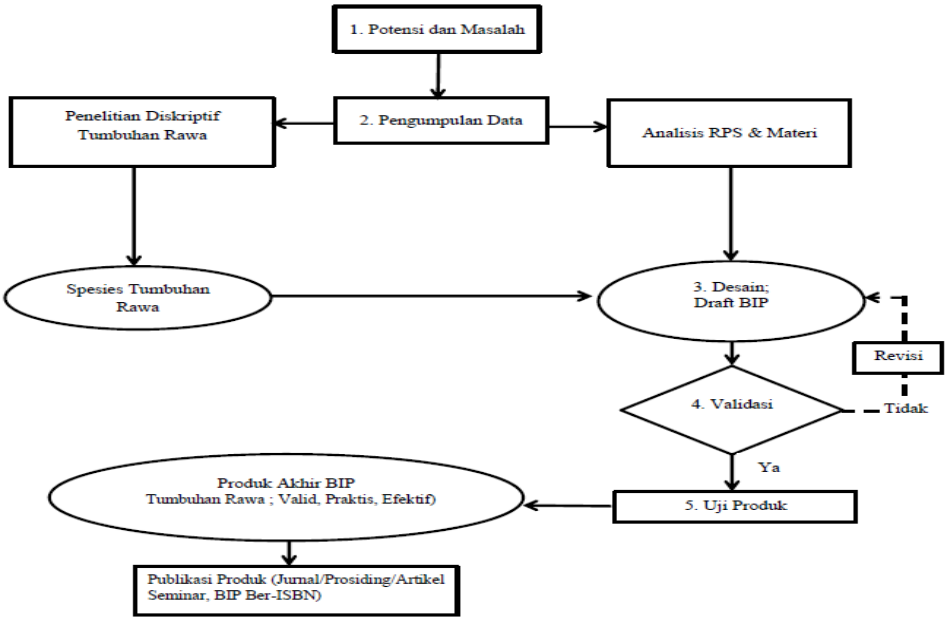
Universitas Lambung Mangkurat dan Program Studi Pendidikan Biologi yang harus dilakukan oleh civitas akademika.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu bentuk kemapuan berfikir tingkat tinggi sangat penting dimiliki setiap individu, terlebih pada era ekonomi global berbasis pengetahuan dan teknologi. Menurut Liliasari (2012) untuk menghadapi persaingan global, peningkatan mutu sumberdaya manusia yang ditandai dengan kemampuan berpikir kreatif, kritis, pemecahan masalah serta kemampuan mengambil keputusan agar memiliki daya saing yang tinggi perlu dilakukan. Upaya meningkatkan pola berfikir tersebut dapat dilakukan melalui pengembangan bahan ajar atau media ajar yang dapat berupa *handout,* buku ilmiah, modul, ensiklopedia, *Booklet*, buku saku, dan lain-lain.

Buku ilmiah populer adalah buku ilmiah yang ditulis dengan cara yang mudah agar dipahami oleh orang awam. Buku ilmiah populer menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, adalah buku ilmiah yang ditulis dengan cara yang mudah agar dipahami oleh orang awam. Selama ini bahan ajar khususnya buku ilmiah populer yang memanfaatkan potensi daerah masih sangat kurang. Menurut Trim (2014) buku ilmiah populer harus memiliki syarat-syarat sebagi berikut; (1) gaya bahasa harus sederhana, ringkas, dan padat; (2) mengandalkan pikiran; terkadang merupakan pandangan subjektif sehubungan pengalamanan dan latar belakang keilmuan. (3) sasaran pembaca sasaran adalah masyarakat umum. Selama ini bahan ajar khususnya buku ilmiah populer yang memanfaatkan potensi daerah masih sangat kurang, tetapi di sisi lain potensi daerah menjadi sangat penting untuk didayagunakan melalui suatu konsep pembelajaran yang bermakna. Oleh sebab itu peneliti berupaya untuk mengembangkan buku ilmiah populer berbasis teknologi 3D pageflip dalam upaya melatihkan ketrampilan berfikir kreatif mahasiswa, khususnya mahasiswa Pendidikan Biologi.

