

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* FENOTIPIK KLON  
KOPI ROBUSTA (*COFFEA ROBUSTA*) DI KEBUN  
GUNUNG SAJEN SEBAGAI SUMBER BELAJAR  
MANDIRI PESERTA DIDIK KELAS X MAN  
TEMANGGUNG**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Disusun Oleh  
Nurista Laras  
19104070008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR



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-2428/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Booklet Fenotipik Klon Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Dikebun Gunung Sajen Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X MAN Temanggung

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NURISTA LARAS  
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070008  
Telah diujikan pada : Rabu, 16 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  
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 64e6dc8d307f1



Penguji I  
Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 64dc751e2f00f



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

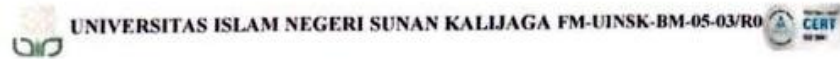
Valid ID: 64e6db94e9667



Yogyakarta, 16 Agustus 2023  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 64e7053be4428

## SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FM-UINSK-BM-05-03/R0

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir  
Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga  
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 : Nurista Laras  
NIM : 19104070008  
Judul Skripsi : Pengembangan *Booklet* Fenotipik Klon Kopi Robusta (*Coffea Robusta*) Di Kebun Gunung Sajen Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas X MAN Temanggung

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi dan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

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

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 8 Agustus 2023  
Pembimbing,

  
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd  
NIP. 19871031 201503 2 006

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI****SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurista Laras

NIM : 19104070008

Tempat, tanggal lahir : Temanggung, 18 Juni 2001

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 27 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Nurista Laras

NIM. 19104070008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* FENOTIPIK KLON KOPI ROBUSTA  
(*COFFEA ROBUSTA*) DI KEBUN GUNUNG SAJEN SEBAGAI SUMBER  
BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK KELAS X MAN TEMANGGUNG**

Nurista Laras

19104070008

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui variasi fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Temanggung. (2) Mengetahui cara pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung sebagai sumber belajar mandiri. (3) Mengetahui kualitas *booklet* fenotipik klon kopi robusta yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan responden yang berasal dari peserta didik MAN Temanggung. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini meliputi 2 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, 1 guru biologi, 15 peserta didik. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi dan respon peserta didik. Hasil penelitian berupa (1) terdapat 5 variasi klon kopi robusta, 1 jenis cabang kopi robusta, dan 1 jenis sambungan kopi robusta. (2) Pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta di Kebun Gunung Sajen sebagai sumber belajar termasuk kategori “sangat baik” dengan persentase 93% oleh ahli materi, penilaian oleh ahli media menghasilkan persentase 96%. Penilaian oleh guru biologi menghasilkan persentase 96%. Penilaian oleh *peer reviewer* menghasilkan persentase 91%. Hasil uji coba terbatas peserta didik menunjukkan nilai persentase 90%.

**Kata kunci : *Booklet*, Sumber Belajar, Kopi Robusta**

**PHENOTYPIC BOOKLET DEVELOPMENT OF ROBUSTA COFFEE  
CLONE (*COFFEA ROBUSTA*) AS AN INDEPENDENT LEARNING  
RESOURCE IN MONTAIN SAJEN GARDEN FOR STUDENTS IN CLASS  
X MAN TEMANGGUNG**

Nurista Laras

19104070008

**ABSTRACT**

This study aims to (1) determine the phenotypic variation of robusta coffee (*Coffea robusta*) clones in the Gunung Sajen Gardens, Temanggung. (2) Knowing how to develop phenotypic booklets for robusta coffee clones (*Coffea robusta*) in the Mount Sajen Garden, Banaran Village, Gemawang District, Temanggung Regency as a source of independent learning. (3) Knowing the quality of the robusta coffee clone phenotypic booklet which was developed based on the assessment of material experts, media experts, and respondents from MAN Temanggung students. This type of research is research and development (Research and Development) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects of this study included 2 material experts, 1 media expert, 5 peer reviewers, 1 biology teacher, 15 students. The instrument used in this study was a questionnaire for assessing material experts, media experts, peer reviewers, biology teachers and student responses. The results of the study were (1) there were 5 variations of robusta coffee clones, 1 type of robusta coffee branch, and 1 type of robusta coffee splice. (2) The development of a phenotypic booklet for Robusta coffee clones in Gunung Sajen Gardens as a source of learning was included in the "very good" category with a percentage of 93% by material experts, an assessment by media experts resulted in a percentage of 96%. Assessment by biology teachers produces a percentage of 96%. Assessment by peer reviewers produces a percentage of 91%. The results of the limited trial of students showed a percentage value of 90%.

