

**E-BOOKLET TIPE DAN JUMLAH STOMATA MARGA *Ipomoea* DI  
KEDIRI RAYA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH  
STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memeroleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Pada Prodi Pendidikan Biologi FIKS UN PGRI Kediri



OLEH:

**Putri Eka Wahyu Setyana**  
NPM: 2015020014

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
UN PGRI KEDIRI  
2024

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

**Putri Eka Wahyu Setyana**  
NPM: 2015020014

Judul:

**E-BOOKLET TIPE DAN JUMLAH STOMATA MARGA *Ipomoea* DI  
KEDIRI RAYA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH  
STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada  
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi  
FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal:

Pembimbing 1



Dr. Sulistiono, M.Si.  
NIDN. 0007076801

Pembimbing 2



Ida Rahmawati, M.Sc.  
NIDN. 072910

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

**Putri Eka Wahyu Setyana**  
NPM: 2015020014

Judul:

### **E-BOOKLET TIPE DAN JUMLAH STOMATA MARGA *Ipomoea* DI KEDIRI RAYA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi  
Pendidikan Biologi FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal:

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Sulistiono, M. Si.
2. Penguji I : Dra. Budhi Utami, M. Pd.
3. Penguji II : Ida Rahmawati, M. Sc



Mengetahui,  
Dekan FIKS



Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.  
NIDN: 0703098802

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : PUTRI EKA WAHYU SETYANA  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Nganjuk, 06 Maret 2002  
NPM : 2015020014  
Fak/Prodi : FIKS/ Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan ini sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 11 Juli 2024

Yang menyatakan



**Putri Eka Wahyu Setyana**  
NPM. 2015020014

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

-QS Al Baqarah 286

### **PERSEMBAHAN**

Dengan segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan ridhonya, serta doa dan dukungan dari orang tercinta, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa syukur Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya yang selalu memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang tak terhingga kepada saya, agar saya dapat menyelesaikan tanggung jawab ini
2. Kedua adik saya yang turut memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan dan membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi juga berperan dalam penyelesaian skripsi ini, serta saya juga berterimakasih kepada bapak dan ibu dosen karena telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
5. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

## ABSTRAK

**Putri Eka Wahyu Setyana:**E-BOOKLET TIPE DAN JUMLAH STOMATA MARGA *Ipomoea* DI KEDIRI RAYA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN

Kata Kunci: E-Booklet, *Ipomoea*, *Stomata*

Pada mata kuliah Struktur dan Perkembangan Tumbuhan yang harus diikuti oleh mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri, mahasiswa diharapkan dapat menganalisis struktur internal dan eksternal pada tubuh tumbuhan, terutama bagian daun. Stomata merupakan bagian tumbuhan yang terletak pada bagian eksternal daun yang memiliki peran penting pada pertumbuhan tanaman, sehingga mahasiswa diharuskan benar-benar memahaminya. Dalam proses pemahaman materi, mahasiswa memerlukan sumber belajar lainnya selain berasal dari dosen pengampu. Oleh karena itu, pengembangan E-Booklet tipe dan jumlah stomata marga *Ipomoea* diharapkan membantu mahasiswa dalam proses belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya. 2) untuk mengetahui pengembangan E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya sebagai sumber belajar mata kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan. 3) untuk mengetahui validitas E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya. Pada penelitian deskriptif, metode penelitian yang digunakan adalah metode *leaf clearing* dan *stomatal printing*, sedangkan metode pada penelitian pengembangan adalah metode *design research tipe development study*. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan perbedaan tipe stomata pada sebelas daun marga *Ipomoea* yang ditemukan. Pada penelitian pengembangan tahap *expert review* memperoleh hasil 96% dengan kategori sangat layak, pada tahap *one-to-one* memperoleh hasil 96% dengan kategori sangat praktis, dan pada tahap *small group* memperoleh hasil 85% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian E-Booklet Tipe dan Jumlah Stomata Marga *Ipomoea* di Kediri Raya dapat dimanfaatkan mahasiswa untuk menambah sumber belajar pada mata kuliah Struktur dan Perkembangan Tumbuhan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, ridho, dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “E-BOOKLET TIPE DAN JUMLAH STOMATA MARGA *Ipomoea* DI KEDIRI RAYA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATA KULIAH STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Program Studi Pendidikan Biologi FIKS UN PGRI Kediri.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Poppy Rahmatika Primandiri selaku ketua program studi Pendidikan Biologi UN PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ida Rahmawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
3. Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku Validator Ahli Materi dan Tutut Indah Sulistiyowati, S.Pd, M.Si. selaku Validator Ahli Media yang telah memberikan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu dosen program studi Pendidikan Biologi UN PGRI Kediri yang telah membekali ilmu pengetahuan yang mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepada orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan dan do'a atas setiap proses yang telah dilalui.
6. Teman-teman seperjuangan program studi pendidikan biologi angkatan 2020 yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini

7. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 11 Juli 2024



**Putri Eka Wahyu Setyana**  
NPM: 2015020014

## Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar .....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II.....	7
KAJIAN TEORI.....	7
A. Marga Ipomoea .....	7

B. Stomata.....	8
C. Sumber Belajar.....	10
D. E-Booklet.....	11
E. Kerangka Berpikir.....	12
BAB III.....	13
METODE PENELITIAN.....	13
A. Desain Penelitian.....	13
B. Waktu dan Tempat.....	15
C. Alat dan Bahan.....	15
D. Prosedur Penelitian.....	16
E. Teknik Analisis Data.....	20
BAB IV.....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Penelitian Tipe-Tipe dan Jumlah Stomata Marga <i>Ipomoea</i> di Kediri Raya	24
B. Pengembangan E-Booklet.....	28
BAB V.....	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA .....	44
Lampiran .....	48

## Daftar Tabel

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Kriteria Skor Validasi Oleh Ahli.....	21
Tabel 3. 2 Kriteria Kelayakan Produk <i>E-Booklet</i> Oleh Ahli.....	22
Tabel 3. 3 Kriteria Skor Angket Respon Mahasiswa.....	22
Tabel 3. 4 Kriteria Kelayakan <i>E-Booklet</i> Oleh Mahasiswa .....	23
Tabel 4. 1 Tipe-tipe Stomata pada marga <i>Ipomoea</i> .....	25
Tabel 4. 2 Jumlah Rata-Rata Stomata Perbidang Pandang pada Sisi Adaksial dan Abaksial Marga <i>Ipomoea</i> .....	26
Tabel 4. 3 Susunan E-Booklet .....	30
Tabel 4. 4 Penilaian Ahli Materi .....	33
Tabel 4. 5 Penilaian Ahli Media .....	34
Tabel 4. 6 Hasil Kelayakan E-Booklet .....	34
Tabel 4. 7 Hasil Revisi E-Booklet Tahap <i>Expert Review</i> .....	35
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Tahap <i>One-To-One</i> .....	37
Tabel 4. 9 Hasil Revisi E-Booklet Tahap <i>One-To-One</i> .....	38
Tabel 4. 10 Hasil Penilaian Tahap <i>Small Group</i> .....	39

## Daftar Gambar

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Tumbuhan Marga <i>Ipomoea</i> .....	8
Gambar 2. 2 Tipe stomata .....	10
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir .....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Deskriptif .....	14
Gambar 3. 2 Alur <i>Formative Evaluation</i> .....	14
Gambar 4. 1 Tipe Stomata Marga <i>Ipomoea</i> di Kediri Raya.....	24
Gambar 4. 2 Saran dan Komentar Responden .....	38

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mata kuliah Struktur dan Perkembangan Tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diikuti oleh mahasiswa pendidikan biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri. Pada mata kuliah ini mahasiswa diharapandapat menganalisis struktur internal dan eksternal pada tubuh tumbuhan, terutama bagian daun. Dalam bagian eksternal daun mencakup materi mengenai stomata, trikoma, sertajaringan lain, yang mengharuskan mahasiswa benar-benar harus memahaminya. Oleh karena itu, selain berpedoman pada materi yang telah diberikan oleh dosen, mahasiswa dianjurkan untuk mencari sumber referensi lain. Hal tersebut disampaikan pada wawancara yang telah dilakukan, bahwa mahasiswa memerlukan sumber belajar lain untuk lebih memahami materi.

