

**RESIDU PEMBERIAN PAKLOBUTRAZOL DAN PUPUK NPK PADA  
PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN  
SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)**

(Skripsi)

Oleh

**Muhammad Husayn Murteza Syahab**



**JURUSAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### RESIDU PEMBERIAN PAKLOBUTRAZOL DAN PUPUK NPK PADA PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)

Oleh

**Muhammad Husayn Murteza Syahab**

Tanaman spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) adalah tanaman hias yang populer karena keindahan daun berwarna hijau dan bunganya berwarna putih. Tanaman ini memiliki daya tarik dengan perpaduan warna daun hijau dan bunga putih. Salah satu langkah penting dalam membudidayakan tanaman hias agar muncul bunga yang banyak yaitu dengan mengaplikasikan zat pengatur tumbuh (ZPT), sedangkan agar tajuknya menarik adalah tercukupinya kebutuhan unsur hara dengan cara pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara residu pemberian paklobutrazol dengan tanpa paklobutrazol, perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 ; 1:1:2 dengan tanpa pupuk NPK, perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 dengan ratio 1:1:2, dan mengetahui adanya interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021 sampai dengan Agustus 2021 di Rumah Kaca Hortikultura, Gedung G, Universitas Lampung. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial (3x2). Pengamatan melibatkan berbagai kombinasi perlakuan yang mencakup pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 dan 1:1:2 serta penggunaan paklobutrazol 400 ppm. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji Barlett dan Uji Tukey, dengan analisis ragam (Uji F) sebagai kelanjutannya dengan perbedaan antar perlakuan dilihat berdasarkan uji ortogonal kontras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa residu pemberian paklobutrazol 400 ppm masih terdapat pada pertumbuhan tanaman, residu pemberian ratio pupuk NPK masih terlihat pada tingkat kehijauan daun, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara tanaman yang diberi ratio pupuk NPK 1:2:1 dengan ratio pupuk NPK 1:1:2,

serta terdapat interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan residu pupuk NPK.

Kata Kunci: ZPT, Residu Paklobutrazol, Residu Pupuk NPK, Spatifilum

**RESIDU PEMBERIAN PAKLOBUTRAZOL DAN PUPUK NPK PADA  
PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN  
SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)**

**Oleh**

**Muhammad Husayn Murteza Syahab**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PERTANIAN**

**Pada**

**Jurusan Agronomi dan Hortikultura  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**



Judul Skripsi

**: RESIDU PEMBERIAN PAKLOBUTRAZOL  
DAN PUPUK NPK PADA PERTUMBUHAN  
DAN PEMBUNGAAN TANAMAN  
SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)**

Nama Mahasiswa

**: Muhammad Husayn Murteza Syahab**

Nomor Pokok Mahasiswa

**: 1714161028**

Program Studi

**: Agronomi**

Fakultas

**: Pertanian**

**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**



**Ir. Rugayah, M.P.**

**NIP 196111071986032002**



**Hayane Adeline W., S.P., M.Si.**

**NIP 198709082023212034**

**2. Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura**



**Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.**

**NIP 196110211985031002**



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

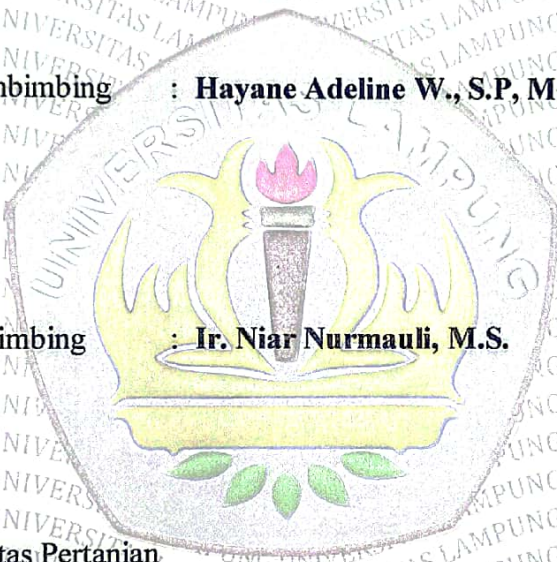
**Pembimbing Utama : Ir. Rugayah, M.P.**



**Anggota Pembimbing : Hayane Adeline W., S.P., M.Si.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Ir. Niar Nurmauli, M.S.**



**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Arwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
NIP. 196110201986031002

**Tanggal lulus ujian skripsi: 12 September 2023**



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Residu Pemberian Paklobutrazol dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman *Spathiphyllum wallisii* Regel)”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 Februari 2024

Penulis



Muhammad Husayn Murteza Syahab  
NPM 1714161028

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tanggamus, pada tanggal 19 Mei 1999, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Ir. Abdurahman Syahab dan Ibu Luthfiah Syifa Aprillia Gathmyr. Penulis memiliki 2 adik laki-laki dan 1 adik perempuan. Adik yang pertama bernama Ahmad Syarif Annas Aradhi dengan selisih umur 5 tahun dengan penulis, adik yang kedua bernama Hannan Aliya Azzahra dengan selisih umur 8 tahun dengan penulis, lalu adik yang ketiga bernama Ahmad Zaki Almustafa dengan selisih umur 11 tahun dengan penulis.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDIT Al-Kautsar Rajabasa pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Lazuardi Insan Kamil Sukabumi pada tahun 2014, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Muntok Bangka Barat pada tahun 2017. Tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota bidang Penelitian dan Pengembangan di Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Hortikultura (HIMAGRHO) (2018-2019). Selain itu penulis pernah menjabat sebagai Kepala Bidang Lingkungan Hidup dan IPTEK di Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas Lembaga Studi Mahasiswa Pertanian (UKMF LS MATA) (2019-2020).

Tahun 2020 penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Agrowisata Bangka Botanical Garden (BBG) beralamat Jl. Raya Pasir Padi, Kel. Temberan, Kec. Bukit Intan, Air Itam, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung yang berjudul **“Sistem Budidaya Pada Tanaman Sawi Pakcoy (*Brasica rapa L.*) Di**



**Bangka Botanical Garden Pangkal Pinang**". Tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri di Kelurahan Langkapura Baru, Kecamatan Langkapura, Kota Bandar Lampung.

