
KEPRAKTISAN BUKU ENSIKLOPEDIA FAMILI EUPHORBIACEAE UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

Lisa Yunita^{1*}, Kaspul¹, Muhammad Zaini²

¹ Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat

² Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat

Jalan Brigjen Hasan Basri, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia 70123

Email: lisayunita443@gmail.com

ABSTRACT

One of the learning materials that is arranged alphabetically so that it is easy to use is an encyclopedia book. Encyclopedia development can train students' critical thinking skills in 21st century learning. This study aims to describe the practicality of the encyclopedia of the family euphorbiaceae. The research method used is Tessmer's formative evaluation design. The individual test subjects were 4 students who were taking the phanerogamae course and the small group test subjects were 4 students who were taking the phanerogamae course. Data were obtained from research instruments, practicality, content, and expectations. The results of the study show the practicality of category encyclopedias is excellent based on attractiveness and easy to use by students.

Keywords: *critical thinking skills; development; encyclopedia; euphorbiaceae*

PENDAHULUAN

Salah satu model dalam penelitian pengembangan adalah penelitian *design research*. Penelitian pengembangan ini menggunakan penelitian EDR (*Educational Design Research*) sudah sering dilakukan untuk melatih berpikir kritis mahasiswa. Dalam pembelajaran keterampilan berpikir kritis secara global menyebutkan ada 4C yaitu *Critical Thinking and Problem Solving Skills, Creativity and Innovation Skills, Information and Communications Technology Literacy*, dan *Collaburation* (BNSP, 2010). Jadi, salah satu tujuan dari penelitian ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 untuk mengukur keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis merupakan cara berpikir dengan penggabungan dari berbagai pola pikir. Facione (1990) menjelaskan bahwa ada enam indikator kemampuan berpikir kritis diantaranya interpretasi, analisis, evaluasi, eksplanasi, inferensi, dan evaluasi diri. Ensiklopedia sendiri merupakan salah satu buku yang menarik untuk dijadikan sarana belajar (Wismarini *et al.*, 2012). Dalam hal ini

mahasiswa diharapkan mampu melatih keterampilan berpikir kritis melalui penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan dari penelitian sebelumnya untuk memperbaiki isi buku dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan menggunakan evaluasi formatif tessemer. Penelitian pengembangan ini berfokus pada evaluasi formatif yang bertujuan untuk memperbaiki isi produk yang belum pernah diuji sebelumnya. Produk yang dihasilkan berupa buku ensiklopedia.

Ensiklopedia sebagai bahan ajar yang dapat digunakan untuk mempelajari mata kuliah phanerogamae, permasalahannya ensiklopedia tersebut belum digunakan sebagai bahan ajar pada mata kuliah phanerogamae atau sebagainya. Penelitian yang dilakukan oleh Masrurah (2022); Ramadina (2022); Adawiyah (2022); dan Putri (2022) tentang model pengembangan ensiklopedia EDR (*Educational Design Research*) melaporkan hasil valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar. Dari hal diatas, dengan adanya penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar yang kontekstual bagi mahasiswa seperti dalam program kurikulum merdeka melalui penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan dapat dikembangkan melalui hasil-hasil penelitian yang bersifat *formatif research* pada mata kuliah seperti phanerogamae yang dapat menghasilkan produk ensiklopedia berdasarkan teori pembelajaran konstruktivisme. Pada penelitian pengembangan buku ensiklopedia famili euphorbiaceae ada 10 spesies yang ditemukan di Kebun Raya Banua diantaranya *Aleurites moluccana* L., *Acalypha wilkesiana* M.A., *Excoecaria cochinchinensis* Lour., *Hevea brasiliensis* M.A., *Jatropha curcas* L., *Jatropha gossypifolia* L., *Jatropha podagrica* Hook., *Macaranga gigantea* M.A., *Manihot esculenta* C., dan *Pedilanthus tithymaloides* L. Famili euphorbiaceae merupakan famili dengan suku terbesar keempat dari lima suku tumbuhan berpembuluh yang mempunyai jumlah 1354 spesies serta memiliki ciri-ciri berupa habitus perdu, pohon, dan herba, batangnya mengandung getah berwarna putih, tulang daun majemuk (tunggal), dan umumnya mempunyai buah kotak (Warsodirejo *et al.*, 2019). Dari hasil penelitian pengembangan melalui buku

ensiklopedia famili euphorbiaceae ini bertujuan untuk menyempurnakan produk (*research supplement*) yang diharapkan dapat memperkaya sumber daya pengajaran jenjang S-1.

