# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TIPE-TIPE STOMATA FAMILI APOCYNACEAE DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT BANJARMASIN BERBENTUK E-BOOKLET

# Aprisa Azizah <sup>1\*</sup> Sri Amintarti <sup>2</sup> Dewi Amelia Widiyastuti <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat *Email: afriza.azizah@gmail.com* <sup>1</sup>, *sriamintarti@ulm.ac.id* <sup>2</sup>, *dewi.widiyastuti@ulm.ac.id* <sup>3</sup>

Abstract: Plants from the Apocynaceae family are commonly found in the environment of Lambung Mangkurat University, Banjarmasin, and can be utilized as learning materials. particularly in studying the sub-concept of stomata types. Providing appropriate learning resources and teaching materials that align with advancements in science and technology can enhance students' learning motivation and engagement. One effective approach is the use of digital teaching materials such as electronic booklets (e-booklets). This study aims to describe the quality of the developed e-booklet based on suitability, feasibility, and readability tests. This research employed a development method using the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate) proposed by Thiagarajan et al. (1974), conducted up to the dissemination stage in a limited and simplified manner. The subjects of the research and e-booklet evaluation consisted of two lecturers and eight students who had completed the Plant Anatomy course. The results showed that the suitability test obtained an average score of 4.79 (very suitable), the feasibility test obtained an average score of 4.75 (very feasible), and the readability test obtained an average score of 4.68 (very good). These findings indicate that the developed e-booklet is highly appropriate, feasible, and readable for use as a digital learning material in plant anatomy learning.

Kata kunci: Bahan ajar, e-booklet, famili apocynaceae, tipe-tipe stomata.

#### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran adalah proses yang terstruktur dimana setiap komponen berhubungan terhadap saling keberhasilan proses pembelajaran (Nuryasana & Desiningrum, 2020). Komponen tersebut mulai dari siswa dan mahasiswa, guru dan dosen, penyelenggara masyarakat, bahkan pemenrintah jika komponen tersebut saling terhubung secara fungsional dan menjadi kesatuan yang utuh maka proses pendidikan dapat berjalan secara optimal (Ulimaz dkk., 2023).

Pengembangan bahan ajar sangat dibutuhkan dalam memenehui kebutuhan siswa dan tuntutan kurikulum (Ritonga dkk., 2022) serta menyesuaikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada

(Taufigurrahman, abad 21 2023). Penggunaan bahan ajar yang tepat dan menyesuaikan pada perkembangan zaman dapat mendorong keinginan dan motivasi mahasiswa mempelajari materi. Salah satu cara meningkatkan untuk motivasi mahasiswa dalam belajar yaitu dengan menggunakan bahan ajar terbaru dan menarik perhatian seperti contohnya bahan ajar berbentuk digital.

Bahan ajar digital merupakan bahan maupun materi yang bersifat digital dan dapat diakses secara online serta memanfaatkan berbagai software pendukung seperti komputer atau handphone. Penggunaan bahan ajar digital dalam dunia pendidikan merupakan inovasi terbaru yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik

dan inovatif (Fernando dkk., 2022) contohnya seperti elektronik *booklet* (*e-booklet*).

Menurut Hendrianti dkk. (2021) adalah media e-booklet untuk menyampaikan materi secara ringkas. dilengkapi gambar dan dapat diakses perangkat elektronik. melalui Pembelajaran dengan e-booklet yang terintegrasi teknologi diharapkan dapat menjadi sarana pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran yang lebih menyenangkan (Amalia dkk., 2020) karena dinilai efektif, praktis, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep materi (Sarip dkk., 2022) terutama dalam pembelajaran mata kuliah Anatomi Tumbuhan.

Hasil angket analisis kebutuhan dosen Pendidikan Biologi **ULM** Banjarmasin, bahwa konsep tersebut masih sulit diajarkan karena memerlukan gambar dari hasil penelitian sebagai pembanding dengan gambar teoritis dan penggunaan media/bahan ajar masih dirasa kurang dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

Hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa/i Pendidikan Biologi angkatan 2022 ULM Banjarmasin juga menyatakan merasa cukup kesulitan memahami materi jaringan epidermis sub-konsep tipe-tipe stomata dikarenakan referensi gambar pendukung yang kurang jelas dan tidak dalam terbaru sehinga sulit membedakan tipe-tipe stomata yang beragam dan kompleks.