**Keywords: Booklet, Learning Resources, Robusta coffee**

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

**Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S. Al Insiroh ayat 5-6)**

**Betapapun sulitnya hidup, selalu ada sesuatu yang dapat dilakukan dan berhasil.**

*Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever.*

*(Mahatma Gandhi)*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

Kepada Diriku Sendiri

Kedua Orang Tua Saya

Keluarga Besar Di Temanggung

Almamater Tercinta:

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “*Pengembangan Booklet Denotipik Klon Kopi Robusta (Coffea robusta) Dikebun Gunung Sajen Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X MAN Temanggung*”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang peneliti nantikan syafaatnya. Selama penyusunan skripsi penulis telah banyak menerima bantuan, kerjasama, dan sumbangan waktu maupun pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Muhammad Ja’far Luthfi, M.Si., Ph.D., selaku ketua program studi Pendidikan biologi.
3. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, membimbing, mengarahkan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
4. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si., selaku dosen penasihat akademik dan ahli media yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.
5. Bapak Dr. Widodo, S.Pd. M.Pd selaku ahli materi yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.

6. Bapak Hasir Basori, S. Pt. dari BPP DKPPP Kecamatan Gemawang selaku ahli materi yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.
7. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi yang selama ini telah membekali ilmu pengetahuan dan pengalaman.
8. Bapak Vinta Handriyas Guntoro, S. Pd. guru biologi MAN Temanggung yang telah memberikan penilaian produk yang saya kembangkan dan memberikan izin untuk melakukan uji terbatas pada mata pelajaran biologi.
9. Kedua orang tuaku tersayang yang senantiasa memberikan semangat, keikhlasan doa, dukungan dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Adikku dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2019 atas pengalaman dan kebersamaan selama ini.
12. Temanku Eulis, Lubaba, Kak Nurul, Mba Habibah yang telah memberikan semangat satu sama lain.
13. Tim penelitian (Mas Angga, Andi, Bagas) yang telah membantu selama proses penelitian kopi robusta di Kebun Gunung Sajen.
14. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Dukungan dan doa tulus mereka selama ini menjadikan semangat utama peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti tidak mampu memberikan

balasan apa-apa selain ucapan terima kasih dan doa. Semoga kebaikan dan keikhlasan semua pihak mendapatkan balasan baik dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini tentu belum sempurna, sehingga peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyusunan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 03 Agustus 2023

Nurista Laras

NIM.19104070008



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	11
G. Manfaat penelitian.....	12
H. Asumsi dan keterbatasan pengembangan.....	13
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>15</b>
A. Kajian Pustaka .....	15
1. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	15
2. Booklet .....	17
3. Sumber Belajar .....	21
4. Keanekaragaman Hayati .....	26
5. Lokasi .....	33
B. Penelitian yang relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir .....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>

A. Metodologi penelitian karakterisasi kopi .....	39
1. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	39
2. Alat dan Bahan .....	40
3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
4. Populasi Dan Sampel Penelitian .....	40
B. Model pengembangan.....	42
C. Prosedur Pengembangan .....	43
D. Lokasi dan waktu penelitian .....	46
E. Penilaian produk.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	52
A. Hasil Penelitian.....	52
1. Hasil fenotipik klon kopi robusta dikebun gunung sajen. ....	52
2. Hasil Pengembangan Booklet .....	58
B. Pembahasan.....	87
1. Fenotipik Klon Kopi Robusta Dikebun Gunung Sajen Banaran Gemawang Temanggung.....	87
2. Pengembangan <i>booklet</i> .....	89
BAB V PENUTUP .....	97
A. Kesimpulan .....	97
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN.....	105

## DAFTAR TABEL

Table 1.	Kriteria pemberian skor ahli materi, ahli media, guru biologi .	48
Table 2.	Kriteria pemberian skor peserta didik .....	48
Table 3.	kategori penilaian ideal untuk ahli materi dan ahli media.....	49
Table 4.	skala persentase penilaian kualitas untuk ahli materi, ahli media dan peserta didik.....	50
Table 5.	Data jenis klon kopi robusta di Kebun Gunung Sajen .....	53
Table 6.	Karakter vegetatif kopi robusta .....	56
Table 7.	Karakter vegetatif pada daun tanaman kopi .....	57
Table 8.	Karakterisasi buah kopi .....	58
Table 9.	Data validasi ahli materi .....	77
Table 10.	Data validasi ahli media .....	78
Table 11.	data penilaian oleh guru biologi .....	80
Table 12.	data penilaian oleh <i>peer reviewer</i> .....	83
Table 13.	Data hasil respon peserta didik.....	85