2. METODE

Jenis yang digunakan dalam penelitian pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Basah Rawa adalah *Research and Development* (*R&D*) dengan langkah-langkah dimodifikasi dari Sugiyono (2009) yang dibatasi hanya pada tahap: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Ujicoba Produk. Secara garis besar langkah-langkah penelitian seperti yang disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Skema Alur Penelitian

(1). Penelitian dan pengumulan data

Melakukan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan data spesies-spesies tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan di tiga habitat rawa, yaitu Rawa Pandak Daun Hulu Sungai Selatan, Rawa Bati-Bati-Kurau Tanah Laut, dan Rawa Mandastana Batola dengan menggunakan metode sampling. Selain itu di lakukan pengkajian terhadap referensi yang menunjang isi materi BIP yang akan dikembangkan.

(2). Perencanaan

Setelah di lakukan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan data spesies-spesies tumbuhan rawa yang

berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan di tiga habitat rawa dan pengkajian terhadap referensi dan silabus, di susun kerangka BIP yang mengacu pada LIPI (2017) yang tediri atas; 1) Judul; 2) Karya Cipta; 3) Prakata; 4) Kata Pengantar; 5) Daftar isi; 6) Daftar gambar; 7) Gambaran Umum; 8) Tumbuhan Rawa Sebagai Niche Ikan; 9) Penutup; 10) Daftar Pustaka; 11) Biografi Penulis; 12) Sinopsis. Tahap ini juga dibuat instrumen validasi, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektifan.

(3). Pengembangan produk awal atau draft

Menyusun draft awal BIP sesuai dengan kerangka yang telah direncanakan. Setelah BIP selesai disusun, langkah berikutnya yaitu melakukan validasi yang dilakukan oleh tiga orang ahli. Langkah ini untuk mendapatkan data validitas BIP yang dikembangkan.

(4). Pengujian lapangan awal

Uji lapangan awal dilaksanakan bersamaan dengan uji validitas. Melaksanakan uji Uji Keterbacaan BIP terhadap 3 mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang dipilih secara acak.

(5). Revisi utama

Melakukan revisi terhadap kekurangan dan kelemahan berdasarkan saran dan komentar dari validator dan mahasiswa.

(6) Uji Lapangan Produk Utama

Melaksanakan uji kelompok kecil dengan melibatkan 7 orang mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memprogramkan mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi dan dipilih secara acak untuk melakukan kegiatan dengan menggunakan penuntun praktikum. Observer melakukan pengamatan pada kegiatan tersebut dengan menggunakan instrumen keterlaksanaan BIP yang dikembangkan. Tahap ini untuk memperoleh data kepraktisan BIP.

(7) Revisi Produk

Melakukan revisi terhadap kekurangan dan kelemahan berdasarkan saran dan komentar dari mahasiswa

(8) Uji Coba Lapangan Skala Luas/Uji Kelayakan

Melaksanakan Uji Lapangan dengan melibatkan 20 orang mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memprogramkan mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi dan dipilih secara acak untuk melakukan kegiatan dengan menggunakan penuntun praktikum. Observer melakukan pengamatan pada kegiatan tersebut dengan menggunakan instrumen keterlaksanaan BIP yang dikembangkan. Kegiatan ini dilakukan dengan tiga kali ulangan. Tahap ini untuk memperoleh data keefektifan BIP.

(9) Revisi Produk Final

Melakukan revisi terhadap kekurangan dan kelemahan berdasarkan saran dan komentar dari mahasiswa.

(10) Desiminasi dan Implementasi

Melakukan pencetakan, pengusulan ISBN, HAKI, *link* pada *Google Drive* dan *Website 3D Fageflip Professional,* melakukan publikasi melalui seminar nasional dan jurnal internasional.

Subjek penelitian adalah tiga pakar validasi bahan ajar, 4 observer dan 10 mahasiswa. Sedangkan Objek adalah bahan ajar berbentuk BIP berbasis *3D-Pageflip* yang dikembangkan yang diperoleh dari hasil penelitian tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan rawa di tiga habitat rawa (Rawa Pandak Daun Hulu Sungai Selatan, Rawa Bati-bati dan Kurau Tanah Laut, dan Rawa Mandastana Batola). Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi Univesitas Lambung Mangkurat. Data validitas diperoleh dari hasil penilaian 3 orang pakar, dan data kepraktisan diperolah dari hasil Uji perseorangan terhadap 3 mahasiswa dan uji kelas kecil yang berupa keterlaksaan penggunaan BIP oleh 7 mahasiswa. Data validitas BIP dianalisa berdasarkan hasil skor rata-rata dari tiga validator dan dikatagorikan seperti pada Tabel 1 dan kepraktisan dikatagorikan seperti pada Tabel 1 sampai 3 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Validitas Ahli