Penggunan terhadap media ajar dalam kegiatan pembelajaran juga dirasa kurang interaktif, tidak relevan, materi yang terlalu banyak tulisan dan kurang memuat gambar pendukung membuat mahasiswa tidak termotivasi untuk belajar dan lebih menyukai bahan ajar yang lebih menarik dilengkapi dengan gambar berwarna.

Oleh karena itu, penggunaan bahan ajar berupa *e-booklet* dipilih agar

pembelajaran konsep jaringan epidermis sub-konsep tipe-tipe stomata lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan tumbuhan yang mudah didapatkan di lingkungan sebagai sumber pembelajaran. **Spesies** tumbuhan di lingkungan yang bisa digunakan sebagai materi pembelajaran salah satunya dari tumbuhan famili Apocynaceae.

Famili Apocynaceae banyak ditemukan di lingkungan kampus Lambung Universitas Mangkurat Banjarmasin sehingga dapat dijadikan sebagai sumber materi pada bahan ajar, pendapat dengan menurut Widiyastuti (2024) bahwa lingkungan dapat menjadi bahan pembelajaran dengan mengambil contoh secara langsung di alam sekitar. Contoh tersebut dapat dibuat menjadi isi materi belajar dalam bentuk *e-booklet* sebagai belajar, serta diharapkan sumber dan bermanfaat berguna bagi mahasiswa dan dosen dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam mempelajari tipe-tipe stomata.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan yaitu 4D dari Thiagarajan dkk. (1974) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu (1) define (pendefinisan), (2) design (perancangan), (3) develop (pengembangan) dan (4) disseminate (penyebaran) yang dilakukan secara terbatas sesuai kebutuhan penelitian.

E-booklet yang telah dikembangkan kemudian dilakukan penilaian uji kesesuaian dan uji kelayakan oleh ahli atau pakar sebagai validator yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

E-booklet yang telah divalidasi oleh ahli selanjutnya akan dilakukan uji

keterbacaan untuk mengetahui keterbacaan isi e-booklet yang akan dinilai oleh 8 orang mahasiswa/i dengan kriteria telah menempuh mata kuliah Anatomi Tumbuhan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan hasil penilaian pada uji kesesuaian, uji kelayakan, dan uji keterbacaan dengan menggunakan rumus menurut Setyosari (2016). Hasil yang didapatkan skornya kemudian, dapat dibandingkan dengan kriteria menurut Widoyoko (2016).

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$
....(1)

Keterangan:

 $\overline{X}$  = rata-rata skor aspek (mean)  $\Sigma X$  = jumlah keseluruhan skor

N = banyak aspek

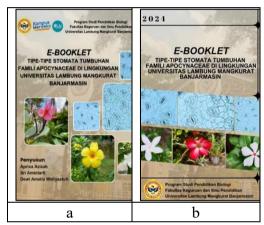
Tabel 1. Kriteria Kesesuaian, Kelayakan,

dan Keterbacaan E-Booklet

Skor	Kriteria	
X > 4,20	Sangat	
	(Sesuai/Layak/Baik)	
$3,40 < X \le 4,20$	(Sesuai/Layak/Baik)	
$2,60 < X \le 3,40$	Cukup	
	(Sesuai/Layak/Baik)	
$1,80 < X \le 2,60$	Kurang	
	(Sesuai/Layak/Baik)	
$X \le 1,80$	Sangat Kurang	
	(Sesuai/Layak/Baik)	

#### **HASIL**

Hasil pengamatan pada stomata Apocynaceae dikembangkan sebagai bahan ajar berupa e-booklet tentang tipe-tipe stomata tumbuhan famili Apocynaceae berisi gambargambar dari pengamatan langsung stomata tumbuhan yang berada di lingkungan kampus Universitas Mangkurat Banjarmasin. Lambung Pada gambar 1. tampilan cover depan belakang e-booklet yang dikembangkan.



