

**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* ETNOBOTANI
PEWARNA ALAMI BATIK GIRILOYO SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh:
Rohmatu Ma'rifah
16680014

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2551/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN E-BOOKLET ETNOBOTANI PEWARNA ALAMI BATIK GIRILOYO SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : **ROHMATU MARIFAH**
Nomor Induk Mahasiswa : **16680014**
Telah ditujikan pada : **Selasa, 22 Agustus 2023**
Nilai ujian Tugas Akhir : **A**

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Mike Dewi Karniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64c765817bc27



Penguji I

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 64a6e02f19a8d



Penguji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64e6d995caaf0



Yogyakarta, 22 Agustus 2023

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64a8504080729



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmi Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rohmatu Ma'rifah

NIM : 16680014

Judul Skripsi : Pengembangan *E-booklet* Etnobotani Pewarna Alami Batik Giriloyo Sebagai Sumber Belajar Mandiri

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Pembimbing

Mike Deyi Kurniasih, M.Pd
NIP. 19870523 201903 2 011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rohmatu Ma'rifah
NIM : 16680014
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan *E-booklet* Etnobotani Pewarna Alami Batik Giriloyo Sebagai Sumber Belajar Mandiri**" adalah benar-benar merupakan karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 11 Agustus 2023
Penyusun



METERAI
TEMPEL
3E1WXX296761799

Rohmatu Ma'rifah
NIM. 16680014

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya bersama kesulitan terdapat kemudahan.”

(Qs. Al-Insyirah : 5)

“Jangan sekali-kali engkau katakan tidak mungkin sebelum berusaha.”

(KH Muhammad Katib Masyhudi)

“Jangan katakan tidak mungkin sebelum engkau mati dalam mencobanya.”

(Muhammad Al Fatih)

“Tumbuhan memiliki semua sifat-sifat kebaikan dan tumbuhan adalah juru selamat kemanusiaan. Jika manusia menghancurkan tetumbuhan dalam formasi hutan, maka ia menghancurkan **penjaga kemanusiaan**. Siapa pun, apakah manusia maupun hewan akan hidup selamat dan sejahtera di bumi kalau kebersihan atmosfer bumi terpelihara dengan segala cara.”

(Atharvaveda)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk

Mamak, Bapak, Adek, dan keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung,

Keluarga ndalem dan teman-teman seataap seperjuangan PP Fadlun Minallah,

Almamater Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga,

Seluruh organisasi tempat menempa diri : HMI dan Biolaska,

dan semua orang yang berjasa dalam hidup penulis.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam. Berkat rahmat dan taufik-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *“Pengembangan E-booklet Etnobotani Pewarna Akami Batik Giriloyo Sebagai Sumber Belajar Mandiri”* dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasul Muhammad SAW yang selalu dinanti syafaatnya di hari akhir kelak.

Penulis menyadari bahwa banyak memiliki kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan tugas akhir ini, oleh sebab itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam hal apapun serta selalu menyadarkan penulis untuk memperluas pengetahuan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
2. Bapak Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,
3. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang sabar, bijaksana dan terbuka dalam berdiskusi,
4. Ibu Sulistiywati, S.Pd, M.Si selaku dosen penasihat akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh studi,
5. Ibu Inggit Dyaning Wijayanti, M.Pd selaku ahli media yang telah banyak memberikan saran dalam perbaikan produk,

6. Bapak Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd selaku ahli materi yang banyak memberikan saran dan masukan dalam diskusi perbaikan produk,
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
8. Ibu Rachma Erawati, S.Si selaku guru Biologi SMA N 1 Imogiri yang telah banyak membantu selama penelitian,
9. Keluarga penulis, yaitu Mamak, Bapak, Udin, Syifa, dan seluruh keluarga besar yang selalu ada dan senantiasa mendukung,
10. Keluarga ndalem PP Fadlun Minallah dan teman seperjuangan di pesantren yang selalu memberikan do'a dan ridho,
11. Pengrajin batik Kampung Batik Giriloyo yang hingga kini masih melestarikan batik warna alam,
12. Seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam karya ini, namun penulis berharap semoga dapat bermanfaat dan menjadi sumber pengetahuan bagi pembacanya, menumbuhkan kesadaran untuk mencintai batik warna alam, dan turut melestarikan tumbuhan pewarna alami batik.

