

**PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
TANAMAN KASTUBA MERAH SEBAGAI SUMBER  
BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**



Oleh:

**AURA FEBIOLA AFI PUTRI  
NIM :202110070311025**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

**PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
TANAMAN KASTUBA MERAH SEBAGAI SUMBER  
BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Universitas Muhammadiyah Malang**

**Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan Gelar**

**Sarjana Pendidikan Biologi**



**Oleh:**

**AURA FEBIOLA AFI PUTRI**

**NIM : 202110070311025**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan Judul :**

**PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN KASTUBA MERAH SEBAGAI  
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**Oleh :**

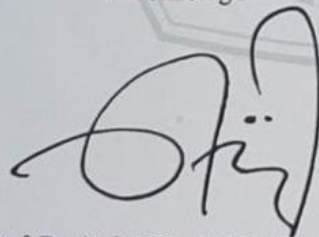
**Aura Febiola Afi Putri**

**202110070311025**

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan  
di depan Dewan Penguji dan disetujui  
pada tanggal 24 Juli 2025

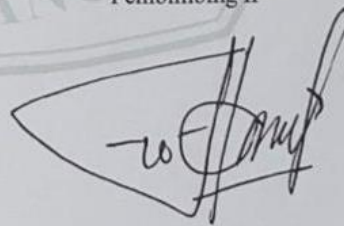
Menyetujui,

Pembimbing I



Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd

Pembimbing II



Drs. Samsun Hadi, M.S.

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pendidikan Biologi  
pada Tanggal: 21 Oktober 2025

**Mengesahkan:**  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,

Prof. Dr. Mah Mahfud Effendi, M.M.

**Dewan Penguji**

**Tanda Tangan**

1. Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd

1.....

2. Drs. Samsun Hadi, M.S

2.....

3. Dra. Siti Zaenab, M.Kes

3.....

4. Drs. Sri Wahyuni, M.Kes

4.....

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aura Febiola Afi Putri  
Tempat tanggal lahir : Malang, 28 Februari 2003  
NIM : 202110070311025  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Pengaruh Lama Pencahayaan terhadap Pertumbuhan Tanaman Kastuba Merah sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 20 Oktober 2025  
Yang menyatakan,



**Aura Febiola Afi Putri**  
NIM : 202110070311025

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bismillahirrahmanirrahim

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

*Hasbunallah wani mal wakil ni mal maula wani'man nasir*

Al-Qur'an Surat Ali Imran ayat 173 dan Al-Qur'an Surat Al-Anfal ayat 40

"Cukuplah Allah menjadi penolong kami, dan Allah adalah sebaik-baiknya pelindung."

### PERSEMBAHAN

Karya ini saya buat dengan sepenuh tenaga perjuangan saya selama ini, dan saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, Alm. Ferry Dwi Sunarlik dan Bapak Agus Priyono. Khususnya menepati sebuah amanah yang disampaikan oleh Mendiang Ibu Saya, Alm. Ferry Dwi Sunarlik untuk menyelesaikan hingga meraih gelar Pendidikan yang telah melewati suka duka perjuangan yang sangat panjang dalam salah satu kisah hidup saya dan keluarga demi mewujudkan cita-cita anak pertamanya ini.

Karya ini juga saya persembahkan kepada Bapak/ Ibu Dosen yang senantiasa memberikan ilmu dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan. Untuk teman-teman dan seseorang yang selalu menemani saya hingga detik ini, terima kasih atas doa, motivasi, dan kekuatan yang telah diberikan.

## ABSTRAK

Putri, Aura Febiola Afi. 2025. Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kastuba Merah Sebagai Sumber Belajar Biologi. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang, Pembimbing: (I) Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd., (II) Drs. Samsun Hadi, M.S.

