

**PEMBUNGAAN TANAMAN SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)
AKIBAT PEMBERIAN BENZILADENIN**

SKRIPSI

Oleh

Anggun Sari
1914121005



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PEMBUNGAAN TANAMAN SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel) AKIBAT PEMBERIAN BENZILADENIN

Oleh

ANGGUN SARI

Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) merupakan tanaman hias yang memiliki bunga berwarna putih cerah yang kontras dengan warna hijau daun tua sehingga tampak elegan sebagai tanaman hias ruang. Tanaman spatifilum juga dapat menyerap racun atau membersihkan udara dalam ruangan dari polutan. Upaya untuk meningkatkan nilai keindahan pada tanaman spatifilum yaitu dengan penambahan zat pengatur tumbuh dan frekuensi pemberian yang lebih sering ke tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian benziladenin dan tanpa pemberian benziladenin, perbedaan konsentrasi benziladenin, dan perbedaan frekuensi pemberian benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas 5 perlakuan tunggal, yaitu F0B0 (tanpa perlakuan benziladenin), F1B1 (konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan dua kali aplikasi), F1B2 (konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan dua kali aplikasi), F2B1 (konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan empat kali aplikasi), F2B2 (konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan empat kali aplikasi). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian benziladenin dapat meningkatkan jumlah anakan. Pemberian benziladenin konsentrasi 20 ppm menunjukkan periode waktu mekar bunga tanaman spatifilum lebih cepat dan tingkat kehijauan daun lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 40 ppm. Frekuensi pemberian benziladenin 2 kali dan 4 kali tidak menunjukkan perbedaan pengaruh.

Kata Kunci : Benziladenin, frekuensi, konsentrasi, dan spatifilum.

**PEMBUNGAAN TANAMAN SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)
AKIBAT PEMBERIAN BENZILADENIN**

Oleh

Anggun Sari

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **PEMBUNGAAN TANAMAN SPATIFILUM
(*Spathiphyllum wallisii* Regel) AKIBAT
PEMBERIAN BENZILADENIN**

Nama Mahasiswa : **Anggun Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1914121005**

Jurusan : **Agroteknologi**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**

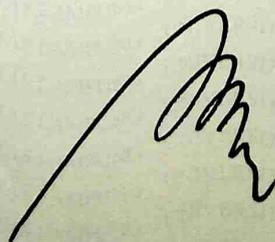


Ir. Rugayah, M.P.
NIP 196111071986032002



Ir. Nur Yasin, M.Si.
NIP 195910091986031002

2. **Ketua Jurusan Agroteknologi**



Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si.
NIP 196305081988112001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Rugayah, M.P.**



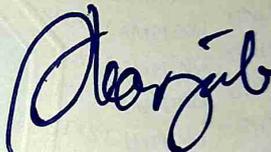
.....

Sekretaris : **Ir. Nur Yasin, M.Si.**



.....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Agus Karyanto, M.Sc.**



.....

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **26 Juli 2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Pembungaan Tanaman *Spathiphyllum wallisii* Regel) Akibat Pemberian Benziladenin" merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hal yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya tulis ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 26 Juli 2023

Penulis



Anggun Sari
1914121005

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Batang Hari Ogan 29 September 2000. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Limtono dan Ibu Sarmini. Penulis memulai pendidikan formal di TK Harapan pada tahun 2006-2007 dan melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Batang Hari Ogan pada tahun 2007-2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 3 Metro pada tahun 2013-2016 dan SMA Negeri 2 Metro pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Univeritas Lampung melalui jalur seleksi SNMPTN dan memilih minat penelitian di bidang hortikultura.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2022 di Desa Banjar Negeri, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Pada tahun 2022 penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) di SuNeng Hydrofarm yang bertempat di Perum Korpri, Sukarame, Bandar Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi koordinator kelas Matematika (2019), Fisika Dasar (2019), Statistika Dasar (2020), Rancangan Percobaan (2021), dan Metodologi Penelitian (2022). Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Kimia Dasar pada semester 3 tahun 2020, Biologi Dasar pada semester 4 tahun 2021, Statistika Dasar pada semester 6 tahun 2022, Biologi Dasar pada semester 7 tahun 2022, Kimia Dasar pada semester 7 tahun 2022, Fisiologi Tumbuhan pada semester 7 tahun 2022, Genetika Pertanian pada semester 7 tahun 2022, Perencanaan Pertanian pada semester 7 tahun 2022, Teknik Budidaya Tanaman pada semester 7 tahun 2022, Biologi 2 pada semester 8 tahun 2023 dan Statistika Dasar pada semester 8 tahun 2023. Penulis juga pernah menjadi Penanggung Jawab Praktik Pengenalan Pertanian (P3) pada 2021.

Penulis juga pernah menjadi Moderator Pembekalan Praktik Pengenalan Pertanian (P3) Jurusan Agroteknologi pada 2021 dan MC Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Jurusan Agroteknologi pada 2021. Penulis juga pernah menjadi Tutor Forum Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Lampung Periode 2020/2021. Penulis juga pernah menjadi Tim Akreditasi Internasional (ASIIN) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada 2021- 2023.

Penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi internal kampus yaitu Persatuan Mahasiswa Agroteknologi (Perma AGT) sebagai anggota Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat periode 2021 dan Bendahara Umum Periode 2022. Penulis juga ikut serta dalam DPM U KBM Universitas Lampung sebagai Staf Badan Kajian Periode 2020. Penulis juga mengikuti Birohma Universitas Lampung sebagai Anggota Muda Periode 2019. Penulis juga pernah berkontribusi sebagai Delegasi Formatani Leadership Digital Class (FLDC) 2021. Penulis juga mengikuti Musyawarah Wilayah Formatani Ke-VI 2021 di Universitas Malikussaleh, Aceh Utara dan Musyawarah Nasional Formatani Ke-VI 2021 di Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Penulis juga pernah meraih juara 4 LKTIN Agrotechnology Festival 2021.

MOTTO

“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad” (Abu Hamid Al Ghazali)

“Kamu harus mulai untuk menjadi hebat” (Zig Ziglar)

“Memutuskan menjadi luar biasa tidak mustahil bagi orang biasa”
(Elon Musk)

“Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain belum ketahui”
(Aristotle Onassis)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan mereka sendiri” (QS Ar-rad 11)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS Al Baqarah 286)

“If Allah is making you wait, then be prepared to receive more than what you asked for” (Penulis)

“Your dues are never rejected. They are answered in different ways” (Penulis)

“Great things are not done by impulse, but by a series of small things brought together” (Vincent van Gogh)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta puji syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Karya ilmiah ini penulis persembahkan untuk

Kedua Orang Tua Penulis

Papa Limtono dan Mama Sarmini

Ayuk Citra Trisna Dewi

Seluruh Keluarga dan Para Sahabat
Hidup ini lebih berwarna karena kalian dan
Teman-Teman Seperjuangan Penulis S1 Agroteknologi 2019 serta Keluarga Besar
Perma AGT yang selalu memberikan pembelajaran dan
motivasi selama perkuliahan.

SANWACANA

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang. Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. yang telah melimpahkan segala Rahmat dan Hidayah-Nya kepada setiap hamba yang dicintai-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah menjadi suritauladan bagi umatnya.

Teriring syukur dan harap, karena penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulis selama penyusunan skripsi ini bukan semata-mata karena kemampuan penulis sendiri, melainkan karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc., selaku Ketua Bidang Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas saran dan persetujuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Utama yang senantiasa mencurahkan waktu, tenaga, ilmu pengetahuan, motivasi, nasihat, arahan, dan kritikan selama masa perkuliahan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Ir. Nur Yasin, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang senantiasa memberikan motivasi dan bimbingan selama penyusunan skripsi.