Bagi seorang pelajar termasuk mahasiswa, belajar mandiri merupakan hal yang penting. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Kemandirian dalam belajar bagi mahasiswa merupakan suatu langkah dalam memaksimalkan kemampuan mahasiswa tanpa harus bergantung pada dosen, sehingga proses belajar mengajar akan lebih optimal. Menurut Johnson (2009) pembelajaran mandiri adalah sebuah proses,

proses belajar mandiri adalah suatu metode yang melibatkan mahasiswa dalam tindakan-tindakan yang meliputi beberapa langkah, dan menghasilkan baik hasil yang tampak maupun yang tidak tampak. Oleh sebab itu, kemandirian belajar diperlukan agar mahasiswa memiliki tanggung jawab ketika memperoleh informasi untuk mengatur dan mendisiplinkan dirinya, serta dalam mengembangkan kemampuan belajarnya atas kemauan diri sendiri.

Kemandirian belajar merupakan sebagai proses belajar individu yang memiliki rasa tanggung jawab dalam merancang dan menerapkan belajarnya, serta mengevaluasi proses belajarnya (Muhammad 2020). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar mahasiswa merupakan proses belajar mahasiswa yang tidak bergantung kepada dosen semata, akan tetapi mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan oleh dosen.

Kemandirian mahasiswa dalam belajar merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh seluruh mahasiswa peserta kelas, termasuk mahasiswa peserta kelas mata kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan dosen pengampu mata kuliah tersebut di program studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri diketahui bahwa mahasiswa dituntut untuk mandiri dalam belajar dengan mencari materi untuk menambah wawasan. Hal ini karena mahasiswa dinilai kurang jika hanya menganut ringkasan materi yang telah dibuat oleh dosen. Selain itu, dosen pengampu mata kuliah Struktur dan perkembangan

tumbuhan juga menyatakan belum ada sumber belajar seperti *E-Booklet* yang menyampaikan hasil penelitian selain jurnal di internet. Wawancara juga dilakukan kepada beberapa mahasiswa yang pernah mengikuti mata kuliah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dari mahasiswa banyak yang berpendapat bahwa sumber belajar yang disusun dalam bentuk buku mudah dipahami. Selain itu, mereka juga berpendapat *E-Booklet* sangat praktis karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun dengan *handphone*. Sehingga membuat sumber referensi belajar dalam bentuk *E-Booklet* dinilai membantu dalam pembelajaran.

Sugianto (2013) menjelaskan bahwa *E-Booklet* adalah salah satu bentuk penyajian informasi yang disusun secara sistematis ke dalam satuan-satuan pembelajaran yang lebih kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam bentuk elektronik. Penyajian informasi dalam bentuk elektronik dinilai sangat praktis dan efisien, sebab hal tersebut mudah diakses dengan perangkat elektronik dimanapun dan kapanpun. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Musawwa (2023) tentang pengembangan *E-Booklet* pada salah satu mata kuliah mendapatkan respon baik, yaitu sebanyak 84% beranggapan *E-Booklets* sangat praktis, serta pada penelitian Fadhilah (2023) sebanyak 93% merespon bahwa *E-Booklet* sangat praktis. Hal ini juga disebabkan oleh kelebihan lain dari *E-Booklet* yaitu dapat memuat konten multimedia, sehingga dapat menyajikan informasi yang lebih menarik mengenai tipe dan jumlah stomata tanaman marga *Ipomoea* yang ada di Kediri Raya.

Tanaman marga *Ipomoea* merupakan marga terbesar dalam suku *Convolvulaceae* dan termasuk salah satu marga terbesar di dunia. Menurut Rahajeng dkk. (2018) sampai tahun 2018 di Indonesia telah dikoleksi sebanyak 183 asesi ubi jalar, dan berpotensi terus bertambah. Persilangan antara asesi Antin 1 dan Beta 2 yang dilakukan oleh Sulistiono dkk. (2023), menghasilkan 10 individu dengan variasi yang tinggi pada karakter struktur morfologi daun dan umbi, sehingga berpotensi menghasilkan asesi baru. Di Kediri tanaman marga *Ipomoea* sering dijumpai, bahkan tidak sedikit masyarakat yang menanam beberapa jenis tanaman dari marga tersebut.

