

**EFEKTIVITAS *E-BOOKLET* KONSERVASI ORANGUTAN
TAPANULI (*Pongo tapanuliensis*) TERHADAP LITERASI
LINGKUNGAN MURID FASE E SMA
NEGERI 14 PADANG**



**REGINA NOVITA
NIM. 22031034**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**EFEKTIVITAS *E-BOOKLET* KONSERVASI ORANGUTAN
TAPANULI (*Pongo tapanuliensis*) TERHADAP LITERASI
LINGKUNGAN MURID FASE E SMA
NEGERI 14 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan*



Oleh:

**REGINA NOVITA
NIM. 22031034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas *E-Booklet* Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) Terhadap Literasi Lingkungan Murid Fase E SMAN 14 Padang

Nama : Regina Novita

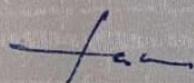
NIM/TM : 22031034/2022

Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

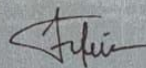
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Padang, 11 Februari 2026
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Fitri Olvia Rahmi, M.Pd.
NIP. 199602132023212024

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

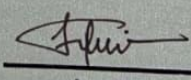
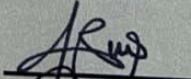
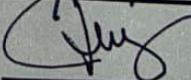
Nama : Regina Novita
NIM/TM : 22031034/2022
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

EFEKTIVITAS *E-BOOKLET* KONSERVASI ORANGUTAN TAPANULI (*Pongo tapanuliensis*) TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN MURID FASE E SMA NEGERI 14 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 11 Februari 2026

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Fitri Olvia Rahmi, M.Pd.	
Anggota	: Dr. Rahmawati D, M Pd.	
Anggota	: Relsas Yogica, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

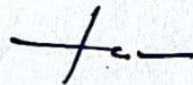
Nama : Regina Novita
NIM/TM : 22031034/2022
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul “Efektivitas *E-Booklet* Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) Terhadap Literasi Lingkungan Murid Fase E SMA Negeri 14 Padang” adalah benar hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 11 Februari 2026

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan,



Regina Novita
NIM. 22031034

ABSTRAK

Regina Novita: Efektivitas *E-Booklet* Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) Terhadap Literasi Lingkungan Murid Fase E SMA Negeri 14 Padang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya literasi lingkungan murid, dikarenakan media pembelajaran yang kurang efektif pada murid. Untuk itu diperlukan upaya meningkatkan literasi lingkungan murid melalui penambahan media yaitu *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat efektivitas *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) pada materi keanekaragaman hayati terhadap literasi lingkungan murid Fase E SMAN 14 Padang.

Jenis penelitian yaitu penelitian eksperimen dengan metode eksperimen semu (*quasy eksperimental*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh murid Fase E SMAN 14 Padang tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian ini adalah murid kelas X E10 sebagai kelas eksperimen dan X E8 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa soal sebanyak 16 butir dalam bentuk objektif dan 25 kuisioner yang sudah valid. Analisis data menggunakan uji *independent ampel t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 62,1, sedangkan kelas kontrol sebesar 51,2. Hasil uji hipotesis *independent sampel t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00. Artinya terdapat pengaruh *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap literasi lingkungan murid. Berdasarkan hasil penilitian dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) efektif meningkatkan literasi lingkungan murid pada materi keanekaragaman hayati fase E SMAN 14 Padang.

Kata Kunci: *E-Booklet*, Keanekaragaman Hayati, Literasi Lingkungan, *Problem Based Learning*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas *E-Booklet* Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap Literasi Lingkungan Murid Fase E SMAN 14 Padang”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, nasihat, semangat, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Fitri Olvia Rahmi, M.Pd, sebagai dosen pembimbing dan validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si, M.Pd, sebagai validator dan Ibu Rahmi Kurniati, M.Pd, sebagai dosen penanggap yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini
3. Ibu Dr. Rahmawati D, M.Pd, dan Bapak Relsas Yogica, M.Pd, sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed, sebagai kepala Departemen Biologi FMIPA UNP yang memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Kepala Sekolah, Wakil Kepala, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMAN 14 Padang atas izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.