Skor	Keterangan Validitas	Keterangan
3.00 – 4.00	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2.00 – < 3.00	Valid	Revisi kecil
1.00 – < 2.00	Kurang valid	Revisi besar
0.00 – < 1.00	Tidak valid	Revisi Total

Tabel 2. Kriteria Keterbacaan Mahasiswa

Skor	Keterangan Validitas	Keterangan
3.00 – 4.00	Sangat baik	Tidak perlu revisi

2.00 – < 3.00	Baik	Revisi kecil
1.00 – < 2.00	Kurang baik	Revisi besar
0.00 – < 1.00	Tidak baik	Revisi Total

Tabel 3. Kriteria Keterlaksanaan BIP

Skor	Keterangan Validitas	Keterangan
3.00 – 4.00	Sangat mudah	Tidak perlu revisi
2.00 – < 3.00	Mudah	Revisi kecil
1.00 – < 2.00	Kurang mudah	Revisi besar
0.00 – < 1.00	Tidak mudah	Revisi Total

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian terhadap tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* ikan rawa di tiga kawasan rawa Kalimantan Indonesia, ditemukan 26 spesies tumbuhan air yang digunakan oleh 17 spesies ikan rawa untuk bertelur dan membesarkan anak. Hasil penelitian lapangan tersebut dikembangkan menjadi sebuah Buku Ilmiah Populer (BIP) yang berjudul Tumbuhan Rawa Sebagai *Niche* Ikan. Selanjutnya BIP yang telah disusun dilakukan uji oleh pakar. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh 3 orang pakar terhadap BIP yang dikembangkan (Gambar 2) terhadap isi didapatkan hasil validasi seperti yang disajikan Tabel 4 berikut ini.

Gambar 2. Tampilan BIP Tumbuhan Sebagai Niche Ikan Rawa *3D-Pageflip*

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan Terhadap BIP

No	Variabel	Skor Rata-rata	Katagori
1	Validitas Isi BIP	3.6	Sangat Valid
2	Valditas Aplikasi *e-Book 3D Pageflip*	3.6	Sangat Valid
3	Keterbacaan BIP	3.7	Sangat Baik
4	Keterlaksanaan BIP	3.6	Sangat Mudah
	Jumlah Total	14.5	
	Rata-rata	3.6	
	Katagori	Layak	

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh 3 orang pakar terhadap isi dan aplikasi *e-Book 3D Pageflip* BIP yang dikembangkan didapatkan hasil seperti yang disajikan Tabel 4, didapatkan nilai 3.6 didapatkan

skor rata-rata adalah 3.6 yang berarti produk pengembangan termasuk dalam katagori Sangat Valid. Hasil penilaian tersebut menunjukkan, bahwa BIP yang dikembangkan secara struktur dan prosedural layak digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi sebagai materi pengayaan dalam menum buhkan dan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa.

Sedangkan hasil penilaian BIP yang dikembangkan yang dilakukan uji oleh pemakai atau uji keterbacaan kepada mahasiswa, didapatkan skor rata-rata adalah 3.7 yang berarti produk pengembangan termasuk dalam katagori Sangat Baik. Hasil penilaian tersebut menunjukkan, bahwa BIP yang dikembangkan menurut mahasiswa adalah dapat digunakan dengan sangat baik dalam pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi sebagai materi pengayaan.

Sementara itu hasil penilaian terhadap keterlaksanaan BIP yang dikembangkan yang dilakukan pada tahap uji produk utama oleh 3 observer terhadap 7 mahasiswa didapatkan skor rata-rata adalah 3.6 yang berarti produk pengembangan termasuk dalam katagori Sangat Praktis. Hasil penilaian tersebut menunjukkan, bahwa BIP yang dikembangkan menurut pengamat adalah mudah digunakan atau sangat praktis digunakan pada pembelajaran mata kuliah mata kuliah Phanerogamae sebagai materi pengayaan dalam menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa.

3.2.2 Pembahasan

Validasi dilakukan dengan tujuan mengetahui kelebihan dan kekurangan baik dari aspek elevansi, akurasi, kebahasaan maupun kesesuaiannya dengan pembelajaran yang terfokus pada mahasiswa guna memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Buku Ilmiah Populer (BIP) tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan berbasis *3D-Pageflip* dalam mengembangkan berfikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi dalam kriteria Sangat Valid (Tabel 4) yang berarti secara rasional telah layak diimplementasikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2012) hasil penilaian secara rasional adalah hasil penilaian berdasarkan rasional belum mengemukakan fakta di lapangan. BIP yang dikembangkan memiliki kelengkapan mulai dari desain, uraian materi, gambar-gambar, kesederhanaan, adanya petunjuk kemampuan berpikir kreatif, dan memunculkan nama daerah membuat ahli memberikan penilaian yang sangat valid untuk dijadikan bahan ajar mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, seperti yang dijelaskan oleh BSNP (2014), jika komponen itu sudah lengkap, maka bahan ajar akan dinilai valid untuk dijadikan bahan ajar pada suatu satuan pendidikan.