## SANWACANA

Dengan rahmat dan ridha Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta salam dan salawat senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, rosul Allah, dan keluarga yang suci. Segala puji hanya milik Allah, yang dengan rahmat dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Residu Pemberian Paklobutrazol dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman *Spathiphyllum wallisii* Regel”**. Melalui tulisan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penulisan hasil penelitian, khususnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas motivasi dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura Universitas Lampung atas kesabaran, arahan, saran, dan motivasi yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Dr. Ir. Maria Viva Rini, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas kesabaran, arahan, saran, motivasi, dan bimbingan dari awal perkuliahan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan studinya.
5. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama atas kesabaran, bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan ilmu yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Ibu Hayane Adeline Warganegara, S.P, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua atas bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan ilmu yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ibu Ir. Niar Nurmauli, M.S., selaku Dosen Pembahas atas arahan, saran, dan ilmu yang diberikan sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna.
8. Bapak Muhamad Syahab dan Ibu Syarifah Faridah Alkaff selaku kakek dan nenek penulis dari pihak ayah, Luthfi Gathmyr dan Syarifah Nur Alkaff selaku kakek dan nenek penulis dari pihak ibu, terimakasih atas segala-galanya yang telah diberikan sehingga penulis dapat tumbuh menjadi anak yang diharapkan dapat terus berbakti.
9. Saudara-saudari Kakek dan Nenek saya dari pihak Ayah dan Ibu yang tidak bisa penulis ucapkan satu persatu, terimakasih atas segala-galanya yang telah diberikan sehingga penulis dapat tumbuh menjadi anak yang diharapkan dapat terus berbakti.
10. Ir. Abdurahman Syahab dan Ibu Luthfiah Syifa Aprillia Gathmyr selaku ayah dan ibu penulis, terimakasih atas segala-galanya yang telah diberikan sehingga penulis dapat tumbuh menjadi anak yang diharapkan dapat terus berbakti.
11. Semua Ami-ami dan Amah-amah (Paman dan Bibi) baik dari pihak Ayah dan Ibu, terimakasih atas segala-galanya yang telah diberikan sehingga penulis dapat tumbuh menjadi anak yang diharapkan dapat terus berbakti.
12. Syarif Annas Aradhi, Hannan Alia Azzahra, dan Ahmad Zaki Almustafa atas doa dan dukungannya serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk penulis.
13. Teman-teman saksi perjuangan (Naufal Dani Fauzan, Agi Pramudya, Andriani Dwi Lestari, Restu Bimantara, Diki Bayu Pratama, Rafi Satya Bagaskara, Amir Hakam, Kak Utami Mully Salsadina, S.H.) atas dukungan, motivasi, dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
14. Partner hampir dalam segala hal Dinda Yusri Alhuda, Muhammad Andri Dirgantara, Alm. Dicky Chayo Widayat, Zulkhaidir Pazar, Muhammad Elfajri Ramadhan, Muhammad Murty Tantular yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat melewati dunia perkuliahan dengan baik.



15. Kakak tingkat yang sudah saya anggap seperti saudara sendiri (Kak Hana Soraya, S.An., Bang Tubagus Arvin Yozadia Ananta, S.P., Mba Putri Yuni Wulansari, S.P., Kak Desi Tamara, S.H.) atas dukungan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat melewati dunia perkuliahan dengan baik.
16. Teman-teman AGH 16-18 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat melewati dunia perkuliahan dengan baik.

Akhir kata, semoga Allah selalu memberikan hidayah dan memberkahi segala kebaikan dari semua pihak yang membantu menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini diridhai Allah Subhana Wa Ta'ala dan bermanfaat bagi kita semua.

Aamiin.

Bandar Lampung, Februari 2024

Penulis,



Muhammad Husayn Murteza Syahab

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5 Hipotesis .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman <i>Spatifilum</i> .....	7
2.2 Zat Pengatur Tumbuh.....	8
2.3 Residu Pemberian Paklobutrazol .....	10
2.4 Pupuk Majemuk NPK .....	11
2.5 Residu Pemberian Pupuk Majemuk NPK .....	13
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Tempat dan Waktu .....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian .....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1 <i>Pemeliharaan tanaman</i> .....	17
3.4.2 <i>Pengamatan</i> .....	17
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Pengamatan pada Pertumbuhan Vegetatif.....	19
4.1.1 <i>Penambahan tinggi tanaman</i> .....	19
4.1.2 <i>Penambahan jumlah daun</i> .....	20
4.1.3 <i>Jumlah anakan</i> .....	20
4.1.4 <i>Tingkat kehijauan daun</i> .....	21
4.2 Hasil Pengamatan pada Pertumbuhan Generatif .....	22
4.2.1 <i>Jumlah bunga</i> .....	22
4.2.2 <i>Panjang tangkai</i> .....	24
4.2.3 <i>Lebar mahkota</i> .....	25
4.2.4 <i>Panjang mahkota</i> .....	26
4.3 Pembahasan .....	27

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

Tabel 10-49 .....	37
Gambar 4-6.....	77



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Set uji ortogonal kontras untuk variabel pengamatan vegetatif dan generatif.....	16
2. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada penambahan tinggi tanaman .....	19
3. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada penambahan jumlah daun .....	20
4. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada jumlah anakan .....	21
5. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada tingkat kehijauan daun.....	22
6. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada jumlah bunga.....	23
7. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada panjang tangkai .....	25
8. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada lebar mahkota.....	26
9. Hasil uji ortogonal kontras residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada panjang mahkota .....	27
10. Data pengamatan variabel penambahan tinggi tanaman.....	37
11. Hasil uji homogenitas ragam variabel penambahan tinggi tanaman ...	38
12. Hasil uji aditivitas variabel penambahan tinggi tanaman .....	39
13. Anara variabel penambahan tinggi tanaman .....	40
14. Hasil uji ortogonal kontras variabel penambahan tinggi tanaman .....	41
15. Data pengamatan variabel penambahan jumlah daun.....	42
16. Hasil uji homogenitas ragam variabel penambahan jumlah daun .....	43

17. Hasil uji aditivitas variabel penambahan jumlah daun .....	44
18. Anara variabel penambahan jumlah daun .....	45
19. Hasil uji ortogonal kontras variabel penambahan jumlah daun .....	46
20. Data pengamatan variabel jumlah anakan.....	47
21. Hasil uji homogenitas ragam variabel jumlah anakan .....	48
22. Hasil uji aditivitas variabel jumlah anakan .....	49
23. Anara variabel jumlah anakan.....	50
24. Hasil uji ortogonal kontras variabel jumlah anakan .....	51
25. Data pengamatan variabel tingkat kehijauan daun .....	52
26. Hasil uji homogenitas ragam variabel tingkat kehijauan daun.....	53
27. Hasil uji aditivitas variabel tingkat kehijauan daun.....	54
28. Anara variabel tingkat kehijauan daun .....	55
29. Hasil uji ortogonal kontras variabel tingkat kehijauan daun.....	56
30. Data pengamatan variabel jumlah bunga .....	57
31. Hasil uji homogenitas ragam variabel jumlah bunga.....	58
32. Hasil uji aditivitas variabel jumlah bunga.....	59
33. Anara variabel jumlah bunga .....	60
34. Hasil uji ortogonal kontras variabel jumlah bunga.....	61
35. Data pengamatan variabel panjang tangkai.....	62
36. Hasil uji homogenitas ragam variabel panjang tangkai .....	63
37. Hasil uji aditivitas variabel panjang tangkai .....	64
38. Anara variabel panjang tangkai .....	65
39. Hasil uji ortogonal kontras variabel panjang tangkai .....	66
40. Data pengamatan variabel lebar mahkota .....	67
41. Hasil uji homogenitas ragam variabel lebar mahkota.....	68
42. Hasil uji aditivitas variabel lebar mahkota.....	69
43. Anara variabel lebar mahkota.....	70
44. Hasil uji ortogonal kontras variabel lebar mahkota.....	71

45. Data pengamatan variabel panjang mahkota.....	72
46. Hasil uji homogenitas ragam variabel panjang mahkota .....	73
47. Hasil uji aditivitas variabel panjang mahkota .....	74
48. Anara variabel panjang mahkota .....	75
49. Hasil uji ortogonal kontras variabel panjang mahkota .....	76



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Alur kerangka pemikiran .....	5
2. Tata letak percobaan .....	15
3. Tampilan tanaman pada perlakuan tanpa paklobutrazol dengan menggunakan paklobutrazol: (a) tanpa pemupukan, (b) pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1, dan (c) pemberian pupuk NPK ratio 1:1:2.....	24
4. Pengukuran ukuran bunga: (a) panjang tangkai bunga, (b) lebar mahkota bunga, dan (c) panjang mahkota bunga .....	77
5. Contoh pemanenan bunga untuk menghitung jumlah bunga.....	77
6. Pengukuran tingkat kehijauan daun: (a) pada bagian ujung daun, (b) pada bagian tengah daun, dan (c) pada bagian pangkal daun.....	77

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkepulauan yang didalamnya terdapat berbagai jenis tumbuhan dan sebagian besar sudah dibudidayakan yang berpotensi menjadi tanaman hias. Banyak jenis-jenis tanaman hias belum dimanfaatkan seoptimal mungkin, di antaranya yang digunakan sebagai tanaman hias salah satunya famili *Araceae*.