Yogyakarta, 08 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI..... | i |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| MOTTO..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERSEMBAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISI..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR TABEL..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GAMBAR..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB I PENDAHULUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Latar Belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| B. Identifikasi Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| C. Batasan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| D. Rumusan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| E. Tujuan Pengembangan..... | Error! Bookmark not defined. |
| F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.... | Error! Bookmark not defined. |
| G. Manfaat Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.. | Error! Bookmark not defined. |
| I. Definisi Operasional..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Kajian Pustaka..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| B. Penelitian yang Relevan..... | Error! Bookmark not defined. |
| C. Kerangka Berpikir..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Penelitian Etnobotani | Error! Bookmark not defined. |
| B. Pengembangan E-booklet..... | Error! Bookmark not defined. |
| C. Penilaian Produk | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| A. Hasil Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| B. Pembahasan | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| A. Kesimpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| B. Saran..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| CURRICULUM VITAE..... | Error! Bookmark not defined. |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kategori Penilaian Data Kualitatif Berdasarkan Skala <i>Likert</i> | 26 |
| Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Ideal oleh Ahli, Guru dan Siswa. | 27 |
| Tabel 3. 3 Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk untuk Para ahli, Guru dan Siswa..... | 27 |
| Tabel 4.1 Tumbuhan pewarna alami yang dimanfaatkan oleh pengrajin batik Giriloyo. | 29 |
| Tabel 4.2 Sistematika <i>e-booklet</i> etnobotani pewarna alami batik Giriloyo. | 32 |
| Tabel 4.3 Evaluasi dari dosen pembimbing. | 38 |
| Tabel 4.4 Evaluasi dari ahli materi..... | 38 |
| Tabel 4.5 Evaluasi dari ahli media..... | 38 |
| Tabel 4.6 Evaluasi dari <i>peer reviewer</i> | 39 |
| Tabel 4.7 Evaluasi dari guru Biologi. | 39 |
| Tabel 4.8 Hasil penilaian ahli materi | 40 |
| Tabel 4.9 Hasil penilaian ahli media..... | 40 |
| Tabel 4.10 Hasil penilaian <i>peer reviewer</i> | 41 |
| Tabel 4.11 Hasil penilaian guru. | 42 |
| Tabel 4.12 Hasil penilaian siswa..... | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berpikir. | 20 |
| Gambar 4. 14 Tampilan gambaran umum kampung batik Giriloyo. | 33 |
| Gambar 4. 15 <i>QR code</i> berisi informasi tambahan. | 33 |
| Gambar 4.16 menyalin link video dari <i>google drive</i> | 34 |
| Gambar 4.17 tampilan awal website. | 34 |
| Gambar 4.18 memasukkan link ke web. | 35 |
| Gambar 4.19 membuat <i>QR code</i> | 35 |
| Gambar 4.20 (a) Tampilan daftar isi (b) petunjuk penggunaan <i>e-booklet</i> | 35 |
| Gambar 4.21 (a) informasi tambahan (b) Tampilan deskripsi tumbuhan. | 36 |
| Gambar 4. 22 Cara pemanfaatan tumbuhan pewarna alami. | 36 |
| Gambar 4.23 Dokumentasi pewarnaan alami dengan indigofera. | 37 |
| Gambar 4.24 Proses membatik. | 37 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Instrumen Penelitian. | 60 |
| Lampiran 2. Hasil Perhitungan Kualitas <i>E-booklet</i> | 74 |
| Lampiran 3. Hasil Wawancara Etnobotani. | 84 |
| Lampiran 4. Gambar Produk. | 86 |



PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* ETNOBOTANI PEWARNA ALAMI BATIK GIRILOYO SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Rohmatu Ma'rifah
16680014