Gambar 1. a. sampul depan E-Booklet, b. Sampu belakang E-Booklet

## Hasil Uji Kesesuaian E-Booklet

Kesesuaian *e-booklet* dinilai melalui uji kesesuaian yang dicantumkan Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kesesuaian E-Booklet

	Aspek		kor	Rata-
No.			A2	Rata Skor
1.	Tujuan pembelajaran yang ditetapkan sesuai	5	5	5,00
2.	Tujuan pembelajaran memiliki makna bagi dosen	5	5	5,00
3.	Tujuan pembelajaran memiliki makna bagi mahasiswa/i	5	5	5,00
4.	Sumber tujuan pembelajaran disampaikan jelas	5	4	4,50
5.	Tujuan pembelajaran diperoleh dari sumber lain	4	4	4,00
6.	Materi <i>e-booklet</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	5	5,00
7.	Materi disajikan secara menyeluruh	5	4	4,50
8.	Definisi dan penjelasan disajikan secara rinci	5	5	5,00
9.	Penggunaan istilah teknis, rumus, dan simbol disajikan secara lengkap	4	5	4,50
10.	Contoh disajikan pada e- booklet	5	5	5,00
11.	Contoh disajikan sesuai kehidupan sehari-hari	5	5	5,00
12.	Komampuan penulis dalam mengembangkan e- booklet	5	5	5,00
-	Total Skor Hasil	58	57	57,50
	Rata-Rata Skor Kesesuaian	4,83	4,75	4,79
	Skor Kesesuaian		4,	79
	Kesimpulan Sangat sesuai		sesuai	

# Hasil Uji Kelayakan E-Booklet

Hasil rekapitulasi uji kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan *E-Booklet* 

		Skor		Rata-
No.	Aspek		A2	Rata Skor
1.	e-booklet disusun lengkap	5	4	4,50
2.	Ketersediaan informasi tambahan sesuai dengan konsep	5	5	5,00
3.	e-booklet dapat digunakan secara berulang kali	5	5	5,00
4.	Kelengkapan persyaratan (petunjuk penggunaan, CPMK, Sub-CPMK, IP dan TP)	5	5	5,00
5.	Ruang lingkup materi pembelajaran tersedia	5	4	4,50
6.	e-booklet menyediakan alokasi waktu penggunaan	4	4	4,00
7.	e-booklet dapat digunakan secara mandiri	5	5	5,00
8.	Penjadwalan pertemuan tersedia dalam e-booklet	4	4	4,00
9.	Panduan penggunaan e-booklet untuk dosen	5	5	5,00
10.	Prosedur penggunaan e-booklet	5	5	5,00
11.	e-booklet mudah digunakan	5	5	5,00
12.	Penggunaan <i>e-booklet</i> memerlukan keahlian khusus	4	5	4,50
13.	e-booklet dapat diterima oleh mahasiswa/i	5	5	5,00
14.	e-booklet dapat diterima oleh dosen	5	5	5,00
	Total Skor Hasil	67	66	66,5
	Rata-Rata Skor Kelayakan	4,79	4,71	4,75
	Skor Kelayakan		4,75	

