

## KEPRAKTISAN ENSIKLOPEDIA FAMILI ANNONACEAE DI KEBUN RAYA BANUA UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

Nida <sup>1</sup>  
Muhammad Zaini <sup>2</sup>  
Kaspul <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup> Megister Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

E-mail: [nhidalona@gmail.com](mailto:nhidalona@gmail.com)<sup>1</sup>, [muhammadzaini@ulm.ac.id](mailto:muhammadzaini@ulm.ac.id)<sup>2</sup>, [kaspuldarmawi@ulm.ac.id](mailto:kaspuldarmawi@ulm.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak:** *Students' critical thinking skills are still very low. Development research is carried out to improve the quality of the product under development, namely the encyclopedia. An encyclopedia is learning material that includes descriptions and pictures to make topics clearer. Each statement is listed in alphabetical order for ease of use. This study aims to describe the viability of the Annonaceae family in the Botanical Garden of Banua. This study uses the developmental research type of instructional design research with Tessmer's formative assessment design. The personality test subjects were four students and the small group test subjects were four students who took the Phanerogamae course. Data were obtained from different research instruments on the practicality of content and the practicality of expectations. The results of the encyclopedic study of the family Annonaceae at the Botanical Garden of Banua on the practicality of the contents received a good category, because it received a very good category for its structure, attractiveness, and practicality because it is easy to use, and has received positive feedback from students.*

**Kata kunci:** ensiklopedia, famili annonaceae, kepraktisan, penelitian pengembangan.

### PENDAHULUAN

Karakteristik pendidikan abad ke-21 yakni terdiri atas keterampilan 4C (*critical thinking, communication, collaboration, dan creativity*) (Hasibuan & Prastowo, 2011). Tuntutan pendidikan abad ke-21 dimana seseorang harus memiliki keterampilan tertentu salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Facione (2011), menjelaskan bahwa di dalam proses berpikir kritis terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self regulation*. Keenam indikator ini harus dimiliki oleh mahasiswa agar dapat dikatakan berpikir kritis. Untuk melatih

keterampilan berpikir kritis mahasiswa maka dilakukanlah penelitian pengembangan dengan menggunakan ensiklopedia sebagai media pembelajaran.

Penelitian pengembangan merupakan metode untuk memperjelas mengenai upaya dalam pemecahan suatu masalah melalui desain dan pengembangan suatu desain menjadi sebuah produk (Lidinillah, 2012). Penelitian pengembangan salah satu penelitian untuk membuat produk tertentu, misal pengujian kepraktisan produk (Sugiyono, 2014). Penelitian pengembangan termasuk salah satu penelitian yang banyak digunakan guna memperbaiki kualitas produk terdahulu menurut sistematis

pembuatan produk yang telah melalui berbagai tahapan pengujian salah satunya tahap kepraktisan (Ernawati, 2018). Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang awalnya melalui riset, setelah itu barulah dilakukan pengembangan mengenai produk yang akan dikembangkan sesuai dengan rancangan berdasarkan kriteria pembuatannya sehingga menghasilkan produk yang praktis untuk pembelajaran. Agar proses pembelajaran menjadi efisien maka dibutuhkan bahan ajar yang praktis yakni Ensiklopedia. ensiklopedia sebagai bahan ajar terbukti valid dan layak salah satunya penelitian keanekaragaman jenis-jenis makrojamur yang terdapat di kawasan hutan Rgis Jaya, Lampung Barat (Damaiyanti dkk., 2022). Kepraktisan ensiklopedia famili rutaceae di Kebun Raya Banua dari daya tarik mendapatkan kategori baik dan mudah digunakan oleh mahasiswa sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa ensiklopedia untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa dikategorikan praktis (Masrurah dkk., 2023).

Ensiklopedia merupakan salah satu sumber bahan bacaan yang memuat informasi lengkap berupa gambar yang menarik guna memperjelas suatu topik bahasan (Agustin dkk., 2022). Ensiklopedia adalah bahan ajar yang memuat deskripsi fenomena dari berbagai cabang ilmu tertentu yang kemudian diklasifikasikan dalam artikel tersendiri menurut sistem tertentu (Harahap dkk., 2020) Berdasarkan hal di atas ensiklopedia merupakan sebuah bahan ajar yang berisi informasi rinci, bahan ajar ini menjelaskan definisi dan menunjukkan gambar yang sesuai dengan definisi tersebut. Dikembangkanlah ensiklopedia yang memuat kajian morfologi dari tumbuhan famili annonaceae.