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.	Lokasi kebun gunung sajen .....	33
Gambar 2.	Bagan Kerangka Berpikir .....	38
Gambar 3.	Skema model pengembangan ADDIE.....	42
Gambar 4.	Halaman cover depan dan cover belakang .....	62
Gambar 5.	Halaman kata pengantar .....	63
Gambar 6.	Halaman daftar isi.....	64
Gambar 7.	Halaman tinjauan kompetensi .....	64
Gambar 8.	Halaman pedoman <i>booklet</i> .....	65
Gambar 9.	Halaman materi keanekaragaman hayati .....	66
Gambar 10.	Halaman materi morfologi kopi dan lokasi .....	66
Gambar 11.	Halaman klon tugu sari.....	67
Gambar 12.	Halaman klon 409.....	68
Gambar 13.	Halaman klon banglan .....	68
Gambar 14.	Halaman klon sri ayu.....	69
Gambar 15.	Halaman klon lokal.....	70
Gambar 16.	Halaman kopi robusta kipas .....	71
Gambar 17.	Halaman kopi robusta sogol .....	71
Gambar 18.	Perbandingan kopi robusta .....	72
Gambar 19.	Halaman perbanyak tanaman kopi dan produk kopi robusta	73
Gambar 20.	Halaman uji kompetensi .....	73
Gambar 21.	Halaman glosarium.....	74
Gambar 22.	Halaman daftar pustaka .....	75

Gambar 23. Halaman profil penulis ..... 75





**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian .....	106
Lampiran 2	Instrumen Penilaian .....	108
Lampiran 3	Rubrik Penilaian .....	131
Lampiran 4	Tabel Data Kualitas Booklet .....	164
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian .....	170
Lampiran 6	Dokumentasi.....	175
Lampiran 7	Curriculum Vitae .....	177

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia dikenal sebagai negara penghasil kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia. Pada tahun 2016, data *International Coffee Organization* melaporkan bahwa produksi kopi di Indonesia mencapai angka 358.620.000 kg. Tanaman kopi telah dibudidayakan sejak abad ke-15, hingga saat ini kopi menjadi minuman yang paling banyak dikonsumsi dan bahkan telah dianggap sebagai gaya hidup modern (Putri, et al. 2017:2).

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki daya produksi tinggi. Jenis kopi di Indonesia umumnya terdiri dari dua jenis yaitu kopi robusta dan kopi arabika. Kopi robusta merupakan jenis kopi yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki iklim mikro untuk pertumbuhan dan produksi kopi. Kopi robusta umumnya tumbuh pada tempat yang memiliki ketinggian rendah sehingga berkembang sangat pesat Di Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung yang memiliki tanah dengan tinggi sekitar 600 m dpl (Navisa, 2020: 2).

Tanaman kopi saat ini sudah menjadi perhatian besar dalam perkembangan berkelanjutan. Hampir di seluruh Temanggung membudiyakan tanaman kopi, akan tetapi penamaan yang dilakukan masih berbeda-beda, sehingga perlu diadakan identifikasi fenotipik pada setiap

jenis kopi untuk mengetahui klon kopi yang ditanam. Identifikasi bertujuan untuk mengetahui suatu klon kopi, perbedaan fenotipik, dan perbedaan pada pengaruh intensitas cahaya (Muliasari, 2019:2).

Potensi lokal yang berada di Temanggung salah satunya adalah kopi robusta. Pemanfaatan keanekaragaman hayati berupa klon kopi robusta yang terdapat di Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung ini dapat dikemas dalam bentuk inventarisasi dan dikembangkan dalam bentuk sumber belajar berupa *booklet*. Pengemasan materi belajar dalam *booklet* akan memudahkan pengembang dalam mengoptimalkan layouting grafis konten tanpa adanya format buku.