---

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lama pencahayaan terhadap pertumbuhan Kastuba Merah (*Euphorbia pulcherrima*) dan penggunaannya sebagai sumber belajar biologi. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal, seperti genetika, nutrisi, air, suhu, dan intensitas cahaya. Di antara faktor-faktor tersebut, cahaya memegang peranan penting dalam fotosintesis, yang memengaruhi tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, dan biomassa secara keseluruhan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pencahayaan selama 10 jam dapat secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan warna Kastuba Merah, namun variasi lama pencahayaan dapat menghasilkan respons fisiologis yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni dengan desain Pretest–Posttest Control Group. Variabel bebasnya adalah lama pencahayaan (1–10 jam), sedangkan variabel terikatnya adalah tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, dan berat tanaman. Data dianalisis menggunakan ANOVA, Mann–Whitney, dan uji-t Independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pencahayaan berpengaruh signifikan terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan ( $p < 0,05$ ). Pencahayaan selama 10 jam menghasilkan pertumbuhan paling optimal, terutama pada tinggi tanaman dan diameter batang, sedangkan sinar matahari alami meningkatkan biomassa karena spektrum cahayanya yang lengkap. Disimpulkan bahwa pengaturan lama pencahayaan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pertumbuhan Kastuba Merah dan temuan ini dapat dijadikan materi belajar kontekstual dalam pendidikan biologi.

**Kata Kunci :** Kastuba Merah, Lama pencahayaan, Pertumbuhan, Sumber belajar Biologi

## ABSTRACT

Putri, Aura Febiola Afi. 2025. *The Effect of Light Duration on the Growth of Red Poinsettia (Euphorbia pulcherrima) as a Biology Learning Resource*. Undergraduate Thesis. Malang: Biology Education Study Program, FKIP, Universitas of Muhammadiyah Malang. Advisors: (I) Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd., (II) Drs. Samsun Hadi, M.S.

---

This research aimed to analyze the effect of light duration on the growth of Red Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*) and its use as a biology learning resource. Plant growth was influenced by both internal and external factors such as genetics, nutrients, water, temperature, and light intensity. Among these factors, light played a crucial role in photosynthesis, which affected plant height, stem diameter, leaf width, and overall biomass. Previous studies indicated that 10 hours of light exposure could significantly enhance the growth and coloration of Red Poinsettia, but variations in light duration might produce different physiological responses. This study used a true experimental method with a *Pretest–Posttest Control Group Design*. The independent variable was light duration (1–10 hours), while the dependent variables were plant height, stem diameter, leaf width, and plant weight. Data were analyzed using ANOVA, Mann–Whitney, and *Independent t-test*. The results showed that light duration had a significant effect on most growth parameters ( $p < 0.05$ ). Ten hours of light exposure produced the most optimal growth, especially in plant height and stem diameter, whereas natural sunlight increased biomass due to its complete light spectrum. It was concluded that regulating light duration was an essential factor in improving Red Poinsettia growth quality and that the findings could serve as contextual learning material in biology education.

**Keywords:** *Biology learning resource, Growth, Light duration, Red Poinsettia*

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam juga penulis panjatkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW atas suri tauladan yang diberikan untuk umatnya. Penulis bersyukur dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kastuba Merah Sebagai Sumber Belajar Biologi”.

Tujuan dari penulisan skripsi ialah sebagai syarat untuk dapat memperoleh gelar sarjana Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa tidak dapat dilakukan dengan cara sendiri, sehingga penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada pihak-pihak yang ikut terlibat dalam penyelesaian penulisan skripsi terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.M., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang yang berkontribusi dalam penyelesaian skripsi
2. Ibu Prof. Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang
3. Bapak Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dan memotivasi dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Samsun Hadi, M.S., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memotivasi dalam proses penulisan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Bapak Suyitno selaku pengelola tempat Budidaya Tanaman Hias Kastuba yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua saya, Ayah Agus Priyono, S.T., dan Alm. Mama Ferry Dwi Sunarlik, S.S., atas doa dan usaha yang tidak putus untuk anak pertama tercinta, serta adik tercinta saya Fakhri Zahran Rabbani Afi Putra yang selalu memberi semangat dan doa untuk kakaknya.
8. Kepada pemilik NIM 215080301111001 bernama Brillian Fatih Prima orang spesial yang selalu menemani 7 tahun lamanya sampai proses pengerjaan serta memberi dukungan, doa dan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman yang berjalan bersama dalam proses meraih gelar sarjana ini khususnya Ita Mutomima dan Fenti Nur Yuniarti, serta yang lainnya.
10. Semua pihak yang tidak disebutkan satu-persatu yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam proses penulisan ini, penulis sadar bahwa masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi bahan rujukan yang bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Malang, 20 Oktober 2025