6. Ibu Yenni Anas, S.P., M.Pd, sebagai guru mata pelajaran Biologi di SMAN 14 Padang dan validator instrumen soal penelitian yang telah memberikan saran serta dukungan selama pelaksanaan penelitian.
7. Murid kelas X E8 dan X E10 SMAN 14 Padang yang telah berpartisipasi aktif sebagai sampel dalam penelitian.
8. Bang Fathurrahman Hidayat yang telah mempercayai penulis untuk melanjutkan produk pengembangannya.
9. Kedua orang tua serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan spiritual, moril, dan materil.
10. Rekan-rekan seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bentuk bantuan dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang dicatat sebagai pahala oleh Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan dunia pendidikan. Aamiin ya Rabbal'aalamiin.

Padang, 11 Februari 2026
Penulis,

Regina Novita
22031034

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KERANGKA TEORI	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir	21
D. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
C. Definisi Operasional.....	24
D. Populasi dan Sampel	25
E. Variabel dan Data Penelitian	26
F. Prosedur Penelitian.....	28
G. Instrumen Penelitian.....	31
H. Teknik dan Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	41

BAB V PENUTUP	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Range Skor Literasi Lingkungan	4
2. Sintaks Model Pembelajaran Problem Based Learning	17
3. Desain penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	23
4. Rata-rata Nilai UAS Kelas X Fase E SMAN 14 Padang	25
5. Tahap Pelaksanaan Penelitian	28
6. Frekuensi Nilai Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	35
7. Frekuensi Nilai Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	36
8. Frekuensi Nilai Behavior Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	36
9. Data Hasil Perhitungan Literasi Lingkungan	37
10. Hasil Uji Normalitas Aspek Kognitif	38
11. Hasil Uji Normalitas Aspek Afektif	38
12. Hasil Uji Normalitas Aspek Behavior	39
13. Hasil Uji Homogenitas Aspek Kognitif	39
14. Hasil Uji Homogenitas Aspek Afektif	40
15. Hasil Uji Homogenitas Aspek Behavior	40
16. Hasil Uji Hipotesis Literasi Lingkungan Murid	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi dari FMIPA	57
2. Surat Izin Observasi Dinas Pendidikan.....	58
3. Surat Izin Penelitian FMIPA	59
4. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	60
5. Surat Izin Penggunaan Media <i>E-Booklet</i> Konservasi Orangutan Tapanuli (<i>Pongo tapanuliensis</i>).....	61
6. Lembar Wawancara Guru.....	62
7. Lembar Observasi Murid	65
8. Hasil Analisis Observasi Murid	68
9. Hasil Analisis Studi Pendahuluan	71
10. Media <i>E-Booklet</i>	72
11. Modul Ajar Kelas Eksperimen	112
12. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	131
13. Lembar Kerja Murid	144
14. Lembar Validasi Modul Ajar	152
15. Bahan Ajar.....	156
16. Soal Instrumen Penelitian	163
17. Lembar Validasi Instrumen Soal	175
18. Hasil Analisis Uji Validitas, Reliabilitas, dan Daya Pembeda Soal Elemen Kognitif.....	179
19. Hasil Analisis Uji Validitas, Reliabilitas, dan Daya Pembeda Soal Elemen Afektif.....	184
20. Hasil Analisis Uji Validitas, Reliabilitas, dan Daya Pembeda Soal Elemen Behavior	186
21. Soal <i>Pretest-Posttest</i>	190
22. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	198
23. Jawaban Responden <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	201
24. Jawaban Responden <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	207
25. Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Murid Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	213
26. Hasil Perhitungan Literasi Lingkungan Kelas Eksperimen	214
27. Hasil Perhitungan Literasi Lingkungan Kelas Kontrol.....	215

28. Nilai <i>Pretest</i> Angket Elemen Afektif Kelas Eksperimen	216
29. Nilai <i>Pretest</i> Angket Elemen Afektif Kelas Kontrol.....	217
30. Nilai <i>Posttest</i> Angket Elemen Afektif Kelas Eksperimen.....	218
31. Nilai <i>Posttest</i> Angket Elemen Afektif Kelas Kontrol	219
32. Nilai <i>Pretest</i> Angket Elemen Behavior Kelas Eksperimen.....	220
33. Nilai <i>Pretest</i> Angket Elemen Behavior Kelas Kontrol.....	222
34. Nilai <i>Posttest</i> Angket Elemen Behavior Kelas Eksperimen	224
35. Nilai <i>Posttest</i> Angket Elemen Behavior Kelas Kontrol	226
36. Output SPSS Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Hipotesis	228
37. Catatan Observer	232
38. Dokumentasi Penelitian	238