# Kesimpulan Sangat layak Hasil Uji Keterbacaan *E-Booklet*

Tabel 4. Hasil Uji Keterbacaan E-Booklet

No.	Aspek	Rata-Rata Skor
	A. Menyenangkan	
1.	<i>e-booklet</i> mampu menciptakan pembelajaran menyenangkan <b>B. Kegunaan</b>	4,63
2.	<i>e-booklet</i> dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri <b>C. Stimulasi</b>	4,75
3.	<i>e-booklet</i> dapat membantu meningkatkan pengetahuan mahasiswa/i <b>D. Kekuatan</b>	4,75
4.	e-booklet dapat meningkatkan minat baca mahasiswa/i	4,88
	E. Efektif	
5.	e-booklet mampu mengefektifkan waktu belajar	4,88
6.	<ul><li>e-booklet mampu memenuhi kebutuhan dalam tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan</li><li>F. Kejelasan</li></ul>	4,38
7.	Petunjuk penggunaan dan navigasi <i>e-booklet</i> jelas	4,75
3.	Multimedia pada <i>e-booklet</i> jelas	4,63
€.	Bahasa yang digunakan pada <i>e-booklet</i> jelas <b>G. Relevan</b>	4,75
10.	Materi e-booklet berkaitan dengan tujuan pembelajaran	4,50
1.	Materi pembelajaran e-booklet berkaitan dengan CPL	5,00
12.	Informasi tambahan pada <i>e-booklet</i> berkaitan dengan konsep yang dipelajari <b>H. Praktis</b>	4,50
13.	e-booklet mudah diakses	4,63
14.	e-booklet praktis digunakan  I. Membantu	4,75
15.	e-booklet membantu mahasiswa/i dalam memahami materi	4,50
16.	e-booklet bermanfaat menambah minat belajar mahasiswa/i  J. Sesuai	4,50
17.	Kesesuaian sistematika penyusunan <i>e-booklet</i>	4,50
8.	Ilustrasi pada <i>e-booklet</i> sesuai dengan wacana/teks bacaan <b>K. Bermanfaat</b>	4,75
19.	Materi dalam <i>e-booklet</i> bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari <b>L. Terbaru</b>	4,75
20.	Konsep materi yang disajikan dalam <i>e-booklet</i> terbaru <b>M. Kepentingan</b>	4,50
21.	<i>e-booklet</i> berperan sebagai sumber belajar  N. Menarik	4,63
22.	<i>e-booklet</i> memiliki tampilan menarik <b>O. Efisiensi</b>	4,88
23.	Pembelajaran lebih efisien dengan <i>e-booklet</i> <b>P. Berharga</b>	4,75
24.	e-booklet memiliki nilai berharga dalam proses pembelajaran	4,88
	Total Skor	112,4
	Rata-Rata Skor	4,68
	Kesimpulan	Sangat baik

#### **PEMBAHASAN**

## Uji Kesesuaian *E-Booklet*

Hasil data dari Tabel 2 diketahui bahwa *e-booklet* yang dikembangkan memiliki skor rata-rata sebesar 4,79 yang dikategorikan sangat sesuai berdasarkan kriteria kesesuaian. Nilai tersebut menunjukkan bahwa e-booklet telah sesuai dengan indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran.

Dari hasil uji kesesuaian dapat diketahui materi pada *e-booklet* disusun dan dikembangkan menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna serta bermanfaat bagi dosen dan mahasiswa. *e-booklet* juga menyajikan contoh yang kontekstual dan relevan pada materi berdasarkan gambar yang didapat dari lingkungan hasil pengamatan secara langsung di area kampus.

Menurut Pitasari & Febriyanti (2023)tujuan pembelajaran dikembangkan secara spesifik dan mempunyai komponen sebagai syarat untuk melaksanakan kegiatan belaiar mengajar. Menurut Cahyadi (2019) suatu perangkat pembelajaran disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa. strategi pembelajaran, serta kompetensi dan indikator dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan (Makki & Aflahah, 2019).

Menurut Saptono dkk. (2018) pembelajaran memperhatikan prinsip penyusunan desain pembelajaran seperti tujuan dan sumber belajar yang jelas untuk ditambahkan dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Penyusunan tersebut bertujuan agar pembelajaran menjadi bermakna dalam menciptakan kegiatan belajar yang efektif, relevan dan bermanfaat bagi dosen serta mahasiswa dengan menyajikan contoh dalam materi yang memunculkan

gambaran nyata dari suatu konsep (Gustinasari dkk., 2017).

## Uji Kelayakan E-Booklet

Berdasarkan data pada Tabel 3 e-booklet bahwa. yang telah dikembangkan mendapatkan nilai sangat layak dengan total skor rata-rata 4,75. Nilai tersebut menunjukkan bahwa e-booklet secara teknis telah melewati proses penilaian yang komprehensif oleh ahli dan telah memenuhi standar kualitas vang diharapkan sehingga e-booklet yang dikembangkan sangat layak dan dapat digunakan sebagai bahan aiar pendamping.

E-booklet yang dikembangkan telah menyediakan materi pendukung yang relevan dengan konsep serta disusun secara sistematis, dapat diakses berulang kali dan dapat digunakan secara mandiri dalam belajar. Petunjuk penggunaan tersedia bagi dosen dan mahasiswa mengenai cara menggunakan serta bersifat user-friendly yang artinya memberikan kemudahan bagi penggunanya dalam mengakses.

