



## Kepraktisan *E-handout* “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis

Wahyunah<sup>1\*</sup>, Atiek Winarti<sup>2</sup>, Badruzaufari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

\*Surel penanggung jawab tulisan: wahyunah.sulaiman@gmail.com

### Article History

Received: 25 March 2022. Received in revised form: 22 April 2022. Accepted: 18 May 2022.

**Abstrak.** Sikap kritis terlahir dari keterampilan berpikir kritis di lingkungan tempat tinggal (lingkungan sekitar) dan kehidupan sehari-hari individu. Kemampuan berpikir kritis dapat dilatihkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi dan sumber belajar yang tepat. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis adalah *handout* elektronik (*e-handout*) yang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kepraktisan *e-handout* “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Penilaian kepraktisan *e-handout* melalui evaluasi satu-satu dan evaluasi grup kecil. Subjek penelitian adalah 5 orang peserta didik dari Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat (evaluasi satu-satu) dan 5 orang peserta didik lainnya (evaluasi kelompok kecil). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket uji keterbacaan, angket uji keterlaksanaan, angket respon peserta didik, dan lembar kegiatan pengukuran keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-handout* “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” tergolong sangat praktis untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

**Kata Kunci:** *E-handout*, Lingkungan Lahan Basah, Kepraktisan, Keterampilan Berpikir Kritis

**Abstract.** Critical attitude is born from critical thinking skills in the neighborhood (surrounding environment) and the daily life of the individual. Critical thinking skills can be trained in the learning process by using appropriate learning strategies and resources. One of the learning resources that can be used to practice critical thinking skills is a contextual electronic handout (*e-handout*). This study aims to describe the practicality of the *e-handout* “Surrounding Wetlands Environment” to practice critical thinking skills. Assessment of the practicality of the *e-handout* through one-on-one evaluation and small group evaluation. The research subjects were 5 students of Biology Education at Universitas Lambung Mangkurat (one-on-one evaluation) and 5 other students (small group evaluation). The data collection instruments used were readability test questionnaires, implementation test questionnaires, student response questionnaires, and critical thinking skills measurement activity sheets. The results showed that the *e-handout* “Surrounding Wetlands Environment” is very practical to practice critical thinking skills.

**Keywords:** *E-handout*, Environment, Wetland, Practicality, Critical Thinking Skill

## 1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis memiliki korelasi terhadap perilaku seseorang yang meliputi kemampuan dasar dalam mengambil sebuah keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan memperkirakan dampak dari suatu tindakan tertentu dalam suatu tatanan masyarakat (Cahyono, 2017; Idris *et al.*, 2020). Utami *et al.* (2017) menjelaskan 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. Yulianti (2013) dan Cahyono (2017) menambahkan bahwa peserta didik yang terlatih berpikir kritis dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah, yang dihadapi.

Lahan basah di Kalimantan Selatan menyajikan fenomena, fakta, dan pembelajaran kontekstual yang dapat memicu kemampuan berpikir kritis. Lingkungan lahan basah memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai sumber dan media belajar dalam melatih kemampuan berpikir kritis. Menurut Suratsih (2010) dan Riefani *et al.* (2020) lingkungan alam memiliki peran penting untuk menyajikan permasalahan alami dan fenomena ilmiah yang dapat digunakan sebagai pengalaman hidup baru dan nyata bagi peserta didik. Hal senada disampaikan Andira *et al.* (2021) dan Astuti *et al.* (2022) bahwa penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran yang kontekstual dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu dilatihkan terus menerus agar dapat menjadi suatu 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). Pendidik juga harus lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan sumber belajar, sehingga subjek dan objek belajar dapat terhubung dengan baik (Septiani *et al.*, 2020). Salah satu sumber belajar yang dapat menghubungkan subjek dan objek belajar untuk melatih kemampuan berpikir kritis adalah *handout*.