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor utama dalam kemajuan generasi penerus bangsa, semakin bermutu kualitas pendidikan maka kualitas dari penerus bangsa tersebut akan semakin bagus. Fungsi pendidikan begitu strategis dalam mencetak sumber daya manusia yang unggul. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa pendidikan bertujuan menghasilkan murid yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, bangsa dan negara. Pendidikan mampu menciptakan SDM berkualitas dan siap pakai (Fakhri, 2023). Pendidikan sangat berperan penting dalam sebuah proses pembelajaran agar murid menjadi peserta didik yang terdidik, baik dalam keagamaannya maupun dalam keilmuannya serta mampu dalam memecahkan masalah dan menemukan solusi dari masalah yang erat kaitannya dengan peristiwa nyata sehari-hari (Junaidi, 2019).

Permasalahan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah masalah lingkungan. Kerusakan lingkungan timbul akibat dari perubahan iklim, kepunahan sumber daya alam, sampai pada kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh ulah manusia (Nugroho, 2018). Aspek lingkungan alam mesti diperhatikan demi berkelanjutannya pembangunan. Pembangunan yang merusak alam tanpa dapat memperbarui akan menghadapi persoalan. Alam yang rusak tidak bisa lagi menyediakan tempat yang layak dan dukungan sumber daya (Abdoellah, 2016). Tujuan pendidikan adalah membentuk pengalaman-pengalaman belajar

untuk dapat merancang penyelesaian permasalahan diantaranya adalah permasalahan lingkungan. Pengetahuan tentang kemampuan literasi lingkungan dan sikap siswa terhadap lingkungan dapat membangun rasa cinta terhadap lingkungan.

Literasi lingkungan merupakan pemahaman seseorang mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan lingkungan termasuk di dalamnya mengetahui masalah yang ada dan dapat mencari solusi sampai menanggulangi suatu masalah di lingkungan sekitar (Utami, 2019). Konsep literasi lingkungan dijelaskan oleh *Environment Education and Training Partnership (EETAP)* yang menyatakan dengan lugas bahwa seorang memiliki lingkungan dia tahu yang akan dia lakukan untuk lingkungan, dia tahu bagaimana cara melakukan hal tersebut (NAAEE, 2011). Literasi lingkungan dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. Tujuan ditingkatkannya literasi lingkungan yaitu untuk menyiapkan generasi muda yang bertindak dan bersikap positif pada lingkungan. Harapannya dengan demikian manusia nantinya akan mampu memahami dan mengatasi permasalahan lingkungan yang ada (McBeth, Hungerford, & Marcinkowski, 2008).

Elemen untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan ada tiga diantaranya adalah kognitif, afektif, dan behavior. Elemen kognitif digunakan untuk mengukur pengetahuan tentang alam, pengetahuan isu-isu lingkungan, dan pengetahuan strategi tindakan yang tepat berdasarkan pengetahuan dasar ekologi dan sosial politik. Elemen afektif digunakan untuk mengukur kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan, nilai-nilai lingkungan, dan sikap pengambilan keputusan tentang isu-isu lingkungan. Elemen *behavior* digunakan untuk mengukur keinginan

untuk bertindak, strategi dan keterampilan aksi lingkungan, keterlibatan dalam perilaku yang bertanggung jawab (Liang *et al*, 2018).