Salah satu spesies dari *Araceae* yang bermanfaat bagi lingkungan dan cocok menjadi penghias rumah adalah spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) yang dikenal dengan nama lain *Peace Lily*. Tanaman spatifilum adalah tanaman hias yang populer karena keindahan daun berwarna hijau dan bunganya berwarna putih. Pertumbuhan dan pembungaan yang optimal pada tanaman ini sangat penting, terutama untuk tujuan estetika sebagai tanaman hias *indoor*. Salah satu langkah penting dalam membudidayakan tanaman hias agar muncul bunga yang banyak yaitu dengan mengaplikasikan zat pengatur tumbuh (ZPT), sedangkan agar tajuknya menarik adalah tercukupinya kebutuhan unsur hara dengan cara pemupukan.

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman yang aktif dalam konsentrasi rendah merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan secara kuantitatif maupun kualitatif. Penggunaan jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh tertentu dapat mengatur arah pertumbuhan suatu tanaman (Karjadi dan Buchory, 2007). Penggunaan ZPT untuk pembungaan telah dilakukan pada tanaman melati star jasmin, anggrek dendrobium hibrida, dan krisan (Azhari *et al.*, 2014; Burhan, 2016; dan

Navale *et al.*, 2010). Salah satu jenis ZPT yang banyak digunakan untuk memacu pembungaan adalah paklobutrazol yang juga pernah digunakan pada tanaman begonia kultivar marmaduke, hoya multiflora, dan camelia (Suradinata *et al.*, 2013; Rahayu *et al.*, 2018; dan Wei *et al.*, 2018).

Paklobutrazol adalah salah satu jenis retardan yang memiliki kemampuan untuk menghambat biosintesis giberelin pada fase vegetatif dan mendorong pertumbuhan reproduktif seperti pembentukan bunga (Ardigusa dan Sukma, 2015). Pengaplikasian paklobutrazol harus tepat konsentrasi dan waktunya, yaitu pada saat tanaman memasuki fase generatif (Herawati, 2012).

Respon tanaman terhadap pemberian ZPT sangat bergantung pada kesuburan tanaman, oleh karena itu dalam pemberian ZPT akan lebih efektif apabila dibarengi dengan pemberian pupuk yang cukup. Pemupukan dilakukan dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan hara bagi tanaman. Spatifilum termasuk tanaman perennial yang umurnya lebih dari satu tahun, sehingga unsur hara yang disediakan dari media tanam dalam pot sangat terbatas, oleh karena itu harus dipupuk. Salah satunya menggunakan pupuk yang mengandung unsur hara nitrogen fosfor, dan kalium (NPK) yang sangat dibutuhkan tanaman.

Pemupukan menggunakan NPK ratio 1:1:1 dan pemberian paklobutrazol pada tanaman spatifilum sudah dilakukan pada penelitian pendahuluan, namun hasil yang diperoleh berupa pembungaan tidak signifikan. Unsur hara P dan K diduga memiliki pengaruh terhadap pembungaan. Menurut Yusnita (2012), tanaman yang sudah memasuki dewasa dan mulai berbunga, pemberian pupuk dengan kandungan P dan K yang tinggi dapat membantu perkembangan bunga, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian menggunakan pupuk NPK dengan ratio P dan K yang lebih tinggi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari (2022), menggunakan pupuk NPK, dengan tiga tingkat konsentrasi, yaitu tanpa pupuk, ratio 1:2:1, dan ratio 1:1:2 serta pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol dengan dua tingkat konsentrasi yaitu tanpa paklobutrazol dan pemberian paklobutrazol 400 ppm. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan



paklobutrazol berpengaruh terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian pupuk NPK dengan ratio yang berbeda dan pemberian paklobutrazol berpengaruh terhadap pertumbuhan dan pembungaan pada periode pembungaan berikutnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan antara residu pemberian paklobutrazol dengan tanpa paklobutrazol pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum?
2. Apakah ada perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 ; 1:1:2 dengan tanpa pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum?
3. Apakah ada perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 dengan ratio 1:1:2 pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum?
4. Apakah ada interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah, penelitian ini dilakukan untuk tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan antara residu pemberian paklobutrazol dengan tanpa paklobutrazol pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.
2. Mengetahui perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 ; 1:1:2 dengan tanpa pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.
3. Mengetahui perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 dengan ratio 1:1:2 pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.
4. Mengetahui adanya interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

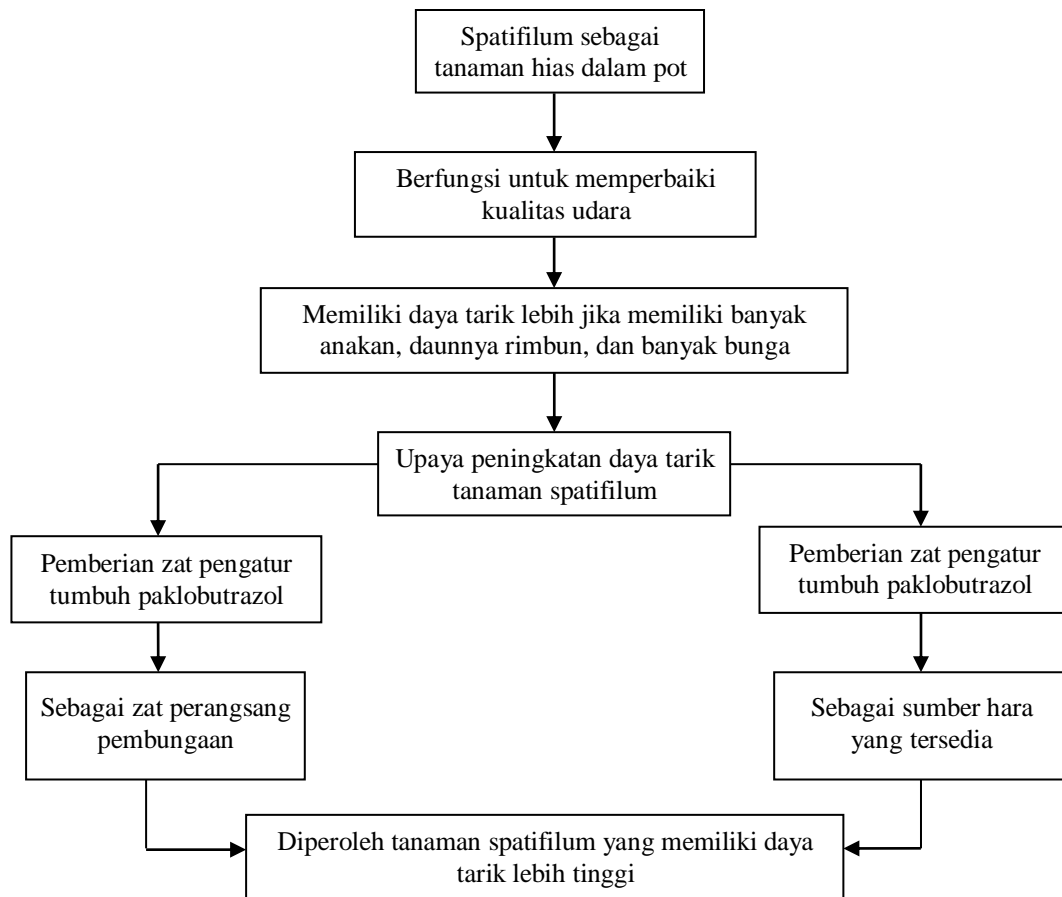
Tanaman spatifilum merupakan jenis tanaman hias pot yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas udara seperti mengurangi pencemaran udara atau polutan lainnya. Tanaman ini memiliki daya tarik yang dapat dilihat dari perpaduan warna daun hijau dan bunga putih. Warna daun menjadi hijau cerah jika diletakkan di luar ruangan (*outdoor*), apabila diletakkan di dalam ruangan akan menjadi hijau gelap, oleh karena itu tanaman ini banyak diminati untuk diletakkan di dalam ruangan.