Tanaman kopi menjadi potensi lokal di daerah Kabupaten Temanggung. Upaya pelestarian kopi tentunya harus menempuh beberapa usaha yang harus dilakukan baik secara preventif maupun promotif. Salah satunya mengenalkan klon kopi kepada peserta didik. Mengenalkan tanaman kopi juga perlu menggunakan cara yang efektif dengan salah satunya menggunakan media pembelajaran. Di Temanggung terdapat potensi lokal berupa tumbuhan kopi yang belum dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dilakukan penelitian dengan melakukan penelitian jenis dan ciri fenotipik klon kopi robusta. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pembelajaran untuk mengenal potensi lokal pada materi ajar biologi bab keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar yang memberikan kemandirian pada peserta didik.

Kegiatan belajar secara mandiri sebagaimana mengacu dalam peraturan pemerintah RI No. 32 tahun 2013 pasal 19 ayat 1 tentang perubahan atas peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan 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 mewadahi segala aspek tersebut, maka diperlukan suatu pengembangan yang dapat mempermudah peserta didik untuk memperluas pengetahuan dalam proses pembelajaran (Pratama, 2019:2).

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik yang tidak hanya dilakukan di sekolah, tetapi juga dapat dilakukan di rumah maupun di lingkungan sekitar tanpa ada batasan ruang dan waktu. Salah satu komponen pembelajaran yaitu sumber belajar yang digunakan. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik maupun pendidik untuk mempelajari materi serta pengalaman belajar, sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Patmawati, 2018:2).

Keberhasilan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh tiga aspek utama yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar. Saat ini yang menjadi masalah yaitu belum adanya keselarasan antara ketiga aspek tersebut. Adapun beberapa bentuk ketidaksiharasan tersebut ialah

verbalisme, salah tafsir, perhatian tidak berpusat, dan tidak terjadinya pemahaman. Dari berbagai permasalahan tersebut merupakan akibat dari belum optimalnya proses komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung pada suatu sistem, maka media pembelajaran menempati ruang yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran (Patmawati, 2018:1).

Indikator komponen belajar secara optimal meliputi beberapa aspek yaitu memanfaatkan lingkungan sekitar, menggunakan buku teks pelajaran dari pemerintah (buku peserta didik dan guru), merujuk materi yang diperoleh dari perpustakaan, dan merujuk alamat web tertentu sebagai sumber belajar. Sumber belajar yang sering digunakan dalam sekolah-sekolah hanya menggunakan buku teks pelajaran atau buku paket dari pemerintah sehingga proses pembelajaran tidak optimal dan monoton. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasan (2004) yang menyatakan bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran salah satunya yaitu kurang optimalnya penggunaan sumber belajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Sementara itu, menurut Kasrina (2012) dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran guru seharusnya memanfaatkan sumber belajar, karena hal ini merupakan hal terpenting dalam pembelajaran. Pengoptimalan sumber belajar dapat dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang masih jarang digunakan dalam pembelajaran terutama dalam pembelajaran biologi (Mutia, 2014:191).

Pembelajaran biologi yaitu mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari tingkat organisasinya. Pembelajaran sains terutama pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana untuk peserta didik dalam mempelajari diri sendiri dan alam sekitar dan proses lanjutan berupa penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sains erat kaitannya dengan pemanfaatan lingkungan untuk sumber belajar salah satunya dengan pemberdayaan potensi lokal (Wanaryati, et al. 2012:256).

Menurut Darlen (2015) *booklet* adalah sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dikelas maupun diluar kelas. *Booklet* memiliki ukuran yang kecil, dan paktis, isi dari *booklet* meliputi nama istilah dan gambar hasil dokumentasi yang dapat menambah wawasan peserta didik (Hanifah, et al. 2020:11).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru biologi dan peserta didik kelas X MIPA di MAN Temanggung, diketahui terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran biologi. Permasalahan tersebut adalah sumber belajar yang kurang memadai dikarenakan keterbatasan jenis sumber belajar yang digunakan. Kegiatan pembelajaran mengacu pada sumber belajar berupa modul, Lembar Kerja Siswa (LKS), *power point* dan video. Modul yang digunakan berisi teks panjang, sehingga peserta didik kurang antusias dalam membacanya. Modul sering memiliki isi yang tidak sesuai dengan lingkungan peserta didik. Modul yang disusun isinya secara nasional tidak sesuai dengan lingkungan sosial dimana peserta didik hidup

dan berkembang, misalnya dalam materi keanekaragaman hayati yang belum memuat potensi lokal. Lembar Kerja Siswa (LKS) belum sepenuhnya digunakan disekolah tersebut dikarenakan peserta didik tidak diwajibkan untuk membeli LKS, sehingga tidak semua peserta didik mempunyai LKS tersebut. Untuk media berupa *power point* dan video, peserta didik kurang aktif dalam merespon proses kegiatan pembelajaran. Selain itu, sumber belajar yang berasal dari lingkungan sekitar atau potensi lokal belum sepenuhnya dilakukan untuk menunjang suatu proses pembelajaran.

