

Validitas *E-Booklet* Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* Tentang Materi Sel Untuk Peserta Didik Fase F

Dara Umami¹, Zulyusri², Relsas Yogica³, Helsa Rahmatika⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang

Alamat e-mail : ¹daraummi367@gmail.com

Alamat e-mail : ²zulyusri0808@gmail.com

Alamat e-mail : ³relsasyo@fmipa.unp.ac.id

Alamat e-mail : ⁴helsarahmatika@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop and test the validity of an Emotional Spiritual Quotient (ESQ)-themed e-booklet on cell material for Phase F students. The method used is Research and Development (R&D) with the 4D development model from Thiagarajan, define, design, and develop, while the disseminate stage was not carried out due to time and budget constraints owned by the researcher. Instrument validation includes aspects of learning, visual communication, and software engineering, which were assessed by three validators. The validation results showed a very high level of validity with an average score of 90.82%: learning aspects 90.74%, visual communication 92.85%, and software engineering 88.88%. These findings indicate that the developed e-booklet is suitable for use as a learning medium that not only strengthens the understanding of self-concept, but also instills ESQ values such as self-awareness, social responsibility, and self-management.

Keywords: Media validity, E-booklet, Emotional Spiritual Quotient (ESQ)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menguji validitas *e-booklet* bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) tentang materi sel untuk peserta didik Fase F. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D dari Thiagarajan, *define*, *design*, dan *develop*, sedangkan tahap *disseminate* tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki peneliti. Validasi instrumen meliputi aspek pembelajaran, komunikasi visual, dan rekayasa perangkat lunak, yang dinilai oleh tiga orang validator. Hasil validasi menunjukkan tingkat kevalidan sangat tinggi dengan skor rata-rata 90,82%: aspek pembelajaran 90,74%: komunikasi visual 92,85%: dan rekayasa perangkat lunak 88,88%. Temuan ini menunjukkan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang tidak hanya memperkuat pemahaman konsep diri, tetapi juga menanamkan nilai-nilai ESQ seperti kesadaran diri, tanggung jawab sosial, dan pengelolaan diri.

Kata Kunci: Validitas media, *E-booklet*, *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ)

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap transformasi dunia pendidikan. Inovasi dalam pengembangan media pembelajaran menjadi salah satu dampak positif dari kemajuan teknologi tersebut (Taonao, 2018). Media pembelajaran yang dikembangkan saat ini tidak hanya bertujuan menyampaikan informasi atau materi pelajaran secara satu arah, tetapi juga harus mampu membangun keterlibatan emosional dan spiritual peserta didik (Andrian & Fuadiyah, 2023). Dalam konteks pembelajaran abad 21, keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas menjadi landasan utama yang tidak dapat terlepas dari nilai-nilai karakter (Fitriani & Fitrihidajati, 2023). Oleh karena itu, media pembelajaran dituntut mampu mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan spiritual secara harmonis.

Damayanti, dkk. (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran harus mampu untuk memfasilitasi pemaknaan materi secara mendalam agar peserta didik tidak hanya memahami konsep

secara permukaan, tetapi juga mampu dalam menghubungkan pembelajaran dengan nilai-nilai kehidupan. Media pembelajaran yang inovatif mampu menjembatani kesenjangan antara kebutuhan peserta didik dengan pendekatan konvensional yang sering kali dirasa membosankan oleh peserta didik.

Dalam bidang studi biologi, tantangan pembelajaran semakin besar karena materi yang diajarkan sering kali bersifat abstrak, kompleks, dan sulit divisualisasikan (Luthiah & Zulyusri, 2024). Salah satu materi yang tergolong demikian adalah sel. Materi ini membutuhkan pemahaman terhadap proses-proses mikroskopis yang tidak kasat mata. Berdasarkan penelitian Fitriani, dkk. (2021), banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep biologi karena keterbatasan dalam media visual yang digunakan oleh guru. Padahal, visualisasi yang efektif sangat penting untuk membentuk representasi mental yang benar terhadap objek atau fenomena biologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan orang guru biologi SMAN 2 Lubuk Basung, terungkap bahwa penerapan ESQ dalam pembelajaran

biologi kurang optimal. Hal ini dikarenakan guru lebih menekankan pada konsep materi. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan oleh guru juga belum mengintegrasikan nilai-nilai ESQ. dalam pembelajaran biologi. Fitriani (2022), menjelaskan bahwa pembelajaran sains harus menjadi sarana untuk menumbuhkan rasa syukur kepada Tuhan atas keindahan dan keteraturan ciptaan-Nya. Nilai-nilai spiritual dalam pembelajaran biologi dapat membentuk kepribadian peserta didik yang religius, menghargai kehidupan, dan memiliki kesadaran ekologis yang tinggi. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya menjadi kegiatan transfer ilmu, tetapi juga menjadi wahana pembentukan karakter dan akhlak mulia.