Daun termasuk organ pokok pada tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat terjadinya fotosintesis. Berkaitan dengan hal tersebut, bagian daun memiliki jaringan epidermis yang dapat mengalami modifikasi menjadi stomata dan trikoma (Kartasapoetra, 1988). Stomata merupakan pori-pori yang dibatasi oleh sel penjaga pada permukaan epidermis daun (Clark dkk., 2022) yang digunakan untuk pertukaran gas CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, dan uap air dari daun ke lingkungan sekitar juga sebaliknya (Nugroho dkk., 2010). Terdapat beberapa jenis tipe stomata yang dimiliki tumbuhan antara lain *anomositik*, *anisositik*, *parasitik*, *diasitik*, *aktinositik*, *siklositik* (Esau, 1977).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi tipe dan jumlah stomata tanaman yang ada di Kediri raya, seperti Kirana dkk. (2022) telah mengidentifikasi tipe stomata pada 11 jenis tanaman yang ada di Jalan Protokol Kota Kediri, Abrilliant dkk. (2022) menghitung jumlah stomata pada 7 tanaman peneduh di area pemakaman umum, dan Sari dkk. (2022)

mengidentifikasi tipe stomata pada 9 jenis tanaman di taman Kota Kediri. Oleh karena itu, informasi mengenai jumlah dan tipe stomata tanaman marga *Ipomoea* di Kediri juga perlu dikaji dalam upaya menambah data base karakter morfologi dari marga *Ipomoea* yang ditemukan di Kediri Raya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai tipe dan jumlah stomata tanaman marga *Ipomoea*. Hasil penelitian tersebut akan digunakan dasar penyusunan *E-Booklet*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana tipe dan jumlah rata-rata stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya?
2. Bagaimana pengembangan E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya sebagai sumber belajar mata kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan?
3. Bagaimana validitas E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tipe dan jumlah rata-rata stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya.

2. Untuk mengetahui pengembangan E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya sebagai sumber belajar mata kuliah Struktur Perkembangan Tumbuhan.
3. Untuk mengetahui validitas E-Booklet tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Sebagai sumber pengetahuan mengenai tipe dan jumlah stomata pada tanaman marga *Ipomoea* di Kediri Raya.
2. Sebagai sumber referensi belajar untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrilliant, P. S., Gunawan, H. R., Sulistiono, S., Rahmawati, I., & Cintamulya, I. (2022, December). Jumlah Stomata pada Tanaman Perindang di Area Pemakaman Kota Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*. 2(1), pp. 432-436.
- Arfiani, Y. F. (2016). *Uji kadar inulin pada beberapa varietas ubi jalar (Ipomoea batatas L.) di Kabupaten Ngawi Jawa Timur* (Doctoral dissertation, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA).
- Clark, James W et al. 2022. Review The Origin and Evolution of Stomata. *Current Biology* 32(11): R539–53. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.04.040>.
- Esau, K. (1977). *Anatomy of seed plants*. New York: John Wiley and Sons.
- Fadhilah, F., Sulistiono, S., & Sulistiyowati, T. I. (2023). *Inventarisasi Tumbuhan Obat di Desa Sugihwaras Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Etnokonservasi* ( Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Fahn, A. 1991. *Anatomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Fricke, M., & Willmer, C. (2012). *Stomata*. Springer Science & Business Media.
- Haryanti, S. (2010). Jumlah dan distribusi stomata pada daun beberapa spesies tanaman dikotil dan monokotil. *Anatomi Fisiologi*, 18(2), 21-28.
- Horiza, H., Azhar, M., & Efendi, J. (2017). Ekstraksi Dan Karakterisasi Inulin Dari Umbi Dahlia (*Dahlia Sp. L*) Segar Dan Disimpan. *Eksakta: Berkala Ilmiah Bidang MIPA (E-ISSN: 2549-7464)*, 18(01), 31-39.