Famili Annonaceae di Kebun Raya Banua memiliki ciri berhabitus pohon dan perdu, kelopak bunga biasanya berkelipatan

tiga dan terdapat dalam satu lingkaran, petal berkelipatan tiga dan dalam dua lingkaran, benang sari dan bakal buahnya bervariasi jumlah dan memiliki bentuk beragam. Penyerbukan dibantu oleh cairan kental yang dikeluarkan dari kepala putik disebut juga *compitum* (Saunders, 2012). Daun tunggal dengan permukaan licin. Buah majemuk termasuk tipe buah majemuk berdaging. Annonaceae sendiri memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai obat-obatan, bahan makanan, bahan pelengkap pada upacara adat, dan penghias jalan. Pengkolektifan spesies tumbuhan famili Annonaceae ini dilakukan di Kebun Raya Banua ditemukan sebanyak 7 spesies diantaranya *Annona muricata*, *Annona squamosa*, *Annona reticulata*, *Cananga odorata*, *Alphonsea javanica*, *Polyalthia longifolia*, dan *Stelechocarpus burahol*.

Kebun Raya Banua merupakan suatu lembaga ilmiah yang memiliki tujuan untuk menghindari kepunahan spesies dengan mengkoleksi tumbuhan yang ditata menurut taksonomi, dan tematik dengan tujuan untuk konservasi, penelitian tentang tumbuhan, dan objek wisata. Tidak hanya itu, Kebun Raya mengoleksi tumbuhan dan juga melakukan eksplorasi di luar kawasan Kebun Raya untuk mempertahankan populasi yang keberadaannya tidak terkontrol di masyarakat. Maka dari itu, dipilihlah Kebun Raya Banua menjadi tempat penelitian dikarenakan banyak terdapat tumbuhan untuk objek penelitian (Zaini & Amintarti, 2022). Dipilihnya Kebun Raya Banua sebagai tempat penelitian dikarenakan belum banyak penelitian yang dilakukan ditempat ini.

Penelitian terdahulu juga pernah dilakukan oleh Rahmawati (2019) yang melakukan penelitian pengembangan ensiklopedia famili Moraceae dalam upaya meningkatkan kecerdasan naturalis mahasiswa untuk menguji validitas, kepraktisan dan keefektifan. Hasil yang

didapatkan menunjukkan bahwa ensiklopedia dari penelitian pengembangan ensiklopedia famili Moraceae menunjukkan kategori sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti berkeinginan untuk mempublikasikan ensiklopedia yang memuat tumbuhan dari famili Annonaceae di kawasan Kebun Raya Banua Banjarbaru, karena belum ada penelitian mengenai pengembangan sumber belajar maupun bahan ajar terkait famili Annonaceae. Tidak hanya itu, pengetahuan mahasiswa mengenai famili ini pun masih sangat minim sehingga dipilihlah famili Annonaceae untuk dikembangkan dalam bentuk ensiklopedia. Oleh karena itu, peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana kepraktisan ensiklopedia famili Annonaceae di Kebun Raya Banua.

## METODE

Penelitian ensiklopedia menggunakan *Educational Design Research* (EDR) dengan desain evaluasi formatif Tessmer bertujuan mendeskripsikan kepraktisan dari ensiklopedia famili Annonaceae. Pemilihan evaluasi formatif Tessmer untuk mengetahui kemajuan belajar dan kelemahan yang terdapat pada bahan ajar yang dikembangkan yakni ensiklopedia.

