



Kepraktisan Buku Ilmiah Populer Botani Tumbuhan Rawa Dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Dharmono¹, Nurul Hidayati Utami², Mella Mutika Sari³

¹Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

*Surel penanggung jawab tulisan: dhar66@ulm.ac.id

Article History

Received: 2 October 2022. Received in revised form: 26 October 2022. Accepted: 17 November 2022

Abstrak. Penelitian tentang pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi untuk meningkatkan berpikir tingkat tinggi pada mata kuliah Botani tumbuhan berbasis bahan lokal saat ini sangat diperlukan. Berbagai bahan ajar dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satunya adalah buku ilmiah populer. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kepraktisan Buku Ilmiah Populer (BIP) Botani Tumbuhan Rawa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam mempelajari Botani Tumbuhan Tinggi. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Subyek penelitian adalah 13 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat dengan obyek penelitian adalah BIP Botani Tumbuhan Rawa. Data kepraktisan diperoleh berdasarkan tes keterbacaan dan respon mahasiswa. Data penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BIP Botani Tumbuhan Rawa yang dikembangkan sangat praktis digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Kata Kunci: Kepraktisan, Buku Ilmiah Populer, Botani Tumbuhan Rawa, Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Abstract. Researches on the development of teaching materials in universities in the learning process to Improving higher-order thinking in plant Botany courses based on local materials are currently very necessary. Various forms of teaching materials were developed to Improving critical thinking skills. One of them is a popular scientific book. This study aims to test the practicality of the popular scientific book (BIP) Botany of Swamp Plants in improving students' critical thinking skills in studying Higher Plant Botany. The type of research was Research and Development (R&D). The research subjects were 13 students of the Biology Education Study Program at Lambung Mangkurat University, with the object of research being BIP Botany of Swamp Plants. Practicality data was obtained based on the readability tests of three students, and 10 students. The research data were analyzed descriptively. The results showed that the BIP Botany of Swamp Plants which was developed practically (very practical category) was used to improve students' critical thinking skills.

Keywords: *Practicality, Popular Scientific Books, Botany of Swamp Plants, Critical Thinking Skills Students*

1. PENDAHULUAN

Bahan ajar berbasis lokal yang bersumber dari kondisi nyata di lingkungan sekitar merupakan salah satu sumber pembelajaran. Septiani *et al.* (2020) menjelaskan bahwa lingkungan merupakan media penghubung antara pendidik, peserta didik, perangkat pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Oleh sebab itu potensi daerah dapat menjadi sumber pembelajaran yang bermakna. Lingkungan sekitar dapat menyajikan fenomena, contoh, dan persoalan sains yang menambah kecakapan hidup, memperkaya pengetahuan, merangsang peran aktif, dan memperkuat penguasaan teori (Mahrudin & Dharmono, 2018; Riefani *et al.*, 2020).

Lingkungan lahan basah dapat menjadi sumber belajar kontekstual, terutama untuk mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata mahasiswa. Kalimantan Selatan sebagian besar memiliki bentangan lahan berupa lahan basah, seperti: rawa, sungai, danau, tambak, estuaria, dan mangrove. Kawasan ini memiliki sumber daya hayati flora yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Sumber belajar berbasis potensi lokal dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran khususnya keterampilan berpikir kritis. Kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu dilatihkan terus menerus, agar terbentuk kebiasaan yang baik (Dharmono *et al.*, 2019). Peserta didik harus diberi kesempatan untuk membedakan kebenaran dan kebohongan, tampilan dan kenyataan, fakta dan opini, serta pengetahuan dan keyakinan (Kurniawati *et al.*, 2014).

Keterampilan berpikir kritis adalah cara berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap setiap makna dan interpretasi, serta mengembangkan pola nalar yang kohesif dan logis (Kartini & Liliyasi, 2012). Akbar (2013) menjelaskan bahwa peserta didik yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi, dan aktif berasal dari proses pembelajaran yang baik. Hal senada disampaikan Utami *et al.* (2017) bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik tergambar dari cara mereka menggunakan pikiran dasar, memunculkan wawasan dari interpretasi, menganalisis setiap argumen, memahami asumsi, memformulasikan masalah, melakukan deduksi dan induksi, serta mengambil keputusan yang tepat.

Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan berbagai jenis sumber belajar yang dapat berupa modul, petunjuk praktikum, *Handout*, dan buku ilmiah populer. Anderson (2004) menjelaskan bahwa bahan ajar yang memuat materi

berpikir kritis akan memacu peserta didik dalam pencarian kebenaran, keterbukaan pikiran, toleransi terhadap ide-ide baru, dan rasa ingin tahu yang tinggi. Bahan ajar ini tentu harus ekonomis dan praktis, serta dapat memudahkan proses pembelajaran. Buku ilmiah populer adalah salah satu sumber belajar cetak yang berisi ilmu pengetahuan dengan penyajian yang sederhana (Dalman, 2014). Penelitian ini bertujuan untuk menguji kepraktisan buku ilmiah populer (BIP) Botani Tumbuhan Rawa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pengembangan adalah *Research and Development* (R&D). Subjek penelitian adalah 13 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat. Produk yang diuji adalah Buku Ilmiah Populer (BIP) Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Basah Rawa dari hasil penelitian Dharmono *et al.* (2020). Uji kepraktisan dilakukan melalui 1) uji keterbacaan terhadap 3 mahasiswa dan 2) uji kelompok kecil terhadap 10 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Mahasiswa dipilih secara acak. Kepraktisan BIP dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kepraktisan BIP

No	Persentase (%)	Uji Keterbacaan	Respon Siswa	Kesimpulan Umum Kepraktisan
1	≥ 80%	Sangat Baik	Sangat Setuju	Sangat Praktis
2	70 – < 80%	Baik	Setuju	Praktis
3	60 - < 70%	Cukup Baik	Cukup Setuju	Cukup Praktis
4	50 – < 60%	Kurang Baik	Kurang Setuju	Kurang Praktis
5	< 50%	Tidak Baik	Tidak Setuju	Tidak Praktis

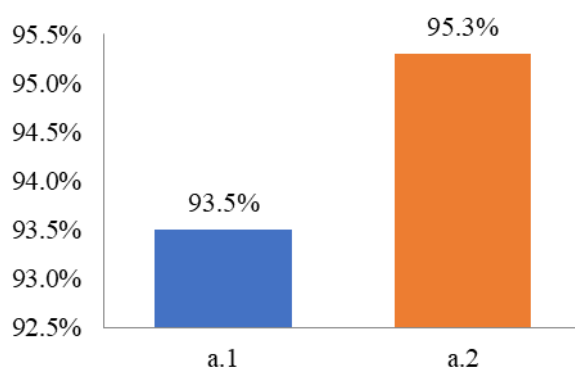
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan berguna untuk mengukur sejauh mana informasi dapat dimengerti oleh pembaca. Menurut Nur (2008), tujuan uji keterbacaan untuk memperbaiki saran, ambigu, kehilangan atau pedoman yang tidak pasti, contoh yang tidak pantas, kosakata yang tidak diketahui, gambar yang tidak pantas, atau gambar yang tidak terenkripsi. Dick & Carey (2001) melaporkan bahwa tes keterbacaan dilakukan untuk memberikan data tentang potensi kesalahan seperti tata bahasa yang tidak lengkap,

salah kesalahan ejaan, tanda baca yang salah, dan instruksi yang tidak jelas. Ditambahkan Rahmi *et al.* (2022) bahwa tujuan uji keterbacaan untuk mengidentifikasi ambiguitas kalimat, kehilangan atau pedoman yang tidak pasti, contoh yang tidak pantas, kosakata yang tidak diketahui, gambar yang tidak pantas, atau gambar yang tidak jelas.

Keterbacaan (*readability*) berkaitan dengan kemudahan suatu tulisan untuk dibaca (Himala *et al.*, 2016). Informasi penting dan bermanfaat akan menjadi sia-sia saat pembaca tidak dapat memahami informasi itu dengan baik. Ditambahkan Fitriani *et al.* (2022) bahwa suatu tulisan mempunyai keterbacaan tinggi apabila tulisan tersebut mudah dipahami. Keterbacaan BIP BTT sangat berpengaruh terhadap proses belajar mandiri dan memberikan peluang lebih untuk menambah wawasan dan pengalaman belajar mahasiswa. Hasil ringkasan uji keterbacaan terhadap 3 orang mahasiswa tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji keterbacaan: a.1. Aspek Tampilan BIP; a.2. Aspek Penyajian BIP

BIP yang dikembangkan berdasarkan aspek tampilan dan penyajian dinyatakan sangat praktis (93,5%) untuk digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa BIP mudah dipahami dan digunakan dalam perkuliahan BTT. BIP diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa khususnya keterampilan berpikir kritis. Menurut Nurlita *et al.* (2021) dan Noorannisa *et al.* (2022) BIP dengan kategori praktis mengindikasikan bahwa produk mudah digunakan dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, serta peserta didik termotivasi dalam proses belajar.