Konservasi merupakan tempat untuk melestarikan spesies agar terhindar dari kepunahan. Kebun Raya Banua merupakan tempat konservasi keanekaragaman hayati untuk mengoleksi tumbuhan di KRB serta mengeksplor di luar wilayah KRB untuk melestarikan populasi yang tidak terpantau selama ini di masyarakat. Apabila hal ini dibiarkan begitu saja, tentunya akan memiliki potensi hilangnya sumber daya alam berupa jenis tumbuhan, salah satu bahan ajar ensiklopedia famili euphorbiaceae yang diperoleh melalui penelitian pengembangan tidak tercakup secara luas, khususnya di Kebun Raya Banua. Maka dari itu, pertanyaan penelitiannya adalah bagaimana “Kepraktisan Buku Ensiklopedia Famili Euphorbiaceae untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode EDR (*Educational Design Research*) dengan desain evaluasi formatif Tessmer yang dilakukan sampai tahap *small group evaluation* (uji kelompok kecil). Kepraktisan didapatkan melalui data kepraktisan isi dan kepraktisan harapan. Data kepraktisan isi diperoleh pada uji perorangan melalui 4 orang mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah phanerogamae. Sedangkan, data kepraktisan harapan diperoleh pada uji kelompok kecil melalui 4 orang mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah phanerogamae (Akhromah et al., 2024; Nurzayyana et al., 2021).

Data kepraktisan isi dianalisis dengan cara menghitung hasil skor rata-rata aspek validitas secara keseluruhan berdasarkan rumus dan kategori yang diadaptasi oleh Nur (2013) seperti disajikan pada tabel 1.

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

Keterangan :

- \bar{X} = Skor rata-rata keseluruhan aspek
 $\sum X$ = Jumlah skor rata-rata aspek kepraktisan isi
 n = Jumlah aspek kepraktisan isi

Tabel 1. Kategori kepraktisan isi ensiklopedia

No	Kategori	Keterangan
1.	$1 \leq X < 2$	Kurang
2.	$2 \leq X < 3$	Cukup
3.	$3 \leq X < 4$	Baik
4.	4	Sangat Baik

Data kepraktisan harapan dianalisis dengan cara menghitung hasil skor rata-rata aspek validitas secara keseluruhan berdasarkan rumus berikut ini (Arbainsyah, 2016) dan disajikan pada tabel 2.

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

Keterangan :

- P = Angka persentase
F = Frekuensi
N = Jumlah peserta didik

Tabel 2. Kategori kepraktisan harapan ensiklopedia

No	Kategori	Keterangan
1.	$0 \leq P < 50$	Kurang
2.	$50 \leq P < 70$	Cukup
3.	$70 \leq P < 85$	Baik
4.	$85 \leq P \leq 100$	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Ringkasan hasil uji kepraktisan isi ensiklopedia pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil uji kepraktisan isi ensiklopedia

No.	Pernyataan	Skor			
		M1	M2	M3	M4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami.	4	4	4	4
2.	Petunjuk cara menggunakan ensiklopedi sudah jelas.	4	4	4	4
3.	Keseluruhan isi ensiklopedi lengkap.	4	4	4	4
4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami.	4	4	4	4
5.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya.	4	4	4	4
6.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.	3	3	3	3
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.	4	4	4	4
Jumlah skor		108			
ΣX		27			
\bar{X}		3,85			

Keterangan:

1. M = Mahasiswa. M1 = Nurmina, M2 = Lisa Apsari, M3 = Marniyanti, M4 = Desy Khairatul Husna.
2. Kategori $1 \leq X < 2$ (kurang baik), $2 \leq X < 3$ (cukup baik), $3 \leq X < 4$ (baik), 4 (sangat baik)

Tabel 3. menjelaskan bahwa kepraktisan isi ensiklopedia kategori baik dan catatan-catatan dari keempat mahasiswa telah diakomodir berdasarkan 7 aspek kepraktisan isi. Keunggulan dari ensiklopedia berkaitan dengan daya tarik seperti kualitas gambar yang mudah dipahami. Namun, ada beberapa kekurangan seperti kesalahan ketik atau tata bahasa di dalam buku ensiklopedia.

Ringkasan hasil uji kepraktisan isi ensiklopedia pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan hasil uji kepraktisan harapan ensiklopedia

No	Pernyataan	Skor			
		M1	M2	M3	M4
1.	Apakah isi ensiklopedia mudah dipelajari dan paham isinya?	1	1	1	1
2.	Apakah perintah yang diberikan untuk memperoleh keterampilan (seperti mengamati, mendokumentasikan) dapat dipahami maksudnya?	1	1	1	1
3.	Apakah waktu yang disediakan untuk mempelajari ensiklopedia cukup?	1	1	1	1
4.	Jika waktu belajar melebihi jadwal yang telah ditentukan, apakah dapat dilanjutkan mempelajari di luar jam belajar?	1	1	1	1
5.	Apakah isi ensiklopedia yang berkaitan dengan (cara mengamati, dan mendokumentasikan) tidak pernah ditemukan atau tidak dikenal sebelumnya?	1	1	1	1
6.	Apakah cara membelajarkan ensiklopedia tidak pernah dilaksanakan sebelumnya?	1	1	1	1
7.	Apakah bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari?	1	1	1	1
Jumlah aspek		28			
Frekuensi		4			
Angka persentase		100%			