6. Bapak Dr. Ir. Agus Karyanto, M.Sc., selaku Dosen Pembahas dalam seluruh proses penelitian dan penulisan skripsi atas bimbingan dan saran-saran yang telah diberikan.
7. Seluruh Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Lampung.
8. Kedua Orang Tua penulis, Papa Limtono dan Mama Sarmini yang telah membesarkan sampai saat ini dan tiada lelah memberikan doa dan dukungan baik materil maupun non materil demi keberhasilan penulis.
9. Ayuk Citra Trisna Dewi dan Akak Indra Nugraha yang senantiasa memberikan semangat serta motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat Tia Viany Juwita yang sudah menemani selama 14 tahun ini serta memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
11. Sahabat dan *partner* penelitian Ulivia Alfina Zahra atas kebersamaan, kerjasama, semangat, dan motivasi kepada penulis.
12. Sahabat Adinda Yuantira yang sudah menemani selama perkuliahan ini serta selalu membantu dan menyemangati penulis.
13. Para sahabat penulis, yaitu Patrecia Putri Agustini, Lima Andini, Nevi Dumaika, Lady Khairunnisa, Dinda Amanda, Orin Tasia, Adinda Rachma, dan Putri Pebianti, yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
14. Jajaran Presidium Inti Perma AGT periode 2022 yaitu Andreas Putra Wijaya dan Nabilla Syalsa Anisma atas kebersamaan dan semangat yang luar biasa kepada penulis.
15. Jajaran Presidium Perma AGT periode 2022 yang telah mengajarkan nilai-nilai kehidupan dan ilmu organisasi selama perkuliahan.
16. Keluarga Besar Agroteknologi Angkatan 2019 yang memberikan semangat, dukungan, dan kekeluargaan yang erat.

Penulis menyadari akan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini yang jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga bantuan yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bandar Lampung, Juli 2023

Penulis,

Anggun Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran	4
1.5 Hipotesis	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Spatifilum	9
2.2 Zat Pengatur Tumbuh Benziladenin	10
2.3 Pengaruh Benziladenin terhadap Tanaman Hias	12
2.4 Pengaruh Frekuensi Aplikasi Benziladenin terhadap Tanaman Hias	13
III. BAHAN & METODE	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1 Persiapan bahan tanam	16
3.4.2 Perawatan dan pemeliharaan tanaman spatifilum	18

3.4.1 Aplikasi benziladenin	19
3.4.5 Pengamatan	21
3.5 Variabel Penelitian	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian	23
4.1.1 Pertumbuhan vegetatif	25
4.1.1.1 Penambahan tinggi tanaman	25
4.1.1.2 Penambahan jumlah daun	26
4.1.1.3 Jumlah anakan	27
4.1.1.4 Tingkat kehijauan daun	29
4.1.2 Pertumbuhan generatif	31
4.1.2.1 Jumlah bunga	32
4.1.2.2 Lebar mahkota	32
4.1.2.3 Awal muncul bunga	33
4.1.2.4 Awal mekar bunga	34
4.1.2.5 Panjang mahkota	36
4.1.2.6 Panjang tangkai	38
4.1.2.7 Masa pajang bunga	39
4.2 Pembahasan	41
V. SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain perbandingan kontras pada uji ortogonal kontras	16
2. Uji lanjut ortogonal kontras pada penambahan jumlah anakan	28
3. Uji lanjut ortogonal kontras pada penambahan tingkat kehijauan daun	30
4. Uji lanjut ortogonal kontras pada awal mekar bunga	35
5. Data pengamatan pengaruh pemberian benziladenin pada panjang mahkota	37
6. Data pengamatan pengaruh pemberian benziladenin pada panjang tangkai	38
7. Data pengamatan pengaruh pemberian benziladenin pada masa pajang bunga	40
8. Rekapitulasi data hasil pengamatan visual pada tanaman spatifilum	55
9. Hasil pengamatan variabel penambahan tinggi tanaman	56
10. Uji homogenitas ragam variabel penambahan tinggi tanaman	56
11. Uji aditivitas variabel penambahan tinggi tanaman	57
12. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel tinggi tanaman	57
13. Analisis ragam variabel penambahan tinggi tanaman	58
14. Uji lanjut ortogonal kontras pada penambahan tinggi tanaman ..	58
15. Hasil pengamatan variabel penambahan jumlah daun	59
16. Uji homogenitas ragam variabel penambahan jumlah daun	59

17. Uji aditivitas variabel pertambahan jumlah daun	60
18. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel jumlah daun	60
19. Analisis ragam variabel pertambahan jumlah daun	61
20. Uji lanjut ortogonal kontras pada pertambahan jumlah daun	61
21. Hasil pengamatan variabel pertambahan jumlah anakan	62
22. Uji homogenitas ragam variabel pertambahan jumlah anakan	62
23. Uji aditivitas variabel pertambahan jumlah anakan	63
24. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel jumlah anakan	63
25. Analisis ragam variabel pertambahan jumlah anakan	64
26. Hasil pengamatan variabel tingkat kehijauan daun	64
27. Uji homogenitas ragam variabel tingkat kehijauan daun	65
28. Uji aditivitas variabel tingkat kehijauan daun	66
29. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel tingkat kehijauan daun	66
30. Analisis ragam variabel tingkat kehijauan daun	67
31. Hasil pengamatan variabel jumlah bunga	67
32. Uji homogenitas ragam variabel jumlah bunga	68
33. Uji aditivitas variabel jumlah bunga	69
34. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel jumlah bunga	69
35. Analisis ragam variabel jumlah bunga	70
36. Uji lanjut ortogonal kontras pada jumlah bunga	70
37. Hasil pengamatan variabel lebar mahkota	71
38. Uji homogenitas ragam variabel lebar mahkota	71
39. Uji aditivitas variabel lebar mahkota	72
40. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel lebar mahkota	72

41. Analisis ragam variabel lebar mahkota	73
42. Uji lanjut ortogonal kontras pada lebar mahkota	73
43. Hasil pengamatan variabel awal muncul bunga	74
44. Uji homogenitas ragam variabel awal muncul bunga	74
45. Uji aditivitas variabel awal muncul bunga	75
46. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel awal muncul bunga	75
47. Analisis ragam variabel awal muncul bunga	76
48. Uji lanjut ortogonal kontras pada awal muncul bunga	76
49. Hasil pengamatan variabel awal mekar bunga	77
50. Uji homogenitas ragam variabel awal mekar bunga	77
51. Uji aditivitas variabel awal mekar bunga	78
52. Nilai $Q = (X_{ij})(d_i)(d_j)$ pada variabel mekar bunga	78
53. Analisis ragam variabel awal mekar bunga	79
54. Hasil pengamatan variabel panjang tangkai	79
55. Hasil pengamatan variabel panjang mahkota	80
56. Hasil pengamatan variabel masa pajang bunga	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran pembungaan tanaman spatifilum dengan perbedaan konsentrasi dan frekuensi pemberian benziladenin	7
2. Struktur molekul benziladenin	11
3. Denah tata letak penelitian	15
4. Kondisi bahan tanam	17
5. Persiapan media tanam	18
6. Perbedaan tampilan antara tanaman spatifilum tanpa pemberian benziladenin (kontrol) dengan pemberian benziladenin konsentrasi 40 ppm dan frekuensi pemberian 4 kali (F2B2)	23
7. Tampilan spatifilum	24
8. Tampilan spatifilum pada konsentrasi benziladenin 40 ppm dan frekuensi pemberian 4 kali (F2B2).....	24
9. Pengaruh pemberian benziladenin pada pertambahan tinggi tanaman	26
10. Pengaruh pemberian benziladenin pada pertambahan jumlah daun.....	27
11. Pengaruh pemberian benziladenin pada pertambahan jumlah anakan	29
12. Pengaruh pemberian benziladenin pada tingkat kehijauan daun	31
13. Pengaruh pemberian benziladenin pada jumlah bunga	32
14. Pengaruh pemberian benziladenin pada lebar mahkota	33

15. Pengaruh pemberian benziladenin pada awal muncul bunga	34
16. Pengaruh pemberian benziladenin pada awal mekar bunga	36
17. Pengaruh pemberian benziladenin pada panjang mahkota	37
18. Pengaruh pemberian benziladenin pada panjang tangkai	38
19. Pengaruh pemberian benziladenin pada masa pajang bunga	40
20. Tampilan tanaman spatifilum pada 5 perlakuan	54
20. Penimbangan pupuk NPK, Kcl, dan TSP	81
21. Pembuatan guratan pada pot	81
22. Aplikasi pupuk secara melingkar pada pot	81
23. Pembuatan larutan stok benziladenin konsentrasi 200 ppm	81
24. Pembuatan larutan benziladenin konsentrasi 20 ppm dan 40 ppm	82
25. Larutan benziladenin konsentrasi 20 ppm	82
26. Larutan benziladenin konsentrasi 40 ppm	82
27. Aplikasi benziladenin pada titik tumbuh	82
28. Pengukuran tingkat kehijauan daun meenggunaka SPAD 520	83

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*) merupakan tanaman hias yang memiliki bunga berwarna putih cerah yang kontras dengan warna hijau daun tua sehingga nampak elegan sebagai tanaman hias ruang. Spatifilum ini dapat tumbuh dan berbunga dengan baik pada tempat yang tidak terkena cahaya matahari secara langsung atau tanaman *indoor*. Nilai keindahan spatifilum terdapat pada anakan yang banyak dengan daun yang rimbun dan kemunculan bunga yang berwarna putih (Rugayah dkk., 2021). Tanaman spatifilum selain dapat dinikmati keindahannya juga memiliki manfaat terhadap lingkungan, seperti dapat menyerap racun atau membersihkan udara dalam ruangan dari polutan (Agromedia, 2010).