ABSTRAK

Penelitian pengembangan *e-booklet* etnobotani ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan, kualitas dan respon siswa terhadap *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo. Penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu penelitian etnobotani pewarna alami batik. Penelitian ini menggunakan metode wawancara untuk menggali data etnobotani dan metode jelajah untuk menggali data jenis tumbuhan. Hasil penelitian terdapat tujuh tumbuhan yang digunakan sebagai bahan pewarna alami yaitu indigofera (*Indigofera tinctoria* L), jati (*Tectona grandis* L.f.), kangkung sawah (*Ipomoea aquatica*), mahoni (*Swietenia macrophylla* King.), mangga (*Mangifera indica* L), sogi (*Peltophorum pterocarpum*) dan jolawe (*Terminalia bellirica*). Tahap kedua yaitu penelitian pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik dengan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) tanpa tahap implementasi, melainkan hanya sampai uji terbatas produk. Kualitas *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, guru dan 33 siswa SMA N 1 Imogiri. Berdasarkan penilaian tersebut diketahui bahwa *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mendapatkan kategori baik. Persentase keidealan dari ahli materi 95,6%, ahli media 95,3%, *peer reviewer* 90,81%, guru 89,6% dan siswa 75,4%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa pada materi pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: *e-booklet*, etnobotani, pewarna alami, sumber belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang diakui UNESCO sejak 2 Oktober 2009. Batik Giriloyo merupakan salah satu industri batik di Yogyakarta yang masih memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan pewarna alami. Batik Giriloyo ini diproduksi oleh dua belas kelompok pengrajin batik yang dinaungi oleh Koperasi Jasa Kampung Batik Giriloyo. Pengrajin batik Giriloyo telah mempraktikkan pewarnaan alami dengan tumbuhan di sekitarnya sejak dahulu. Pengetahuan tradisional ini didapatkan secara turun temurun (Udin *et al.*, 2013 dalam Sangga *et al.*, 2021).

Pengetahuan turun-temurun ini dapat dikaji dan didokumentasikan melalui ilmu etnobotani. Etnobotani adalah cabang ilmu etnobiologi yang mempelajari tentang pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan oleh masyarakat dalam suatu wilayah (Tan *et al.*, 2022). Etnobotani juga dapat diartikan sebagai ilmu tentang pemanfaatan tumbuh-tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan adat suku bangsa oleh kelompok etnik tertentu (Sangga *et al.*, 2021).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Koperasi Jasa Kampung Batik Giriloyo pada tanggal 05 Januari 2023, pengrajin batik Giriloyo memanfaatkan tumbuhan sekitar seperti kulit mahoni untuk menghasilkan warna coklat dan daun mangga untuk menghasilkan warna hijau sebagai bahan pewarna alami. Pada umumnya bagian tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami antara lain daun, kulit batang, akar, bunga dan buah dengan cara

perebusan maupun ekstraksi (Kaswinari *et al.*, 2019). Penggunaan pewarna alami ini lebih banyak diminati oleh turis mancanegara dibandingkan pengunjung lokal, sehingga pemanfaatan pewarna alami lebih sedikit dibandingkan pewarna sintetis. Minat yang rendah terhadap batik dengan pewarna alami ini dikhawatirkan dapat menyebabkan hilangnya pengetahuan terhadap tumbuhan sekitar yang berpotensi sebagai pewarna alami dan semakin menurunnya praktik pewarnaan batik dengan bahan alami karena prosesnya yang lebih susah dari pada pewarnaan dengan pewarna sintetis serta lebih sedikitnya peminat batik pewarna alami. Disisi lain pengrajin batik Giriloyo didominasi oleh kalangan usia lanjut dan proses pewarnaan dengan bahan alami banyak dipraktikkan oleh kalangan usia tersebut. Oleh sebab itu, pengetahuan pengrajin batik Giriloyo terhadap tanaman yang berpotensi sebagai bahan pewarna alami ini perlu dilestarikan agar memberikan dampak positif bagi lingkungan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pelestarian pengetahuan pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami ini dapat dilakukan melalui pendidikan, salah satunya melalui materi pokok keanekaragaman hayati yang dimuat dalam kurikulum SMA. Materi ini memerlukan banyak contoh dan kurikulum SMA menuntut adanya pembelajaran kontekstual yang salah satunya dapat diperoleh dari hasil penelitian etnobotani (Jahun *et al.*, 2022). Melalui etnobotani siswa bisa mendapatkan pengetahuan sekitar atau potensi lokal mengenai pemanfaatan keanekaragaman hayati yang tidak dimuat dalam materi pada umumnya. Hal ini dikarenakan sistem pengetahuan lokal tercipta dari perkembangan budaya

sehingga mampu menciptakan kearifan lokal pada kelompok masyarakat tertentu (Pitra *et al.*, 2017 dalam Tan *et al.*, 2022).