Susunan tampilan menyangkut urutan kejelasan struktur kognitif, dan tampilan yang menarik pembaca. Bahasa yang mudah menyangkut aliran kosakata, kejelasan

kalimat, hubungan antar kalimat, kalimat yang tidak terlalu panjang, proporsi huruf, dan struktur teks. Depdiknas (2008) menyatakan bahwa penulisan bahan ajar cetak harus memperhatikan susunan tampilan, kemudahan bahasa, stimulus, dan materi instruksional. Dharmono *et al.* (2019) menjelaskan bahwa bahan ajar yang ditulis sederhana, dengan gaya yang ringkas dan padat, serta mengandalkan pemikiran dapat menarik minat baca. Fitriyani *et al.* (2022) dan Rahmi *et al.* (2022) menambahkan bahwa ketepatan penggunaan struktur kalimat dan pilihan kata yang tepat membuat pembaca mudah memahami gagasan atau pikiran yang disajikan, serta menghasilkan redaksi yang jelas dan menyakinkan.

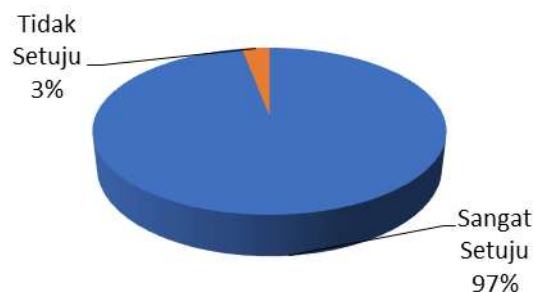
Minat dan motivasi pembaca pada suatu materi perlu disesuaikan dengan jenjang keterbacaan dan pengalaman pembaca. Menurut Mulyadi (2015) kesesuaian materi pada bahan ajar dapat membantu peningkatan minat belajar dan pemahaman materi. Berpacu pada penjelasan tersebut, sangat wajar perolehan nilai pada uji keterbacaan tinggi. Hal ini dikarenakan mahasiswa merasakan dampak yang baik dan mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda melalui BIP yang telah disesuaikan dengan keterampilan berpikir mahasiswa.

Kriteria sangat baik pada BIP berasal dari perbaikan berulang yang dilakukan pengembang produk. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kelemahan atau kekurangan dari BIP. Berdasarkan hasil penilaian uji keterbacaan, kekurangan bahan ajar bentuk BIP terletak pada desain *cover* yang kurang menarik, sajian gambar atau foto pada BIP yang kurang jelas, dan kesalahan pengetikan pada beberapa kata. Masukan dan saran yang didapatkan jadi dasar perbaikan BIP, sehingga produk ini optimal digunakan dan bermakna. Shavira *et al.* (2022) dan Pohan *et al.* (2022) menjelaskan bahwa perbaikan yang sesuai masukan dan saran bertujuan untuk menghasilkan produk ajar yang layak.

3.2 Respon Mahasiswa

Botani Tumbuhan Tinggi selama ini dikenal sebagai mata kuliah yang membosankan karena buku pegangan berisi materi yang contoh dan gambarnya bukan berasal dari daerah sendiri. Menurut Dharmono *et al.* (2015) penelitian dan pengembangan perlu dilakukan untuk mengatasi materi bersifat baku dan tidak berkembang pada pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi. Mahasiswa menyatakan bahwa BIP yang

digunakan dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang disajikan terutama tentang tumbuhan yang ditemui di lingkungan.



Gambar 2. Hasil Respon Mahasiswa

Mahasiswa sangat setuju (97%) bahwa BIP dapat digunakan untuk bahan ajar mata kuliah BTT. Hasil ini juga menunjukkan bahwa BIP sangat praktis untuk digunakan pada kondisi sebenarnya (*field test*). Revisi BIP dilakukan berdasarkan respon mahasiswa. Nieveen (1999) menyatakan bahwa produk pengembangan dikatakan praktis jika produk mudah untuk dijalankan peserta didik atau pendidik dalam memperkaya materi.

Produk BIP telah dilengkapi dengan ilustrasi berbagai gambar yang sesuai dengan materi. Barnawi & Arifin (2015) menjelaskan bahwa sajian dan tampilan materi pada BIP harus disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan jenjang pendidikan. Sajian gambar pada BIP membuat pembelajaran BTT tidak membosankan bahkan menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Materi pembelajaran yang lengkap dan didukung contoh kontekstual dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan bermakna (Riefani *et al.*, 2020), serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran (Dharmono *et al.*, 2019; Musliha *et al.*, 2022). Menurut Utami *et al.*, (2017), pembelajaran yang bermakna berfokus pada rekonstruksi pengetahuan dan pengalaman.