Terdapat empat tahapan pada metode ini yaitu evaluasi diri, uji pakar ahli, uji perorangan dan uji kelompok kecil. Tahapan penelitian sampai tahap uji kelompok kecil. Penelitian ini dilaksanakan dari Januari hingga Mei 2023. Tempat dilaksanakannya penelitian yaitu di Kebun Raya Banua Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Tahapan penelitian untuk mengetahui kepraktisan ensiklopedia yang dikembangkan yakni pada tahap uji perorangan dan uji kelompok kecil dengan menggunakan instrumen yang berbeda untuk kepraktisan isi dan kepraktisan harapan.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa biologi yang sedang menempuh mata kuliah Phanerogame. Data kepraktisan isi diperoleh berdasarkan pendapat mahasiswa untuk daya tarik ensiklopedia melalui uji perorangan yang dilakukan oleh empat orang subjek. Data kepraktisan harapan diperoleh berdasarkan respon mahasiswa terkait cara penggunaan ensiklopedia melalui uji kelompok kecil dengan empat orang subjek.

1. Penilaian data kepraktisan harapan diperoleh dengan menganalisis dan menghitung hasil skor yang diperoleh dengan rumus serta kategori dari Nur (2013) diadaptasi Arbainsyah (2016):

$$\bar{X} = \frac{\sum \bar{X}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata keseluruhan

$\sum \bar{X}$  = Jumlah skor rata-rata

n = Jumlah aspek kepraktisan isi

Tabel 1. Kriteria kepraktisan isi

Skor	Kriteria
4	Sangat baik
$3 \leq X < 4$	Baik
$2 \leq X < 3$	Cukup baik
$1 \leq X < 2$	Kurang baik

(Nur, 2013 diadaptasi Arbainsyah, 2016)

2. Penilaian data kepraktisan harapan dilakukan dengan menganalisis dan menghitung hasil skor yang diperoleh dari tiap aspek penilaian menggunakan rumus serta kategori modifikasi dari Zaini & Amintarti (2022):

- 3.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

f = Frekuensi

N = Jumlah mahasiswa

Tabel 2. Kriteria kepraktisan harapan

Skor	Kriteria
85,00 -100%	Sangat baik
70,00 - < 85,00%	Baik
50,00 - < 70,00%	Cukup baik
00,00 - < 50,00%	Kurang baik

(Modifikasi dari Zaini & Amintarti, 2022)

## HASIL

Penilaian uji kepraktisan isi ensiklopedia oleh empat orang subjek menggunakan instrumen kepraktisan isi dan hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji kepraktisan isi ensiklopedia

No.	Pernyataan	Skor			
		M 1	M 2	M 3	M 4
1	Tiap bagian ensiklopedia sudah jelas	4	4	4	4
2	Cara penggunaan mudah dipahami	3	4	4	4
3	Isi ensiklopedia secara keseluruhan lengkap.	4	4	4	4
4	Kalimat dalam ensiklopedia sudah jelas	3	3	3	4
5	Gambar jelas dan mudah dipahami	4	3	4	4
6	Salah kata atau tata bahasa kurang tepat	3	4	3	3
7	Gambar sampul depan sudah dengan kualitas bagus dan jelas	4	4	4	4
<b>Jumlah skor</b>		<b>104</b>			
$\Sigma \bar{X}$		<b>26</b>			
$\bar{X}$		<b>3,7</b>			
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>			

Keterangan:

Kategori:  $1 \leq X \leq 2$  (kurang baik);  $2 \leq X \leq 3$  (cukup baik);  $3 \leq X \leq 4$  (baik); 4 (sangat baik). M1 = Noorhasanah, M2 = Annisa Fitriani Azzahra, M3 = Norhafizah, M4 = Gina Aprillita

Tabel 3 menjelaskan bahwa kepraktisan isi ensiklopedia famili Annonaceae dikategorikan baik dan skor 3,7 berdasarkan 7 aspek kepraktisan ini yang meliputi daya tarik dari ensiklopedia famili Annonaceae. Kepraktisan isi memiliki kelemahan pada kalimat yang kurang jelas dan tata bahasa yang kurang tepat. Keunggulan dari ensiklopedia yakni isi yang sudah lengkap, kualitas gambar yang bagus, dan gambar sampul dengan kualitas yang bagus dan jelas.