Pendekatan *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk menjembatani kebutuhan tersebut. ESQ merupakan perpaduan antara kecerdasan emosional dan spiritual yang mencakup kesadaran diri, pengendalian diri, empati, motivasi, keterampilan sosial, tanggung jawab sosial, serta kualitas hidup yang didasarkan pada nilai dan visi (Lufri, 2007). Menurut Darrussyamsu, dkk.

(2018), pendekatan ESQ dalam pendidikan dapat meningkatkan sensitivitas moral dan sosial peserta didik, serta memperkuat hubungan transendental dengan Tuhan. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya diarahkan menjadi individu yang cerdas secara akademik, tetapi juga bijak secara emosional dan luhur secara spiritual.

Urgensi pengembangan media pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai ESQ semakin mengemuka berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 2 Lubuk Basung. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep sel yang diajarkan secara konvensional. Media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu menarik perhatian serta emosi peserta didik. Sebagian besar peserta didik menyatakan bahwa mereka membutuhkan media belajar yang tidak hanya informatif, tetapi juga menyenangkan, inspiratif, dan bermakna (Marlina & Lufri, 2024). Guru juga menambahkan bahwa media yang ideal adalah yang mampu mewujudkan konsep tanpa menghilangkan substansi, serta

menguatkan nilai-nilai karakter peserta didik.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan media pembelajaran biologi berbasis teknologi dan visual yang menarik. Pamela dan Zulyusri (2024) telah mengembangkan *e-booklet* bernuansa ESQ pada materi virus, sementara Mursali dkk. (2019) mengembangkan *e-booklet* pada materi bioteknologi berbasis penelitian fermentasi durian. Meskipun keduanya mengangkat topik biologi dan mengadopsi pendekatan media digital, belum ada penelitian yang secara khusus mengembangkan dan mengkaji validitas *e-booklet* bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) secara menyeluruh pada materi sel yang kompleks, terutama ditujukan untuk peserta didik Fase F sesuai kurikulum Merdeka.

E-booklet ini memiliki keunikan, yaitu tidak hanya menyajikan materi secara visual dan interaktif, tetapi juga mengintegrasikan komponen ESQ, seperti kesadaran diri, pengaturan diri, motivasi diri, keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu, dan kualitas hidup berdasarkan nilai dan visi. Komponen tersebut diimplementasikan melalui narasi

reflektif, serta menyajikan contoh nyata yang terjadi di dalam kehidupan peserta didik. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya bertujuan meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga membentuk karakter peserta didik melalui penanaman nilai spiritual dan emosional dalam konteks pembelajaran biologi.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan dan mengetahui validitas *e-booklet* bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) tentang materi sel untuk peserta didik Fase F. Validasi meliputi aspek pembelajaran, komunikasi visual, dan rekayasa perangkat lunak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran yang holistik dan memberikan alternatif solusi bagi guru dalam menciptakan pembelajaran biologi yang menyenangkan, interaktif, serta sarat makna.

Dengan demikian, penelitian ini diberi judul “Validitas *E-Booklet* Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* Tentang Materi Sel Untuk Peserta Didik Fase F.” Harapannya, *e-booklet* ini dapat menjadi media pembelajaran yang tidak hanya

memudahkan pemahaman konsep sel secara visual dan kognitif, tetapi juga memperkuat kecerdasan emosional dan spiritual siswa sebagai bekal menghadapi tantangan kehidupan di masa depan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitiann *Research and Development* (R&D) yang mana mengadopsi model pengembangan 4D (*Four-D Models*) oleh Thiagarajan, dkk. (1974). Hasil dari penelitian ini berupa *e-booklet* bernuansa ESQ tentang materi sel untuk Fase F SMA/MA. Dalam pengembangan produk ini peneliti melakukan tiga tahapan dari model 4D, yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan), sedangkan tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan dalam penelitian ini dikarenakan keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki peneliti.