Waktu lamanya berbunga tanaman spatifilum adalah 3 sampai 4 bulan dalam setahun selama siklus bunga alami aktif (Henny dkk., 2006). Agar tanaman spatifilum tidak menunggu lama untuk berbunga maka salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan-bahan kimia antara lain penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan untuk pemacuan anakan dan pembungaan yaitu benziladenin (Harjadi, 2009).

Benziladenin adalah hormon sitokinin sintetik yang salah satu fungsinya mampu memecah masa istirahat biji (dormansi biji), merangsang pertumbuhan embrio, dan pembentukan organ (Harjadi, 2009). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan penggunaan hormon yaitu konsentrasi sehingga penggunaan konsentrasi yang tepat penting untuk dikaji dalam penelitian ini. Pemberian

benziladenin dapat menghasilkan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan beberapa jenis tanaman tergantung taraf konsentrasinya. Hasil penelitian Rugayah dkk. (2012) menunjukkan bahwa aplikasi BA pada tanaman pisang Ambon Kuning dengan konsentrasi 50 ppm mampu menghasilkan presentase tunas paling tinggi (91,67 %) dibandingkan dengan konsentrasi 100 ppm.

Penelitian lain yang dilakukan Afriyanti (2009) menunjukkan bahwa pemberian benziladenin (BA) pada tanaman *Anthurium* varietas *Eave of love* dan *Aglonema* varietas Butterfly dengan konsentrasi 150 ppm dapat mempercepat waktu muncul anakan, meningkatkan jumlah anakan, dan meningkatkan tinggi anakan. Hasil penelitian Awalia (2015) menunjukkan bahwa pemberian BA pada tanaman anggrek tanah dengan konsentrasi 50 ppm dapat menghasilkan tingkat kehijauan daun dengan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa BA. Hasil penelitian Burhan (2016) menunjukkan bahwa pemberian BA pada konsentrasi 100 mg/l setiap minggu yang dilakukan penyemprotan selama 8 minggu, pada tanaman anggrek *Dendrobium* hibrid menghasilkan diameter batang semu yang lebih besar dibandingkan BA 200 mg/l. Hal ini diduga bahwa pemberian BA 100 mg/l sudah mencapai titik maksimum, sehingga hormon yang ada dalam jaringan tanaman seimbang terutama nisbah sitokinin dan auksin dalam kondisi yang ideal untuk memacu pertumbuhan tanaman. Nambira dkk. (2012) menunjukkan bahwa pemberian BA pada konsentrasi 200 mg/l dapat meningkatkan jumlah daun baru terbanyak pada tanaman anggrek *Dendrobium* Angel White.

Faktor kedua yang mempengaruhi keberhasilan penggunaan hormon yaitu frekuensi aplikasi. Frekuensi aplikasi yang berbeda pada zat pengatur tumbuh benziladenin dapat memberikan pengaruh yang berbeda. Berdasarkan penelitian Fuadi dkk. (2014) diketahui bahwa aplikasi benziladenin 150 ml/l pada tanaman Bambu rezeki (*Dracaena sanderiana*) yang diaplikasikan setiap 4 hari sekali tinggi tanaman cenderung sama, akan tetapi pada aplikasi benziladenin 7 hari sekali tinggi tanaman mengalami penurunan. Hal tersebut karena frekuensi aplikasi yang jarang dapat mengurangi tinggi tanaman pada Bambu rezeki (*Dracaena sanderiana*). Selanjutnya frekuensi aplikasi benziladenin juga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah daun dan bobot segar batang. Tanaman

Bambu rezeki (*Dracaena sanderiana*) yang diaplikasi benziladenin 150 ml/ l pada 7 hari sekali menghasilkan jumlah daun dan bobot segar batang yang sama dengan aplikasi 4 hari sekali, tetapi pada variabel bobot kering hasilnya paling rendah pada aplikasi 7 hari sekali.

Tanaman spatifilum membutuhkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan. Penggunaan zat pengatur tumbuh dengan batas konsentrasi rendah dan frekuensi pemberian yang lebih sering dapat memenuhi jumlah yang dibutuhkan pada tanaman, sehingga dapat memacu munculnya anakan dan pembungaan pada tanaman spatifilum. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi dan frekuensi aplikasi benziladenin pada tanaman spatifilum.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pengaruh aplikasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum berbeda dengan tanpa benziladenin?
2. Apakah perbedaan konsentrasi benziladenin berpengaruh terhadap pembungaan tanaman spatifilum?
3. Apakah perbedaan frekuensi aplikasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan pengaruh antara pemberian benziladenin dengan tanpa pemberian benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum.
2. Mengetahui perbedaan konsentrasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum.
3. Mengetahui perbedaan frekuensi aplikasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum.

1.4 Kerangka Pemikiran

Tanaman spatifilum merupakan tanaman hias indoor atau dalam ruangan yang mempunyai arti penting bagi manusia. Spatifilum sebagai salah satu tanaman hias di Indonesia yang disukai karena daunnya. Namun sebenarnya tanaman hias spatifilum ini akan lebih cantik jika memiliki bunga pada setiap anakannya. Bunga spatifilum yang berwarna putih membentuk setengah lengkungan dan di tengahnya terdapat spadik bunga yang cantik. Perpaduan antara warna daun hijau tua dengan bunga yang berwarna putih akan terlihat serasi dan kontras untuk dijadikan sebagai tanaman hias (Rugayah dkk., 2021).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan hormon sintesis dari luar tubuh tanaman. ZPT memiliki fungsi untuk merangsang perkecambahan, pertumbuhan akar, dan tunas. ZPT dapat dibagi menjadi beberapa golongan yaitu, auksin, sitokinin, giberelin, dan inhibitor. ZPT golongan auksin adalah Indol Asam Asetat (IAA), Indol Asan Butirat (IBA), Naftalen Asam Asetat (NAA), dan 2,4 D Diklorofenoksiasetat(2,4 D). ZPT yang termasuk golongan sitokinin adalah Kinetin, Zeatin, Ribosil, Benzil Aminopurin (BAP) atau Benziladenin (BA) (Hendaryono dkk., 2000).

Penggunaan dosis ZPT yang tepat dapat mempengaruhi proses pembungaan tanaman. Dosis yang kurang atau berlebih menyebabkan pengaruh ZPT menjadi hilang, sedangkan dosis yang tinggi akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Endah, 2001). Zat pengatur tumbuh dapat mempengaruhi aktivitas jaringan pada berbagai organ atau sistem organ tanaman. Zat pengatur tumbuh tidak memberi tambahan unsur hara karena bukan pupuk. Fungsi ZPT dalam jaringan tanaman adalah mengatur proses fisiologis pembelahan dan pemanjangan sel, serta mengatur pertumbuhan akar, batang, daun, bunga, dan buah (Saptarini dkk., 1998).

Penampilan spatifilum akan menarik apabila memiliki anakan yang banyak dengan daun yang rimbun dan setiap anakan mampu berbunga dengan serempak. Salah satu cara untuk membuat spatifilum menjadi rimbun karena anakan yang

banyak adalah penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) golongan sitokinin (Rugayah dkk., 2021). Hormon sitokinin berfungsi untuk memacu pembelahan sel di jaringan meristematik. Jenis ZPT yang sering digunakan untuk multiplikasi tunas adalah benziladenin (BA), karena memiliki efektivitas yang tinggi (Andalasari, 2010).