Upaya pelestarian ini termasuk salah satu upaya promotif pelestarian keanekaragaman hayati. Upaya promotif yang efektif terhadap siswa ini telah diatur dalam pasal 19 ayat 1 Peraturan Pemerintah RI No. 32 Tahun 2013 bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu, diperlukan suatu pengembangan yang dapat mewadahi aspek diatas agar mempermudah siswa memperluas wawasannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA N 1 Imogiri, diketahui bahwa pada pembelajaran sub materi pokok pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari berpusat pada buku paket dan sedikit memanfaatkan sumber pendukung dari internet. Pembelajaran telah memanfaatkan hutan mini sekolah, namun belum mengeksplorasi potensi lokal yakni sentra batik Giriloyo yang hingga kini masih memanfaatkan tumbuhan sekitar sebagai bahan pewarna alami. Disisi lain, masih banyak siswa yang belum memahami sistem klasifikasi tumbuhan dan banyak siswa yang kurang tahu mengenai sistem klasifikasi tradisional yang dimiliki masyarakat lokal yang diwariskan turun-temurun. Bagi siswa tingkat SMA pembelajaran mengenai materi ini tidak harus dilakukan di dalam sekolah, melainkan dapat dilakukan dengan mengeksplorasi potensi lingkungan sekitar. Hal ini dapat

memotivasi siswa menggali informasi dan lebih cepat memahami materi yang dipelajari. Agar dapat memaksimalkan pembelajaran tersebut, maka membutuhkan sumber belajar mandiri yang mendukung.

E-booklet merupakan bentuk elektronik dari *booklet*. Pada umumnya *e-booklet* merupakan media ajar yang berisi materi dalam bentuk ringkasan serta gambar yang menarik dan memuat berbagai penanaman karakter berbasis elektronik yang dapat diakses melalui *smartphone* maupun laptop (Hendrianti *et al.*, 2021). Penggunaan *e-booklet* memberikan solusi dari permasalahan diatas karena mendukung program digitalisasi sekolah dan adiwiyata yang di dalamnya mencakup pengurangan sampah termasuk sampah kertas dari buku di SMA N 1 Imogiri. Selain itu dapat diakses secara mandiri kapan saja melalui *smartphone* maupun komputer, sehingga dapat mengatasi kekurangan media cetak antara lain lamanya waktu dalam mencetaknya, sulit menampilkan gerak di halaman, dan sulit dalam perawatan (Hoiroh & Isnawati, 2020). Sebagai sumber belajar *e-booklet* dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan perhatian siswa karena bentuknya yang sederhana, banyak warna serta ilustrasi yang ditampilkan (Jahun *et al.*, 2022). Selain itu penggunaan *e-booklet* juga dapat meminimalisir kerusakan lingkungan dari penggunaan kertas yang menghasilkan sampah apabila sudah tidak digunakan serta menghabiskan banyak pohon untuk mencetak dan memperbanyak (Iskandar, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas, akan dilaksanakan pengembangan *e-booklet* mengenai tumbuhan pewarna alami pada batik Giriloyo sebagai upaya promotif dalam melestarikan pengetahuan tanaman pewarna alami, serta

sebagai sumber belajar mandiri yang dapat memperluas pengetahuan siswa dan menjadi salah satu referensi guru ketika menyampaikan materi pokok upaya pelestarian kekayaan hayati Indonesia dan pemanfaatannya.

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran sub materi pokok pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari masih berpusat pada materi di dalam buku paket.
2. Pembelajaran sub materi pokok pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari telah memanfaatkan hutan mini milik sekolah namun belum mengeksplorasi potensi lokal yakni sentra batik Giriloyo yang masih memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan pewarna alami.
3. Banyak siswa yang belum memahami sistem klasifikasi tumbuhan dan kurang mengetahui sistem klasifikasi tradisional oleh masyarakat lokal yang diketahui turun-temurun dan dikaji melalui etnobotani.
4. Sub materi pokok pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari dipilih karena SMA N 1 Imogiri dekat dengan sentra kerajinan batik terbesar dan tertua di Yogyakarta yang hingga kini masih bertahan mempraktikkan proses pewarnaan dengan pewarna alami.
5. Praktik dan pengetahuan tentang pewarnaan batik dengan bahan tumbuhan sekitar dikhawatirkan hilang karena minat pembeli terhadap batik pewarna alami lebih rendah, proses pewarnaan lebih sulit daripada

pewarnaan dengan pewarna sintetis, dan pengrajin yang mempraktikkan pewarnaan alami didominasi oleh usia lanjut.