Penilaian uji kepraktisan harapan ensiklopedia oleh empat orang subjek menggunakan instrumen kepraktisan harapan dan hasil disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji kepraktisan harapan ensiklopedia

No	Pernyataan	Skor				Persentase
		M 1	M 2	M 3	M 4	
1.	Apakah Ensiklopedia sudah jelas?	1	1	1	1	100%
2.	Apakah perintah untuk keterampilan (seperti mengamati, mendokumentasikan) sudah jelas?	1	1	1	1	100%
3.	Apakah untuk mempelajari ensiklopedia dengan waktu yang disediakan sudah cukup?	0	1	0	1	50%
4.	Apabila waktu belajar tidak cukup, apakah diluar jam belajar boleh dilanjutkan?	1	1	1	1	100%
5.	Apakah isi ensiklopedia yang berkaitan dengan (cara	1	1	1	1	100%

	mengamati, dan mendokumentasikan) tidak pernah ditemukan atau tidak dikenal sebelumnya?					
6.	Apakah sebelumnya proses belajar menggunakan ensiklopedia belum ada?	1	1	1	1	100%
7.	Apakah ensiklopedia sudah menarik?	1	1	1	1	100%
<b>Jumlah skor</b>		<b>26</b>				
<b>Frekuensi</b>		<b>3.71</b>				
<b>Angka Presentase</b>		<b>92%</b>				
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>				

Keterangan:

Kategori: 85,00 - 100,00% (sangat baik); 70,00 - < 85,00% (baik); 50 - < 70% (cukup baik); 00,00 - < 50% (kurang baik)

M1 =Nurmiati, M2 = Zahra Anindya M. S , M3 = Nazula Afifah, M4 = Muhammad Ilham Setiyawan.

Tabel 4 menjelaskan bahwa kepraktisan harapan ensiklopedia famili Annonaceae memperoleh kategori sangat baik dan skor 92% berdasarkan 7 aspek kepraktisan harapan yang meliputi kemudahan cara penggunaan dari ensiklopedia famili Annonaceae. Keunggulan ensiklopedia pada kepraktisan harapan yakni mudah dipahami dari segi isi dan perintah-perintah yang terdapat dalam ensiklopedia.

## PEMBAHASAN

Kepraktisan ensiklopedia famili Annonaceae terbagi menjadi kepraktisan isi dan kepraktisan harapan. Tahapan Kepraktisan isi dan kepraktisan harapan dinilai oleh empat orang subjek yang berbeda pada tiap tahapan. Kepraktisan isi

guna mengetahui nilai daya tarik ensiklopedia. Kepraktisan harapan agar mengetahui kemudahan penggunaan ensiklopedia.

Kepraktisan isi ensiklopedia dikategorikan baik dengan skor 3,7 menurut 7 aspek yang dinilai meliputi daya tarik ensiklopedia. Kepraktisan harapan ensiklopedia dikategorikan sangat baik dengan skor 92% berdasarkan 7 aspek yang dinilai meliputi kemudahan cara penggunaan ensiklopedia oleh mahasiswa. Beberapa penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian ini (Noviar, 2015; Rostikawati & Susanto, 2018; Ismail dkk., 2022; Rosnawati & Sunaryati, 2021; Julianti dkk., 2021; Masrurah dkk., 2023) dengan kategori yang diperoleh yaitu praktis. Berdasarkan hal tersebut maka ensiklopedia yang dikembangkan sudah memiliki daya tarik dari segi desain dan strukturnya serta pada kegiatan pembelajaran mudah untuk digunakan.

Kepraktisan isi ensiklopedia yang dikembangkan terkait dengan daya tarik dari segi struktur bukunya sudah menarik. Karakteristik ensiklopedia yakni memuat penjelasan berisi gambar atau objek yang berkaitan dengan bahasan topik (Febriani dkk., 2021). Manfaat dari penggunaan ensiklopedia dalam pembelajaran menjadi tidak membosankan dan penjelasannya menjadi lebih jelas karena desainnya yang menarik. Berdasarkan hal tersebut maka hasil kepraktisan isi sudah sesuai bahwa ensiklopedia famili Annonaceae Kebun Raya Benua memiliki daya tarik.

Kemenarikan ensiklopedia terdapat pada kejelasan gambar karena setiap morfologi tanaman dapat dibedakan. Tidak hanya itu, kejernihan gambar juga mempengaruhi daya tarik dari ensiklopedia. Menurut Rosnawati & Kaharudin, (2020) sebuah rancangan media pembelajaran atau sumber belajar akan berjalan efektif dan membangkitkan rasa ingin tahu pembaca

apabila tampilan media menarik, rapi, jelas dan sistematis. Berdasarkan hal tersebut ensiklopedia menarik dari segi struktur buku dan mudah dipahami.