*Handout* adalah bahan ajar tertulis yang berasal dari beberapa literatur relevan dengan materi yang disiapkan oleh pendidik untuk memperkaya

pengetahuan peserta didik (Depdiknas, 2008). Menurut Riefani *et al.* (2020) *handout* merupakan salah satu bahan ajar yang efektif untuk menghubungkan pendidik, peserta didik, dan konsep penting berupa data dan fakta untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan *handout* dapat mengurangi verbalitas materi yang disampaikan, meningkatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran, meningkatkan hasil belajar peserta didik, mengefektifkan waktu, dan membantu pendidik dalam perannya sebagai pengelola dan fasilitator (Fauziah *et al.*, 2017).

Penggunaan *handout* di perguruan tinggi mulai meningkat dan berisi komponen yang lengkap, tetapi isi dari *handout* belum berurutan, kurang menarik, dan contoh-contoh materi selalu berdasarkan sumber buku yang biasanya tidak dikenal peserta didik (Riefani, 2019). *Handout* harus dikembangkan lebih menarik, menyenangkan, dan memberikan contoh materi yang dilengkapi gambar berwarna. Pemanfaatan *e-handout* sebagai bahan ajar di universitas diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran materi tertentu. Menurut Wibowo (2018) pengembangan *handout* berbentuk elektronik (*e-handout*) merupakan upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan memfokuskan pada pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, sehingga mudah dipahami.

Produk pengembangan harus dinilai untuk melihat kepraktisan penggunaannya. Menurut Dharmono *et al.* (2019) salah satu faktor penting dari analisa produk pembelajaran terhadap pengguna adalah harus mudah digunakan. Perangkat pembelajaran harus dilakukan pengujian validitas, kepraktisan, dan keefektifannya sebelum digunakan pada proses pembelajaran (Rufa & Hasanudin, 2014; Dharmono & Mahrudin, 2017; Asiyani, 2019; Riefani *et al.*, 2020; Shavira *et al.*, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kepraktisan *e-handout* “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” dalam melatih keterampilan berpikir kritis.

## 2. METODE PENELITIAN

Pengujian bahan ajar berupa *e-handout* “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” (LLBS) menggunakan metode evaluasi formatif Tessmer. Kepraktisan *e-handout* menggunakan dua dari enam metode evaluasi formatif Tessmer, yaitu evaluasi satu-satu (*one to one*) untuk mendeskripsikan keterbacaan (kepraktisan isi) dan evaluasi kelompok kecil (*small group*) untuk mendeskripsikan kepraktisan harapan dan

kepraktisan aktual. Penelitian dilakukan di Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat dan Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Subjek penelitian adalah 5 orang peserta didik (dalam hal ini mahasiswa angkatan 2020; semester 4) pada kegiatan evaluasi satu-satu dan 5 peserta didik pada kegiatan evaluasi kelompok kecil. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket uji keterbacaan, angket uji keterlaksanaan, angket respon peserta didik, dan lembar kegiatan pengukuran keterampilan berpikir kritis.

Pemberian skor berdasarkan pada skala *likert* 1 - 5, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Nilai rata-rata yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tabel Kriteria Nilai Kepraktisan Isi, Harapan, dan Aktual

Nilai (%)	Kriteria	Keterangan
$80 < P_i \leq 100$	Sangat Baik/Sangat Praktis	Tidak perlu revisi
$60 < P_i \leq 80$	Baik/Praktis	Revisi kecil
$40 < P_i \leq 60$	Cukup Baik/Cukup Praktis	Revisi kecil
$20 < P_i \leq 40$	Kurang Baik/Kurang Praktis	Revisi besar
$0 < P_i \leq 20$	Tidak Baik/ Tidak Praktis	Revisi total

Modifikasi Millah *et al.* (2012)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Handout* elektronik “Lingkungan Lahan Basah Sekitar” telah melalui tahapan evaluasi diri dan tahapan validasi. Hasil validasi menunjukkan *e-handout* LLBS secara teoritis dan prosedural termasuk baik. *E-handout* LLBS disusun berdasarkan materi pada Rencana Program Semester (RPS) dari mata kuliah Pengantar Lingkungan Lahan Basah. Menurut Mulyadi (2015) kesesuaian materi pada bahan ajar dapat membantu peningkatan minat belajar dan pemahaman materi.