Lucardie (2014) memaparkan bahwa pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat mendorong konsentrasi peserta didik dan membantu penyampaian materi pembelajaran. Contoh dan gambar yang sesuai keadaan sebenarnya dapat meningkatkan rasa ketertarikan mahasiswa dalam mempelajarinya. Selain itu, BIP sangat bermanfaat dalam menumbuhkan minat belajar pada pembelajaran BTT. Supit *et al.* (2021) menjelaskan bahwa aspek gambar/foto, tulisan, tata letak, desain dapat berperan penting dalam kelayakan

bahan ajar. Penggunaan gambar nyata, berwarna, dan sudah dikenal pada bahan ajar akan memberikan pengalaman nyata dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Riefani *et al.*, 2020).

Uji kepraktisan produk pengembangan sangat penting dilakukan sebelum produk tersebut digunakan. Seperti yang dijelaskan Tessmer (2014) bahwa uji kepraktisan pada evaluasi kelompok kecil difokuskan pada kemampuan peserta didik dan menegaskan keberhasilan perbaikan hasil produk sebelum uji lapangan. Berdasarkan uji kepraktisan, masih terdapat mahasiswa yang menyatakan tidak setuju (3%). Hal tersebut diduga karena karakteristik mahasiswa dan cara belajar yang berbeda dari mahasiswa. Selain itu, BIP dianggap hanya alternatif bahan ajar dan bukan buku utama dalam mempelajari BTT. Menurut Sudjana & Rivai (2007) bahwa setiap individu peserta didik adalah unik dan memiliki kemampuan intelektual, bakat, minat, dan karakter tersendiri dalam hal pembelajaran. Oleh sebab itu diperlukan metode atau bahan ajar yang berbeda terhadap peserta didik yang memiliki karakteristik seperti itu.

4. SIMPULAN

Berdasarkan uji keterbacaan diketahui bahwa aspek tampilan dan penyajian BIP sangat praktis (>80%) untuk bahan ajar Botani Tumbuhan Tinggi. Mahasiswa menunjukkan respon sangat setuju (97%) terhadap BIP terhadap BIP yang dikembangkan terutama untuk bahan ajar mata kuliah BTT. Pengujian terhadap kepraktisan menunjukkan bahwa BIP mudah untuk dipahami dan digunakan pada perkuliahan BTT. Efektifitas BIP dalam uji skala luas perlu dilakukan untuk langkah selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T., Garrison, D.R., & Archer, W. (2004). *Critical Thinking, Cognitive Presence, Computer Conferencing in Distance Learning*. [Online]. Tersedia: http://communityofinquiry.com/files/CogPres_Final.pdf
- Angkowati, J., Zaini, M., Badruzsaufari. (2018). The effectiveness of Learning Module to Train Critical Thingking Skill. *European Journal of Education Studies Vol 4*
- Anwar, M.R., Soendjoto, M.A., Dharmono. (2020). Practicality of pamphlet learning media for Arecaceae family. *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4 (2): 194-200
- Barnawi & Arifin. (2015). *Teknik penulisan karya ilmiah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

- Dalman. (2014). *Menulis Karya Ilmiah*. Rajawali Pers: Jakarta
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta
- Dharmono, D. Setiono, H. Muchyar, M. (2015). Struktur Populasi *Alstonia scholaris* (L) R.Br di Kawasan Air Terjun Bajuin Tanah Laut. *Jurnal Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya*, 112, 746-751
- Dharmono, D. Syahdi, N. Muchyar, M. (2017). The Development of Handout on Palm Tree Population Structure at Rampah Manjangan Waterfall. *Proceeding Of The 5th SEA-DR International Conference 2017*
- Dharmono, D, & Mahrudin, M. (2018). Pengembangan Handout Populasi Tumbuhan Hutan Pantai Tabanio Sebagai Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah LPPM Universitas Lambung Mangkrat 2018*
- Dharmono. D., Mahrudin. M., & Riefani, M.K. (2019). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi. *BIO-INOVED*, 1 (2): 105-110
- Dharmono, D. & Riefani, M.K, (2019). Kepraktisan dan Keefektifan Handout Populasi Tumbuhan Hutan Pantai Tabanio Sebagai Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Journal "Wahana-bio" Biological Journal and Learning XXI*, Nomor 2-1 July the 2019
- Dharmono, D. (2020). Pengembangan Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Basah Rawa Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa. Laporan Penelitian (Tidak dipublikasikan). *LPPM Universitas Lambung Mangkurat*
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2001). *The systematic Design of Instruction*. Logman: New York.
- Fitriani, D.R., Amintarti, S., & Riefani, M.K. (2022). Kelayakan Media Pembelajaran Virtual Lab Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 14(1): 42-53.
- Fitriyani, F., Dharmono, D., & Riefani, M.K. (2022). Ethnobotany *Melaleuca cajuputi* (sub-species *cumingiana*) Between the Sabuhur River as A Popular Scientific Book. *Atrium Pendidikan Biologi*, 7(3): 190-201.
- Himala, S.P.T., Ibrahim, M., & Fitrihidajati, H. (2016). Keterbacaan Teks Buku Ajar Berbasis Aktivitas pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 5(3): 445-448.
- Jannah, M., Putra, A.P, Dharmono. (2022). The practicality of popular scientific books diversity of crab species in the Tabanio mangrove area. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4 (1): 97-103
- Kurniawati, I.D., Wartono, W., & Diantoro, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction terhadap Penguasaan Konsep dan