Daya tarik dari tanaman spatifilum lebih terlihat dan menarik apabila mempunyai banyak anakan, daunnya rimbun, dan memiliki banyak bunga. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dipengaruhi oleh kadar hormon dalam tanaman, jika kebutuhan hormon belum tercukupi, dapat dipenuhi dengan pemberian ZPT. Banyak macam zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk memacu pembungaan, salah satunya paklobutrazol.

Paklobutrazol termasuk ke dalam zat pengatur tumbuh yang tergolong sebagai retardan mampu menginduksi pembungaan, sehingga tanaman lebih cepat mencapai fase generatif serta bersifat menghambat pertumbuhan vegetatif seperti menghambat pertumbuhan tinggi batang tanaman (Ristiani, 2017). Retardan merupakan sifat dari zat pengatur tumbuh yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman agar tidak terlalu tinggi dan tidak mudah rebah. Pengaplikasian ZPT yang sifatnya retardan diharapkan mampu membuat tanaman memiliki penampilan yang seragam, seperti penampilan pendek, daun rimbun, dan menghasilkan jumlah bunga yang banyak (Pratiwi, 2012).

Selain dipengaruhi oleh pemberian ZPT, perlu dilakukan pemupukan sebagai salah satu cara agar daunnya rimbun dan anakannya banyak. Pemupukan tanaman dalam pot, seperti spatifilum penting karena unsur hara yang disediakan dari media tanam sangat terbatas, sementara spatifilum termasuk tanaman perennial yang umurnya lebih dari satu tahun. Pemupukan termasuk salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam membantu pertumbuhan tanaman. Salah satu jenis pupuk yang cocok untuk diaplikasikan pada tanaman ini adalah pupuk NPK majemuk.

Penggunaan paklobutrazol dan pupuk NPK telah dilakukan oleh peneliti pertama, dengan demikian peneliti kedua ingin mengetahui pengaruh residu pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel). Alur kerangka pemikiran ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur kerangka pemikiran

### 1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, maka ditetapkan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan antara residu pemberian paklobutrazol dengan tanpa paklobutrazol pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.
2. Terdapat perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 ; 1:1:2 dengan tanpa pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.

3. Terdapat perbedaan antara residu pemberian pupuk NPK ratio 1:2:1 dengan ratio 1:1:2 pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.
4. Terdapat interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan pupuk NPK pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman *Spatifilum*

*Spatifilum* adalah genus dari sekitar 40 spesies tanaman berbunga monokotil dalam keluarga Araceae, asli daerah tropis Amerika dan Asia Tenggara (Naveen *et al.*, 2023). Spesies tertentu dari *Spatifilum* umumnya dikenal dengan nama lain *Peace Lilies*. *Spatifilum* membersihkan udara dalam ruangan dari banyak kontaminan lingkungan, termasuk benzena, formaldehida, dan polutan lainnya. Tempat tumbuh paling baik untuk *spatifilum* yaitu di tempat yang teduh serta membutuhkan sedikit sinar matahari. Penyiraman dilakukan kurang lebih tiga kali dalam seminggu. Tanah sebaiknya dibiarkan lembab, perlu disiram jika tanahnya kering. Banyak spesies dari tanaman ini lebih populer digunakan di dalam ruangan karena mampu membersihkan udara dalam ruangan seperti benzena, formaldehida, dan polutan lainnya (Kakoei dan Salehi, 2013)

Umumnya tanaman ini dikenal sebagai tanaman indoor yang sangat populer, serta menghasilkan bunga Aroid khas, perbungaan padat yang disebut *spadix subtended* oleh satu bract besar yang disebut *spathe*. Spadiks umumnya berwarna krem atau gading saat muda, dan berubah menjadi hijau seiring bertambahnya usia; *spathe* umumnya putih atau putih dengan saraf hijau distal dari margin, berubah menjadi hijau dengan usia. Daunnya basal, mengkilap, dan agak berurat dalam, bulat telur, dan runcing. Tangkai daunnya panjang dan daunnya melengkung dengan anggun (Maekawa, 2017).

Tanaman Spatifilum dalam Ilmu Botani diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Tracheophyta  
 Kelas : Liliopsida  
 Ordo : Alismatales  
 Famili : Araceae  
 Genus : *Spathiphyllum*  
 Spesies : *Spathiphyllum wallisii* Regel

Menurut Widyastuti (2018), keluarga Araceae memiliki sekitar 115 genus dan lebih dari 1000 spesies yang ditemukan hampir di setiap negara di dunia.

Spatifilum berasal dari wilayah tropis Amerika (Amerika Selatan) dan termasuk dalam famili Araceae. Spatifilum memiliki beberapa sebutan diantaranya adalah Peace Lily, Sail Plant, dan White Anthurium. Nama White Anthurium karena bunganya mirip dengan tanaman hias Anthurium.

Menurut Rahmat (2010) tanaman ini dipercaya mampu menyerap racun dari udara di sekitar tempat tumbuhnya, karena fungsinya yang dapat menyerap racun.

Spatifilum tidak hanya digunakan sebagai tanaman hias, tetapi juga berfungsi sebagai tanaman penutup tanah jika ditanam secara masal, *display plant* dalam pot, dan *border* (Lestari dan Ira, 2008).

Penyakit umum yang menyerang tanaman spatifilum adalah busuk akar. Busuk akar disebabkan cendawan *Cylindrocladium spathiphylli*, yang merupakan cendawan tular tanah. Cendawan ini bersifat sangat menular dan dapat menyebabkan tanaman mati secara cepat dengan gejala awalnya berupa daun yang menguning, kemudian daun layu dan akhirnya seluruh daun mati. Gejala penyakit tersebut, terkadang tampak bercak nekrotik hitam pada pangkal tangkai daun (Krisantini dan Ratnasari, 2007).

## 2.2 Zat Pengatur Tumbuh

Menurut Harjadi (2009), hormon merupakan suatu senyawa yang dihasilkan oleh salah satu bagian tubuh tumbuhan, kemudian diangkut ke bagian tubuh yang lain dan akan memicu respons di dalam sel dan jaringan tumbuhan. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman (ZPT) atau *plant growth substances* merupakan senyawa



organik bukan nutrisi tanaman yang aktif dalam konsentrasi rendah ( $< 1$  mM) dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan secara kuantitatif maupun kualitatif. Bisa dihasilkan oleh tanaman (alami/endogen) atau sintetik (eksogen) (Wiraatmaja, 2017). Zat pengatur tumbuh dapat mempengaruhi aktivitas jaringan pada berbagai organ atau sistem organ tanaman, serta mempunyai sifat merangsang, menghambat dan mengubah proses fisiologis pada tanaman (Advinda, 2018)

Berdasarkan aktivitas fisiologisnya ZPT dibagi menjadi dua kelompok, yaitu memacu pertumbuhan (*promoter*) seperti auxin, giberelin, dan sitokinin, serta menghambat pertumbuhan (*inhibitor*) seperti etilen dan asam absisat. Namun demikian menurut perkembangan riset terbaru ditemukan molekul aktif yang termasuk zat pengatur tumbuh dari golongan zat penghambat tumbuh (*growth retardant*) dan polyamin seperti *putrescine* dan *spermidine* (Wiraatmaja, 2017).