Keterangan:

1. M = Mahasiswa. M1 = Rini Salma Nabila, M2 = Novi Apriani Maulida, M3 = Rahmah Maulida, M4 = Ayu Wulandari. Kategori 0<50% (kurang baik), 50-<70% (cukup baik), 70-<85% (baik), 85-100% (sangat baik)

Tabel 4. menjelaskan kepraktisan harapan ensiklopedia famili euphorbiaceae masuk kategori sangat baik dan catatan-catatan dari keempat mahasiswa telah diakomodir berdasarkan 7 aspek kepraktisan harapan. Hasil kepraktisan harapan memiliki keunggulan yang berkaitan dengan isi buku seperti bahan pembelajaran yang menarik sehingga mudah dipelajari dan dipahami.

Pembahasan Penelitian

Kepraktisan ensiklopedia terbagi menjadi dua jenis yaitu kepraktisan isi dan kepraktisan harapan. Hasil kepraktisan isi ensiklopedia menunjukkan kategori baik berdasarkan 7 aspek yang dinilai. Kepraktisan harapan ensiklopedia menunjukkan kategori sangat baik. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya (Ismail *et al.*, 2022; Rifaldi *et al.*, 2022; Rosnawati *et al.*, 2020; Agustin *et al.*, 2022; Adnan *et al.*, 2019; Mulia *et al.*, 2019; Cahyanti, 2018; Rosnawati *et al.*, 2021; Yulianti *et al.*, 2022) yang memperoleh kategori praktis dari objek kajian yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa ensiklopedia yang dikembangkan tergolong menarik dan mudah digunakan pada kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji kepraktisan isi ensiklopedia memiliki keunggulan yang berkaitan dengan daya tarik seperti bagian isi yang mudah dipelajari dan dipahami, petunjuk cara penggunaan buku ensiklopedia jelas, isi ensiklopedia lengkap, desain yang bagus, jelas dan dapat dipahami. Menurut Yesmana *et al.* (2018) karakteristik ensiklopedia tersusun secara sistematis dan alfabetis. Hal ini sejalan dengan ensiklopedia famili *euphorbiaceae* yang dikembangkan berkaitan dengan struktur isi yang tersusun secara sistematis sehingga mudah digunakan serta disajikan dengan desain yang menarik.

Desain yang menarik akan menarik minat bagi pembaca, seperti kualitas gambar bagus dan dapat dipahami oleh pembaca mendapatkan skor tertinggi. Menurut Erawati *et al.* (2020) materi yang disajikan dalam ensiklopedia berupa informasi yang mengandung unsur gambar, sehingga menjadi daya tarik peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa ensiklopedia famili *euphorbiaceae* yang dikembangkan tergolong menarik berdasarkan struktur ensiklopedia sehingga materi mudah dipahami pada kegiatan pembelajaran.

Ensiklopedia famili *euphorbiaceae* disajikan dengan desain yang menarik dan pewarnaan yang *full color* berkaitan dengan desain memiliki skor tertinggi. Seperti pada penelitian Ismail *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa peserta didik antusias dengan media *e-ensiklopedia* sebagai sumber belajar, hal ini karena siswa lebih memperhatikan glosarium, penyajian materi yang *full color*. Ensiklopedia famili *euphorbiaceae* memiliki desain yang menarik minat bagi pembacanya. Jadi, ensiklopedia famili *euphorbiaceae* dengan desain yang menarik dan *full color*

sebagai sumber belajar dapat menarik minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Kepraktisan harapan ensiklopedia berkaitan dengan mudahnya bahan ajar ini digunakan oleh mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian. Menurut Yogyatno *et al.* (2013) mengatakan bahwa aspek kepraktisan dari sebuah media pembelajaran, utamanya yang tergolong dalam kelompok media, sangat erat kaitannya dengan *design* dari media pembelajaran tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil kepraktisan harapan tergolong kategori sangat baik karena mudah digunakan, mudah dipelajari dimana saja dan mudah dibawa.