Potensi lokal belum dijadikan sebagai contoh dalam proses pembelajaran dikarenakan contoh hanya diambil dari buku teks pelajaran sehingga perlu adanya pengembangan sumber belajar yang memuat tentang potensi lokal. Terdapat kendala lain yang dialami oleh peserta didik, yaitu masih kurang dalam pemahaman konsep tingkatan keanekaragaman hayati. Hal ini dibuktikan bahwa masih terdapat peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dalam ujian. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah tersebut adalah 70. Selain itu, di sekolah tersebut belum terdapat pengembangan *booklet* yang dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Maka dari itu, peran sumber belajar sangat penting dalam proses pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan keterbatasan sumber belajar dengan mengembangkan *booklet* untuk menjadi penunjang pembelajaran peserta didik di kelas maupun di rumah.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka interaksi peserta didik dengan guru harus ditingkatkan efektivitas dan efisiennya dengan menyediakan sumber belajar yang beragam dan relevan. Peserta didik diharapkan lebih memperdalam dan menguasai materi yang dipelajari khususnya materi keanekaragaman hayati. Maka dapat dikemukakan bahwa perlu adanya pengembangan sumber belajar yang dapat dijadikan sebagai solusi dari masalah-masalah yang berkaitan dengan materi Biologi. Ditambah dengan penggunaan potensi lokal yang digunakan untuk menambah pengetahuan peserta didik serta pengupayaan lingkungan sekitar yang dijadikan sebagai sumber belajar (Supriadi, 2015:128).

Pemanfaatan sumber belajar yang kurang maksimal menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas pembelajaran. Sumber belajar sangat mempengaruhi kualitas proses dan hasil belajar peserta didik. Dengan kata lain, dapat memengaruhi kualitas pengajaran. Dengan adanya pengembangan sumber belajar di sekolah maka diharapkan dapat memberikan informasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Apabila kualitas pelajaran dicapai secara baik maka hasil belajar peserta didik juga dapat dicapai hasil belajar yang baik pula (Rosdiana, 2007:2).

Berdasarkan tema penelitian yang akan penulis ambil didukung oleh penelitian Fitrotun Nafsiyah yang berjudul **“Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Lepidoptera Subordo Rhopalocera di Kawasan Cagar Alam Pagerwunung Darupono Kendal sebagai Sumber Belajar pada Materi Keanekaragaman Hayati di MA NU 03 Sunan Katong**



**Kaliwungu Kendal”** menyatakan bahwa *booklet* yang telah dikembangkan tersebut sangat layak digunakan di sekolah tersebut dengan persentase rata-rata uji kelayakan yaitu sebesar 92%, penilaian dari ahli media termasuk dalam kategori layak dengan persentase penilaian sebanyak 74,54%, penilaian oleh guru biologi rata-rata 91,30% serta penilaian dari siswa memperoleh rata-rata persentase sebanyak 84,6% yang menunjukkan kategori sangat layak. Oleh karena itu, *booklet* tersebut dapat dikatakan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar.

Dari uraian permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan pengembangan sumber belajar melalui *booklet* berupa fenotipik pada klon kopi robusta sebagai upaya preventif dan promotif pelestarian klon kopi robusta serta sebagai sumber belajar mandiri. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dalam mengetahui perbedaan fenotipik klon kopi robusta sehingga dapat dijadikan sumber belajar yang inovatif dan menarik. *Booklet* klon kopi robusta yang akan dikembangkan berisi pemaparan fenotipik klon kopi robusta yang ada di perkebunan kopi Gunung Sajen di Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung. Tiap-tiap klon kopi robusta dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik dan nama ilmiah serta berisi info-info yang menarik dari klon kopi robusta. Pengembangan *booklet* ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar alternatif bagi peserta didik, sehingga dapat membantu mempermudah proses belajar, menarik minat belajar serta dapat memperkaya pengetahuan peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Sumber belajar kurang memadai dikarenakan keterbatasan sumber belajar yang digunakan oleh sekolah. Sehingga perlu sumber belajar yang dapat memfasilitasi secara menyeluruh dan menarik.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi keanekaragaman hayati dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dalam tingkatan keanekaragaman hayati, sehingga peserta didik perlu diberi materi yang berada dilingkungan sekitar peserta didik agar materi dapat dikuasai secara maksimal.
3. Potensi lokal belum dijadikan sebagai contoh dalam proses pembelajaran dikarenakan contoh hanya diambil dari buku teks pelajaran sehingga perlu adanya pengembangan sumber belajar yang memuat tentang potensi lokal.
4. Belum terdapat pengembangan *booklet* yang dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik disekolah tersebut.