Zat pengatur tumbuh golongan auksin adalah indol asam asetat (IAA), indol asam butirat (IBA), naftalen asam asetat (NAA), dan 2,4 diklorofenoksiasetat (2,4 D). Zat pengatur tumbuh golongan giberelin yaitu GA 1, GA 2, GA 3, GA 4. Zat pengatur tumbuh yang termasuk golongan sitokinin adalah Kinetin, Zeatin, Ribosol, Benzil Aminopurin (BAP) atau Benziladenin (BA), sedangkan Zat pengatur tumbuh yang termasuk golongan inhibitor adalah etilen (ETH) dan asam absisat (ABA) (Pujiasmanto, 2020).

Kebutuhan ZPT pada tanaman berbeda-beda, dimana terdapat konsentrasi rendah, sedang, dan tinggi. Jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka akan dapat merusak stek karena pembelahan sel dan kalus akan berlebihan sehingga menghambat tumbuhnya bunga serta akar, sedangkan bila konsentrasi yang digunakan di bawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif (Windiarti, 2015).

Menurut Deb dan Imchen (2010), paklobutrazol dapat memperkuat batang, akar dan menekan hilangnya air oleh daun melalui regulasi fungsi stomata dan kutikula serta meningkatkan sintesis klorofil per unit area pada daun. Paklobutrazol merupakan salah satu jenis retardan yang diharapkan dapat menekan pertumbuhan vegetatif sehingga mengurangi pemanfaatan hasil fotosintesis bagi penambahan

panjang ruas tanaman dan menyebabkan tanaman menjadi lebih pendek, diameter batang menjadi lebih besar dan mencegah kerebahan (Baskin dan Baskin, 2014).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) jenis paklobutrazol merupakan zat yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman. Paklobutrazol termasuk ke salah satu retardan yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan vegetatif dan mempercepat proses pembungaan pada tanaman hias. Menurut Runtunuwu *et al.* (2016) paklobutrazol mampu meningkatkan kandungan klorofil sehingga akan meningkatkan kemampuan daun dalam melangsungkan proses fotosintesis.

Aplikasi paklobutrazol 400 ppm pada tanaman spatifilum menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi dan menghasilkan kandungan klorofil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan 200 ppm dan 600 ppm. Rubiyanti dan Rochayat (2015) menjelaskan bahwa pemberian konsentrasi dan waktu aplikasi paklobutrazol mempengaruhi jumlah bunga pertanaman pada tanaman mawar batik. Hasil penelitian Rugayah *et al.* (2020) menunjukkan bahwa penggunaan paklobutrazol dengan konsentrasi yang semakin meningkat (0-375 ppm) semakin meningkatkan masa mekar bunga (ketahanan bunga) tanaman sedap malam.

Penelitian Safitri (2020) menjelaskan bahwa pemberian paklobutrazol pada spatifilum konsentrasi 300-500 ppm cenderung menghambat pertumbuhan vegetatif, tetapi pada fase generatif cenderung mempercepat munculnya kuncup bunga, waktu mekar bunga, dan dapat mempertahankan waktu mekar bunga lebih lama dari pada tanpa paklobutrazol.

### **2.3 Residu Pemberian Paklobutrazol**

Paklobutrazol merupakan ZPT yang berfungsi menghambat biosintesis giberelin, sehingga pemberian zat tersebut menyebabkan pemanjangan batang menjadi terhambat dan menstimulasi induksi bunga (Pal, 2019). Retardan yang peranannya menyebabkan nutrisi dan energi tanaman akan diarahkan mencapai fase generatif lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan produksi, terutama ukuran buah mentimun (Harpitaningrum *et al.*, 2017).

Paklobutrazol dapat menghambat pertumbuhan, menyebabkan tanaman menjadi lebih pendek, meningkatkan kandungan klorofil daun sehingga aktivitas

fotosintesis dapat berjalan dengan baik dan meningkatkan produksi. Pengaplikasian paklobutrazol dapat dilakukan melalui tanah (*drench*) maupun daun (*spray*). Menurut Rugayah *et al.* (2020) pengaplikasian paklobutrazol dapat dilakukan dengan 3 cara penyemprotan melalui daun, penyiraman melalui media tanam, atau injeksi melalui batang, namun pemberian yang efektif dengan penyiraman ke media tanam, namun menurut Gusmawan dan Wardiyati (2019), paklobutrazol dapat diserap tanaman baik melalui penyemprotan melalui daun maupun penyiraman ke media tanam.

Paklobutrazol dapat menghambat sintesis giberelin, sehingga mengurangi tingkat pertumbuhan vegetatif dan dengan demikian meningkatkan rasio pertumbuhan generatif untuk merangsang pucuk agar berbunga pada tanaman buah yang induktifnya lemah. Hal ini efektif tidak hanya dalam induksi bunga, tetapi juga dalam mengatur pertumbuhan vegetatif pada tanaman tahunan (Adil *et al.*, 2011).

Paklobutrazol dicirikan oleh potensi mobilitas sedang di lingkungan tanah dan air yang memungkinkannya untuk diterapkan di tanah tidak seperti zat pengatur tumbuh lainnya, namun mobilitasnya bervariasi tergantung jenis tanah (Milfont *et al.*, 2008). Studi yang dilakukan di USA menunjukkan bahwa waktu paruh residu paklobutrazol berkisar antara 450-950 hari untuk tanah kebun dan 175-252 hari di tanah pertanian yang menunjukkan tingkat degradasi paklobutrazol yang buruk. Paklobutrazol menunjukkan koefisien adsorpsi tanah yang rendah (1,3-23,0 ppm), namun adsorpsi tampaknya meningkat dengan bahan organik tanah dan penurunan pH tanah (Costa *et al.*, 2012).

#### **2.4 Pupuk Majemuk NPK**

Salah satu upaya untuk meningkatkan kandungan unsur hara dan kesuburan tanah dalam peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu dengan cara pemupukan. Pupuk yang umum digunakan pada tanaman biasanya mengandung tiga unsur hara primer, yaitu unsur N, P, dan K. Pupuk majemuk NPK yang mengandung tiga unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, dengan perbandingan unsur setara yaitu 16:16:16. Masing-masing unsur hara tersebut dibutuhkan tanaman bawang merah dalam proses pertumbuhan vegetatif dan

generatif tanaman. Pemupukan anorganik dalam jangka panjang menyebabkan kandungan bahan organik menurun, kerusakan struktur tanah, dan pencemaran lingkungan (Isnaini, 2006).