Kepraktisan harapan ensiklopedia famili euphorbiaceae yang dikembangkan kategori sangat baik berdasarkan daya tarik dan mudah digunakan oleh mahasiswa. Menurut Rosnawati *et al.* (2020) praktis memiliki arti mudah digunakan, praktis dalam hal ini yaitu sumber belajar dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik secara efektif dan menggugah rasa penasaran pengguna jika tampilan media pembelajaran terlihat menarik, tidak berantakan, jelas dan sistematis. Jadi, ensiklopedia famili euphorbiaceae mudah digunakan sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Kepraktisan isi ensiklopedia berkaitan dengan daya tarik buku ensiklopedia, sedangkan kepraktisan harapan berkaitan dengan mudah tidaknya digunakan buku ensiklopedia oleh mahasiswa. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hasil kepraktisan isi ensiklopedia memperoleh kategori baik berdasarkan daya tarik buku ensiklopedia. Kepraktisan harapan ensiklopedia memperoleh kategori sangat baik berdasarkan mudah digunakan oleh mahasiswa.

SIMPULAN

Hasil kepraktisan isi berkaitan dengan daya tarik mendapatkan kategori baik dengan nilai 3,85. Hasil kepraktisan harapan berkaitan dengan ensiklopedia mudah digunakan oleh mahasiswa mendapatkan nilai 100% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa ensiklopedia famili euphorbiaceae di Kebun Raya Banua untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa dikategorikan praktis. Penelitian ini juga tentunya memberi hasil yang positif bagi Program Studi dan mahasiswa pengikut mata kuliah Phanerogamae dan Etnobotani karena dapat

menjadikannya sebagai bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hasil-hasil penelitian juga untuk memperbaiki produk (suplemen penelitian) melalui penelitian pengembangan, melalui penelitian ini diharapkan dapat memperkaya sumber belajar di jenjang S-1 di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Famili Myrtaceae Koleksi Kebun Raya Banua Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Skripsi*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Adnan, A., Muharram, M., & Jihadi, A. (2019). Pengembangan e-book Biologi Berbasis Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA Kelas XI. *Indonesian Journal of Educational Studies*, 22(2), 112-119.
- 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.
- Akhromah, R. H., Putra, Z. H., & Syahrilfuddin, S (2024). Pengembangan E-Modul Geometri Bangun Datar Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme di Sekolah Dasar. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 1-23.
- 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.
- BSNP (2010). *Paradigma pendidikan nasional abad XXI*. Jakarta: BSNP.
- Cahyanti, A. D., & Ibrahim, M. (2018). Pengembangan Ensiklopedia Serangga Sebagai Sumber Belajar Untuk SMA Kelas X. *Bioedu*, 7(2), 267-274.
- Erawati, Y., Raharjo, R., & Azizah, U. (2020). Pengembangan Media Ensiklopedia Bentuk dan Fungsi Tumbuhan Melatihkan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 4 (2), 195-205.
- Facione, P.A. (1990). *Critical thinking: a Statement of Expert Consensus for Purpose of Educational Assesment and Instruction*. Millbrae, CA: The california Academic Press
- 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.
- Masrurah, E. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Famili Rutaceae Koleksi Kebun Raya Banua Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Skripsi*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Mulia, A., Jufri, M., & Syamsiah, S. (2019). Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat Berbasis Potensi Lokal di Daerah Sinjai Sebagai Sumber Belajar Materi Plantae (Spermatophyta). *In Seminar Nasional Biologi*.
- 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.

- Nurzayyana, A., Putra, Z. H., & Hermita, N. (2021). Designing a Math Picture Book to Stimulate Primary School Students' Understanding of Properties of 2-D Shapes. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education*, 4(2) 164 - 179. <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v4i2.7892>
- Putri, A. S. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Famili Meliaceae Koleksi Kebun Raya Banua Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Skripsi*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat
- Ramadina, N. M. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Famili Anacardiaceae Koleksi Kebun Raya Banua Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Skripsi*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Rifaldi, D., Nevrita, N., & Muhartati, E. (2022). Validitas Dan Praktikalitas Ensiklopedia Hewan Invertebrata Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Ipa Kelas VII. *Student Online Journal (SOJ) Umrah-Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 456-464.
- 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.
- Warsodirejo, P. P., Manurung, N., & Masnadi, M. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Data Euphorbiaceae Hutan Taman Eden 100. *Best Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 2(2), 24-31.
- Wismarini, T. D., Santoso, D. B., & Ningsih, D. H. U. (2012). Elektronik Ensiklopedia Tanaman Herba Sebagai Bank Data Digital Tanaman Obat. *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 17(2).
- Yesmaya, V., T, J. D., Aspuraa, K., & Prasetyo, I. (2018). Perancangan Aplikasi Ensiklopedia Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Telematika*, 13(1), 27–32.
- Yogiatno, W., & Sofyan, H. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Kompetensi Dasar Mengoperasikan Software Basis Data Untuk Smk Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3 (3), 391-404.
- Yulianti, R. (2022). Pengembangan Buku Ilmiah Populer Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Fabaceae Berkhasiat Obat di Kebun Raya Banua Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. Tesis. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Zaini, M. & Amintarti, S. (2022). *Eduwisata Kota Banjarbaru*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.