Data kemampuan literasi lingkungan murid dari beberapa bukti daerah di Indonesia, menunjukkan kategori rendah pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), cukup baik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan sangat baik di jenjang Sekolah Dasar (SD). Terdapat perbedaan tingkat literasi di setiap jenjang yaitu semakin tinggi jenjang tingkat literasi semakin rendah. Kemampuan literasi lingkungan murid dikategorikan rendah karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain konteks dari masalah lingkungan yang belum familiar bagi murid, belum terbiasa membahas isu-isu lingkungan, serta kegiatan pembelajaran yang cenderung kontekstual (Susanti, 2022). Sejalan dengan penelitian Kustiana (2022) menyimpulkan bahwa kemampuan literasi lingkungan siswa SMA kota Semarang masuk pada level sedang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SMA kota Semarang memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan namun tidak pada level tinggi.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi SMAN 14 Padang oleh Ibu Yenni Anas, S.P., M.Pd yaitu pemahaman murid SMAN 14 Padang terhadap literasi lingkungan masih rendah. Berdasarkan hasil pengisian angket studi pendahuluan oleh murid menunjukkan bahwa literasi lingkungan murid kelas X.E10 berada dalam kategori rendah dengan skor total 58,3 poin. Poin tersebut diperoleh dengan menggabungkan semua skor pada tiap elemen literasi lingkungan. *Range* skor literasi lingkungan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Range Skor Literasi Lingkungan

Aspek	Keterangan			
	Range	Rendah	Sedang	Tinggi
<i>Cognitive</i>	0-60	0-20	21-40	41-60
<i>Affective</i>	0-60	0-20	21-40	41-60
<i>Behavior</i>	15-60	15-30	31-45	46-60
Skor Literasi	27-240	27-98	99-169	170-240

Sumber: Anggraini & Nazip, 2022

Range skor literasi lingkungan tersebut diperoleh dengan cara mencocokkan skor yang diperoleh murid dengan kategori yang telah ditentukan pada setiap aspek, yaitu kognitif, afektif, dan behavior, serta pada skor literasi total. Pada aspek kognitif dan afektif, rentang skor berada pada 0–60, yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu rendah (0–20), sedang (21–40), dan tinggi (41–60). Sementara itu, pada aspek behavior rentang skor berada pada 15–60, dengan kategori rendah (15–30), sedang (31–45), dan tinggi (46–60). Skor literasi lingkungan secara keseluruhan memiliki rentang 27–240, yang dikategorikan rendah (27–98), sedang (99–169), dan tinggi (170–240). Untuk mengetahui tingkat literasi lingkungan murid, skor yang diperoleh dibandingkan dengan rentang kategori tersebut. Hasil pencocokan inilah yang kemudian digunakan untuk menentukan apakah literasi lingkungan berada pada kategori rendah, sedang, atau tinggi, baik pada setiap aspek maupun secara keseluruhan.

Berdasarkan Tabel 1, murid memiliki dasar pengetahuan lingkungan masih rendah. Pembelajaran yang terlalu teoritis, tanpa keterlibatan aktif sering kali membuat murid sulit memahami konsep dengan mendalam. Cara mengatasi masalah tersebut diperlukan solusi untuk meningkatkan literasi lingkungan murid. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan adanya media pembelajaran yang lebih

menarik lagi. Seiring dengan kemajuan teknologi, informasi dan materi pelajaran dapat ditemukan melalui berbagai sumber seperti situs web, buku elektronik (*e-book*), *booklet* elektronik (*e-booklet*), modul elektronik, dan jurnal (Jauharati *et al.*, 2022).

Salah satu media pembelajaran yang efektif adalah *e-booklet*. Media pembelajaran *e-booklet* adalah hasil transformasi dari *booklet* cetak yang dikembangkan menjadi bentuk digital atau berbasis elektronik. *Booklet* elektronik (*e-booklet*) adalah media berupa buku elektronik yang berisi ringkasan materi dan disajikan gambar-gambar yang menarik (Fitriani *et al.*, 2023). *E-booklet* memiliki keunggulan berupa materi ringkas, mudah dimengerti, dan dilengkapi dengan banyak gambar berwarna yang menarik (Apriliani, 2022). Selain itu, *e-booklet* dapat diakses dengan mudah dan gratis melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau *smartphone* (Indriani & Kholiq, 2019) serta dapat dibagikan secara online dalam waktu singkat (Suparno, 2018).

Penelitian pengembangan telah dilakukan oleh Hidayat *et al.*, (2025) menghasilkan *E-Booklet* Bermuatan Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) sebagai Suplemen Pembelajaran Biologi untuk Fase E SMA. *E-booklet* ini dikembangkan mengikuti Kurikulum Merdeka dan bermuatan konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*). Penggunaan *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli dapat memberikan pengetahuan tentang konservasi. *E-booklet* yang dikembangkan berisi konten tentang Orangutan Tapanuli. *E-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli ini memiliki keunggulan diantaranya menyajikan beberapa gambar yang diambil langsung di habitat asli Orangutan Tapanuli.