Penelitian ini dilakukan di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang, dan SMAN 2 Lubuk Basung pada Tahun Ajaran 2024/2025. Jenis

data yang dihasilkan pada penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk tahap pendefinisian dan perancangan yang berhubungan dengan pengumpulan data metode wawancara, pengamatan serta dokumentasi. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk menganalisis hasil angket validasi dari validator serta praktikalitas guru dan peserta didik, namun pada artikel ini peneliti berfokus pada hasil angket validator.

Data disajikan dalam bentuk persentase dengan kategori sesuai skala *Likert* yang dimodifikasi dari Arikunto & Jabar (2018:35) dengan hanya menggunakan 4 penilaian skala *likert*, seperti tabel berikut.

Tabel 1 Penilaian Uji Validitas

Kategori	Skor
SS (Sangat Setuju)	: 4
S (Setuju)	: 3
TS (Tidak Setuju)	: 2
STS (Sangat Tidak Setuju)	: 1

Nilai validasi analisis produk yang dikembangkan menggunakan rumus persentase yang diadaptasi dari Purwanto (2009) sebagai berikut.

$$\text{Validitas (\%)} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor tertinggi}} \times 100\%$$

Penilaian validitas sesuai dengan kriteria menurut Arikunto & Jabar (2018: 35) sebagai berikut.

Tabel 2 Kriteria Uji Validitas

81%-100%	: Sangat Valid
61%-80%	: Valid
41%-60%	: Cukup Valid
21%-40%	: Tidak Valid
0%-20%	: Sangat Tidak Valid

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian berupa uji validasi oleh validator terhadap produk pengembangan media ajar *e-booklet* berdasarkan aspek pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek rekayasa perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Analisis Uji Hasil Uji Validitas E-booklet Bernuansa ESQ tentang Materi Sel untuk Fase F

Aspek	No Validator				Jumlah	Skor Ter-tinggi	Nilai Validitas (%)
	1	2	3	4			
Pembelajaran	1	3	4	4	96	108	90,74%
	2	3	4	4			
	3	4	4	4			
	4	3	3	3			
	5	3	4	4			
	6	3	3	3			
	7	3	4	4			
	8	4	4	4			
	9	3	4	3			
Komunikasi Visual	1	3	4	4	78	84	92,85%
	2	4	3	4			
	3	4	3	4			
	4	4	4	4			

	5	3	4	4			
	6	3	4	3			
	7	4	4	4			
Rekayasa	1	3	4	4	32	36	88,88%
Perangkat	2	3	3	4			
Lunak	3	4	3	4			
Jumlah Total Nilai Validitas							272,66%
Rata-rata Nilai Validitas							90,82

Keterangan:

Validator 1 : Relsas Yogica, M.Pd.

Validator 2 : Helsa Rahmatika, M.Pd.

Validator 3 : Aliana, S.Pd.

a. Aspek pembelajaran

Hasil validasi aspek pembelajaran memperoleh nilai sebesar 90,74%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Nilai ini menunjukkan bahwa *e-booklet* telah disusun dengan memperhatikan prinsip-prinsip pedagogis yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka untuk Fase F. Kejelasan tujuan pembelajaran, relevansi materi dengan kompetensi yang harus dikuasai, serta keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari menjadi indikator utama dalam penilaian validator.

Secara substansial, materi dalam *e-booklet* telah dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep sel, mulai dari struktur hingga fungsi, serta mengintegrasikan nilai-nilai *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) dalam setiap pembelajaran.

Hal ini tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan spiritual, sesuai dengan pendekatan pendidikan karakter yang kini ditekankan dalam pendidikan abad ke-21.

Berdasarkan modifikasi dari Kemendikbud (2018), validasi konten pembelajaran idealnya mencakup tiga aspek utama, yaitu: kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, relevansi terhadap kebutuhan peserta didik, serta koherensi dalam penyajiannya. Aspek koherensi ini tercermin dalam *e-booklet* yang dikembangkan melalui penyajian materi yang sistematis, dilengkapi ilustrasi yang memperkuat pemahaman konsep, serta integrasi nilai-nilai ESQ yang disisipkan dalam bentuk refleksi dan pertanyaan kritis untuk menumbuhkan pemaknaan yang lebih mendalam.

Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam berpikir kritis dan reflektif juga menjadi sorotan penting. *E-booklet* ini tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap fenomena biologi yang ada di sekitar mereka. Proses ini sejalan dengan

tuntutan pembelajaran saintifik dalam Kurikulum Merdeka.

Selain aspek substansi dan pedagogi, keterbacaan dan daya tarik visual juga menjadi bagian penting dalam validasi. Visualisasi yang tepat dapat meningkatkan pemahaman konsep serta membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik. Oleh karena itu, aspek komunikasi visual juga divalidasi dalam pengembangan *e-booklet* ini.

b. Aspek Komunikasi Visual

Validasi aspek komunikasi visual menghasilkan nilai 92,85%, yang juga masuk dalam kategori sangat valid. Penilaian ini menandakan bahwa *e-booklet* secara visual berhasil memenuhi kaidah-kaidah estetika dan keterbacaan. Tata letak yang rapi, perpaduan warna yang selaras, penggunaan tipografi yang jelas, serta ilustrasi yang mendukung pemahaman material menjadi keunggulan dari produk ini.

Aspek visual dalam *e-booklet* tidak hanya berfungsi sebagai penghias, tetapi juga sebagai alat bantu kognitif. Menurut Arsyad (2014), media visual yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan daya serap informasi peserta didik. Hal ini terbukti dalam *e-booklet* yang menyisipkan

diagram sel, animasi visual sederhana, dan ikon-ikon edukatif yang memperjelas materi terbuka.

Lebih dari itu, pendekatan visual yang digunakan juga berperan dalam membangun emosi positif peserta didik terhadap materi biologi yang sering dianggap sulit. Desain yang menarik dan komunikatif dapat meningkatkan minat belajar serta keterlibatan peserta didik dalam membaca dan memahami materi, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Keseimbangan antara teks, gambar, audio, dan video dalam *e-booklet* menunjukkan bahwa prinsip desain grafis telah diterapkan dengan baik. Komposisi tata letak yang proporsional, ruang putih yang cukup, serta urutan penyajian yang logistik memberikan kenyamanan visual dan mendukung struktur berpikir peserta didik dalam memahami konsep sel.

Penggunaan infografis dan skema diagram yang sederhana tetapi informatif juga membantu mengurangi kompleksitas materi. Dengan adanya elemen visual yang dirancang secara strategis, peserta didik lebih mudah memahami hubungan antarbagian sel serta proses biologi yang terjadi di dalamnya.

C. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Pada aspek rekayasa perangkat lunak, nilai validasi sebesar 88,88% menunjukkan bahwa secara teknis *e-booklet* ini sangat baik. Penilaiannya mencakup kemudahan akses, kompatibilitas dengan berbagai perangkat (PC, laptop, dan smartphone), serta meminimalkan kesalahan teknis saat digunakan. Meski sedikit lebih rendah dari aspek lainnya, nilai ini tetap berada dalam kategori sangat valid.

Menurut Sarip, dkk. (2022), perangkat lunak yang berkualitas harus memenuhi tiga kriteria utama, yaitu kegunaan, keandalan, dan efisiensi kinerja. *E-booklet* ini telah memenuhi ketiganya dengan fitur navigasi yang intuitif, tombol interaktif yang responsif, serta waktu muat (loading) yang cepat.

Peningkatan teknis ini memastikan bahwa peserta didik tidak terganggu oleh kendala perangkat saat mengakses materi. Apalagi dengan integrasi elemen multimedia yang tetap ringan, *e-booklet* ini sangat cocok digunakan dalam kondisi infrastruktur sekolah yang beragam, baik dengan koneksi internet terbatas maupun perangkat dengan spesifikasi sedang.

Selain itu, format file *e-booklet* telah dioptimalkan agar kompatibel dengan berbagai platform, baik online maupun offline. Fitur interaktif seperti kuis digital dan tautan eksternal ke sumber tambahan juga memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Dengan demikian, peserta didik memiliki kesalahan dalam mengakses materi kapan saja dan di mana saja.

Dengan nilai rata-rata validasi keseluruhan sebesar 90,82%, *e-booklet* ini dinilai sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi Fase F, khususnya pada materi sel. Tingginya tingkat validitas pada ketiga aspek tersebut mencerminkan bahwa produk telah dirancang secara matang dan responsif terhadap kebutuhan pendidikan yang holistik.