6. Belum ada penyusunan *e-booklet* sebagai sumber belajar mandiri dari potensi tanaman pewarna alami batik Giriloyo.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini terbatas pada etnobotani pewarna alami batik Giriloyo.
2. Produk yang dikembangkan berupa *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo kelas X SMA/MA pada materi pokok keanekaragaman hayati sub materi pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari.

D. Rumusan Masalah

1. Apa saja tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami batik Giriloyo?
2. Bagaimanakah pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri?
3. Bagaimanakah kualitas *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri?
4. Bagaimanakah respon siswa terhadap *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri?

E. Tujuan Pengembangan

1. mengetahui tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami batik Giriloyo.

2. Mengembangkan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri.
3. Mengetahui kualitas *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri.
4. Mengetahui respon siswa terhadap *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo sebagai sumber belajar mandiri.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *E-booklet* yang dikembangkan memuat etnobotani tanaman pewarna alami batik Giriloyo dan cara pemanfaatannya.
2. *E-booklet* dikembangkan dengan format pdf (*portable document format*) dilengkapi dengan *QR code* yang berisi informasi yang mendukung kekayaan materi dan dapat diakses melalui *smartphone* dan komputer.
3. Konten yang dimuat dalam *e-booklet* adalah deskripsi dan klasifikasi jenis tanaman pewarna alami disertai gambar, warna yang dihasilkan, dan cara pemanfaatan.
4. *E-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo dikembangkan menggunakan *software Indesign*.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat untuk pihak-pihak yang terlibat antara lain siswa, guru, sekolah maupun masyarakat umum:

1. Bagi siswa

Salah satu sumber belajar yang mudah diakses, menyenangkan, fleksibel, dan tidak terbatas ruang dan waktu untuk mengenal tumbuhan bahan pewarna alami batik.

2. Bagi guru

Sebagai sumber pendukung pembelajaran sub materi pokok pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari yang dapat membantu guru mendorong siswa bersikap kritis dan peduli terhadap keanekaragaman hayati.

3. Bagi sekolah

Sebagai salah satu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan guru, siswa, dan warga sekolah.

4. Bagi peneliti

Sebagai sarana pembelajaran, sarana melatih pikiran, dan menambah ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan keanekaragaman hayati.

5. Masyarakat umum

Menjadi sumber pengetahuan masyarakat umum mengenai jenis tanaman pewarna alami batik tulis agar masyarakat lebih sadar untuk memanfaatkan dan melestarikan kekayaan hayati yang ada.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:
 - a. Pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar siswa.
 - b. Produk pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo dinilai oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan siswa SMA yang memiliki pemahaman sama tentang kualitas media pembelajaran.
2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang akan dilaksanakan adalah pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo yang diuji kualitas mediana tanpa diimplementasikan lebih lanjut dalam proses pembelajaran.

I. Definisi Operasional

Istilah operasional yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan (*research and development/ R & D*) adalah salah satu jenis penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk melalui proses pengembangan dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).
2. *E-booklet* merupakan salah satu sumber belajar berbasis elektronik dengan format *booklet* berisi gambar-gambar dan informasi-informasi. *E-booklet* merupakan salah satu inovasi sumber belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan perhatian siswa karena

bentuknya yang sederhana, banyak warna serta ilustrasi yang ditampilkan (Jahun *et al.*, 2022).