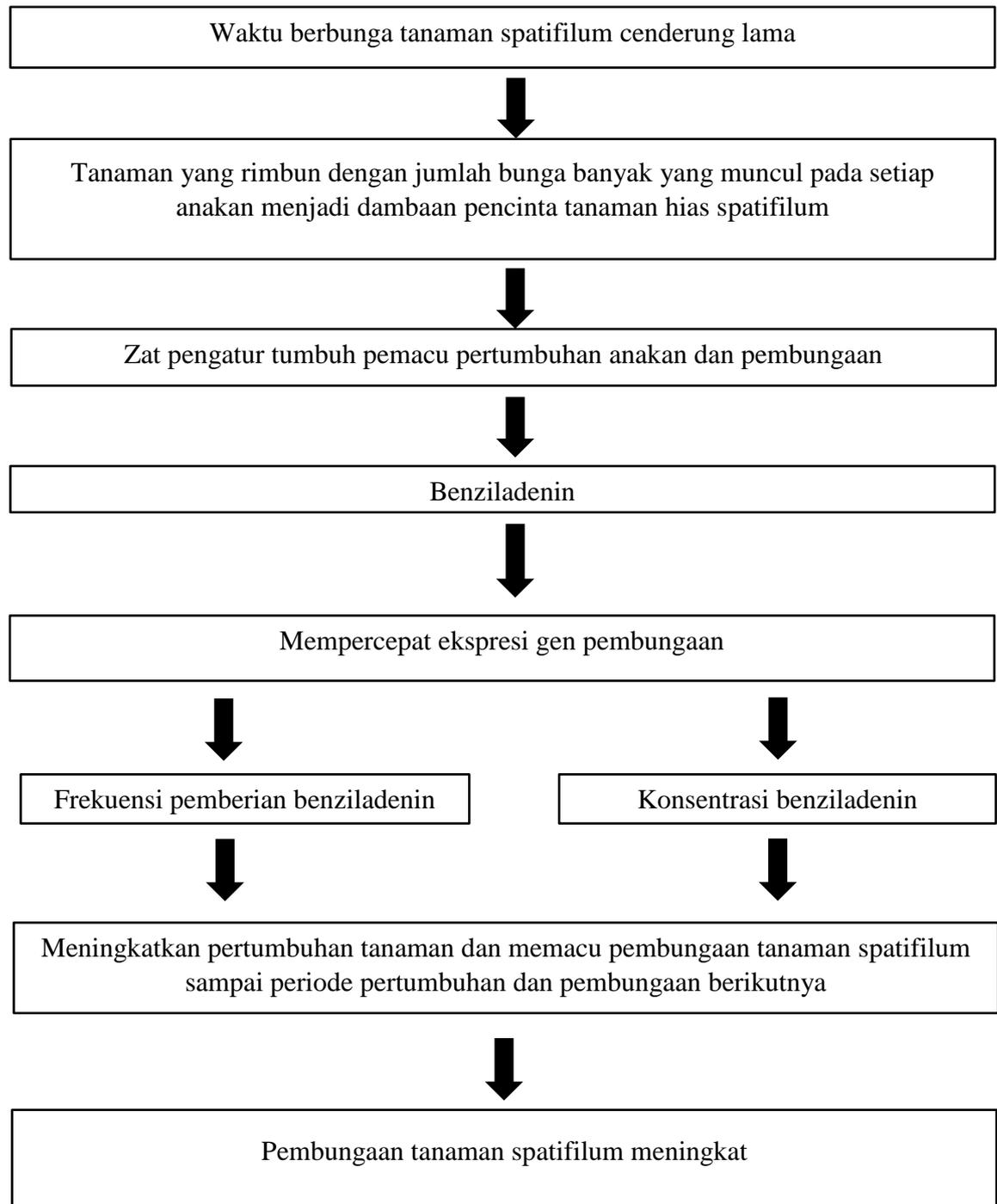
Pemberian BA masih jarang dilakukan pada penelitian di lapangan. Penelitian yang telah dilakukan adalah pada tanaman aglonema, anthurium, pisang muli, dan kamboja jepang. Perlakuan BA 100-150 ppm pada tanaman aglonema dan anthurium dapat mempercepat waktu muncul anakan dan meningkatkan jumlah anakan (Afriyanti, 2009). Penggunaan BA pada tanaman kamboja jepang dengan konsentrasi 75-300 ppm menunjukkan hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi maka jumlah tunas semakin sedikit (Endah, 2001).

Keberhasilan stek pucuk pada tanaman *Pinus banksiana* L. dipengaruhi secara signifikan oleh konsentrasi benziladenin dan jumlah aplikasi benziladenin. Saat konsentrasi benziladenin mencapai tingkat yang lebih tinggi yaitu 250 mg/L dan jumlah aplikasi meningkat menjadi 3 kali, maka keberhasilan stek pucuk pada tanaman *Pinus banksiana* L mengalami penurunan. Keberhasilan stek pucuk tertinggi terdapat pada tanaman dengan perlakuan kontrol dan satu kali aplikasi dengan konsentrasi benziladenin 125 mg/L (Browne, 2001).

Tanaman gandum yang diberi benziladenin dengan konsentrasi dan waktu aplikasi berbeda terhadap panjang malai memberikan pengaruh yang berbeda. Pada taraf 10 HST pemberian konsentrasi benziladenin 40 ppm lebih baik dibandingkan konsentrasi benziladenin 20 ppm, namun semakin lama waktu aplikasi menyebabkan konsentrasi benziladenin perlu untuk dikurangi. Hal ini karena, pada taraf waktu aplikasi 40 HST, konsentrasi benziladenin 20 ppm memberikan panjang malai yang lebih baik dibandingkan konsentrasi benziladenin 40 ppm (Wicaksono dkk., 2017).

Pemberian zat pengatur tumbuh dapat mempercepat ekspresi gen pembungaan. Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat mempercepat ekspresi gen yaitu benziladenin. Tanaman spatifilum adalah tanaman yang memiliki bunga, akan tetapi kemunculan bunga pada tanaman spatifilum cenderung sedikit karena panjang waktu transisi fase vegetatif tanaman untuk berbunga. Penambahan benziladenin diharapkan dapat merangsang pembungaan tanaman spatifilum.

Efektivitas pemberian zat pengatur tumbuh salah satunya benziladenin sangat bergantung pada konsentrasi dan frekuensi pemberiannya. Jika konsentrasi zat pengatur tumbuh tersebut yang diberikan rendah maka frekuensi pemberiannya lebih sering dibandingkan dengan pemberian dengan konsentrasi tinggi. Dalam hal ini penggunaan zat pengatur tumbuh benziladenin dan aplikasi mengikuti pola ini, sehingga perlu diteliti. Kerangka pemikiran pembungaan tanaman spatifilum dengan perbedaan konsentrasi dan frekuensi pemberian benziladenin (BA) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran pembungaan tanaman spatifilum dengan perbedaan konsentrasi dan frekuensi pemberian benziladenin (BA)

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh antara pemberian benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum dengan tanpa benziladenin.
2. Terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum.
3. Terdapat pengaruh perbedaan frekuensi aplikasi benziladenin terhadap pembungaan tanaman spatifilum.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Spatifilum

Spatifilum umumnya dikenal sebagai lily perdamaian, yang merupakan salah satu tanaman hias terlaris di industri tanaman dedaunan Florida. Tanaman spatifilum yang tumbuh subur akan menghasilkan dedaunan hijau tua yang menarik. Daya tarik dari tanaman spatifilum selain dedaunan hijau adalah warna bunga putih dan spadix. Kemunculan bunga berwarna putih menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen (Henny dkk., 2006).

Klasifikasi spatifilum sebagai berikut :

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Arales

Famili : Araceae

Genus : *Spathiphyllum*

Species: *Spathiphyllum wallisii* (Widyastuti, 2018).

Spatifilum merupakan salah satu tanaman pot berbunga utama di Eropa dan umumnya dijual dengan satu atau lebih perbungaan. Tanaman spatifilum adalah tanaman peneduh tropis serta netral hari yang berbunga umumnya selama musim semi (Henny 1986). Tanaman spatifilum dalam berbunga juga dipengaruhi oleh suhu. Tanaman yang mengalami suhu dingin 12°C dapat berbunga 3-4 minggu lebih awal daripada yang tidak didinginkan. Tanaman spatifilum dapat berbunga lebih dari satu kali sepanjang tahun (Henny dkk., 2006).

Tanaman spatifilum memiliki ciri daun yang tebal dan berwarna hijau tua dengan permukaan halus dan rata. Daun bisa mencapai ukuran panjang 50 cm dan lebar 25 cm, panjang tangkai daun bisa mencapai 20 cm. Tinggi tanaman berkisar 50-70 cm cocok ditempatkan di sudut ruangan, lorong atau loby (Widyastuti, 2018).

