

DIPA FAKULTAS

LAPORAN PENELITIAN



APLIKASI PAKLOBUTRAZOL DAN PUPUK NPK UNTUK MERANGSANG PEMBUNGAAN PADA TANAMAN SPATIFILUM (*Spathiphyllum wallisii* Regel)

Oleh:

Ir. Rugayah, M.P./NIDN/SINTA ID: 0007116102/6155033

Dr. Ir. Agus Karyanto, M.Sc. NIDN/SINTA ID: 0029086105/6682796

Hayane Adeline W., S.P., M.Si. NIDN: 0008098704/6679768

Ir. Niar Nurmauli, M.Si. NIDN: 0004026104/6153305

**PROGRAM STUDI AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN DIPLOMA FAKULTAS

1. Judul Penelitian : **Aplikasi Paklobutrazol dan Pupuk NPK untuk Merangsang Pembungaan pada Tanaman Spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel)**
2. Bidang Penelitian : Hortikultura
3. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Ir. Rugayah, M.P.
b. NIDN/SINTA ID : 0007116102/6155033
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Jurusan/PS : Agroteknologi
e. No. Hp : 08127210714
f. Alamat e-mail : rugayah_unila@yahoo.co.id
4. Jumlah Anggota Peneliti: 3 orang
a. Nama Anggota I : Dr. Ir. Agus Karyanto, M.Sc.
b. NIDN/SINTA ID : 0029086105/6682796
c. Jurusan/PS : Agroteknologi
a. Nama Anggota II : Hayane Adeline W., S.P., M.Sc.
b. NIDN/SINTA ID : 0008098704/6679768
c. Jurusan/PS : Hortikultura
a. Nama Anggota III : Ir. Niar Nurmauli, M.Sc.
b. NIDN/SINTA ID : 0004026104/6153305
c. Jurusan/PS : Agroteknologi
5. Lokasi Penelitian : Fakultas Pertanian Unila
6. Jumlah biaya yang diusulkan : Rp 7.500.000,00

Bandarlampung, 28 Oktober 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura

Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.
NIP. 196110211985031002

Ketua Tim Pengusul

Ir. Rugayah, M.P.
NIP. 196111071986032002

Menyetujui,

Wadek Bidang Pendidikan & Kerjasama
Fakultas Pertanian Unila



Prof. Dr. Ir. Purnomo, M.S.
NIP. 196406131987031002

Ketua LPPM Universitas
Lampung

Dr. Ir. Eusmelia Afriani, D.E.A.
NIP. 196505101993032008

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
BAB 3. METODE PENELITIAN	5
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Hasil Pengamatan pada Pembungaan Pertama	8
4.1.1 Pertumbuhan fase vegetatif	8
4.1.2 Pertumbuhan fase generatif	15
4.2 Hasil Pengamatan pada Pembungaan Kedua	16
4.3 Pembahasan	19
KESIMPULAN	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28
PERSONALIA PENELITIAN	32

ABSTRAK

Spatifilum (Spathiphyllum wallisii) merupakan tanaman hias populer yang dapat digunakan sebagai dekorasi dalam ruangan sehingga penampilannya harus menarik. Kriteria penampilan spatifilum yang menarik adalah memiliki bunga banyak dan nampak rimbun. Salah satu upaya untuk mendapatkan tampilan tersebut adalah pemberian zat pengatur tumbuh yang mampu mempercepat pembungaan yaitu paklobutrazol dan penyediaan unsur hara makro (NPK) yang cukup. Pupuk yang paling umum digunakan untuk pembungaan adalah pupuk NPK majemuk dengan ratio P tinggi atau K tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ZPT paklobutrazol dan ratio pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman spatifilum pada pembungaan pertama dan kedua. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dari Februari sampai September 2021. Penelitian ini dilakukan dengan dua waktu periode pengamatan pembungaan: pembungaan pertama pada kondisi curah hujan tinggi sehingga penyinaran terbatas dan pembungaan kedua pada kondisi relatif lebih banyak penyinaran matahari atau cenderung kondisi kearah *longday*. Kedua penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama dan kedua untuk kedua sub penelitian sama, yaitu ratio pupuk NPK (1:2:1) (R_1) dan (1:1:2) (R_2): masing-masing diberikan sebanyak 8 g per tanaman serta tanpa pupuk NPK (R_0). Faktor kedua untuk penelitian adalah pemberian paklobutrazol (P) yaitu tanpa Paklobutrazol (P_0) dan Paklobutrazol 400 mg/l (P_1). Variabel yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, waktu muncul anakan, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, waktu muncul bunga, jumlah bunga, dan ketahanan bunga. Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis ragam dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pembungaan pertama: pemberian NPK nyata meningkatkan kehijauan daun, sementara pemberian paklobutrazol nyata menurunkan pertumbuhan vegetatif terutama luas daun dan adanya kecenderungan meningkatkan tingkat kehijauan daun, jumlah bunga, dan ketahanan bunga. Pada pembungaan kedua pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK nyata meningkatkan kehijauan daun, dan pemberian paklobutrazol juga meningkatkan jumlah bunga. Belum nampak adanya interaksi antara pemberian pupuk dengan paklobutrazol baik pada pembungaan pertama maupun kedua, namun ada kecenderungan perlakuan pemberian pupuk NPK ratio (1:1:2) dengan paklobutrazol mampu mempercepat munculnya bunga dan meningkatkan jumlah bunga.