- Johnson. (2009). *Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- Kartasapoetra, A. G. (1988). *Anatomi Tumbuh-tumbuhan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Kirana, R. V. D. L. C., Renanda, J. D., Sulistiono, S., Rahmawati, I., & Cintamulya, I. (2022, December). Tipe Stomata pada Pohon Perindang Jalan Dominan di Jalan Protokol Kota Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*. 2(1), pp. 447-451.
- Latifa, R., Nurrohman, E., & Hadi, S. (2022). Stomata leaves characteristics of sapindaceae family in malabar forest, Malang city. *Bioscience*, 6(2), 73.
- Lawrence, G. H. M. (2017). *Taxonomy of vascular plants* (pp. 823-pp).
- Muhammad, I. (2020). Pengaruh perkuliahan daring terhadap kemandirian belajar mahasiswa prodi Pendidikan Matematika Universitas Malikussaleh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1), 24-30.
- Muñoz-rodríguez, Pablo et al. 2023. The Challenges of Classifying Big Genera Such as Ipomoea. 00(00): 1–15.
- Musawwa, A. W., Sulistiono, S., & Sulistiyowati, T. I. (2023). *Karakterisasi Morfologi Genus Syzygium di Kabupaten Nganjuk sebagai Referensi Belajar E-Booklet Mata Kuliah Keanekaragaman Tumbuhan* ( Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Nugroho, H., Purnomo, S. I., & Sumardi, I. (2006). *Struktur dan perkembangan tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Perkasa, A. Y., Siswanto, T., Shintarika, F., & Aji, T. G. (2017). Studi identifikasi stomata pada kelompok tanaman C3, C4 dan CAM. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 1(1).
- Prananta, R., & Safitri, N. Q. L. (2023). Tahapan Pembuatan E-Booklet Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang di Desa Wisata Nglanggeran. *Electronical Journal of Social and Political Sciences (E-SOSPOL)*, 9(4), 393-405.
- Prihadi, S. (2020). Manajemen Sumber Belajar: Definisi dan Keuntungannya. Diakses dari [https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/332587/mod\\_resource/content/1/2-Definisi% 20Sumber% 20Belajar.pdf](https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/332587/mod_resource/content/1/2-Definisi%20Sumber%20Belajar.pdf).
- Rahajeng, W., Restuono, J., & Indriani, F. C. (2018, October). Assesment of Diversity in Sweetpotato Accession using Quantitative Traits by Clusters Analysis Method. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* . 197(1), p. 012035. IOP Publishing.
- Retno, R. S. (2015). Identifikasi Tipe Stomata Pada Daun Tumbuhan Xerofit (*Euphorbia Splendens*), Hidrofit (*Ipomoea Aquatica*), Dan Mesofit (*Hibiscus Rosa-Sinensis*). *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(2).
- Rukmana, R. (1994). Kangkung, bertanam dan pengolahan pasca panen. *Yogyakarta. Kanisius*.
- Sari, A. J., Sari, T., Sulistiono, S., Rahmawati, I., & Cintamulya, I. (2022, December). Tipe Stomata Daun pada Tanaman Peneduh Dominan di Taman Kota Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran*. 2(1), pp. 442-446.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul virtual: Multimedia flipbook dasar teknik digital. *Invotec*, 9(2).
- Sulistiono, I. R., Utami, B., & Nurmilawati, M. (2020). Productivity of Sweet

Potato (*Ipomoea Batatas* (L.) Lamb.) Crossed Between Antin 1 and Beta 2 Accessions.

Sumardi, I., & Pudjoarianto, A. (1993). Struktur dan Perkembangan Tumbuhan. *Yogyakarta: UGM*.

Sungkar, Q., Chikmawati, T., & Djuita, N. R. (2017). Anatomi daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan kerabatnya. *Floribunda*, 5(6), 192-199.

Suratman, S., Priyanto, D., & Setyawan, A. D. (2000). Variance analysis of genus *Ipomoea* based on morphological characters. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 1(2).

Tjitrosomo, Siti Sutarmi, and Dkk. 1983. *Botani Umum*. Angkasa.

Utami, R., Daningsih, E., & Marlina, R. (2018). Analisis Ukuran dan Tipe Stomata Tanaman di Arboretum Sylva Indonesia PC Untan Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(5).

Violla, R., & Fernandes, R. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran E-Booklet Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 13-23.

Wati, R. S., Nurlaeli, N., & Husni, M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Cerita Bergambar Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Journal of Integrated Elementary Education*, 1(1), 37-48.