Menurut Gustiani & Syamsurizal ketersediaan (2021)media pembelajaran yang memadai, efektif relevan pada konsep dapat membantu atau bersifat user friendly memudahkan dalam vang melaksanakan dan memahami materi dalam proses pembelajaran. Booklet sebagai media memiliki kelebihan karena menyajikan informasi secara lengkap dan edukatif (Ramadhanti dkk., 2023) sedangkan menurut Utami dkk. (2022) booklet elektronik merupakan bahan penunjang yang dilengkapi gambar dan informasi. Oleh karena itu, booklet layak digunakan sebagai sarana penyampaian informasi (Putri & Saino, 2020).

# Uji Keterbacaan E-Booklet

Uji keterbacaan dilakukan untuk mengevaluasi seberapa mudah teks dapat dipahami oleh pembaca. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan secara jelas dan efektif sehingga pembaca dapat memahami isi bahan bacaan tanpa kesulitan. Menurut Himala dkk. (2016) keterbacaan adalah tingkatan mudah atau tidak suatu teks dapat dibaca dan dipahami.

Hasil data Tabel 4 menunjukkan e-booklet vang telah dikembangkan memiliki nilai skor 4,68 menyatakan bahwa e-booklet memiliki tingkat keterbacaan yang sangat baik dan mudah dipahami oleh mahasiswa/i karena disusun secara ringkas dan praktis dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik. Sesuai menurut Nuzalifa dkk., 2019 bahwa media ebooklet disusun secara ringkas dan dengan menampilkan sistematis gambar-gambar dan ilustrasi yang digunakan juga menarik. (Febrianti dkk., 2015).

Isi dari *e-booklet* yang digunakan sebagai materi pembelajaran memiliki kaitan atau relevansi dengan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Oleh karena itu, e-booklet yang telah dikembangkan dibuat atau disusun untuk mendukung tercapainya tujuantujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam CPL. Media pembelajaran yang tepat dan sesuai digunakan dapat membangkitkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran (Amintarti dkk., 2019).

#### **KESIMPULAN**

Hasil uji kesesuaian mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,79 dengan kriteria sangat sesuai, uji kelayakan mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,75 dengan kriteria sangat layak serta uji keterbacaan mendapatkan skor rata-rata 4,68 dengan kriteria sangat baik yang artinya bahwa *e-booklet* sangat

mudah dibaca dan dipahami oleh mahasiswa/i dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran mata kuliah Anatomi Tumbuhan.

#### **SARAN**

Pengembangan terhadap bahan ajar yang telah dilakukan tentunya masih terdapat beberapa kekurangan maka penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan tumbuhan pada famili yang lain agar dapat memperluas materi tipe-tipe stomata pada berbagai famili tumbuhan lainnya serta terus mengembangkan bahan ajar yang sesuai konsep dan tujuan pembelajaran yang relevan dan dapat meningkatkan minatndan pemahaman mahasiswa/i dalam belajar.

# **DAFTAR RUJUKAN**

Amalia, N. I., Yuniawatika, & Murti, T. 2020. Pengembangan E-Booklet Berbasis Karakter Kemandirian dan Tanggung Jawab Melalui Aplikasi Edmodo pada Materi Bangun Datar. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3): 282-291.

Amintarti, S., Ajizah, A. & Utami, N. H. 2019. Pengembangan Media Gambar Alga Mikroskopis Sebagai Penunjang Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah. Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 11(1): 10-20.

Cahyadi, R. A. H. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1): 35-43.

Febrianti, Enawaty, E., & Lestari, I. 2015. Pengaruh Media Booklet Cherlys Dengan Pendekatan Konstruktivistik Terhadap Hasil Belajar dan Respon Siswa SMA. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran

- *Khatulistiwa (JPPK)*, 4(9): 1-16.
- Fernando, S., Sabri, T. & Suparjan.

  2022. Pengembangan Bahan
  Ajar Berbasis Web pada
  Materi Sistem Pencernaan
  Manusia Kelas V Sekolah.

  Journal Tunas Bangsa,
  9(1):18-32.
- Gustiani, R. & Syamsurizal, S. 2021.