E-booklet tersebut sudah teruji kevalidan dan praktikalitasnya, namun belum diuji efektivitasnya. *E-booklet* ini baru sampai 3 tahapan yaitu tahap *analysis*, *design*, *development*, namun belum dilakukan tahap berikutnya yaitu tahap *implementation*, dan *evaluation*. Tahap penelitian yang dilakukan Fathurrahman Hidayat belum selesai karena belum sampai tahap *implementation*, dan *evaluation*. Dengan demikian penelitian ini dapat dilanjutkan pada tahap *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian lanjutan pada tahap *implementation*, dan *evaluation* perlu dilakukan agar semua tahap terlaksana. Tahapan ini digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *e-booklet* dalam proses pembelajaran.

Penelitian uji efektivitas untuk tahap *implementation*, dan *evaluation* dilaksanakan di SMA Negeri 14 Padang. Penelitian penggunaan *e-booklet* telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang mengatakan bahwa kelas eksperimen memiliki hasil belajar biologi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Yani *et al.*, (2018) menyimpulkan bahwa pendekatan saintifik berbantuan *e-booklet* efektif terhadap pencapaian hasil belajar. Muswita *et al.*, (2020) mendapatkan bahwa penggunaan *e-booklet* lebih efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa terhadap pengenalan jenis tumbuhan paku.

Pengujian efektivitas *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) materi keanekaragaman hayati pada penelitian ini didasari oleh relevansi tinggi biodiversitas dengan kehidupan sehari-hari, sehingga *e-booklet* ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa secara kontekstual. Peneliti terdahulu juga menyarankan adanya tindak lanjut untuk mendapatkan *e-booklet* yang lebih baik dan berkualitas. Berdasarkan latar belakang masalah ini, maka

peneliti telah melakukan penelitian “Efektivitas *E-Booklet* Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap Literasi Lingkungan Murid Fase E SMA Negeri 14 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi lingkungan murid fase E SMAN 14 Padang tergolong rendah.
2. Media pembelajaran yang telah ada masih didominasi oleh teks.
3. Belum diketahui efektivitas *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap literasi lingkungan murid pada fase E SMAN 14 Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi, fokus masalah yang akan diteliti adalah belum diketahui tingkat efektivitas *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap literasi lingkungan murid.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) efektif terhadap literasi lingkungan murid fase E SMAN 14 Padang?.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap literasi lingkungan murid fase E SMAN 14 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi murid, dengan menggunakan media pembelajaran *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) ini dapat menumbuhkan minat dan motivasi untuk berliterasi.
2. Bagi guru, penggunaan *e-booklet* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pemilihan sumber belajar sehingga dapat meningkatkan literasi lingkungan murid.
3. Bagi peneliti, dapat dijadikan tambahan pengetahuan tentang efektivitas penggunaan *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) terhadap literasi lingkungan murid fase E SMAN 14 Padang dan sebagai sumber rujukan atau referensi bagi peneliti yang lain.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) berpengaruh positif terhadap literasi lingkungan murid pada materi keanekaragaman hayati Fase E SMAN 14 Padang.

B. Saran

Berdasarkan data hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan *e-booklet* konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) sebagai salah satu alternatif sumber belajar dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai jembatan untuk melakukan penelitian lanjutan khususnya di bidang kajian yang sama, sebaiknya memperluas variabel penelitian yang digunakan sehingga menghasilkan penelitian yang lebih akurat