Terdapat beberapa aspek yang masih kurang pada kepraktisan isi yakni masih terdapat kalimat yang kurang dipahami oleh mahasiswa. Adapun kalimat tersebut berupa bahasa latin atau penjelasan dari bagian dan kandungan tanaman yang dibahas dalam ensiklopedia sehingga masih banyak yang kurang mengetahuinya. Selan itu, kesalahan kata atau tata bahasa yang kurang tepat. Untuk mengatasinya maka dilakukan perbaikan baik dari segi kalimat dan tata bahasa yang kurang tepat agar mahasiswa dan pembaca mudah dalam memahami informasi yang terdapat pada ensiklopedia famili Annonaceae.

Kepraktisan harapan ensiklopedia terkait dengan kemudahan mahasiswa menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran. Menurut Rosnawati & Kaharudin, (2020) praktis dalam kemudahan penggunaan dan praktis dalam pengembangan ensiklopedia sehingga menjadi bahan ajar yang mudah digunakan dalam pembelajaran. Menurut Dharmono & Maulana, (2019) jika produk yang dikembangkan mudah diterapkan untuk pembelajaran dan lebih kaya dari buku teks maka produk dinyatakan praktis. Pernyataan di atas sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu (Erawati dkk., 2020; Rosnawati & Kaharudin, 2020; Agustin dkk., 2022) maka ensiklopedia dinyatakan praktis dan mudah digunakan jika mahasiswa memberikan respon positif pada penggunaannya. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil kepraktisan harapan ensiklopedia yakni dikategorikan sangat baik dan rata-rata skor 92% sehingga tergolong mudah dalam penggunaannya dan mudah untuk dipelajari.

Ensiklopedia juga terdapat indeks memuat informasi tentang halaman yang berisi setiap kata atau kondisi dalam urutan

abjad, indeks ini memudahkan pengguna untuk merujuk informasi yang mereka butuhkan agar menemukan dengan cepat (Annisa dkk., 2020). Hal ini sesuai dengan uji kepraktisan buku ensiklopedia yang dikatakan baik karena ensiklopedia disusun secara sistematis sehingga mudah untuk dipahami serta dilengkapi dengan gambar dan indeks tumbuhan yang menjadi daya tarik pembaca dalam mempelajari buku ensiklopedia. Selain memiliki daya tarik karena ensiklopedia disusun secara sistematis tetapi juga penggunaannya yang mudah karena terdapat indeks.

Kepraktisan isi ensiklopedia dikaitkan pada kemenarikan dari ensiklopedia. Kepraktisan harapan dikaitkan pada penggunaan yang mudah. Berdasarkan hal tersebut hasil dari kepraktisan isi ensiklopedia dikategorikan baik karena dari segi struktur bukunya memiliki daya tarik. Kepraktisan harapan ensiklopedia dikategorikan sangat baik karena cara penggunaan ensiklopedia yang mudah.

## **KESIMPULAN**

Kepraktisan isi ensiklopedia famili Annonaceae Kebun Raya Banua berkaitan dengan daya tarik berdasarkan struktur dan isinya dikategorikan baik rata-rata skor 3,7 dan kepraktisan harapan dikategorikan mudah digunakan karena mahasiswa memberikan respon positif dengan rata-rata skor 92%. Berdasarkan hal tersebut maka ensiklopedia famili annonaceae di Kebun Raya banua dikategorikan praktis. Dapat disimpulkan bahwa ensiklopedia sudah dinyatakan praktis sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan kepraktisan isi dan kepraktisan harapan ensiklopedia famili Annonaceae.