Hal tesebut diperkuat oleh Hera dkk, (2014*),* hasil validasi suatu produk dengan kriteria valid menunjukkan, bahwa bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kualitas yang baik dan dapat dipergunakan. Validasi BIP oleh pakar sangat penting dilakukan agar dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari bahan ajar yang dikembangkan dari sisi relevansi, akurasi, kebahasaan dan pembelajarannya. Sehingga berguna untuk memberikan masukan dalam memperbaiki produk BIP yang dikembangkan sesuai dengan masukkan yang diperoleh dari kegiatan validasi. Uji ahli atau validasi yang dilakukan oleh ahli berguna untuk mereview produk awal dan memberikan masukan untuk perbaikan. Hasil validasi BIP oleh tiga orang validator mendapatkan hasil secara keseluruhan sangat valid hampir di semua aspek. Hasil ini tidak terlepas dari proses pengembangan BIP yang proses pengerjaanya dilaksanakan sangat baik, teratur mengikuti prosedur yang telah diberlakukan dan menyesuaikan dengan berbagai aspek yang sudah ada agar produk BIP ini mempunyai banyak keunggulan. Walaupun BIP mendapatkan kategeori sangat valid bukan berarti dapat dipakai tanpa revisi, peneliti tetap melakukan perbaikan berdasarkan saran, masukan maupun komentar dari validator. Hal ini dilakukan supaya BIP menjadi lebih sempurna. Oleh sebab itu validasi ahli perlu dilakukan untuk menilai rancangan bahan ajar yang dikembangkan. Seperti yang dilaporkan oleh Dharmono dkk, (2020), bahwa validasi ahli diperlukan dalam mengembangkan BIP Tumbuhan Rawa untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis mahasiswa. Hal yang sama dilaporkan oleh Zaini, dkk (2020) yang menyatakan, bahwa dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik konsep-konsep Mikroba berbasis lahan basah perkotaan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada jenjang SMA perlu dilakukan validasi.

Kepraktisan produk pengembangan diantaranya dapat dilihat dari hasil uji keterbacaan, dan keterlaksanaan produk yang dikembangkan (Tessmer, 2014). Keterbacaan BIP sangat berpengaruh terhadap proses belajar mandiri dan memberikan peluang lebih untuk menambah wawasan dan pengalaman belajar mahasiswa. Uji keterbacaan sangat diperlukan untuk memperoleh kejelasan informasi mengenai kesan dan pengaruh, serta kemungkinan yang terjadi dalam pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Secara lebih khusus uji keterbacaan berguna untuk mengetahui sejauh mana informasi dapat dimengerti oleh pembaca,

