



**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN IRISAN DAUN
BAGIAN BASAL, MEDIAL, APIKAL TERHADAP
PERTUMBUHAN AKAR DAN TUNAS ADVENTIF
Begonia imperialis Lem.**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Biologi

oleh

Martin Aji Sayekti

4411418042

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

SEMARANG, TAHUN 2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Irisan Daun Bagian Basal, Medial, Apikal Terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Adventif *Begonia Imperialis* Lem.” yang disusun oleh

Nama : Martin Aji Sayekti

NIM : 4411418042

Prodi : Biologi

Telah disetujui untuk diajukan ke sidang skripsi.

Semarang, 10 Juli 2023

Pembimbing



Prof. Dr. Amin Retnoningsih, M.Si.

NIP. 196007121990032001

PENGESAHAN

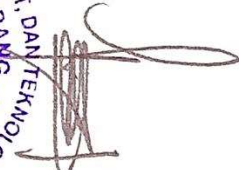

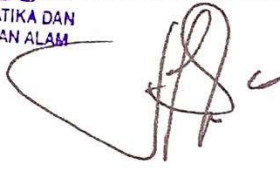



Skripsi berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Irisan Daun Bagian Basal, Medial, Apikal Terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Adventif *Begonia Imperialis*” yang disusun oleh

Nama : Martin Aji Sayekti

NIM : 4411418042

Prodi : Biologi

Telah dipertahankan dalam ujian skripsi pada hari Senin, 10 Juli 2023.

Ketua Penguji Prof. Edy Cahyono, M.Si. NIP. 196412051990021001	 
Sekretaris Dr. Dewi Mustikaningtyas, S.Si., M.Si.Med. NIP. 198003112005012003	
Penguji 1 Prof. Dr. Enni Suwarsi Rahayu, M.si. NIP. 196009161986012001	
Penguji 2 Talitha Widiatningrum, M.Si., Ph.D. NIP. 198009292005012004	
Penguji 3/Pembimbing Prof. Dr. Amin Retnoningsih, M.Si. NIP. 196007121990032001	

PERNYATAAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Irisan Daun Bagian Basal, Medial, Apikal Terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Adventif *Begonia Imperialis*” merupakan karya ilmiah asli dan bukan hasil karya orang lain baik seluruh ataupun sebagian saja. Pendapat atau temuan orang lain yang dikutip di dalam skripsi ini telah ditulis berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 10 Juli 2023

Yang menyatakan



Martin Aji Sayekti

NIM 4411418042

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Pengetahuan menghasilkan kesadaran
Kesadaran mendorong sebuah tindakan
Tindakan menghasilkan perubahan”

Persembahan

Karya tulis ini saya persembahkan kepada kedua orang tua yang saya cintai, dengan sepenuh hati memberi dukungan moril dan materil kepada saya. Kepada dosen pembimbing saya yang telah membimbing, memberi pencerahan dan ilmu-ilmu yang bermanfaat kepada saya. Kepada teman-teman, sahabat dan kekasih saya yang telah memberi semangat dan bantuan serta menjadi pendengar dan penenang dikala kesulitan datang. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk diri saya dan pembaca.

ABSTRAK

Sayekti, Martin Aji. 2023. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Irisan Daun Bagian Basal, Medial, Apikal Terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Adventif *Begonia Imperialis* Lem. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Prof. Dr. Amin Retnoningsih, M.Si.

Begonia imperialis Lem. memiliki bentuk dan pola warna daun serta bunga yang unik, menjadi salah satu komoditi yang diminati di pasar florikultura. Kontinuitas ketersediaan tanaman ini dapat diupayakan melalui stek irisan daun dengan berbagai konsentrasi ZPT bagian daun. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh, interaksi, dan efektivitas perlakuan ZPT dan irisan bagian daun terhadap pertumbuhan tunas dan akar adventif *B. imperialis*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap dua faktor, yaitu ZPT yang terdiri dari empat taraf, yakni IBA 200 ppm + BAP 100 ppm, IBA 150 ppm + BAP 150 ppm, IBA 100 ppm + BAP 200 ppm dan tanpa penambahan ZPT, dan irisan bagian daun yang terdiri dari tiga taraf yakni, bagian basal, medial, dan apikal. Percobaan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Daun *B. imperialis* dipotong radial menjadi beberapa bagian dan dipotong lagi secara tangensial menjadi tiga bagian, yaitu basal, medial, dan apikal, kemudian direndam pada empat formulasi ZPT. Stek ditanam dalam media *cocopeat*. Kemudian diamati setelah 6 MST (minggu setelah tanam) dan 12 MST.