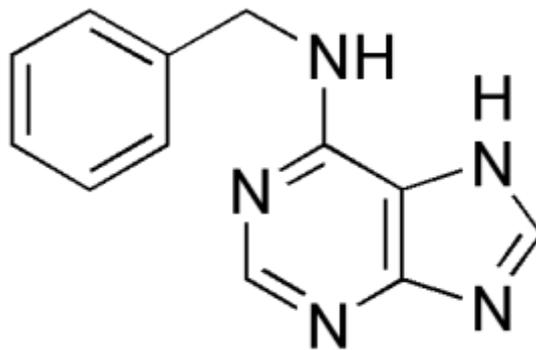
Tanaman Spatifilum dikategorikan sebagai tanaman hari netral. Penurunan tingkat cahaya dan suhu, pengurangan fotoperiode berpengaruh terhadap inisiasi bunga (Henny dkk., 2006). Tanaman Spatifilum harus memiliki biomassa vegetatif minimal sebelum pengembangan generatif dimulai untuk mendapatkan tanaman berkualitas komersial. Dalam siklus budidaya musim semi inisiasi bunga terjadi sangat awal, akibatnya hanya tahap tunas tunggal dengan sedikitnya tujuh daun yang dicapai (Heemers dkk., 2003).

Beberapa spesies spatifilum yang termasuk dalam family *Araceae* umumnya diketahui sebagai *spathe* atau *peace lily*. Kebanyakan spesiesnya lebih populer digunakan di dalam ruangan karena mampu membersihkan udara dalam ruangan seperti benzena, formaldehida, dan polutan lainnya (Kakoei dkk., 2013).

2.2 Zat Pengatur Tumbuh Benziladenin

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik alami atau sintetis yang menghambat atau memodifikasi pertumbuhan secara kualitatif dan perkembangan tanaman (Watimena, 1988). Penggunaan ZPT termasuk salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas tanaman hias. Salah satu upaya untuk mendapatkan tampilan tanaman adalah pemberian zat pengatur tumbuh yang mampu mempercepat pembungaan yaitu benziladenin dan penyediaan unsur hara (Watimena, 1988). Menurut Claudia (2009), ZPT memiliki beberapa fungsi antara lain mendorong terjadinya pembungaan, menekan perpanjangan batang, meningkatkan warna hijau daun, dan mencegah kerebahan tanaman. Jenis zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk memacu pembungaan adalah benziladenin yang sudah banyak diterapkan pada tanaman hias dan buah-buahan.

Benziladenin (BA) merupakan salah satu jenis sitokinin yang berperan dalam proses pembelahan sel (Gambar 2). Pemberian BA secara eksogen menyebabkan peningkatan konsentrasi sitokinin endogen sehingga dapat meningkatkan aktivitas pembelahan sel .



Gambar 2. Struktur molekul benziladenin (CDH, 2015).

Induksi pembungaan dapat dilakukan melalui jalur fotoperiodisasi, vernalisasi, mekanisme otonom perkembangan endogen tanaman, dan pengaruh fitohormon. Faktor-faktor tersebut menginduksi terjadinya jalur regulasi fitohormon dan genetika molekular yang sangat kompleks dalam pengaturan pembungaan (Heggei *and* Halliday, 2005). Benziladenin merupakan ZPT yang paling sering digunakan untuk induksi pembungaan (Yadav *and* Singh, 2011).

Benziladenin (BA) merupakan salah satu jenis sitokinin yang berperan dalam memperlambat proses senescensi sel dengan menghambat perombakan butir-butir klorofil dan protein dalam sel. Benziladenin mempunyai struktur yang serupa dengan kinetin. Benziladenin juga aktif dalam mendorong pertumbuhan kalus. Sitokinin mempengaruhi berbagai proses fisiologis di dalam tanaman. Sitokinin memperlambat proses penghancuran butir-butir klorofil pada daun yang terlepas dari tanaman (*detached leaves*) dan memperlambat proses *senescence* pada daun, buah, dan organ-organ lainnya. Pengaruh sitokinin pada berbagai proses diduga pada tingkat sintesis protein mengingat kesamaan struktur sitokinin dengan adenine yang merupakan komponen dari DNA dan RNA (Yadav *and* Singh, 2011).

2.3 Pengaruh Benziladenin terhadap Tanaman Hias

BA memberikan efek konsisten pada induksi pembungaan (Hew dan Yong, 2004). Pemberian BA untuk tanaman menghasilkan tunas vegetative sehingga pemberian BA harus tepat pada waktunya. Fungsi utama sitokinin adalah untuk memacu pembelahan sel. Hasil percobaan yang dilakukan Burhan (2016) menunjukkan bahwa pemberian BA pada tanaman anggrek dendrobium mulai dari 200 mg/l menghasilkan jumlah daun baru yang lebih banyak dari pada kontrol maupun perlakuan 100 mg/l BA. Peningkatan konsentrasi benziladenin BA menjadi 300 dan 400 mg/l dapat menghasilkan pertambahan jumlah daun baru yang tidak berbeda dengan perlakuan 200 mg/l BA. Maka peningkatan konsentrasi BA 200 mg/l merupakan konsentrasi maksimum dalam meningkatkan pertambahan jumlah daun. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Nambiar dkk (2012) yang menunjukkan bahwa perlakuan benziladenin (BA) dapat meningkatkan jumlah daun baru.

Hasil penelitian Nuryanti (2012) menunjukkan bahwa aplikasi benziladenin pada tanaman gladiol dengan konsentrasi 60 ppm menghasilkan jumlah tunas terbanyak yaitu, 4,21 tunas dibandingkan dengan benziladenin 50 ppm dengan jumlah 3,75 tunas, dan benziladenin 40 ppm menghasilkan 1,19 tunas. Penelitian Santoso dkk. (2013) menunjukkan bahwa pemberian benziladenin mampu meningkatkan jumlah cabang tanaman rosela. Jumlah cabang terbanyak didapat pada perlakuan 300 mg/l sebanyak 8,82 cabang, sedangkan jumlah cabang paling sedikit pada perlakuan 0 mg/l sebanyak 7,59 cabang. Penelitian Rugayah dkk. (2021) menunjukkan bahwa pemberian benziladenin pada tanaman spatifilum dengan konsentrasi 10-50 ppm cenderung menunjukkan adanya peningkatan luas daun, tingkat kehijauan daun, waktu muncul anakan, dan jumlah anakan dibandingkan dengan tanpa pemberian benziladenin.

2.4 Pengaruh Frekuensi Aplikasi Benziladenin terhadap Tanaman Hias

Frekuensi aplikasi benziladenin juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Wertheim dan Estabrooks (1994) pemberian benziladenin pada konsentrasi 400 ppm menghasilkan diameter batang buah apel lebih besar dibandingkan pada konsentrasi 50 ppm . Konsentrasi benziladenin pada 50 ppm tidak terlalu efektif dalam menginduksi tunas lateral, tetapi umumnya semakin tinggi konsentrasi benziladenin pertumbuhan tunas lateral semakin baik. Benziladenin yang diaplikasikan ke ujung batang yang tumbuh sebanyak delapan kali semprotan dan satu kali semprotan dengan konsentrasi 50 ppm dan 400 ppm pada waktu aplikasi yang sama menghasilkan lebih banyak tunas untuk berkembang menjadi pucuk pada delapan kali semprotan daripada dengan satu kali semprotan.

Hasil penelitian Sugon *et al.* (2005) menunjukkan daun apel fuji berumur satu tahun disemprot benziladenin dengan konsentrasi dan interval yang berbeda. Aplikasi pertama benziladenin dengan konsentrasi 600 mg/l sebanyak 3 kali disemprotkan selama 10 hari sekali, lalu aplikasi kedua benziladenin dengan konsentrasi 600 mg/l sebanyak 4 kali disemprotkan selama 7 hari sekali menghasilkan hasil yang berbeda dari kedua aplikasi tersebut. Jumlah daun apel fuji meningkat pada interval 7 hari sekali dengan 4 kali semprotan dibandingkan pada 10 hari sekali dan 3 kali semprotan.