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (1): 34-46.
- Lestari, A.W., Lianah, Hidayat S. (2019), Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Kawasan Wisata Goa Kreo Pada Materi Ekosistem. *Phenomenon*, 09 (1): 1-9
- Lucardie, D. (2014). The impact of fun and enjoyment on adult's learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 142: 439-446
- Mulyadi. (2015). Tingkat Keterbacaan Reading Materials dalam Mata Kuliah Telaah Teks Bahasa Inggris STAIN Pamekasan. *NUANSA*, 12 (1): 121– 141.
- Musliha, Dharmono, Badruzsaufari. (2022). The practicality of Cyperaceae popular scientific books in mangrove areas to college students' critical thinking skill. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4(1): 39-45
- Nieveen, N. (1999). *Design Approaches and Tool in Educational and Training: Prototyping to Reach Product Quality*
- Noorannisa, L., Arifin, Y.F., Dharmono. (2022). The practicality of popular scientific books on Myrtaceae Ethnobotany found in Forest Areas with Special Purposes (KHDTK) ULM. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4(1): 31-38
- Nurlita, N., Arifin, Y. F., & Winarti, A. (2021). The practicality of popular scientific book of pteridophytes diversity in Tabanio beach forest, Tanah Laut District, South Borneo. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 3(2): 108-112
- Nur, M. (2008). Diklat Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan Perangkat pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berpikir dan Perilaku Berkarakter. Kerjasama Prodi Magister Pendidikan Biologi PPs Unlam dengan PSMSUNESA
- Pohan, V.W. Dharmno. Riefani, M.K. (2022). Validity 3D Pageflip Pocket Book Containing Poaceae Species In Galam Vegetated SWAMP, Bati-bati District. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 7(2), 114-118
- Rahmi, B., Riefani, M.K, & Utami, N.H. (2022). Validitas Buku Ilmiah Digital Keanekaragaman Tumbuhan Semak di Areal Reklamasi Pertambangan Batubara. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4 (4): 5818 - 5826.
- Riefani, M.K., Badruzsaufari, B. Dharmono, D. (2020). The practicality of odonata handout in invertebrate zoology course. *Journal of Physics: Conference Series*. 1422 (2020) 012028. IOP Publishing Ltd
- Sakti, Y.T., Ibrohim, Al-Mudhar, M.H.I. (2021). Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Berdasarkan Hasil Eksplorasi Bentuk Pertumbuhan Terumbu Karang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(3): 398—401
- Septiani, K. S. Noorhidayati. & Riefani, M. K. (2020). The Validity of Question Wheel "Karunia" Learning Media in the Archaeobacteria and Eubacteria Students of

- Class X IPA of SMAN 7 Banjarmasin. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2 (1): 7-13. DOI: 10.20527/bino.v2i1.7883
- Shavira, A.S. Dharmono, D. Riefani, M.K. (2022). Validity Of 3D Pageflip-Base Pocket Book About Pteridophyta In The Mangrove Area, Kurau District, South Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 7(1), 64-70.
- Sudjana, N., Rivai, A. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Supit, M.W.M., Dharmono, D., & Riefani, M.K. (2021). Validitas buku saku famili Myrtaceae di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau berbasis 3D Pageflip. *Oryza*, 10(2): 19-25
- Tessmer, M. (2014). Paradigma Penelitian Desain dan Pengembangan. <http://martinis1960.blog>. (Diakses 3 Maret 2018)
- Utami, N.H. & Riefani, M.K. Muchyar. Mirhanudin. (2017). The Measurement of Science Process Skills for First Year Students at Biology Education Departement. The 5th South East Asia Development Research (SEA-DR). *Atlantis Press Conference Proceeding* 100: 382-384