## **SARAN**

Pengembangan ensiklopedia famili Annonaceae hanya terkolektifkan tujuh spesies tanaman saja, diharapkan

kedepannya lebih dikembangkan lagi terkait penelitian yang memuat famili Annonaceae agar lebih banyak tanaman famili Annonaceae yang terkolektifkan. Pengembangan ensiklopedia hanya mengkaji morfologi tumbuhan dari famili Annonaceae, diharapkan kedepannya lebih luas lagi terkait hal yang dikaji agar informasi mengenai famili Annonaceae lebih lengkap.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arbainsyah. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Topik Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Biologi ULM Banjarmasin.*
- Agustin, N., Ratnaningsih, A., & Anjarini, T. 2022. Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Higher Order Thinking Skills Terintegrasi Karakter. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 8(2):641-648.
- Annisa, A. R., Putra, A. P., & Dharmono, D. 2020. *Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash. Quantum*, 11(1): 76-78.
- Dharmono & Maulana, K. R. 2019. Kepraktisan dan Keefektifan Handout Populasi Tumbuhan Hutan Pantai Tabanio Sebagai Materi Pengayaan Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 11(1):48-58.
- Erawati, Y., Raharjo, Azizah, U. 2020. Developing Encyclopedia Media on Form and Function of Plant to Train Elementary Students' Critical Thinking Skill. *International Journal for Educational and Vocational Studies*. 2(6):401-406.
- Ernawati, D. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Siswa Kelas VIII Semester 2 MTSN*. Skripsi. Tulungagung: UIN Satu Tulungagung.
- Damayanti, M. Zen, S. & Noor, R. 2022. Keanekaragaman Makrofungi Di Kawasan Hutan Rigin Jaya Lampung Barat Sebagai Sumber Belajar Dalam Bentuk Ensiklopedia. *Edubiolog*. 3(1):15-25
- Febriani, A. V. 2021. Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Cendawan di Desa Bleber Bener Purworejo sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA. *Neuron: Journal of Biological Education*, 1(1):39-50.
- Facione, Peter A. 2011. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae: Measured Reasons and the California Academic Press.
- Hasibuan, M. & Prastowo. 2011. *Dasar Pengertian dan Masalah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harahap, F., Nurliza., & Nanda, E. A. N. 2020. Pengembangan Ensiklopedia Perbanyak Tanaman Melalui Kultur Jaringan Sebagai Sumber Belajar Tambahan Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1):52-61.
- Ismail., Suryani, A. I., Nurfadilla, K., & Hasmunarti. 2022. Pengembangan Media E-Ensiklopedia Sistem Gerak sebagai Sumber Belajar untuk Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 7(1):50-59
- Julianti, R., Asra, R., & Yelianti, U. 2021. Ensiklopedia Tumbuhan Obat Masyarakat Kerinci. *Biodik*, 7(1):13-22.
- Lidinillah, D. A. M. 2012. *Educational design research: a theoretical framework for action*. Tasikmalaya: PGSD UPI.

- Masrurah, E., Kaspul, & M. Zaini, 2023. Kepraktisan Ensiklopedia Famili Rutaceae Di Kebun Raya Banua Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*. 14(1):7-15.
- Nur, M. 2013. *Pendidikan dan Latihan Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan Perangkat pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berpikir dan Perilaku Berkarakter*. Kerjasama Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Unlam dengan Pusat Sains dan Matematika Sekolah (PSMS) UNESA.
- Noviar, D. 2015. Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science Untuk Siswa Kelas VI SD/MI dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013. *Al-Bidayah: jurnal pendidikan dasar Islam*, 7(2):126-134.
- Rahmawati, A. 2019. Pengembangan Ensiklopedi Famili Moraceae pada Habitat Hutan Pantai Tabanio dalam Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Mahasiswa. *Tesis Universitas Lambung Mangkurat*.
- Rosnawati, V., & Kaharudin, L. 2020. Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Potensi Lokal Yang Terdapat Di Wakatobi Pada Materi Pokok Animalia Invertebrata (Mollusca dan Echinodermata). *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 4(1):84.
- Rosnawati, V., & Sunaryati, S. 2021. Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Potensi Lokal Wakatobi pada Materi Mollusca. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3):6622-6632.
- Rostikawati, R. T., & Susanto, L. H. 2019. Pengembangan ensiklopedia vertebrata untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa sma. *In Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS*, 4(1):325-334.
- Saunders, R. M. K. 2012. The Diversity And Evolution Of Polination Systems In Annonaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 169(1):222–244.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Zaini, M., & Amintarti, S. 2022. Kualitas Buku LKPD Elektronik Konsep-Konsep Ekosistem Lahan Basah Jenjang SMA. *In Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* 7(2):189-199