III BAHAN & METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juli 2022. Persiapan penelitian dimulai bulan Februari 2022 didalam Rumah Kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan, yaitu pot, penggaris, selang, ember, timbangan, gembor, kamera, kertas, label, pisau, gunting tanaman, tali raffia, gelas ukur, dan alat tulis. Bahan yang digunakan, yaitu bibit tanaman spatifilum dengan umur seragam, media tanam dibuat dari campuran tanah, kompos, dan sekam mentah dengan perbandingan 2-1-1, fungisida berbahan aktif mankozeb 80 %, benziladenin (BA), dan pupuk NPK majemuk (1:2:2) yang didapat dari NPK mutiara, TSP, dan KCl.

3.3 Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 5 perlakuan tunggal. Perlakuan tersebut terdiri dari F_0B_0 (tanpa benziladenin), F_1B_1 (benziladenin konsentrasi 20 ppm dengan frekuensi pemberian dua kali), F_1B_2 (benziladenin konsentrasi 40 ppm dengan frekuensi pemberian dua kali), F_2B_1 (benziladenin konsentrasi 20 ppm dengan frekuensi pemberian empat kali), F_2B_2 (benziladenin konsentrasi 40 ppm dengan frekuensi pemberian empat kali). Masing-masing perlakuan tersebut diterapkan pada tiga sampel tanaman dan diulang sebanyak empat kali sehingga total sampel percobaan sebanyak 60 (5 perlakuan x 3 sampel tanaman x 4 ulangan) tanaman spatifilum . Selanjutnya sampel akan diberi label, diacak, dan disusun sesuai dengan tata letak pada Gambar 3.

Ulangan I	Ulangan II
F_0B_0	F_1B_2
F_1B_2	F_1B_1
F_1B_1	F_2B_2
F_2B_2	F_0B_0
F_2B_1	F_2B_1

Ulangan III	Ulangan IV
F_2B_2	F_1B_1
F_1B_1	F_2B_2
F_0B_0	F_2B_1
F_2B_1	F_1B_2
F_1B_2	F_0B_0

Gambar 3. Denah tata letak penelitian

Keterangan: F_0B_0 = Tanpa perlakuan benziladenin/kontrol

F_1B_1 = Konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan dua kali aplikasi

F_1B_2 = Konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan dua kali aplikasi

F_2B_1 = Konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan empat kali aplikasi

F_2B_2 = Konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan empat kali aplikasi

Semua data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis menggunakan microsoft excel. Uji homogenitas data hasil penelitian diuji dengan menggunakan uji barlett lalu, uji aditivitas atau kemenambahan data dilakukan dengan menggunakan uji tukey. Selanjutnya, jika asumsi terpenuhi maka data dianalisis dengan analisis ragam (anara) dan dilanjutkan dengan uji lanjut ortogonal kontras dengan desain atau model perbandingan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain perbandingan kontras pada uji ortogonal kontras

Kontras	Perbandingan	F0B0	F1B1	F1B2	F2B1	F2B2
C_1	Kontrol vs Perlakuan	-4	1	1	1	1
C_2	B_1 vs B_2	0	-1	1	-1	1
C_3	F_1 vs F_2 (20)	0	-1	0	1	0
C_4	F_1 vs F_2 (40)	0	0	-1	0	1

Keterangan : F_0B_0 = Tanpa perlakuan benziladenin/kontrol

F_1B_1 = Konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan dua kali aplikasi

F_1B_2 = Konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan dua kali aplikasi

F_2B_1 = Konsentrasi benziladenin 20 ppm dengan empat kali aplikasi

F_2B_2 = Konsentrasi benziladenin 40 ppm dengan empat kali aplikasi

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan meliputi: persiapan bahan tanam, perawatan dan pemeliharaan tanaman spatifilum, dan aplikasi benziladenin.

3.4.1 Persiapan bahan tanam

Tanaman spatifilum yang diteliti dilakukan penyeragaman dengan dikelompokkan berdasarkan tinggi dan jumlah daun atau rumpun. Terdapat 4 kelompok tanaman spatifilum yang berasal dari hasil pemisahan tanaman induk yang telah *direpotting* dengan memisahkan anakan dan indukannya.

Setiap kelompok 1-3 pemisahan anakan dari induk yang berumur 1,5 tahun dan kelompok 4 hasil pemisahan anakan yang berumur 2 bulan ulangan terdiri atas 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan, sehingga terdapat 60 pot yang disiapkan. Kondisi bahan tanam dapat dilihat pada Gambar 4.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. Kondisi bahan tanam: (a) anakan muda, (b) anakan muda berusia 2 bulan, (c) anakan dewasa, dan (d) indukan.

Media yang digunakan berupa campuran tanah, kompos, dan sekam, dengan perbandingan 2:1:1. Selain menyiapkan bahan tanam juga fungisida berbahan aktif mankozeb 80 % yang digunakan untuk merendam akar untuk mencegah tumbuhnya jamur pada tanaman spatifilum. Pada saat pindah tanam sebagian akar tanaman induk dipotong lalu direndam dalam larutan fungisida berbahan aktif mankozeb 80% selama 15 menit (Gambar 5).



Gambar 5. Tahapan *repotting* : (a) Persiapan media tanam (b) Pembelahan tanaman spatifilum indukan (c) perendaman tanaman spatifilum dengan larutan fungisida, dan (d) penanaman tanaman spatifilum di pot

3.4.2 Perawatan dan pemeliharaan tanaman spatifilum

Perawatan rutin yang diterapkan pada tanaman spatifilum, yaitu penyiraman yang dilakukan rutin 2 hari sekali untuk menjaga kelembaban. Jumlah air yang diberikan 400 ml/pot agar mencapai kapasitas lapang. Pemeliharaan lain yang dilakukan adalah pencegahan timbulnya penyakit yaitu dengan penyemprotan fungisida berbahan aktif makozeb 80%. Pemupukan hanya dilakukan sekali pada saat 2 minggu sebelum aplikasi zat pengatur tumbuh.

Pada tanaman spatifilum dilakukan pemupukan dengan dosis yang sama pada setiap perlakuan. Pupuk yang digunakan yaitu, pupuk NPK 16-16-16 sebanyak 6 gram per tanaman, pupuk KCl sebanyak 1,6 gram per tanaman, dan pupuk TSP sebanyak 2,13 gram per tanaman. Aplikasi pupuk dengan cara membuat guratan di sekeliling pot lalu pupuk NPK, KCl, dan TSP diaplikasikan ke tanaman spatifilum secara melingkar pada guratan lalu ditutup dengan menggunakan tanah.

Penggunaan pupuk NPK, KCl, dan TSP untuk mendapatkan ratio N, P, K 1:2:2 dengan dasar perhitungan sebagai berikut :

- (1) Pupuk NPK (1:2:2) didapatkan dari NPK majemuk (16:16:16) sebanyak 6 g.
- (2) Kadar N, P_2O_5 dan K_2O pada NPK (1:1:1) dihitung dengan cara

$$16/100 \times 6 \text{ g} = 0,96 \text{ g}$$
- (3) NPK (2:1:1) disiapkan dari campuran NPK (16:16:16) dengan TSP dan KCl.
- (4) Perhitungan pupuk yang diberikan :

$$\text{TSP (45\% } P_2O_5) 100/45 \times 0,96 \text{ g} = 2,13 \text{ g}$$

$$\text{KCl (60\% } K_2O) 100/60 \times 0,96 \text{ g} = 1,6 \text{ g}$$

Tanaman spatifilum yang sudah diberi perlakuan selanjutnya dipelihara dengan baik. Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman spaifilum yaitu, daun-daun yang kuning dilakukan pemotongan dengan menggunakan gunting kebun. Tanaman yang terserang hama dan penyakit dikendalikan dengan segera. Pengendalian dapat menggunakan pestisida kimia atau membuang bagian yang terserang hama dan penyakit. *Disbudding* dilakukan apabila muncul kuncup bunga sebelum aplikasi benziladenin.

3.4.3 Aplikasi benziladenin

Aplikasi perlakuan benziladenin bertujuan untuk memacu pertumbuhan anakan dan merangsang pembungaan. Frekuensi aplikasi pemberian benziladenin ada 2 yaitu, F_1 (perlakuan 2 kali aplikasi) dan F_2 (perlakuan 4 kali aplikasi). Konsentrasi benziladenin yang digunakan pada tanaman spatifilum juga ada 2, yaitu B_1 (konsentrasi benziladenin 20 ppm) dan B_2 (konsentrasi benziladenin 40 ppm). Aplikasi benziladenin pada tanaman spatifilum dimulai sejak 2 minggu setelah pemupukan, tanggal aplikasi benziladenin 13 April - 4 Mei 2022. Aplikasi perlakuan benziladenin pada tanaman spatifilum dianjurkan pada pagi hari atau sore hari.