## **C. Batasan masalah**

1. Penelitian kali ini akan meneliti fenotipik jenis kopi robusta (*Coffea robusta*).
2. Fenotipik Klon Kopi Robusta Yang Diteliti Di Kebun Gunung Sajen Desa Banaran, Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung.
3. Ekspresi fenotipik yang akan diamati diantaranya meliputi bentuk daun, tipe daun, lebar daun, warna daun, bentuk buah, dan warna buah.

4. Sumber belajar yang dikembangkan hanya berfokus pada *booklet* sehingga memaksimalkan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati kelas X MAN Temanggung.
5. Kualitas *booklet* yang dikembangkan dinilai oleh ahli materi, ahli media, guru biologi, dan peserta didik.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Apa saja variasi fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung?
2. Bagaimanakah pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung sebagai sumber belajar mandiri?
3. Bagaimanakah kualitas *booklet* fenotipik klon kopi robusta yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan responden yang berasal dari peserta didik MAN Temanggung?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui variasi fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Temanggung.
2. Mengetahui cara pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*) di Kebun Gunung Sajen Desa Banaran Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung sebagai sumber belajar mandiri.

3. Mengetahui kualitas *booklet* fenotipik klon kopi robusta yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan responden yang berasal dari peserta didik MAN Temanggung.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Booklet* berbentuk media cetak yang berisi sub materi keanekaragaman hayati tingkat gen.
2. Materi keanekaragaman hayati yang berada di *booklet* dilengkapi dengan gambar mengenai fenotipik klon kopi robusta.
3. *Booklet* dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik.
4. *Booklet* yang dikembangkan untuk peserta didik kelas X disusun sesuai aspek konsistensi, aspek format, aspek organisasi, aspek daya Tarik, dan aspek ukuran huruf.
5. *Booklet* terdiri dari: cover *booklet*, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, isi *booklet*, uji kompetensi daftar pustaka, dan glosarium.

## G. Manfaat penelitian

### 1. Bagi Guru

Menambah wawasan guru dan instansi pendidikan lainnya, dalam inovasi sumber belajar. Produk penelitian ini dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi tentang tumbuhan berbiji. Mempermudah pendidik dalam memberikan contoh dan gambaran tentang ilmu pengetahuan alam.

### 2. Bagi peserta didik

Memberikan wawasan serta gambaran secara jelas mengenai fenotipik klon kopi robusta (*Coffea robusta*). Mempermudah proses pembelajaran dalam memahami materi keanekaragaman hayati khususnya dalam ekologi kopi robusta dan membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri.

### 3. Bagi Umum

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi yang mampu menambah pengetahuan mengenai klon kopi robusta dan dapat dijadikan subjek penelitian selanjutnya.

### 4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman konkrit dilapangan dan menambah pengetahuan peneliti.

## H. Asumsi dan keterbatasan pengembangan

Asumsi dan keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta ini adalah:

### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta di Banaran Gemawang Temanggung sebagai sumber belajar mandiri mampu membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran biologi.
- b. *Booklet* fenotipik klon kopi robusta dapat membantu guru dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih efektif.
- c. *Booklet* menjadi sumber belajar yang praktis dan menarik sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa pengawasan guru.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)
- b. Validator yaitu seorang ahli, dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan dipilih sesuai dengan bidangnya. Selain itu juga validator ahli media yang sudah cakap bernaung dalam bidang media.
- c. Sumber belajar yang dikembangkan memuat materi keanekaragaman hayati kurikulum 2013 pada peserta didik kelas X SMA/MA.