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, O.S. (2016). *Pembangunan berkelanjutan di Indonesia: di Persimpangan jalan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Alfahnum, M., & Astriani, M.M. (2025). Peran Media Pembelajaran Digital Dalam Pembentukan Karakter Siswa SMA. *Journal of Education Behavior and Religious Ethics*, 1 (2), 176-183.
- Alfaridzi, R., & Suparti. (2023). *E-booklet sebagai media pembelajaran efektif*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(1), 55–63.
- Almencion, S.J.P., Otagan, R.J.G., Tingal, J.L.L., Davin, J.M.M. (2024). Environmental Education and Pro-Environmental Behavior Among Um Peñaplata College Students. *Contemporary Research Analysis Journal*, 1 (4), 116-124.
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2022). Kemampuan Literasi Lingkungan Mahasiswa Pendidikan Biologi Menggunakan Skor Nela. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 552–557.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294.
- Apriliani, D. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Pada Materi Kingdom Animalia Sekolah Menengah Atas*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin.
- Arends, R.I. (2009). *Learning to Teach*. Boston: McGraw-Hill International Ed.
- Ariyanti, W., Hardiansyah., Mahrudin. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk *E-booklet* Ikan Familia Bagridae di Sungai Bario Desa Bantuil Kabupaten Barito Kuala pada Konsep Animalia. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 1 (3), 61-77
- Astuti, F., Noorhidayati, N., & Halang, B. (2024). Efektivitas Penggunaan *E-Booklet* Konsep Sistem Reproduksi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(1), 22-28.
- Aswita, D. (2022). *Pendidikan Literasi: Memenuhi Kecakapan Abad 21*. K-Media.
- Budi, S. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Instrumen Literasi Lingkungan untuk Mahasiswa.
- Burke, C., Rashman, M., Wich, S., Symons, A., Theron, C., & Longmore, S. (2019). Optimizing observing strategies for monitoring animals using drone-mounted thermal infrared cameras. *International Journal of Remote Sensing*, 40(2), 439-467.
- Dafit, F., & Mustika, D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berbasis

- Higher Order Thinking Skills pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4889–4903.
- Deswari, N., & Supardan, D. (2016). Upaya peningkatan environmental literacy peserta didik di sekolah adiwiyata (Studi inkuiri naturalistik di SD Negri 138 Pekanbaru). *Jurnal Socius*, 5(2).
- Fakhri, Ahmad. (2023). Kurikulum Merdeka Dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Menjawab Tantangan Sosial Dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Conference of Elementary Studies*
- Fawziah, E., Yani, A. P., & Idrus, I. (2019). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di SMAN 08 Kota Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 73–79.
- 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.
- Gusmar, D. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran *E-Booklet* Terhadap Hasil Belajar Materi Tanah Longsor. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 10(2), 75–82.
- Hanifah, H., Afrikani, T., & Yani, I. (2020). Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal Of Biology Education Research (JBER)*, 1(1), 10–16.
- Hasibuan, S., Yustina, Y., & Wahyuni, R. (2025). Bridging cognitive skills and environmental awareness: critical and creative thinking as predictors of digital ecoliteracy. *Frontiers in Education*, 1-12
- Hidayat, F., Fadilah, M., Fajrina, S., & Rahmi, F. O. (2025). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran E-Booklet Bermuatan Konservasi Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) Sebagai Suplemen Pembelajaran Biologi di SMAN 4 Padang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 1036–1043.
- Indrawan, I. Putu Oktap., *et al.* (2022) Penumbuhan Literasi Lingkungan di Sekolah Dasar, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 21–31.
- Indriani, M., & Kholiq, A. (2019). Validitas perangkat pembelajaran model diskusi berbasis ECT (E-Book critical thinking). *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 08(03), 895–897.
- Jauharati, J., Hardiansyah, H., & Halang, B. (2022). Pengembangan Handout Berbasis Flip HTML5 Pada Materi Sistem Peredaran Darah Untuk Siswa Kelas XI SMA. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 140–151.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56.