Langkah-langkah membuat konsentrasi larutan stock benziladenin 200 ppm, yaitu :

- (1) Bubuk benziladenin (BA) ditimbang sebanyak 0,2 g kemudian dilarutkan dengan HCl 1 N sebanyak 4 ml.
- (2) Benziladenin (BA) yang telah dilarutkan kemudian dihomogenkan dengan menggunakan *magnetic stirrer* dengan menambahkan aquades 14 ml.
- (3) Benziladenin (BA) yang telah diencerkan kemudian ditera dengan aquades hingga volumenya menjadi 1000 ml dan dilakukan pengukuran pH hingga sebesar 5,8.
- (4) Langkah selanjutnya yaitu mengambil larutan stok dengan konsentrasi 20 ppm dan 40 ppm dan melarutkannya dengan aquades 1500 ml untuk kebutuhan dua kali aplikasi.
- (5) Larutan stok diambil sesuai dengan konsentrasi yang digunakan, dengan perhitungan: $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$ yang memiliki keterangan V_1 sebagai volume larutan stok BA yang diambil, C_1 sebagai konsentrasi larutan stok BA (200 ppm), V_2 sebagai volume BA yang dibuat (1500 ml), dan C_2 sebagai konsentrasi BA yang dibuat.

(a) Pembuatan larutan 20 ppm, maka larutan stok BA yang diambil sebagai berikut :

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 200 \text{ mg/l} = 1500 \text{ ml} \times 20 \text{ mg/l}$$

$$200 V_1 = 30.000 \text{ ml}$$

$$V_1 = 150 \text{ ml}$$

(b) Pembuatan larutan 40 ppm, maka larutan stok BA yang diambil sebagai berikut :

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 200 \text{ mg/l} = 1500 \text{ ml} \times 40 \text{ mg/l}$$

$$200 V_1 = 60.000 \text{ ml}$$

$$V_1 = 300 \text{ ml}$$

Aplikasi benziladenin (BA) dilakukan sebanyak dua kali dan empat kali dengan interval waktu satu minggu sekali. Setiap aplikasi diberikan 50 ml larutan BA dengan konsentrasi 20 ppm dan 40 ppm yang dilakukan dengan cara disiram ke arah titik tumbuh tanaman.

3.4.5 Pengamatan

Pengamatan pembungaan pada tanaman spatifilum dapat dilakukan ketika muncul kuncup bunga berwarna putih yang panjangnya 3 cm. Bunga yang sudah mulai mekar maka dapat diamati jumlah bunga, ketahanan bunga, ukuran bunga (panjang tangkai, lebar mahkota, dan panjang mahkota) pada tanaman spatifilum.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel utama yang akan diamati pada penelitian ini antara lain:

- (a) Awal waktu muncul kuncup bunga setelah aplikasi benziladenin
Awal waktu muncul kuncup bunga dapat diamati jika sudah mulai terlihat kuncup bunga berwarna putih dan sudah berukuran 3cm setelah pemberian benziladenin.
- (b) Jumlah bunga
Jumlah bunga dapat dihitung pada setiap pot saat bunga sudah mekar dan masih kuncup.
- (c) Masa pajang bunga
Masa pajang bunga dapat diamati pada saat bunga sudah mekar sempurna sampai ada bagian bunga yang sudah menunjukkan kehijauan 25 % maka masa pajang bunga sudah dapat dicatat.
- (d) Ukuran bunga
Ukuran bunga diukur menggunakan alat meteran. Ukuran bunga yang diukur yaitu, panjang tangkai yang diukur dari munculnya tangkai pada helaian daun sampai ujung pertama dengan bagian dasar mahkota bunga, lalu lebar mahkota diukur pada bagian bunga yang terlebar, dan panjang mahkota yang diukur pada bagian bawah bunga sampai ujung bunga.

(e) Tingkat kehijauan daun.

Tingkat kehijauan daun diukur dengan menggunakan klorofil meter SPAD (*Soil Plant Analysis Development*) 520. Pengukuran dilakukan pada kedua sisi daun, yaitu pada bagian bawah dan bagian atas daun.

Variabel pendukung yang akan diamati pada penelitian ini sebagai berikut :

(a) Jumlah anakan

Jumlah anakan dihitung pada setiap pot. Jumlah anakan yang dihitung pada setiap pot adalah anakan yang muncul dan telah memiliki 3 helai daun.

(b) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari permukaan media sampai ujung daun terpanjang penggaris atau meteran.

(c) Jumlah daun

Jumlah daun dihitung pada awal dan akhir penelitian pada setiap pot untuk dicatat penambahan jumlah daunnya.

(d) Pengamatan visual

Pengamatan visual dilakukan dengan cara melihat tampilan tanaman spatifilum lalu dilakukan pemberian skor pada 15 gambar tampilan tanaman spatifilum. Skor terdiri dari 1-6, skor terendah 1 dan skor tertinggi 6.

Hasil kuisioner yang dilakukan oleh Safitri (2020) terhadap kriteria keindahan tanaman spatifilum yang banyak disukai oleh konsumen sebagai berikut :

1. Memiliki jumlah bunga yang banyak dalam satu pot.
2. Memiliki jumlah daun yang relatif banyak dan warna daun hijau tua
3. Memiliki jumlah anakan yang banyak pada setiap pot.
4. Memiliki panjang tangkai yang tidak terlalu panjang.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian benziladenin menyebabkan jumlah anakan lebih banyak dibandingkan dengan tanpa pemberian benziladenin.
2. Pemberian benziladenin konsentrasi 20 ppm menunjukkan periode waktu mekar bunga tanaman spatifilum lebih cepat dan tingkat kehijauan daun lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 40 ppm.
3. Frekuensi pemberian benziladenin 2 kali dan 4 kali tidak menunjukkan perbedaan pengaruh.

5.2 Saran

Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk melihat pembungaan pada tanaman spatifilum pada periode musim dan pencahayaan yang berbeda. Frekuensi dan konsentrasi benziladenin yang berbeda juga diperlukan untuk mendapatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang sesuai untuk meningkatkan tampilan tanaman spatifilum.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, S. 2009. Pengaruh Konsentrasi Benziladenin (BA) pada Pembentukan Anakan Anthurium dan Aglonema. (Tesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 76 hlm.
- Agromedia. 2010. *Tips Merawat Tanaman Hias*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 64 hlm.
- Aji, I. F. T., dan Widyawati, N. 2019. Pengaruh beberapa jenis media tanam terhadap produksi bunga petunia grandiflora (*petunia grandiflora* juss.) dalam sistem soiless culture. *Jurnal Agrosains*. 21(2) :25-28.
- Andalasari, T. D. 2011. Usaha perbanyak subang gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) dengan menggunakan benziladenin (BA). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 11 (1) : 45-51.
- Astutik. 2006. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Dalam Perkembangan Kultur Jaringan Krisan (*Chrysanthemum* sp). (Tesis). PPS Universitas Brawijaya. Malang. 81 hlm.
- Awalia, S. D. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (1:2:3) dan Pemberian Benziladein (BA) terhadap Pertumbuhan Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata blume*). (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 87 hlm.
- Barmawie, N. 2015. *Karakteristik Plasma Nutfah Tanaman, Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Perkebunan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. 52 hlm.
- Blanchard, M.G., dan Runkle, E. S. 2008. Benzyladenine promotes flowering in *Doritaenopsis* and *Phalaenopsis* Orchids. *J Plant Growth Regul*. 27(1): 141-150.
- Budiarti, N. 2010. Pengaruh Media dan Cara Tanam terhadap Aklimatisasi dan Pengaruh Benziladenin dan Vitamin B1 terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 70 hlm.