- d. Sumber belajar yang dibuat berisi materi pokok keanekaragaman hayati pada sub materi pokok tingkatan keanekaragaman gen yang memuat *cover*, teks, *image*.
- e. Sumber belajar yang disajikan menggunakan *canva* dan *corell draw* dalam bantuan computer.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian “Pengembangan Booklet Fenotipik Klon Kopi Robusta di Kebun Gunung Sajen Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X MAN Temanggung” dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian klon kopi robusta menghasilkan 5 variasi klon kopi robusta, 1 jenis cabang kopi robusta, dan 1 jenis sambungan kopi robusta. 5 klon kopi robusta tersebut merupakan klon tugu sari (BP 42), klon 409 (BP 409), klon banglan (BP 534), klon sri ayu (BP 936), klon lokal (BP 308), kopi robusta kipas (jenis cabang), kopi robusta sogol (jenis sambungan).
2. Pengembangan *booklet* fenotipik klon kopi robusta di kebun Gunung Sajen sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X MAN Temanggung menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).
3. Berdasarkan hasil uji kualitas oleh validator ahli materi, ahli media, guru biologi, *peer reviewer* dihasilkan penilaian persentase 93% dengan kategori sangat baik oleh ahli materi, penilaian oleh ahli media menghasilkan persentase 96% dengan kategori sangat baik. Penilaian oleh guru biologi menghasilkan persentase 96% dengan kategori sangat baik. Penilaian oleh *peer reviewer* menghasilkan persentase 91%. Hasil uji coba terbatas peserta didik menunjukkan nilai persentase 90%



dengan kategori sangat baik. Sehingga dari hasil tersebut bahwa *booklet* fenotipik klon kopi robusta di kebun gunung sajen banaran gemawang temanggung sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

## B. Saran

Setelah melakukan penelitian “Pengembangan Booklet Fenotipik Klon Kopi Robusta di Kebun Gunung Sajen Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X MAN Temanggung” telah berhasil disusun dan semua ini tak lepas dari kekurangan dan kekhilafan, maka saran yang dapat penulis kemukakan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pembanding karakteristik tumbuhan kelas *Magnoliopsida* yang ada di wilayah Temanggung.
2. Sumber belajar fenotipik klon kopi robusta dari Kebun Gunung Sajen Temanggung dapat terus dikembangkan dengan inovasi berbagai produk sumber belajar yang lebih baik.
3. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lanjut terhadap sumber belajar fenotipik klon kopi robusta untuk penerapan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akruifu, Riska. 2018. *Pengaruh Model Cooperative Intergeted Reading and Competition (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pernapasan SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung*. (Skripsi). UIN Raden Intan, Lampung.
- Arisandi, Dewi Puspa. Denna Eriani Munandar. Slameto. (2015). Respon karakteristik fisiologi dan pertumbuhan bibit kopi robusta (*coffea canephora*) klon BP 358 dan BP 308 pada berbagai tingkat naungan. *Berkala ilmiah pertanian*. **1**: 1-5
- Asril Muhammad, et al. (2022). *Keanekaragaman Hayati*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Badri, Mohammad Samsul et al. *Studi Keragaman Morfologi Kopi Robusta (Coffea Canephora) Di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember Sebagai Atlas Tanaman Kopi Robusta*. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Cahyadi, Ani. (2019). *Pengembangan Media Dan Sumber Belajar: Teori Dan Prosedur*. Serang: Laksita Indonesia.
- Cahyadi, rahmat arofah hari. 2019. Pengembangan bahan ajar berbasis addie. *Halaqa Islamic education journal*. **3**. 35-43.
- Campbell, Neil A. et al. (2010). *Biologi*. Jilid 3. Ediai 8 Terjemahan Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga.

- Elizabeth A, et al. (2014). *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Ellasari, Yefi. 2018. *Strategi Pembelajaran Guru Akidah Akhlak Sesuai K13 di MTsN 6 Blitar*. (skripsi). UIN SATU Tulungagung. Tulungagung.
- Fitria Roz. (2012). *Media Gizi Booklet*. Padang: POLTEKKES KEMENKES RI Padang
- Fitriyah, lailatul. Zaini gunawan. (2020). *Pengembangan booklet sebagai sarana edukasi tumbuh kembang anak berbasis masyarakat*. Pasuruan: Lembaga akademik & research institute.
- G. Uttari Akhir, S.Syamsurizal. (2021). Analisis Urgensi Pengembangan *Booklet* Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA/MA. *Borneo Journal of Biology Education*. **3**: 59-66.
- Gustaning, G. (2014). *Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-Macam Celana Pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa SMK N 1 Jenar*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Busana Jurusan Pendidikan Teknik Boga Dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hanifah, Triasianingrum Afrikani. Indri Yani. (2020). Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bagi Siswa. *Journal Of Biology Education Research*. **1**: 10-16.
- Hernani. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Teks Prosedur Berbasis Kearifan Lokal Bagi Siswa Kelas XI SMA*. (Tesis). Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.