Masukan dan saran dari para ahli menjadi dasar perbaikan dan revisi *e-handout* LLBS. Tahapan selanjutnya, uji kepraktisan dilakukan pada *e-handout* LLBS. Menurut Akbar (2013) validasi pengguna atau uji kepraktisan perlu dilakukan untuk mengetahui relevansi, akurasi, keterbacaan, hingga kesesuaian produk dengan tujuan akhir yang diinginkan.

Peserta didik sebagai pengguna diminta untuk membaca setiap bagian *e-handout* LLBS untuk menemukan kata atau kalimat yang salah dalam penulisan maupun ejaannya. Setelah membaca *e-handout* LLBS, kelima memberikan komentar terkait tampilan, sajian materi dan manfaat produk yang dikembangkan. Menurut Nur (2008) uji keterbacaan bertujuan untuk memperbaiki saran, ambiguitas, pedoman yang tidak pasti, contoh dan gambar yang tidak pantas dan tidak terenkripsi, ataupun kosakata yang tidak diketahui. Dick *et al.* (2001) juga 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.

Hasil penilaian keterbacaan isi *E-handout* menunjukkan kategori sangat baik atau sangat praktis berdasarkan isinya (88,40%). Seluruh indikator penilaian *e-handout* LLBS (tampilan, penyajian materi, dan manfaat) menunjukkan rerata nilai lebih dari 80%. Indikator penyajian materi memiliki nilai tertinggi (93,20%) dibandingkan indikator tampilan dan manfaat. Rekapitulasi nilai keterbacaan (kepraktisan isi) *e-handout* LLBS dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterbacaan (kepraktisan isi)

Indikator	Rerata Skor	Rerata Nilai (%)
Tampilan	4,20	84,00
Penyajian materi	4,66	93,20
Manfaat	4,40	88,00
<b>Jumlah Rerata</b>	<b>4,42</b>	<b>88,40</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Praktis</b>	

*E-handout* LLBS memiliki kelebihan pada penyajian materi. Pertama, materi pada *e-handout* LLBS bersifat kontekstual dan contoh yang diberikan sesuai dengan kondisi lingkungan lahan basah di sekitar tempat tinggal peserta didik. Menurut Aisyi *et al.* (2013) contoh dari materi harus berasal dari kehidupan sehari-hari peserta didik dan lingkungan terdekat mereka (kontekstual). Bahan ajar berbasis lingkungan sekitar akan memudahkan peserta didik dalam memahami peranan dan manfaat organisme di alam, serta membuat peserta didik belajar sesuai dengan potensi lokal daerahnya (Novana, 2014; Suwarni, 2015).

Kedua, gambar pada *e-handout* LLBS jelas dan berwarna sesuai dengan keadaannya. Menurut Suswina (2011) suatu topik atau pokok bahasan diperlukan

contoh dan ilustrasi yang dapat mempermudah pemahaman peserta didik. Andira *et al.* (2021) menjelaskan bahwa bahan ajar yang dilengkapi dengan gambar berwarna dan nyata dapat menarik perhatian dan minat peserta didik untuk belajar. Gambar yang menarik dari warna asli adalah informasi yang digunakan dalam penjelasan akan memberikan kesan dan situasi yang aktual aktual, meningkatkan energi belajar dan kepentingan nilai dari suatu proses pembelajaran (Arsyad, 2011; Riefani *et al.*, 2020). Menurut Supit *et al.* (2021) aspek gambar, tipografi, *layout*, dan desain pada suatu bahan ajar memegang peranan penting dalam kelayakannya.