- Burhan, B. 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek dendrobium hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 16 (3) : 194-204.
- Browne, R. D., Davidson, C. G., Enns, S. M., Steeves, T. A., and Dunstan, D. I. 2001. Foliar application of benzyladenine (BA) as a means to enhance shoot production for asexual propagation of young jack pine (*Pinus banksiana* Lamb.) seedlings. *Journal Forests*. 22(1): 229-237.
- Claudia, L. 2009. Pengaruh Aplikasi Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Dua Varietas *Spathiphyllum wallisii*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bandung. 83 hlm.
- CDH (Central Drug House). 2015. 6-Benzyladenine (6-BAP) (6-Benzylaminopurine) Plant Culture Tested. <https://www.cdhfinechemical.com/6-benzyladenine-6-bap-6-benzylaminopurine-plant-culture-tested>. Diakses 2 Juni 2023.
- Dale, A., Elfving, D. C., dan Chandler, C. K. 1996. Benzyladenine and gibberellic acid increase runner production in day neutral strawberries. *Journal Hort. Sci.* 7(1): 1190-1194.
- Endah, J. 2001. *Membuat Tanaman Hias Rajin Berbunga*. Kanisius. Yogyakarta. 74 hlm.
- Fuadi, M. dan Hilman, Y. 2008. Pengaruh konsentrasi benziladenin terhadap kualitas pascapanen *Dracaena sanderiana* dan *Codiaeum variegatum*. *Jurnal Hortikultura*. 18(4): 457-465.
- Fuadi, M., Mohamed, M. T. M., Salleh, N. S., Anwar, M. P., Awang, Y., and Fauzi, R. M. 2014. Effect of different concentrations of benzyladenine and frequency of watering on growth and quality of *Dracaena sanderiana* and *Codiaeum variegatum*. *Journal of Environmental Biology*. 35(1): 1048-1052.
- Güler, S., Macit, I., Koç, A., dan Ibrikci, H. 2006. Estimating leaf nitrogen status of strawberry by using chlorophyll meter reading. *Journal of Biological Sciences*. 6(6): 1011–1016.
- Gunawan, L. W. 1987. *Teknik Kultur Jaringan*. IPB. Bogor. 80 hlm.
- Harjadi, S. S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hlm.
- Hatamzadeh, A. S., Rezvanypour., and Asil, M. H. 2012. Postharvest life of alstroemeria cut flowers is extended by thidiazuron and enzyladenine. *Journal of Horticulture, Biology, and Environment*. 3 (1) : 41-53.

- Heemers, L., Oyaert, E., Van, L., Volckaert, E., dan Debergh, P. 2003. Seasonal influence on vegetative growth and flower initiation of spathiphyllum. *Journal of Botany*. 69 (2) : 129-134.
- Heggei, L., and Halliday, K. J. 2005. The highs and lows of plant life: temperature and light interactions in development. *Int. J. Dev. Biol.* 49(1): 675-687.
- Henny, R. J., and Chen, J. 2006. Spathiphyllum flowering – keys to the future. *Journal University Of Florida*. Hal 2-3.
- Hendaryono., dan Daisy, P. S. 2000. *Pembibitan Anggrek Dalam Botol*. Kanisius. Yogyakarta. 70 hlm.
- Hew, C. S., and Yong, J. W. H. 2004. *The Physiology of Tropical Orchids in Relation to The Industry, Second Edition*. World Scientific.370.
- Kahangi, E. M., Fujime, Y., dan Nakamura, E. 1992. Effects of chilling and growth regulators on runner production of three strawberry cultivars under tropical conditions. *Journal of Horticultural Science*. 67(3). 1-10.
- Kakoei, F., and Hassan, S. 2013. Effects of different pot mixtures on spathiphyllum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) growth and development. *Journal Of Central European Agriculture*. 14 (2) : 618-626.
- Karmana, O. 2008. *Biologi*. Grafindo Media Pratama. Bandung. 172 hlm.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologis Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Maera, Z., Yusnita., dan Susriana. 2014. Respon pertumbuhan planlet anggrek phalaenopsis hibrida terhadap pemberian dua jenis pupuk daun dan benziladenin selama aklimatisasi. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 7(2):1-48.
- Marschner, H. 1986. *Mineral Nutrition in Higher Plant*. Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich Pub. London. 889 page.
- Nambiar, N., Tee, C. S and Mahmood, M. 2012. Effect of Benzylaminopurine on flowering of a dendrobium orchid. *AJCS* .6(2): 225-231.
- Nuryanti, R. 2012. Respons Varietas Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) terhadap Pemberian Benziladenin (BA) pada Pertumbuhan Tunas dan Produksi Bibit Gladiol. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 85 hlm.
- Rishu, S., Shailesh, K. S., Saurabh, K. S., Sanjay, S., and Sonam. 2019. Cytokinin-a potential plant growth regulator for strawberry (*Fragaria X ananassa* Duch.) production. *In Research Journal of Chemistry and Environment*. 23(1): 5-11.

- Rugayah., Hapsoro, D., Ulumudin, A., dan Motiq, F. W. 2012. Kajian teknik perbanyak vegetatif pisang ambon kuning dengan pembelahan bonggol (corn). *Jurnal Agrotropika*. 17 (2): 58-65.
- Rugayah., Karyanto, A., dan Fitriyana, A. F. 2014. Optimalisasi sifat poliembrioni dan pemacuan pertumbuhan tunas pada pembibitan manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan pembelahan biji dan pemberian benziladenin. *Prosiding Seminar Nasional PERHORTI 2014*. 41-47.
- Rugayah., Nurrahmawati., Hendarto, K., dan Ermawati. 2021. Pengaruh konsentrasi benziladenin (BA) pada pertumbuhan spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*). *Jurnal Agrotropika*. 20 (1) : 28-34.
- Safitri, A. 2020. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Paclobutrazol pada Pertumbuhan dan Pembungaan Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*). (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 47 hlm.
- Saptarini, N., Widiyati, E., Sari, L., dan Sarwono, B. 1998. *Membuat Tanaman Cepat Berbuah*. Penebar Swadaya. Depok. 72 hlm.
- Santoso, U dan Nursandi F. 2002. *Kultur Jaringan Tanaman*. UMM Press. Malang. 116 hlm.
- Santoso., Irsal, B., dan Haryati. 2013. Aplikasi pupuk organik da benziladenin terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Agroteknologi*. 1 (4) : 978-986.
- Sugon, H., Taemyung, Y., and Jongseob, L. 2005. Branch induction in “fuji” apple nursery trees as affected by the time and frequency of application of plant growth regulators. *Korean Journal Of Hrticultural Science and Technology*. 23 (1) : 44-48.
- Shan, G, L., dan Louis, S. 2007. Effects of IAA, GA3 and 6 BA applied in autumn on plant quality of strawberry. *Journal of Fruit Science*. 24(4). 545– 548.
- Shudo, K. 1994. *Chemistry of Phenylurea Cytokinins*. in Mook DV, Mok Mc (Ed) *Cytokinins: Chemistry, Activity and Function*. CRC Press. Boca Raton. 112 page.
- Sunu, P. 1999. *Pengaruh Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh CPPU terhadap "Fruit Set" pada Tanaman Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)*. Penelitian Bidang Pertanian FP UNS. Surakarta. 62 hlm.
- Utama, Y. 2011. Pengaruh Benziladenin dan Naphthaleneacetic Acid terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Hibrida. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 58 hlm

- Watimena G.A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Bioteknologi IPB. Bogor. 145 hlm.
- Waro, N. T., Astutik., dan Sumiati, A. 2020. Multiplikasi meristem ubi kayu (*Manihot esculenta*) dalam media Murashige dan Skoog (MS) modifikasi NAA (Naphthlene acetic acid) dan BA (Benzyl adenine). *Jurnal Buana Sains*. 20(2): 121-130.
- Wertheim, S. J., dan Estabrooks, E. N. 1994. Effect of repeated sprays of 6-benzyladenine on the formation of sylleptic shoots in apple in the fruit-tree nursery. *Journal Scientia Horticulturae*. 60 (1): 31-39.
- Wicaksono, F. Y., Putri, A. F., Maxiselly, Y., dan Nurmala, T. 2017. Respon tanaman gandum akibat pemberian sitokinin berbagai konsentrasi dan waktu aplikasi di dataran medium Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*. 16(2): 349-355.
- Widyastuti, T. 2018. *Teknologi Budidaya Tanaman Hias*. CV Mine. Yogyakarta. 223 hlm.
- Wu, P. H., and Chang, D. C. N. 2012. Cytokinin treatment and flower quality in Phalaenopsis orchid: Comparing N-6 benzyladenine, kinetin and 2-isopentenyl adenin. *African Journal of Biotechnology*. 11(7): 1592-1596.
- Yadav, K., and Singh, N. 2011. In vitro flowering of shoots regenerated from cultured nodal explant of spilanthes acmella Murr, -An ornamental Cum Medical Herb. 18(1): 66 – 70.
- Yusnita. 2011. *Pemuliaan Tanaman untuk Menghasilkan Anggrek Hibrida Unggul*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 67 hlm.