Aura Febiola Afi Putri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	7
1.6 Definisi Operasional.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tanaman Kastuba Merah ( <i>Euphorbia pulcherrima</i> ) .....	8
2.1.1 Klasifikasi Katsuba Merah ( <i>Euphorbia pulcherrima</i> ) .....	8
2.2.2 Morfologi Katsuba Merah .....	9
2.2 Pertumbuhan Tanaman Kastuba Merah ( <i>Euphorbia pulcherrima</i> ) .....	10
2.3 Pencahayaan Terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	11
2.4 Sumber Belajar .....	12
2.4.1 Pengertian Sumber Belajar .....	12
2.4.2 Manfaat Sumber Belajar.....	13
2.5 Kerangka Penelitian .....	14
2.6 Hipotesis .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	16
3.2 Lokasi dan Waktu .....	16
3.3 Populasi dan Sampel .....	16
3.3.1 Populasi.....	16
3.3.2 Sampel Size .....	17
3.3.3 Sampel.....	17
3.3.4 Teknik Sampling .....	17
3.4 Variabel Penelitian.....	18
3.4.1 Variabel Bebas .....	18
3.4.2 Variabel Terikat .....	18

3.4.3	Variabel Kontrol.....	18
3.4.4	Definisi Operasional Variabel .....	18
3.5	Prosedur Penelitian.....	19
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.7	Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>24</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	24
4.1.1	Hasil Uji Deskriptif Parameter Perlakuan dan Kontrol Pertumbuhan Kastuba Merah .....	24
4.1.2	Hasil Uji Normalitas Parameter Perlakuan dan Kontrol Pertumbuhan Kastuba Merah .....	26
4.1.3	Hasil Uji Homogenitas Parameter Pertumbuhan Kastuba Merah .....	26
4.1.4	Hasil Uji Mann Whitneyy Terhadap Tinggi Tanaman ....	28
4.1.5	Hasil Uji Mann Whitneyy Terhadap Diameter Batang....	28
4.1.6	Hasil Uji Mann Whitneyy Terhadap Berat Tanaman .....	29
4.1.7	Hasil Uji Independent t Test Terhadap Lebar Daun Tanaman .....	30
4.2	Pembahasan.....	32
4.2.1	Pengaruh Lama Pencahayaan terhadap Pertumbuhan Tanaman Kastuba Merah .....	32
4.2.2	Analisis Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi 34	
4.2.3	Implikasi Penelitian Terhadap Sumber Belajar Biologi...	35
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>37</b>
5.1	Kesimpulan .....	37
5.2	Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>41</b>