Pupuk NPK Mutiara mengandung 16% N (Nitrogen), 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Phosphate), 16% K<sub>2</sub>O (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium), dan 6% CaO (Kalsium). Karena kandungan tersebut pupuk ini juga dikenal dengan istilah pupuk NPK 16:16:16. Pupuk ini memiliki banyak keunggulan dibanding pupuk NPK lainnya seperti pupuk NPK Phonska. Keunggulan tersebut diantaranya adalah:

1. Mengandung unsur hara NPK sekaligus hara mikro CaO dan MgO yang sangat dibutuhkan tanaman.
2. Dibuat menggunakan proses Odda sehingga bersifat mobile dan cepat bereaksi pada tanaman.
3. Menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro pada tanah.
4. Aplikasinya yang cukup mudah sehingga biaya pemupukan relatif lebih kecil (Sundari, 2019)

Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N (16%) dalam bentuk NH<sub>3</sub>, P (16%) dalam bentuk P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K (16%) dalam bentuk (K<sub>2</sub>O). Tanaman mengandung cukup nitrogen (N) akan menunjukkan warna daun hijau tua yang artinya kadar klorofil dalam daun tinggi. Sebaliknya apabila tanaman kekurangan atau defisiensi N maka daun akan menguning (klorosis) karena kurangnya klorofil. Fosfor (P) didalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan penebaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Fungsi penting K dalam pertumbuhan tanaman adalah pengaruhnya pada efisiensi penggunaan air. Proses membuka dan menutup pori-pori daun tanaman, stomata (Kusuma, 2014)

## **2.5 Residu Pemberian Pupuk Majemuk NPK**

Terkait dengan status kesuburan tanah jangka panjang, dapat dimungkinkan terdapat pengaruh residu pada tanah dari pemupukan NPK yang dilakukan pada musim tanam sebelumnya (*residual effect*). Efek residu pupuk NPK dapat

berdampak positif. Seperti yang dilaporkan oleh Robertson and Vitousek (2009) yang menyatakan bahwa sejak tahun 1950-an pemberian pupuk anorganik seperti NPK berperan penting dalam peningkatan hasil produksi tanaman. Jika setiap tanam atau sehabis berbunga dipupuk, maka pemberian pupuk tersebut bisa berefek negatif. Oleh karena itu perlu diteliti efek residu pemberian pupuk. Tidak semua masukan pupuk anorganik yang baru pada tanah yang telah diberi pupuk pada musim tanam sebelumnya mempunyai pengaruh positif terhadap kandungan unsur hara dan aktivitas mikroba di dalam tanah yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanam.

Penelitian tentang *residual effect* dalam beberapa masa musim tanaman khususnya pada tanaman hias masih sangat jarang dilakukan. Maka dari itu pengetahuan akan efek residu menjadi penting dalam rangka mengetahui lamanya suatu bahan yang tersisa berada di dalam tanah dan masih dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tentang pengaruh residu pupuk NPK yang telah diberikan pada tanaman spatifilum terhadap tanah, tanaman, serta dinamika mikroba tanah. Untuk menunjang data penelitian, dilakukan pengamatan pada pertumbuhan dan hasil tanaman spatifilum.

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021 sampai dengan Agustus 2021. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Hortikultura, Gedung G, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini berupa alat tulis, SPAD Minolta 5502, tali plastik, pisau, gunting pangkas, ember, label, gembor, selang air, penggaris, sendok makan, kain merah, kamera, dan pot plastik (diameter 25 cm; tinggi 16,5 cm). Bahan-bahan yang digunakan adalah sabun deterjen berbahan aktif natrium alkil benzena sulfonat dan natrium lauril eter sulfat 15%, serta tanaman spatifilum yang telah diberikan perlakuan ratio pupuk NPK dan paklobutrazol pada periode pertama.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial (3x2) yang diulang sebanyak tiga kali sekaligus berfungsi sebagai kelompok. Pengelompokan berdasarkan jumlah anakan. Kelompok satu memiliki jumlah 1 anakan, kelompok dua memiliki jumlah 2 hingga 3 anakan, dan kelompok tiga memiliki jumlah lebih dari 3 anakan. Faktor pertama adalah residu pupuk NPK (N) yaitu tanpa pupuk ( $N_0$ ), pupuk NPK ratio 1:2:1 ( $N_1$ ), dan pupuk NPK ratio 1:1:2 ( $N_2$ ). Faktor kedua adalah residu pemberian paklobutrazol (P) yaitu tanpa paklobutrazol ( $P_0$ ) dan paklobutrazol 400 ppm ( $P_1$ ).



Kombinasi perlakuan ada 6, yaitu:

1.  $N_0P_0$  (tanpa pupuk NPK dan tanpa paklobutrazol)
2.  $N_0P_1$  (tanpa pupuk NPK dan paklobutrazol 400 ppm)
3.  $N_1P_0$  (pupuk NPK ratio 1:2:1 dan tanpa paklobutrazol)
4.  $N_1P_1$  (pupuk NPK ratio 1:2:1 dan paklobutrazol 400 ppm)
5.  $N_2P_0$  (pupuk NPK ratio 1:1:2 dan tanpa paklobutrazol)
6.  $N_2P_1$  (pupuk NPK ratio 1:1:2 dan paklobutrazol 400 ppm)

Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 pot tanaman, sehingga keseluruhan tanaman berjumlah 54 pot. Tata letak percobaan dapat dilihat pada Gambar 2.

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
N1P1	N2P0	N0P1
N0P0	N1P1	N1P0
N2P0	N0P0	N2P1
N2P1	N1P0	N0P0
N0P1	N2P1	N1P1
N1P0	N0P1	N2P0

Gambar 2. Tata letak percobaan

Keterangan:  $P_0$  : Tanpa paklobutrazol  
 $P_1$  : Paklobutrazol 400 ppm  
 $N_0$  : Tanpa pupuk NPK  
 $N_1$  : Pupuk NPK ratio 1:2:1  
 $N_2$  : Pupuk NPK ratio 1:1:2

Pengaplikasian pupuk NPK dilakukan pada bulan November 2020, sedangkan paklobutrazol diberikan sekali yaitu satu bulan setelah pemupukan. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti I.

Data yang telah diperoleh dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett dan Uji Tukey, lalu dilanjutkan analisis ragam (Uji F). Perbedaan antar perlakuan dilihat berdasarkan uji ortogonal kontras seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Set uji ortogonal kontras untuk variabel pengamatan vegetatif dan generatif

Kontras	Perbandingan	Pemberian Paklobutrazol					
		Tanpa paklobutrazol (P <sub>0</sub> )			Dengan paklobutrazol (P <sub>1</sub> )		
		N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>
<b>Pengaruh Paklobutrazol</b>							
K <sub>1</sub>	P <sub>0</sub> vs P <sub>1</sub>	-1	-1	-1	1	1	1
<b>Pengaruh Pupuk NPK</b>							
K <sub>2</sub>	N <sub>0</sub> vs N <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	-2	1	1	-2	1	1
K <sub>3</sub>	N <sub>1</sub> vs N <sub>2</sub>	0	-1	1	0	-1	1
<b>Interaksi (P x N)</b>							
K <sub>4</sub>	K <sub>1</sub> x K <sub>2</sub>	2	-1	-1	-2	1	1
K <sub>5</sub>	K <sub>1</sub> x K <sub>3</sub>	0	1	-1	0	-1	1
<b>Jika terjadi interaksi dilakukan dengan pengujian:</b>							
<b>Pengaruh Paklobutrazol pada masing-masing ratio Pupuk NPK</b>							
N <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> vs P <sub>1</sub>	-1	0	0	1	0	0
N <sub>1</sub>	P <sub>0</sub> vs P <sub>1</sub>	0	-1	0	0	1	0
N <sub>2</sub>	P <sub>0</sub> vs P <sub>1</sub>	0	0	-1	0	0	1
<b>Pengaruh Pupuk NPK pada masing masing pemberian Paklobutrazol</b>							
P <sub>0</sub>	N <sub>0</sub> vs N <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	-2	1	1	0	0	0
P <sub>0</sub>	N <sub>1</sub> vs N <sub>2</sub>	0	-1	1	0	0	0
P <sub>1</sub>	N <sub>0</sub> vs N <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0	0	0	-2	1	1
P <sub>1</sub>	N <sub>1</sub> vs N <sub>2</sub>	0	0	0	0	-1	1

Keterangan: P<sub>0</sub> = Tanpa paklobutrazol  
P<sub>1</sub> = Paklobutrazol 400 ppm  
N<sub>0</sub> = Tanpa pupuk NPK  
N<sub>1</sub> = Pupuk NPK ratio 1=2=1  
N<sub>2</sub> = Pupuk NPK ratio 1=1=2

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan oleh penelitian I (2020) yang meneliti pembungaan tanaman spatifilum dengan pemberian pupuk NPK dan paklobutrazol. Pengaruh pemberian perlakuan tersebut (pada periode pertama) hingga 10 minggu setelah aplikasi (MSA). Selanjutnya dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh residu pemberian ratio pupuk NPK dan paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum. Penelitian I di akhiri sampai selesainya pembungaan pertama, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pengamatan pada pembungaan kedua mulai bulan April

2021 sampai bulan Agustus 2021. Pelaksanaan penelitian ini hanya pemeliharaan tanaman dan pengamatan lanjutan.