Hasil penelitian menunjukkan semua perlakuan menghasilkan lebih dari 85% stek hidup. Perlakuan ZPT dan irisan bagian daun berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah akar, berat basah dan berat kering akar. Interaksi ZPT dan irisan bagian daun hanya berpengaruh pada jumlah tunas saja. Perlakuan IBA 150 ppm + BAP 150 ppm dan irisan bagian medial memberikan rata-rata jumlah tunas terbanyak yaitu 11,3, perlakuan IBA 200 ppm + BAP 100 ppm dan irisan bagian medial menghasilkan rata-rata jumlah akar terbanyak yaitu 6,2, rata-rata berat basah akar 0,025 g, dan rata-rata berat kering akar 0,002 g.

Kombinasi ZPT dengan BAP berkonsentrasi lebih tinggi dibanding IBA menghasilkan tunas lebih banyak, sebaliknya kombinasi ZPT dengan BAP berkonsentrasi rendah dibanding IBA menghasilkan akar dengan berat yang baik namun sedikit tunas. Pada tingkatan organ sitokinin seperti BAP merangsang pembentukan tunas, dan auksin seperti IBA merangsang pembentukan akar, interaksinya dengan irisan bagian daun yang mengandung fitohormon endogen menghasilkan akar dan tunas yang optimal. Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti merekomendasikan penggunaan kombinasi konsentrasi BAP yang tinggi dibanding IBA seperti pada IBA 100 ppm + BAP 200 atau setidaknya seimbang dan bagian irisan daun medial untuk hasil stek daun bertunas banyak.

Kata kunci: *Begonia imperialis*, Benzyl amino purine, Indole-3-Butyric acid, tunas dan akar adventif, Stek irisan daun.

PRAKATA

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir skripsi berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Irisan Bagian Daun (Basal, Medial, Apikal) Terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Adventif *Begonia Imperialis* Lem.” sebagai syarat menyelesaikan jenjang S1 Biologi, FMIPA UNNES. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian hingga skripsi ini selesai dibuat.

1. Dr. Dewi Mustikaningtyas, S.Si., M.Si.Med selaku Koorprodi Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Biologi.
2. Prof. Dr. Amin Retnoningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, memberikan masukan dan arahan kepada penulis.
3. Dosen Penguji 1 Prof. Dr. Enni Suwarsi Rahayu, M.Si. yang memberikan koreksi, saran, dan arahan kepada penulis.
4. Dosen Penguji 2 Talitha Widiatningrum, M.Si., PhD. yang memberikan koreksi, saran, dan arahan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Biologi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan ilmu untuk penulis selama perkuliahan.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Ramin Suratno dan Ibu Retnati, dan kepada saudara-saudara penulis,

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis, pembaca dan masyarakat kelak. Aamiin.

Semarang, 10 Juli 2023

Penulis

Martin Aji Sayekti

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Percobaan	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Keaslian Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	7
2.3. Kerangka Berpikir	14
2.4. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Pendekatan dan Desain Penelitian.....	16
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	18
3.3. Populasi dan Sampel	18
3.4. Variabel Penelitian	18
3.5. Instrumen Penelitian.....	19
3.6. Prosedur Penelitian.....	21
3.7. Data dan Sumber Data.....	22

3.8. Teknik Pengumpulan Data	23
3.9. Teknik Analisis Data	23
3.10. Hipotesis Statistik	25
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil Penelitian.....	27
4.2. Pembahasan	35
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Simpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	49