  Analisis Kebutuhan
  Pengembangan Booklet
  Sebagai Suplemen Bahan Ajar
  pada Materi Struktur dan
  Fungsi Jaringan Hewan Kelas
  XI SMA/MA. Jurnal
  Pendidikan Tambusai, 5(3):
  7242-7246.
- Gustinasari, L., Lufri, & Ardi. 2017.
  Pengembangan Modul
  Pembelajaran Berbasis
  Konsep Disertai Contoh pada
  Materi Sel untuk Siswa SMA.
  Bioeducation Journal, 1(1):
  60-73.
- Hendrianti, S. D., Hidayat, S. & Suherman. 2021.

  Pengembangan Media E-Booklet Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker pada Materi Identifikasi Karir Siswa. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran, 6(2): 178-184.
- Himala, S. P. T, Ibrahim, M. & Fitrihidajati, H. 2016. Keterbacaan Teks Buku Ajar Berbasis Aktivitas pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA. *Bioedu*, 5(3): 445-448.
- Makki, M. I & Aflahah. 2019. Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran. Pamekasan: Duta Media Publishing.
- Nuryasana, E. & Desiningrum, N. 2020.

  Pengembangan Bahan Ajar

  Strategi Belajar Mengajar

  Meningkatkan Motivasi

  Belajar Mahasiswa. *Jurnal*

- *Inovasi Penelitian*, 1(5): 967-974.
- Nuzalifa, Y. U., Hastuti, U. S. & Sueb, Pengembangan 2019. Media Pembelajaran Booklet Penvuluhan Tentang Pembuatan Nata de Melon Masyarakat Bagi Petani. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian. dan Pengembangan, 4(3): 317-321.
- Pitasari, M. A. R. & Febriyanti, B. D. 2023. Analisis Kelengkapan dalam Merumuskan Tujuan Pembelajaran pada Mahasiswa PGMI Semester V. *Qalam*, 12(1): 35-42.
- Putri, N. M & Saino. 2020. Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Pengelolaan **Bisnis** Ritel Perlindungan Materi Konsumen Kelas XI BDP di SMKN Mojoagung. Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN), 8(3): 925-931.
- Ramadhanti. S. C., Satriani, Amiruddin, & Virawati, D. I. 2023. Effectiveness of The Booklet On Knowledge and Attitudes Regarding Prevention of Chronic Energy Deficiency. Formosa Journal of Multidisciplinary Research (FJMR), 2(10): 1683-1698.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P. & Ikimah, L. 2022. Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidsiplin Dehasen*, 1(3): 343-348.
- Saptono, S., Ridlo, S., & Sukaesih, S.
  2018. Pengelolaan
  Pengajaran Biologi (PP Bio)
  Berbasis Kompetensi dan
  Konservasi. Semarang:
  Universitas Negeri Semarang.
- Sarip, M., Amintarti, S. & Utami, N., H. 2022. Validitas dan

- Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial.* 1(1): 43-59.
- Setyosari, P. 2016. Metode Penelitian
  Pendidikan dan
  Pengembangan Edisi
  Keempat. Jakarta:
  Prenadamedia Group.
- Taufiqurrahman, M. 2023.

  Pembelajaran Abad-21

  Berbasis Kompetensi 4C di

  Perguruan Tinggi. *Progressa*,
  7(1): 77-89.
- Thiagarajan, S., Semmel. D. Semmel. 1974. M. I. Instructional Development for Training **Teachers** Exceptional Children: Sourcebook. Minnesota: Central for Innovation on Teaching the Handicaped.
- Ulimaz, A., Yardani, J. & Widiyastuti, D. A. 2023. Increase Student Learning Activities by Using

- A Problem-Based Learning Model in Legum Technology Lecture Materials. *Education Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1): 238-246.
- Utami, R. P., Noorhidayati & Azijah, A. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Sub Konsep Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan Di SMA/MA Berbentuk E-Booklet JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 1(3): 241-252.
- Widiyastuti, D. A., Nurtamara, L. & Ultimaz, A. 2024. Analisis Kesadaran dan Literasi Lingkungan pada Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Journal on Education*, 06(04): 18987-18997.
- Widoyoko. E. P. 2016. Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.