#### 3.4.1 Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), serta pemangkasan daun. Penyiraman dilakukan rutin 2 hari sekali dan dilakukan pada pagi hari atau sore hari (sekitar pukul 08.00-09.00 atau 16.00-17.00 WIB). Pengendalian OPT dilakukan secara manual dan kimiawi sesuai dengan kondisi tanaman. Pengendalian OPT dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan sabun deterjen untuk mengendalikan kutu putih. Pemangkasan daun dilakukan pada daun yang sudah rusak maupun menguning.

#### 3.4.2 Pengamatan

Pengamatan awal dilakukan pada bulan April 2021 setelah periode pembungaan pertama selesai pada akhir bulan Februari 2021 dan pengamatan akhir dilakukan pada bulan Agustus 2021.

Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu:

- (1) penambahan tinggi tanaman dengan cara menegakkan semua daunnya ke atas, kemudian diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi (cm),
- (2) penambahan jumlah daun dengan menghitung seluruh daun induk tanaman namun tidak dengan anakannya (helai),
- (3) jumlah anakan dihitung dengan cara menghitung seluruh anakan yang dihasilkan induk tanaman (rumpun),
- (4) tingkat kehijauan daun dengan cara memilih daun urutan ketiga dari atas dan sudah terbuka penuh, kemudian pada bagian ujung, tengah, pangkal daun diukur tingkat kehijauannya dengan menggunakan alat SPAD Minolta 5502 pada akhir penelitian yaitu bulan Agustus 2021 (N),
- (5) jumlah bunga dengan cara menghitung jumlah bunga yang muncul (kuntum),
- (6) panjang tangkai bunga diukur dari tangkai pada bagian dasar pelepah daun, sampai pangkal bunga (cm),

- (7) lebar mahkota bunga dengan cara merentangkan mahkota bunga perlahan, lalu diukur bagian terlebar mahkota bunganya(cm),
- (8) serta panjang mahkota bunga dengan cara merentangkan mahkota bunga perlahan, lalu diukur dari pangkal bunga sampai ujung bunga (cm).

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Residu pemberian paklobutrazol 400 ppm masih terlihat pengaruhnya pada pembungaan, yaitu tanaman yang diberi paklobutrazol memiliki jumlah bunga lebih banyak daripada tanpa paklobutrazol.
2. Residu pemberian ratio pupuk NPK masih terlihat pengaruhnya pada tingkat kehijauan daun, yaitu tanaman yang diberi pupuk NPK memiliki tingkat kehijauan daun yang lebih tinggi daripada tanpa pupuk NPK.
3. Pada pertumbuhan tanaman tidak terdapat perbedaan yang nyata antara tanaman yang diberi ratio pupuk NPK 1:2:1 dengan ratio pupuk NPK 1:1:2.
4. Terdapat interaksi antara residu pemberian paklobutrazol dengan residu pupuk NPK, yaitu tanaman yang diberi paklobutrazol tidak perlu diberikan pupuk NPK karena antara yang dipupuk dengan tanpa pupuk tidak menunjukkan perbedaan ukuran bunga (panjang tangkai, lebar mahkota, dan panjang mahkota). Sebaliknya jika tanaman tidak diberi paklobutrazol maka perlu dipupuk karena tanaman yang dipupuk memiliki ukuran bunga yang lebih besar dibandingkan tanpa dipupuk.

### **5.2 Saran**

Pada penelitian selanjutnya perlu penambahan variabel pengamatan berupa lama pencahayaan yang diharapkan dapat diperoleh informasi apakah pertumbuhan tanaman spatifilum dapat dipengaruhi oleh lamanya pencahayaan yang diterima oleh tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adil, O. S., Rahim, A., Elamin, O. M. dan Bangerth, F. K. 2011. Pengaruh paclobutrazol (PBZ) terhadap induksi bunga dan perubahan hormonal dan metabolik terkait kultivar mangga (*Mangifera indica* L.) berproduksi dua tahunan selama tahun libur. *Jurnal ARPNI Ilmu Pertanian dan Biologi*. 6: 55-67.
- Advinda, L. 2018. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Deepublish. Yogyakarta. 171 hlm.
- Ardigusa, Y. dan Sukma, D. 2015. Pengaruh paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sanseviera (*Sansevieria trifasciata* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 6(1): 45-53.
- Ayuning, R. D. 2011. Pengaruh Fosfor (P) Terhadap Proses Fisiologi Tanaman. *Skripsi*. Universitas Veteran. Jawa Timur.
- Azhari, D., Azizah, N., dan Sumarni, T. 2014. Pada induksi pembungaan melati star jasmine (*Jasminum multiflorum* ). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7): 600-605.
- Baskin, C. C. dan Baskin, J. M. 2014. *Benih: Ekologi, Biogeografi, dan Evolusi Dormansi dan Perkecambahan*. Akademik Press. San Diego. 12 hlm.
- Burhan, B. 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin ( BA ) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek dendrobium hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 16(3): 194-204.
- Costa, M. A., Torres, N. H., Vilca, F. Z., Nazato, C., dan Tornisielo, V. L. 2012. Residu paklobutrazol di mangga. *Jurnal Teknik IOSR*. 2(1): 165-167.
- Deb, C. R. dan Imchen, T. 2010. Teknik pengerasan in vitro yang efisien pada tanaman budidaya kultur jaringan. *Bioteknologi*. 9(1): 79-83.
- Fitrianti, F., Masdar, M., dan Astiani, A. 2018. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena*) pada berbagai jenis tanah dan penambahan pupuk npk phonska. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(2): 60-64.