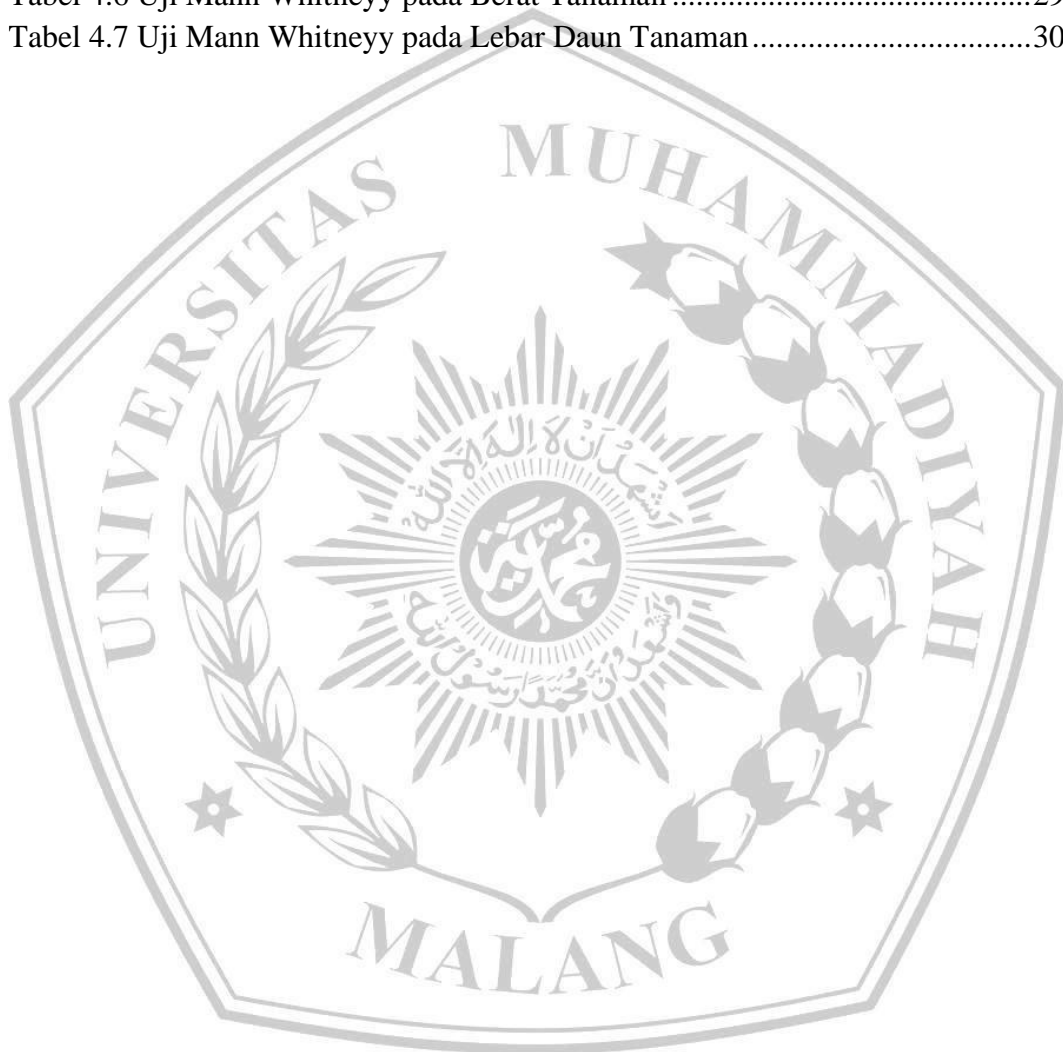
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kastuba Merah .....	22
Gambar 2.2 Morfologi Kastuba Merah.....	23
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual.....	29
Gambar 3.4 Prosedur Penelitian .....	22



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Uji Deskriptif Menggunakan Aplikasi SPSS .....	24
Tabel 4.2 Uji Normalitas Menggunakan Aplikasi SPSS.....	26
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Menggunakan Aplikasi SPSS .....	27
Tabel 4.4. Uji Mann Whitneyy pada Tinggi Tanaman .....	28
Tabel 4.5 Uji Mann Whitneyy pada Diameter Batang .....	28
Tabel 4.6 Uji Mann Whitneyy pada Berat Tanaman .....	29
Tabel 4.7 Uji Mann Whitneyy pada Lebar Daun Tanaman .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Tinggi Tanaman 30 Hari.....	41
Lampiran 2. Data Diameter Batang 30 hari .....	47
Lampiran 3. Data Lebar Daun 30 Hari .....	53
Lampiran 4. Data Berat Tanaman 30 Hari.....	60
Lampiran 5. Uji Deskriptif.....	67
Lampiran 6. Uji Normalitas .....	68
Lampiran 7. Uji Homogenitas.....	72
Lampiran 8. Uji Mann-Whitney .....	73
Lampiran 9. Uji Independent t test .....	75
Lampiran 10. Dokumentasi Alat dan Bahan.....	76
Lampiran 11. Dokumentasi Alat dan Bahan.....	76
Lampiran 12. Lokasi Pembudidayaan .....	77
Lampiran 13. Dokumentasi Pengambilan Data .....	78
Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan .....	78
Lampiran 15. Lampiran Surat Penunjang .....	80




## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Dahar, D., Syamsir, S., & Badu, R. (2022). Optimalisasi usaha tanaman hias dengan kendala faktor produksi. *Jurnal galung tropika*, *11*(2), 153-163.
- Agustiarini, N., & Sitawati, S. (2021). Pengaruh Bahan Tanam dan Naphthalene Acetic Acid (NAA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kastuba (*Euphorbia pulcherrima*). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, *6*(2), 131-137.
- Dunn, B. L., Goad, C., & Stanphill, S. (2021). Performance of 40 poinsettia cultivars grown under two different temperatures. *J. Hort. For*, *3*, 72-77.
- Elmiati, R., & Sari, W. (2023). Efektivitas lama penyungkupan media tanam pada pembibitan cabai merah kriting (*capsicum annum* l.) Varietas tm 999. *Journal of Scientech Research and Development*, *5*(2), 731-739.
- Gunadhi, A. A., Rochdiani, D., & Isyanto, A. Y. (2020). Penetapan Harga Pokok dan Penyerapan Tenaga Kerja Agroindustri Tahu Putih (Studi Kasus di Desa Cisadap Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, *7*(2), 488-497.
- Hawa, S. (2023). Pengembangan sumber belajar berbasis karakter peserta didik (ikhtiar optimalisasi proses pembelajaran pendidikan agama islam (PAI)). *JURNAL AZKIA: Jurnal Aktualisasi Pendidikan Islam*, *19*(2), 83-91.
- Nurrahman, B. (2021). Pengaruh operating leverage dan financial leverage terhadap earningpershare (eps) pada perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di bej tahun 2016-2018. *Juhanperak*, *2*(1), 94-106.
- Parjaman, T., & Akhmad, D. (2019). Pendekatan penelitian kombinasi: sebagai "jalan tengah" atas dikotomi kuantitatif-kualitatif. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, *5*(4), 530-548.
- Posadas et al. (2023). Online Survey of Consumer Preferences for Poinsettia Cultivars. *Horticulturae*, *9* (449)
- Rinanto, Y., Mufida, A., Rahmawati, D. S., & Muyasaroh, Y. F. (2022). Pengaruh Lama Penutupan Sungkup terhadap Pertumbuhan Stek Mawar (*Rosa* sp.). In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, *19*(11), 47-51.
- Samsinar, S. (2020). Urgensi learning resources (sumber belajar) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13*(2), 194-205.
- Shintia, M., Fajriani, S., & Ariffin, A. (2018). Pengaruh waktu dan lama penyungkupan terhadap pertumbuhan Tanaman Kastuba (*euphorbia*


- pulcherrima wild.*). *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, *2*(1), 64.
- Indasari, N., Hernawati, & Hamzah, R. R. (2018). Pengaruh Pemberian Cahaya terhadap Waktu Perkecambah Tanaman Bayam (*Amaranthus Spinosis*). *Jurnal Fisika Dan Terapannya (JFT)*, *5*(2), 136–146.
- Marselin, R., Yuliati, T., & Desriyati, W. (2022). Sistem Pembelajaran Pertumbuhan Tanaman Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jutekinf (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, *10*(1), 32–36. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v10i1.360>.
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, *11*(1), 13–21. <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>.
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, *1*(1), 13-23.
- Trivellini, A., Toscano, S., Romano, D., & Ferrante, A. (2023). LED lighting to produce high quality ornamental plants. *Plants*, *12*(8), 1667.
- Veronica, E., Chrismayanti, N. K. S., & Dampati, P. S. (2021). Potensi ekstrak kastuba (*Euphorbia pulcherrima*) sebagai tabir surya terhadap paparan sinar UV. *Journal of Medicine and Health*, *3*(1), 83-92.
- Veronica, E., & Chrismayanti, N. K. S. D. (2020). Potensi Daun Kastuba (*Euphorbia Pulcherrima*) Sebagai Antimalaria *Plasmodium Falciparum*. *Hang Tuah Medical Journal*, *18*(1), 1-15.



## 2. Surat Plagiasi



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**PENDIDIKAN BIOLOGI**  
biology.umm.ac.id | biologi@umm.ac.id

### LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:


Nama : Aura Febiola Afi Putri  
NIM : 202110070311025  
Judul Skripsi : PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KASTUBA MERAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) mahasiswa dengan hasil sebagai berikut :

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	0%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	2%
BAB II (METODOLOGI)	10%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	12%
BAB V (KESIMPULAN)	3%


Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,




**Prof. Dr. Rr Eko Susetyarini, M.Si**

Malang, 17 Oktober 2025  
Admin Deteksi Plagiasi



**Jenik Rahayu, S.Pd**



Kampus I  
Jl. Rangsang 1 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 561 253 (Hunting)  
F: 162 341 661 432

Kampus II  
Jl. Bendungan Sutani No 188 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 551 145 (Hunting)  
F: 162 341 551 161

Kampus III  
Jl. Raya Togomas No 246 Masing, Jawa Timur  
P: +62 341 464 319 (Hunting)  
F: 462 341 461 433  
E: webmaster@umm.ac.id