3. Etnobotani merupakan ilmu tentang pemanfaatan tumbuh-tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari dan adat suku bangsa oleh kelompok etnik tertentu (Sangga *et al.*, 2021).
4. Pewarna alami merupakan tanaman yang berpotensi menghasilkan zat warna baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil ekstrak bagian tumbuhan seperti akar, daun, bunga, dan biji (Nugraheni *et al.*, 2019).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo ini sebagai berikut:

1. Terdapat tujuh tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami batik yaitu indigofera (*Indigofera tinctoria* L), jati (*Tectona grandis* L.f.), kangkung sawah (*Ipomoea aquatica*), mahoni (*Swietenia macrophylla* King.), mangga (*Mangifera indica* L), sogi (*Peltophorum pterocarpum*) dan jolawe (*Terminalia bellirica*).
2. Pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo telah dikembangkan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) tanpa tahap implementasi, melainkan hanya sampai uji terbatas produk.
3. Kualitas *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo yang telah dikembangkan mendapatkan persentase keidealan dari ahli materi 95,6%, ahli media 95,3%, *peer reviewer* 90,81%, guru 89,6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri.
4. Respon siswa terhadap *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giriloyo mendapatkan kategori sangat setuju dengan persentase 75,4%, sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* sebagai sumber belajar mandiri mudah dipahami dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

B. Saran

1. Penelitian dan pengembangan *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giroloyo dilanjutkan sampai tahap implementasi agar menghasilkan produk yang lebih baik lagi dan dapat dimanfaatkan secara lebih luas.
2. Produk *e-booklet* etnobotani pewarna alami batik Giroloyo dapat digunakan oleh kalangan umum, tidak hanya sebagai sumber belajar mandiri siswa untuk menambah wawasan mengenai pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam kehidupan sehari-hari.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut dan mendalam mengenai etnobotani pewarna alami batik di kawasan Sentra Batik Griloyo agar pengetahuan turun-temurun mengenai tumbuhan pewarna alami batik dapat dilestarikan.
4. Diperlukan penelitian sejenis di kawasan lain agar dapat menambah data dan melestarikan pengetahuan tentang tumbuhan pewarna alami batik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, S. N., & Kahdar, K. (2021). Eksplorasi Ekstrak Pewarna Alami Sebagai Bahan Pewarna Organik Untuk Tekstil Cetak. *Jurnal Rupa*, 6(2), 134. <https://doi.org/10.25124/rupa.v6i2.3792>
- Amalia, N. I., Yuniawatika, & Murti, T. (2020). Pengembangan E-Booklet Berbasis Karakter Kemandirian dan Tanggung Jawab Melalui Aplikasi Edmodo pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 282–291. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p282>
- Artanti. (2020). *Modul Pembelajaran SMA BIOLOGI*. KEMENDIKBUD.
- Azrai, E. P., Suryanda, A., & Rini, D. S. (2020). Peningkatan Keterampilan Guru Ipa Dalam Pengembangan Sumber Belajar Mandiri Sebagai Sarana Belajar Siswa. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 53. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3i2.313>
- BSKAP. (2022a). *BSKAP*. Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- BSKAP. (2022b). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E-Fase F*.
- Chafidz, A., & Lestari, A. Y. D. (2021). Pengenalan Teknologi Ekstraksi Zat Warna Alam untuk Pewarna Alami Batik di UKM Batik Tulis “Kebon Indah”, Bayat, Klaten. *Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 101–108. <https://doi.org/10.31334/jks.v3i2.1271>
- Christie, C. D. Y., & Lestari, N. A. (2019). Pengembangan Media Ajar Berdasarkan Penelitian Analisis Morfologi Durian di Jawa Timur. *Koulutus*, 2(September 2019), 19–27.
- Damayanti, F. R., Sri, A., & 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.163>
- Devianti, R. A., Munandar, K., & Usman, A. (2022). Pengembangan E-booklet Berbasis Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas X SMA. *Repository.Unmuhjember.Ac.Id*, June. <http://repository.unmuhjember.ac.id/15293/10/11>. ARTIKEL PENGEMBANGANE-BOOKLET.pdf