- Gusmawan, M. W. A dan Wardiyati, T. 2019. Pengaruh pengaplikasian paclobutrazol pada tanaman coleus (*Coleus scutellarioides* L.) dengan perbedaan konsentrasi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(4): 666-673.
- Harjadi, S. S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuhan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 235 hlm.
- Harpitaningrum, P., Sungkawa, I., dan Wahyuni, S. 2014. Pengaruh konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) kultivar venus. *Jurnal Agrijati*. 25(1): 1-17.
- Herawati, S. 2012. *Tip dan Trik Membuahkan Tanaman Buah dalam Pot*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 140 hlm.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik Untuk Keuntungan Ekonomi dan Kelestarian Bumi*. Kreasi Wacana. Yogyakarta. 298 hlm.
- Jaya, D. P. 2018. Aplikasi Bio Trent dan NPK Organik Pada Tanaman Gambas (*Luffa aetangula*). *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Jiang, X., Wang, Y., Xie, H., Li, R., Wei, J., dan Liu, Y. 2019. Environmental behavior of paclobutrazol in soil and its toxicity on potato and taro plants. *Environmental Science and Pollution Research*. 26(26): 27385-27395.
- Kakoei, F. dan Salehi, H. 2013. Pengaruh campuran pot yang berbeda pada pertumbuhan dan perkembangan *spathiphyllum* (*Spathiphyllum wallisii* Regel). *Jurnal Pertanian Eropa Tengah*. 14(2): 140-148.
- Karjadi, A. K. dan Buchory, A. 2007. Pengaruh NAA dan BAP terhadap pertumbuhan jaringan meristem bawang putih pada media B5. *Jurnal Hortikultura*. 17(3): 217-223.
- Krisantini dan Ratnasari, J. 2007. *Galeri Tanaman Hias Bunga*. Penebar Swadaya. Bogor. 223 hlm.
- Kusuma, W. 2014. Kandungan nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) limbah baglog jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) guna pemanfaatannya sebagai pupuk. *Jurnal Agroteknologi*. 4(1): 85-91.
- Lestari, G. dan Ira, P. K. 2008. *Galeri Tanaman Hias Lanskap*. Penebar Swadaya. Jakarta. 240 hlm.
- Maekawa, F. 2017. Araceae kalimantan: Tinjauan. *Jurnal Taksonomi Tumbuhan dan Geobotani*. 68(2): 71-96.
- Milfont, M. L., Martins, J. M. F., Antonino, A. C. D., Gouveia, E. R., Netto, A. M., Guiné, V., dan Dos Santos Freire, M. B. G. 2008. Reactivity of the plant growth regulator paclobutrazol (cultar) with two tropical soils of the

- northeast semiarid region of Brazil. *Journal of Environmental Quality*. 37(1): 90-97.
- Navale, M. U., Aklade, S.A., Desai, J.R., dan Nannavare, P.V. 2010. Influence of plant regulators on growth, flowering and yield of chrysanthemum (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) cv. "IIHR-6". *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 1(2):115-120.
- Naveen, S. S. S. S. K., Kumar, T. N. S., dan Prasad, K. V. 2023. Effect of growth regulators on growth and flower production of a popular indoor plant, peace lily (*Spathiphyllum wallisii*). *Environment and Ecology*. 41(2A): 979-984.
- Novita, A. 2022. The effect of gibberellin (GA3) and paclobutrazol on growth and production on tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1025 (1): 12-37.
- Nugroho, P. T. 2012. *Pengaruh Paclobutrazol dan Komposisi Larutan Pulsing terhadap Kualitas Pasca Panen Bunga Matahari (Helianthus annuus L.) sebagai Bunga Potong*. IPB University Bogor. 51 hlm.
- Pal, S. L. 2019. Role of plant growth regulators in floriculture: an overview. *Journal of Pharmacognosy and phytochemistry*. 8(3): 789-796.
- Pratiwi, M. 2012. Pengaruh Konsentrasi Paklobutrazol pada Penampilan Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) dalam Pot. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 70 hlm.
- Pujiasmanto, B. 2020. *Peran dan Manfaat Hormon Tumbuhan: Contoh Kasus Paclobutrazol Untuk Penyimpanan Benih*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 60 hlm.
- Purba, J. 2020. Efektivitas penambahan pupuk hayati dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.). *Agroprimatech*. 4(1): 18-26.
- Rahayu, S., Nafinatulisa, F., Am, K., dan Eris, F. R. 2018. Pertumbuhan dan pembungaan hoya multiflora dengan perlakuan paclobutrazol dan sukrosa. *Prosiding seminar nasional masy Biodivirsitas Indonesia*. 4(2): 296-303.
- Rahmat, P. 2010. *Tips Merawat Tanaman Hias*. AgroMedia. Jakarta. 132 hlm.
- Ristiani, R. 2017. Pengaruh Konsentrasi Paklobutrazol pada Penampilan Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) dalam Pot. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung.
- Robertson, G. P., dan Vitousek, P. M. 2009. Nitrogen in agriculture: balancing the cost of an essential resource. *Annual review of environment and resources*. 34: 97-125.

- Rubiyanti, N., dan Rochayat, Y. 2015. Pengaruh konsentrasi paclobutrazol dan waktu aplikasi terhadap mawar batik (*Rosa hybrida* L.). *Jurnal Kultivasi*. 14(1): 59-64.
- Rugayah, Hendarto, K., Ginting, Y. C., dan Ristiani, R. 2020. Pengaruh konsentrasi paklobutrazol pada pertumbuhan dan penampilan tanaman sedap malam (*Polyanthes tuberosa* L.) dalam pot. *Jurnal Agrotropika*. 19(1): 27-34.
- Rugayah, Sari, A., Karyanto, A., Sarno. 2022. Aplikasi paklobutrazol dan pupuk NPK untuk merangsang pembungaan pada tanaman spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel). *Jurnal Agrotek Tropika*. 10(3): 447-454
- Runtunuwu, S. D., Sumampouw, D. M. F., Tumewu, P., Mamarimbing, R., dan Rengkung, R. M. N. 2016. Respon paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil padi lokal wesel. *Eugenia*. 22(3): 115-122.
- Safitri, A. 2020. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Paclobutrazol pada Pertumbuhan dan Pembungaan Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*). *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 62 hlm.
- Sari, A. 2022. Pembungaan Kembali Tanaman Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*) dengan Pemberian Pupuk N, P, K dan Paklobutrazol. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 78 hlm.
- Sugianto, A., Sulistyono, A., dan Triani, N. 2022. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk organik cair limbah buah pisang. *Jurnal Pertanian Agros*. 24(2): 939-945.
- Sundari, S. 2019. Analisis perbandingan antara pupuk organik urin kelinci dengan pupuk non-organik (NPK Mutiara) terhadap pendapatan dan hasil panen wortel di desa Hanakau kabupaten Lampung Barat. *Ilmiah Teknik Industri*. 3(1): 24-35.
- Suradinata, Y., Rahman, R., dan Hamdani, J. S. 2013. Aplikasi paclobutrazol dan pengaruh tingkat naungan terhadap pertumbuhan dan kualitas begonia (*Begonia rex-cultorum*) kultivar marmaduke. *Jurnal Pertanian dan Pembangunan Pedesaan Asia*. 3(8): 566-575.
- Sutejo, M. M. dan Kartasaputra, A.G. 2002. *Pupuk dan Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 117 hlm.
- Swamy, J. S. 2012. Flowering manipulation in mango: A science comes of age. *Journal of Today's Biological Sciences. Research and Review, New Delhi*. 1(1): 122-137.

- Wei, X. J., Ma, J., Wang, K., Liang, X. J., Lan, J. X., Li, Y. J., dan Liang, H. 2018. Early flowering induction in golden camellia seedlings and effects of paclobutrazol. *HortScience*. 53(12): 1849-1854.
- Xu R.W., Hu Q.H., Jin W., Fang H.Z., Xu J.J., dan Yan, X.X. 1994. Study on degradation absorption and leaching of paclobutrazol in soils. *Environ Chem*. 13(1): 53–59
- Widyastuti, T. 2018. *Teknologi Budidaya dan Agribisnis Tanaman Hias*. Penerbit Andi. Yogyakarta. 264 hlm.
- Windiarti, E. L. 2015 Pengaruh konsentrasi Benziladenine (BA) terhadap Pertumbuhan Tunas pada Penyetekan *Dracaena (Dracaena compacta)*. *Disertasi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 59 hlm.
- Wiratmaja, I. W. 2017. *Bahan Ajar Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Cara Penggunaannya dalam Bidang Pertanian*. Universitas Udayana. Bali. 46 hlm.
- Yusnita. 2012. *Pemuliaan Tanaman untuk Menghasilkan Anggrek Hibrida Unggul*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Lampung. 179 hlm.