Penerapan nilai-nilai ESQ ke dalam pembelajaran ilmiah memberikan pendekatan yang lebih bermakna serta relevan dengan pengembangan karakter peserta didik. *E-booklet* ini bukan hanya menyampaikan konsep biologi secara kognitif, tetapi juga membentuk peserta didik yang memiliki kecerdasan emosional dan spiritual, yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional.

Dengan mempertimbangkan hasil validasi yang sangat positif, *e-booklet* ini diharapkan dapat menjadi bahan terbuka yang efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep sel. Selain itu, keinginan pengembangan produk serupa di masa depan perlu terus dilakukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan peserta didik yang semakin dinamis.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media *e-booklet* bernuansa ESQ pada materi sel menunjukkan tanggapan yang sangat positif. Media ini dipandang menarik, relevan, dan mampu memfasilitasi pemahaman konsep-konsep sel secara lebih mendalam. Selain itu, penyisipan nilai-nilai *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) seperti kesadaran diri, pengaturan diri, motivasi, dan tanggung jawab sosial dinilai berkontribusi dalam membentuk karakter peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak hanya fokus pada aspek kognitif semata. *E-booklet* ini memiliki potensi besar sebagai media

pembelajaran yang mendukung penguatan karakter pendidikan sesuai dengan tuntutan kurikulum abad ke-21.

Sehubungan dengan hal tersebut, disarankan agar pengembangan *e-booklet* bernuansa ESQ ini dilanjutkan pada materi biologi lainnya, guna memperluas cakupan dan manfaatnya dalam proses pembelajaran. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan untuk menguji keefektifan media ini secara empiris melalui uji coba lapangan, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar dan sikap spiritual peserta didik. Selain itu, guru dan pengembang media pembelajaran diharapkan lebih proaktif dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter, termasuk ESQ, ke dalam setiap rencana media pembelajaran agar proses pendidikan tidak hanya mencetak peserta didik yang cerdas secara intelektual, tetapi juga matang secara emosional dan spiritual.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, R. S., & Fuadiyah, S. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Elektronik Berupa E-Booklet Bernuansa ESQ tentang Materi Sistem Reproduksi pada Manusia. *Journal On Teacher Education*, 4(3), 154-160.
- Arikunto, S., & Jabar, C. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Damayanti¹, F. R., Amintarti, S., & Rezeki, A. (2022). Pengembangan E-Booklet Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Di Taman Buah Lokal Kawasan Mangrove Rambai Center Sebagai Bahan Ajar Biologi Di SMA. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(3), 157-172.
- Darussyamsu, R., Fadilah, M., & Putri, D. H. (2018). Emotional and Spiritual Quotient Approach Improve Biology Education Students' Acceptance of Evolution Theory. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 1–5.
- Fitriani, N. N., & Fitrihidajati, H. (2023). Pengembangan E-Booklet Sub Materi Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X Sma. *Bioedu : Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(2), 403-413.
- Fitriani, R., Mahrudin, M., & Irianti, R. (2023). Validitas E-Booklet Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Irigasi Rawa Desa Tanipah Kecamatan Mandastana Pada Konsep Animalia. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1), 1-13.

- Kemendikbud. (2018). *Tips dan Trik Penyusunan E-module*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Lufri, L. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktik, Dan Penelitian*. Padang: UNP-Press.
- Luthifah, H., & Zulyusri, Z. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Booklet Bernuansa Kontekstual Pada Materi Virus dan Peranannya Sebagai Media Pembelajaran Elektronik Biologi Fase E di SMA Negeri 1 Kecamatan Guguk. *SYMBIOTIC: Journal of Biological Education and Science*, 5(2), 179-187.
- Marlina, L., & Lufri, L. (2024). Tinjauan Kebutuhan Bahan Ajar Dan Permasalahan Pembelajaran Biologi Di Sma Pertiwi 1 Padang. *AMPIBI: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 9(2), 100-108.
- Mursali, P. R., Latjompoh, M., Uno, W. D., Nusantara, E., Hasan, A. M., & Renowati, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Pada Materi Bioteknologi Berbasis Hasil Kajian Fermentasi Durian (Tempoyak) Di Sma Negeri 3 Gorontalo Utara. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4), 14600-14615.
- Pamela, A. (2024). Pengembangan E-Booklet Bernuansa Emotional Spiritual Quotient (Esq) Tentang Materi Virus Untuk Peserta Didik Fase E. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- 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.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.