- Firyanto, R. (2022). Pemanfaatan Kulit Kayu Mahoni sebagai Pewarna Alami Kain Batik di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 487–494. <https://doi.org/10.54082/jamsi.262>
- Hendrianti, S. D., Hidayat, S., & Suherman, S. (2021). Pengembangan Media E-Booklet Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker pada Materi Identifikasi Karir Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 178. <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i2.4089>
- Hoiroh, A. M. M., & Isnawati. (2020). Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *BIOEDU: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(1), 21–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n2.p292-301>
- Iskandar, S. (2019). Pengaruh Peralihan Penggunaan Media Belajar Dari Buku Ke E-Book Terhadap Penurunan Kemampuan Konsentrasi Numerik Pelajar. *Irfani*, 15(1), 70–80. <https://doi.org/10.30603/ir.v15i1.1057>
- Jahun, W., Juniartin, Tabaika, R., & Amin, A. M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Booklet Studi Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Ternate. *Al-Nafis: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1). <http://journal.iain-ternate.ac.id/index.php/Al-Nafis/article/view/769>
- Juharmi, E. . (2013). *Intisari Pengetahuan Alam Lengkap (IPAL) Biologi.pdf*. Pustaka Setia.
- Kaswinari, F., Apriliani, R., & Dewi, E. R. S. (2019). Potensi Gunung Ungaran di Desa Ngesrep Balong, Limbangan Kabupaten Kendal Jawa Tengah sebagai Penghasil Tumbuhan Pewarna Alami Kain Batik. *Life Science*, 8(2), 106–112.
- Nadhifah, Q. (2022). E-Book dalam Sistem Pendidikan 4.0 di Indonesia pada Tingkat Pendidikan Tinggi Era Covid-19. *Jurnal TIK Dalam Pendidikan*, 9(1), 41–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v9i1.33894>
- Nugraheni, W. T., Santoso, R. E., & Handayani, S. R. (2019). “Lathak” Limbah Zat Warna Indigofera Sebagai Pewarna Batik (Studi Kasus di Rumah Produksi Batik Desa Cemani, Grogol, Sukoharjo, Jawa Tengah). *Ornamen Jurnal Kriya*, 16(01), 136–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.33153/ornamen.v16i2.2929>
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif* (E. F. Fahyuni, I. Ridaningsih, & N. M. Nisak (eds.); 1st ed., Vol. 4, Issue 1). UMSIDA Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-71-3>

- Prananda, A., Mahadi, I., & Suzanti, F. (2022). Pengembangan E - Booklet Berbasis Discovery Learning Minat Belajar Peserta Didik (Discovery Learning - Based E-Booklet Development for Increase Students Interest Learning). *BIO-Lectura*, 9(2), 277–286. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/bl.v9i2.11688>
- Pratama, B. P. K. (2019). *Pengembangan E-Book Interaktif Ekologi Orang Utan Berbasis Android Sebagai Sumber Belajar Mandiri* [UIN Sunan Kalijaga]. <https://doi.org/219856911>
- Renna, H. R. P. (2022). Konsep Pendidikan Menurut John Locke dan Relevansinya bagi Pendidikan Sekolah Dasar di Wilayah Pedalaman Papua. *Jurnal Papeda*, 4(1), 7–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1698>
- Rosiana, A. (2013). *Kajian Etnobotani Masyarakat Sekitar Kawasan Cagar Alam Imogiri, Bantul, Yogyakarta* [UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta]. [http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/12095/1/BAB I, V, DAFTAR PUSTAKA.pdf](http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/12095/1/BAB_I,_V,_DAFTAR_PUSTAKA.pdf)
- Sangga, S., Syamswisna, & Marlina, R. (2021). Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Desa Manis Mata Kabupaten Ketapang. *Biocelebes*, 15(1), 61–75. <https://doi.org/10.22487/bioceb.v15i1.15456>
- Sisillia, L., & Eni, A. (2019). Etnobotani Pewarna Alam Tenun Ikat di Dusun Tekalong Desa Lanjak Deras Kabupaten Kapuas Hulu. *Tengkawang*, 9(2), 112–119. <https://doi.org/10.26418/jt.v9i2.37052>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (19th ed.). Alfabeta.
- Sulistyaningrum, D. A., Wibawanto, H., & Purwanti, E. (2021). Pelatihan Google Classroom Menggunakan Model ADDIE untuk Guru Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 267–273. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Tan, A. Y., Syamsiah, & Hiola, st. F. (2022). Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Etnis Buton Dikota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biotek*, 10(1), 1–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jb.v10i1.28753>
- Tarigan, M., Wiranda, A., Hamdany, S., Alvindi, & Pardamean. (2022). Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara dan Perkembangan Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 149–159. <https://doi.org/https://doi.org/10.33487/mgr.v3i1.3922>