Hasil penilaian peserta didik terhadap keterbacaan *e-handout* LLBS (kepraktisan isi) kemudian dibandingkan dengan kepraktisan harapan dan kepraktisan aktual. Hasil penilaian kepraktisan harapan (81,25%) dan kepraktisan aktual (83,33%) menunjukkan kategori sangat praktis. Rerata nilai yang diperoleh dari kepraktisan aktual lebih tinggi daripada rerata nilai pada kepraktisan harapan. Rekapitulasi nilai kepraktisan harapan dan aktual kepraktisan isi) *e-handout* LLBS dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Penilaian Kepraktisan Harapan dan Aktual

Aspek	Rerata Nilai (%)	
	Harapan	Aktual
Interpretasi	88,00	88,00
Evaluasi	78,00	83,33
Asumsi	81,00	80,44
Inferensi	78,00	83,33
<b>Total Rerata</b>	<b>81,25</b>	<b>83,78</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Praktis</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Aspek penilaian pada kepraktisan harapan menunjukkan nilai 78 - 88 % (kategori praktis sampai sangat praktis), sedangkan seluruh aspek penilaian pada kepraktisan aktual menunjukkan rerata nilai lebih dari 80% (kategori sangat praktis). Pada penilaian kepraktisan harapan, aspek evaluasi dan inferensi memperoleh nilai di bawah 80% (78%) dengan kategori praktis.

Bahan ajar yang baik harus dapat mengkomunikasikan informasi, konsep, pengetahuan, dan mengembangkan kemampuan pembaca (Rahmi *et al.*, 2020). Pengembang produk perlu memasukkan aspek interpretasi, evaluasi, asumsi, dan inferensi pada produk pengembangannya. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik terlatih berpikir tingkat tinggi. Menurut Utami *et al.* (2017) pembelajaran yang

bermakna harus berfokus pada rekonstruksi pengetahuan dan pengalaman peserta didik. Peserta didik harus terbiasa menganalisis argumen, memunculkan wawasan pada setiap tiap-tiap makna, dan mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis (Kartini & Liliyasi, 2012).

Respon peserta didik terhadap *e-handout* LLBS sangat bagus, terutama untuk memperkaya pengetahuan tentang lingkungan lahan basah. Responden menjelaskan bahwa produk pembelajaran LLBS dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Bahan ajar yang memuat pengalaman ilmiah, intelektual, dan emosional dapat melatih kemandirian dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Tawil & Liliyasi, 2014; Utami *et al.*, 2017). Beberapa masukan dan saran dari responden untuk menambahkan informasi pada aspek evaluasi dan inferensi pada *e-handout* LLBS. Masukan dan saran dari responden menjadi dasar perbaikan dan penyempurnaan produk.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dikemukakan beberapa kesimpulan. Hasil penilaian keterbacaan *e-handout* LLBS menunjukkan kategori yang sangat baik atau sangat praktis berdasarkan isi *e-handout*. Seluruh indikator penilaian kepraktisan isi *e-handout* LLBS menunjukkan rerata nilai > 80%. Hasil penilaian kepraktisan harapan dan kepraktisan aktual termasuk kategori yang sangat praktis. Aspek penilaian pada kepraktisan harapan menunjukkan kategori praktis sampai sangat praktis, sedangkan seluruh aspek penilaian pada kepraktisan aktual menunjukkan kategori sangat praktis. Pada penilaian kepraktisan harapan, aspek evaluasi dan inferensi memperoleh nilai di bawah 80% (praktis).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyi, F.K., Elvyanti, S., Gunawan, T., & Mulyana, E. (2013) Pengembangan Bahan Ajar TIK SMP Mengacu pada Pembelajaran Berbasis Proyektor. *Invotec*, 9 (2): 117-128.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Andira, N., Noorhidayati, N., & Riefani, M.K. (2021). Kelayakan Buku Panduan Lapangan “Keanekaragaman Pohon di Lingkungan Kampus Universitas Lambung Mangkurat sebagai Sumber Belajar Mandiri Konsep Keanekaragaman Hayati. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(1), 19-30.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Indonesia: Jakarta