karena informasi yang penting dan bermanfaat akan menjadi sia-sia penerima informasi tidak bisa memahami informasi itu dengan baik.Berdasarkan hasil penelitian didapatkan produk pengembangan termasuk dalam katagori Sangat Baik. Hal ini terlihat dari perolehan hasil pada uji perorangan mulai dari cakupan keterbacan, bagian interaktif, bagian kemudahan pemakaian buku ilmiah populer diterapkan dalam pembelajaran. Selain itu, hasil respon mengindiskan buku ilmiah populer sangat mudah dimengerti karena sajian materi tidak hanya berupa tulisan tapi berisikan gambar yang dihubungkan dengan pengetahuan dan menyesuaikan pengalaman mahasiswa dan mengangkat potensi suatu daerah serta menambah informasi dan belajar tentang kawasan rawa yang tentunya makin menambah semangat, minat dan motivasi mahasiswa untuk mempelajari lebih mendalam. Dengan demikian bahan ajar yang dikembangkan menarik dan sesuai dengan kondisi mahasiswa yang menggunakan dalam pembelajarannya. Kriteria sangat baik yang diperoleh dari uji keterbacaan mahasiswa tidak serta merta sempurna tanpa adanya perbaikan. Saran dan masukan mahasiswa terkait buku ilmiah populer terpenting ialah tentang gambar-gambar yang harus diperjelas dan kesalahan dalam beberapa pengetikan. Hal tersebut menandakan pengharapan dari mahasiswa terhadap buku ilmiah populer yang akan dipakai pada pembelajaran BTT mampu mendukung kemudahan mahasiswa dan membuat mahasiswa mengikuti pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain itu, BIP yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa sangat memungkinkan mahasiswa dapat belajar sendiri, sehingga makin menambah pengalaman belajarnya. Seperti yang diungkapkan Dick & Carey (2001), bahwa uji keterbacaan dilakukan untuk memperoleh data tentang kemungkinan kesalahan yang terjadi adalah seperti tata bahasa yang lemah, salah pengejaan, salah tanda baca, petunjuk yang tidak jelas. Selain itu juga berfokus pada kriteria yang lebih instrinsik, seperti kesesuaian contoh, sistematika materi dan kemudahan penggunaan, kemenarikan, dan bahkan kepuasan siswa. Berdasarkan hasil uji keterbacaan mahasiswa, diketahui bahwa 3 orang mahasiswa tersebut menyatakan sangat tertarik untuk menggunakan BIP yang dikembangkan dan sangat baik atau praktis digunakan dalam pembelajaran BTT, meskipun perlu dilakukan revisi kecil sesuai saran-saran dari mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa BIP mudah untuk dipahami dan mudah untuk digunakan dalam perkuliahan BTT. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugiyono (2012) yaitu revisi desain dilakukan untuk mencoba mengurangi kelemahan dan kekurangan desain produk berdasarkan hasil validasi ahli atau pakar dengan cara memperbaiki desain produk.

Keterlaksanaan berkaitan dengan integrasi BIP yang mereka gunakan dengan pembelajaran yang mereka laksanakan. Dalam hal ini keterlaksanaan berjalan dengan baik karena BIP yang dikembangkan sangat praktis dan mampu menarik siswa karena memiliki banyak keunggulan yang sangat membantu siswa. Menurut Asyhari & Silvia, 2016) pembelajaran yang baik dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriyah, dkk (2018), bahwa bahan ajar yang memiliki nilai keterlaksanaan yang sangat baik menunjukkan antusiasme siswa dalam menggunakan bahan ajar dan mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Berdasarkan uraian tentang respon siswa terhadap pelaksanaan, maka unsur kepraktisan BIP telah terpenuhi. BIP yang disajikan interaktif dan inspiratif bagi siswa dalam melatihkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sesuai dengan keunggulan BIP yakni memiliki materi yang memuat potensi lokal, sehingga akan lebih mudah di pahami dan memberi wawasan serta informasi bagi penggunanya serta Memuat fitur-fitur khusus yang dapat melatihkan keterampilan berpikir kreatif sehingga ketika siswa menggunakan BIP siswa memiliki kesan menemukan jenis buku yang baru berbeda dari ekspektasi mereka, BIP yang dikembangkan ternyata dapat memberikan informasi yang mereka butuhkan dalam mempelajari Phanerogamae.

Kepraktisan BIP yang dikembangan tentunya dapat tercapai karena BIP yang dikembangkan memiliki keunggulan. Keunggulan yang dirasakan adalah pertama BIP yang digunakan adalah buku yang unik yang disebabkan karena disusun berdasarkan potensi lokal rawa yang ada di Kalimantan Selatan, siswa merasa terbiasa dan cenderung bosan menggunakan buku teks pelajaran yang sifatnya bagi mereka kurang menarik dibandingkan BIP yang dikembangkan, karena memuat banyak gambar dan contoh yang disajikan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini sejalan dengan hasil temuan Wijayanti, 2019) yang menyatakan, bahwa produk pengembangan yang disusun dengan materi berwawasan lokal maka akan memudahkan siswa dalam menghayati pembelajaran dan meningkatkan minat mereka karena isi yang disajikan lebih merangsang siswa untuk lebih mendalami upaya mereka dalam melatihkan kemampuan berpikir kreatif. Keunggulan lain dari BIP yang meliputi desain dan konten yang menarik dapat memfasilitasi mereka dalam melatihkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Beberapa penelitian yang mementingkan uji kepraktisan dilakukan oleh Ardan (2016) dalam mengembangkan materi biologi berbasis muatan lokal dalam mengembangkan keratifitas peduli lingkungan.