- Imtihana, Mutia dkk. (2014). Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*. **3**: 186-192.
- Madina, La Ode. Et Al. 2019. Penggunaan Bahasa Indonesia Yang Baik Dan Benar Dalam Berkomunikasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. **2**. 157-170.
- Muliasari, Ade Astri. Euis Nurhikmah. (2019). Morfologi Pada Enam Klon Kopi *Robusta (Coffea Canephora)* Dengan Metode Stek Berakar. *Agropross National Conference Proceedings of Agriculture*. Institut Pertanian Bogor
- Nainggolan, Alon Mandimpu. Adventrianis Daeli. 2021. Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Implikasinya Bagi Pembelajaran. *Jurnal Of Psychology*. **2**: 31-47.
- Navisa, Silva, Sawitri Komarayanti, Elfien Herrianto. (2020). Eksplorasi Klon Kopi *Robusta (Coffea canephora)*, Varietas Arabica (*Coffea arabica*), Dan *Liberica (Coffea liberica)* Di Kabupaten Situbondo.
- Prastowo, A. (2018). *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori*. Depok: Prenadamedia Group.
- Prastowo, Andi. (2018). *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar: Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Jakarta: Kencana.
- Pratama, Bella Pratiwi Kurnia. (2019). *Pengembangan E-Book Interaktif Ekologi Orang Utan Berbasis Android Sebagai Sumber Belajar Mandiri*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Pribadi, benny A. 2020. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- Punaji Setyosari, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenadamedia, hal 223.
- Putri. A. dkk. (2017). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Kinerja Produk Pada Agroindustry Kopi Di Bukit Tinggi. *Jurnal Lahan Suboptimal*. **6** :1-6
- Randriani, Enny. Dani. Handi supriadi. Syafaruddin. (2016). Ekspresi Fenotipik Klon Kopi Robusta “Sidodadi” Pada Tiga Ketinggian Tempat. *J.TIDP*. **3**: 151-158.
- Ronald H. Anderson. (1994). *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Rosdiana, Heni. (2007). *Pengaruh Pemanfaatan Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Pada Siswa Kelas XI Semester II SMA Negeri 2 Wonogiri*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Rukmana, Engka. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Chart Berupa Biocompass Untuk Materi Protista di SMA Negeri 1 Donri-Donri. *Jurnal Nalar Pendidikan*. **2**:53-59.
- Sari, Yuni Anita. 2012. *Penyusunan LKS Derivate Epidermis (Stomata Dan Trikomata) Pada Daun Beberapa Tumbuhan Di Lingkungan Sekolah Sebagai Media Pembelajaran Materi Jaringan Tumbuhan Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sleman*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

- Shaleh, Chairul. 2008. *Metodologi Penelitian Sebuah Petunjuk Praktis*. Yogyakarta: CV. Jaya Abadi.
- Sitepu. (2012). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudarisman, Suciati. 2015. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*. **2**: 29-35.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman Et Al. 2016. Respon Morfofisiologi, Fenologi, Dan Produksi Tanaman Kopi Terhadap Berbagai Naungan Dalam System Agroforestry Di Kabupaten Enrekang. *J. Sains & Teknologi*. **16**:197-202.
- Supriadi. (2015). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*. **3**. 127-139.
- Susilo, Mohamad Joko. 2018. Analisis Potensi Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Biologi Yang Berdayaguna. *Procceding Biology Education Cobference*. **15**: 541-546.
- Tjitrosoepomo. (2007). *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyte*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Triamansyah 2021. Kecenderungan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Studi Pendidikan*.
- Wahyuni, Rizki. 2021. *Identifikasi Karakter Morfologis Tanaman Kopi (Coffea Sp) Dikabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara*. (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara

- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Widyastuti, Ana. Dkk. (2022). *Media Dan Multimedia Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Wulandari Eka. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Book Pada Materi System Pencernaan Untuk SMP Kelas VIII*. (skripsi). UIN Raden Intan, Lampung.
- Wulandari, Eka. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Book Pada Materi System Pencernaan Untuk SMP Kelas VIII*. (Skripsi). UIN Raden Intan Lampung. Lampung
- Zaida. 2021. *Pengembangan Booklet Hasil Karakterisasi Morfologi Dan Anatomi Tumbuhan Tigarun (Crataeva nurvala buch ham) Di Kecamatan Martapura Barat Sebagai Sumber Belajar Berbasis Kearifan Lokal*. (Skripsi), Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Antasari. Banjarmasin.