- Astuti, N., Kaspul, K. & Riefani, M.K. (2022). Validitas Modul Elektronik “Pembelahan Sel” Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 6(1), 94-102.
- Asiyani, Y. (2019). Pengembangan Handout Berbasis Elektronik Menggunakan Teknik Nemonik Akrostik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan: Lampung
- Cahyono, B. (2017). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*, 50-64.
- Chang, C.S., Wong, W.T., & Chang, C.Y. (2011). Integration of Project-Based Learning Strategy with Mobile Learning: Case Study of Mangrove Wetland Ecology Exploration Project. *Tamkang Journal of Science and Energy*, 14(3), 265-273.
- Dharmono, D., & Mahrudin, M. (2017). Pengembangan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Kawasan Tepi Sungai Maluka Kabupaten Tanah Laut Pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional*. Surabaya: Pascasarjana Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya.
- Dharmono, D., Mahrudin, M., & Riefani, M.K. (2019). Kepraktisan Handout Struktur Populasi Tumbuhan Rawa dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1 (2): 105-110.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2001). *The systematic Design of Instruction*. Logman: New York.
- Idris, N.W., Usman, & Subaer. (2020). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)* , 39-50.
- Kartini, K., & Liliarsari, L. (2012). Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1 (2).
- 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.
- Millah, L.S., Suhendra, L.B., & Isnawati, I. (2012). Pengembangan Buku ajar Materi Bioteknologi di kelas XII SMA IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan dan Masyarakat (SETS). *Bioedu*, 1(1).
- Novana, T., Sajidan., & Maridi, M. (2014). Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dan Tumbuhan Paku (Pteridophyta). *Jurnal Pasca UNS*, 3 (2):108-122.
- 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.

- Rahmi, F., Noorhidayati, N., & Riefani, M.K. (2020). The Validity of the Human Circulatory System Concepts Handout at Class XI IPA SMAN 6 Banjarmasin. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2 (1): 14-19.
- Riefani, M.K. (2019). Pengembangan Handout Keanekaragaman Jenis Capung di Kawasan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. *Tesis Magister*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Riefani, M.K., Badruzsauhari, B., & Dharmono, D. (2020) The practicality of odonata handout in invertebrate zoology course, *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1422 (1). doi: 10.1088/1742- 6596/1422/1/012028.
- Rufa, K., & Hasanudin, H. (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 (1): 223–29.
- Septiani, K.S., Noorhidayati, N., & 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.
- Shavira, A.S., Dharmono, D., Riefani, M.K. (2022). Validity Of 3d Pageflip-Based Pocket Book About Pteridophyta in The Mangrove Area, Kurau District, South Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 7 (1): 64-70.
- 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.
- Suratsih, S. (2010). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. Penelitian Unggulan UNY (Multitahun)*. Lembaga Penelitian UNY. Yogyakarta.
- Suswina, M. (2011). Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar Disertai Peta Konsep untuk Pembelajaran Biologi SMA Semester I kelas XI. *Jurnal Pendidikan Biologi. STKIP PGRI*. 14(1): 50.
- Suwarni, E. (2015). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Laba-laba di Kota Metro Sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6 (2): 86-92.
- Tawil, M., & Liliyasi, L. (2014). *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Universitas Negeri Makassar: Makassar.
- Utami, N.H. & Riefani, M.K. Muchyar, M., Mirhanudin, M. (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.
- Wibowo, E. (2018). *Modul Elektronik Guna Mengembangkan Bahan Ajar*. Retrieved from [http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI\\_FIX\\_ED1.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI_FIX_ED1.pdf).
- Yuliati, L. (2013). Efektivitas Bahan Ajar IPA Terpadu terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9 (1): 55-57.