Ritter & Mostert (2017) yang melakukan uji kepraktisan sebelum melakukan uji implementasi terhadap kemampuan berfikir kreatif melalui petalihan *Cognitive-Based Creativity Training*.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa produk pengembangan Buku Ilmiah Populer tumbuhan rawa yang berpotensi sebagai *Niche* pemijahan ikan berbasis *3D-Pageflip* layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi pada pembelajaran mata kuliah Phanerogamae dengan katagori sangat valid (3.6) dan sangat praktis (3.6). Dengan demikian hasil penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mengetahui sejauhmana keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi pada pembelajaran mata kuliah Phanerogamae.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terima kasih kepada teman-teman dosen yang telah memberikan masukan kepada kami, sehingga penelitian ini dapat dilaksnakan dengan baik dan lancar. Kami ucapkan pula terima kasih sebanyak-banyaknya kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2017 dan 2018 yang sudah ikut berpartisipasi dalam melakukan inventarisasi terhadap tumbuhan rawa yang dalam penelitian ini. Dan ucapan terima kasih kami untuk semua yang tak bisa kami sebutkan satu persatu.

6. DAFTAR PUSTAKA

Asyhari, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu.*Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni'.* Vol 11 (2) *p.* 1-13.

Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *5*(1), 1

Ardan, A. S. (2016). The Development of Biology Teaching Material Based on the Local Wisdom of Timorese to Improve Students Knowledge and Attitude of Environment In Caring the Persevation of Environment. *International Journal of Higher Education*, *5*(3), 190–200.

Dharmono, Noor. S, Muchyar. (2017). The Development of Handout On Palm Tree Population Structure At Rampah Manjangan Waterfall. *Proceeding Of The 5th SEA-DR International Conference 2017*.

Dharmono, Mahrudin. (2018). *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah LPPM Universitas Lambung Mangkrat 2018*. Pengembangan *Handout* Populasi Tumbuhan Hutan Pantai Tabanio Sebagai Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan

Dharmono, Mahrudin, Utami, N.H. (2020). Pengembangan Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Basah Rawa Dalam Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa. *Laporan Penelitian* (Tidak dipublikasikan). LPPM Universitas Lambung Mangkurat

Fitriyah, D. N., Santoso, H., & Suryadinata, N. (2018). Bahan Ajar Transformasi Geometri Berbasis Discovery Learning melalui Pendekatan Etnomatematika. *Jurnal Elemen*, *4*(2), 145. https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.705.

Liliasari. (2011). Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran. Semarang

Lesman, D A. Dharmono. Aminuddin, P.P (2018). The Effectiveness of Bamboo Scientific Book in Rampah Menjangan Falls Region as Material Enrichment about Biological Diversity in Generating Critical Thinking Skill For High School Students . *European Journal of Education Studies, Volume 4, Issue 12*

Ritter, S. M., & Mostert, N. (2017). Enhancement of Creative Thinking Skills Using a Cognitive-Based Creativity Training. *Journal of Cognitive Enhancement*, *1*(3), 243–253

Rasiman & Pramasdyahsari, A.S., (2014). Pengembangan pembelajaran matematika media e-comic berbasis flipbook maker untuk meningkatkan keterampilan berpikir kristis dan karakter peserta didik SMP. *Internasional Journal of Pendidikan dan Penelitian,* Vol 2 (11), p.535-544.

Sastria, E. Novinovrita, N.M., Haryanto, M.T. (2020). Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Umum Berbasis Problem Solving dengan Menggunakan 3D Pageflip untuk Menumbuhkan Keterampilan Kerja Ilmiah Mahasiswa Biologi. *Tarbawi : Junal Ilmu Pendidikan* Vol 16 No 1 (2020): p. 95-103

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.

Tessmer, M. (2014). *Paradigma Penelitian Desain dan Pengembangan*. http\\martinis1960.blog. (Diakses 3 Maret 2018).

Wijayanti, T. S. (2019). Pengembangan Buku Saku Biologi Berorientasi Keunggulan Lokal Untuk Meningkatkan Karakter Peserta Didik. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, *4*(5), 276–280.

Yelianti, U., Muswita, M.E., Sanjaya (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik Berbasis 3D Page Flip Pada Materi Fotosintesis Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Biodik* Vol 4 No.2 December 2018. p. 21-134

Zaini, M., Amintarti, S., Ajizah, A., Nadhira, D., Hayati, M., Hidayati. (2020). Lembar Kerja Peserta Didik Konsep-konsep Mikroba berbasis lahan basah perkotaan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada jenjang SMA . BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan. Vol. 2, No. 1, pp. 56-68. April, 2020.