- Karomah, T. D., Roshayanti, F., & Purnamasari, V. (2024). Pengaruh *E-Book* Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Kelas III SDN Gayamsari 02 Semarang. *Literasi (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 4(1).
- Khusniati, M. (2014). Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan karakter konservasi. *Indonesian Journal of conservation*, 3(1)
- Kustiana, T. (2022). Analisis kemampuan literasi lingkungan siswa SMA se-Kota Semarang.
- Lestari, S., Widodo, A., & Nurhayati, T. (2022). Integrasi Nilai Budaya Lokal dalam Pengembangan Media Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 58–67.
- Liang, S.W., Fang, W.T., Yeh, S.C., Liu, S.Y., Tsai, H.M., Chou, J.Y. & Ng, E. 2018. A nationwide survey evaluating the environmental literacy of undergraduate students in Taiwan. *Sustainability (Switzerland)*, 10(6): 1–21.
- McBeth, B., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T.(2008). National environmental literacy assessment project: year 1, national baseline study of middle grades students final research report. *US Environmental*
- McBride, B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). *Environmental Literacy, Ecological Literacy, Ecoliteracy: What Do We Mean and How Did We Get Here? Ecosphere*, 4(5), 1–20.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Mudaningrat, A., Yuniastuni, A., & Dewi, P. (2023). Hubungan Bahan Ajar Digital Bertema Konservasi dengan Karakter Peduli Lingkungan pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 1 (2), 01-14.
- Muswita, M., Yelianti, U., & Murni, P. (2020). Efektivitas Media *Booklet* terhadap Pengetahuan Jenis Tumbuhan Paku pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. *Biodik*, 7(2), 23–32.
- (NAAEE) by the North American Association for Environmental Education (2011). Washington, USA.
- Nowak, M. G. (2017). Pongo tapanuliensis, Tapanuli Orangutan. The IUCN Red
- Nugroho, A. (2018). Aksi pendidikan lingkungan kaum muda yogyakarta dan pemanfaatan media online. *Journal of Urban Sociology*, 1(2), 27-41.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
- Nursa'adah, E., Maryani, B., & Ruyani, A. (2021). Students' Environmental Literacy: Environment Education Assisted E-Booklet on Biodiversity Gegas Dam Indonesia Context. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, 4 (2),

159-169.

- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23–33.
- Parlindungan, J., Bongguk, M., & Ulung, H. (2023). Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di SD. 8(2), 676–683.
- Rokhmah, Z., Nuril, A., Fauziah, M., Ipa, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP pada Sekolah Berkurikulum Wawasan Lingkungan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 176–181.
- Rosmalia, Lia., Wahidin., & Zaenal Abidin. 2023). Media *E-Booklet* Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas V(Lima) di MIN 6 Kuningan. *Jurnal PGSD*. Vol 9 (1).
- Sadiman, Arif. S. (1993). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Saputri, D. A., dan Febriani, S. 2017. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 40–52.
- 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.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397.
- Sijabat, A., Sianipar, H. F., & Simanullang, A. F. (2020). Topologi Sarang Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) di Hutan Batang Toru Kecamatan Sipirok Tapanuli Selatan. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 148–153.
- Suhandi, A. P., Yoza, D., & Arlita, T. (2015). Perilaku harian Orangutan (*Pongo pygmaeus linnaeus*) dalam konservasi ex-situ di kebun binatang Kasang 76 Kulim kecamatan Siak Hulu kabupaten Kampar Riau (Doctoral dissertation, Riau University).
- Suparno, S. (2018). Development of E-Book Multimedia Model to Increase Critical Thinking of Senior High School Students. *Dinamika Pendidikan*, 12(2), 196–206.
- Susanti, W., & Hayatu Nupus, D. (2022). *Analisis Profil Literasi Lingkungan Siswa SMP pada Pembelajaran* (Vol. 3, Issue 1).
- Susilawati, S. (2025). *Peran Bahan Ajar , Media Dan Sumber Belajar : Kunci Sukses Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. 1–21.

- Syamsidah, dan Suryani, H. 2018. *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*: CV Budi Utama.
- Utami, F. (2019). *Upaya meningkatkan literasi lingkungan siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Wulandari, D. E. (2018). Peran literasi lingkungan dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan (studi kasus siswa kelas atas di mi ma'arif purwantoro wonogiri). 1–3.
- Wulandari, V., Abidin, Z., & Praherdhiono, H. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Infografis Sebagai Penguatan Kognitif Siswa X MIA. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2 (1), 37-44.
- Yani, A., Sahriah, S., & Haerunnisa, H. (2018). Efektivitas Pendekatan Saintifik Dengan Media Booklet Higher Order Thinking Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Di Kabupaten Wajo. *Biosel: Biology Science and Education*, 7(1), 1.
- Zega, I. D., Ziliwu, D., & Lase, N. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Web Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 430–439.
- Zulfa, E., Setiadi, D., Merta, I. W., dan Sukarso, A. 2022. Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Blended Learning dan Outcome Based Education terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Siswa di SMAN 7 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 559–564