Kata kunci: Spatifilum, raio, NPK majemuk, paklobutrazol

BAB 1. LATAR BELAKANG

Tanaman spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) merupakan salah satu jenis tanaman hias pot yang cocok dibudidayakan pada kondisi ternaungi sehingga sering digunakan untuk dekorasi dalam ruangan atau *indoor*. Tanaman hias pot memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan, salah satunya spatifillum. Tanaman hias pot lebih banyak diminati daripada bunga potong karena memiliki daya pajang yang lebih lama (Widaryanto *et al.*, 2011). Keindahan tanaman ini yang memiliki warna kontras antara daun berwarna hijau mengkilap dan bunga yang berwarna putih bersih adalah kerimbunan tanaman, jumlah bunga yang muncul, dan ketahanan bunga yang tetap berwarna putih bersih.

Sebagai tanaman hias pot, tanaman spatifilum memiliki daya tarik tersendiri sehingga dapat dijadikan salah satu usaha bisnis pada era modern seperti saat ini. Daya tarik tanaman hias pot yaitu dapat dijadikan penghias baik di dalam maupun luar ruangan, seperti hiasan meja atau pengisi ruangan. Seiring dengan perkembangan zaman, tanaman hias pot banyak diminati masyarakat, khususnya di daerah perkotaan karena tidak memerlukan tempat yang luas dan tersedia berbagai bentuk pot yang membuat bunga semakin menarik. Akhir-akhir ini perhatian masyarakat terhadap keindahan lingkungan semakin meningkat sehingga minat masyarakat terhadap tanaman hias pun semakin meningkat. Kelebihan lain tanaman spatifilum adalah kemampuannya untuk membuang racun udara dalam ruangan (Mounika *et al.* (2017).

Melihat nilai keindahan dan fungsi tanaman hias spatifilum maka teknik budidayanya perlu dikaji untuk mendapatkan tampilan spatifilum yang menarik. Teknik budidaya yang akan diterapkan adalah mencari ratio pupuk NPK yang tepat dan penggunaan zat pengatur tumbuh paklobutrazol untuk memacu pembungaan.

Zat pengatur tumbuh berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Banyak macam zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk pemacuan pembungaan di antaranya Paklobutrazol. Paklobutrazol termasuk ke dalam zat pengatur tumbuh yang mampu menghambat pertumbuhan vegetatif dan diharapkan mampu membuat tanaman memiliki penampilan yang seragam, seperti penampilan pendek, daun rimbun, dan menghasilkan jumlah bunga yang banyak (Pertiwi, 2017). Ristiani (2017) juga menjelaskan bahwa paklobutrazol termasuk ke dalam zat pengatur tumbuh yang mampu menghambat pertumbuhan vegetatif dan memacu pembungaan. Respons tanaman terhadap pemberian zat pengatur tumbuh sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara. Oleh

karena itu pada penelitian ini selain dicoba penggunaan ZPT, juga perlu pengujian ratio pupuk NPK yang sesuai.

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. Menurut Dewantri *et al.* (2017) pemupukan termasuk salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam membantu pertumbuhan tanaman. Pupuk majemuk lebih efisien digunakan, karena mengandung unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan seperti unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Yusnita (2011) menjelaskan bahwa tanaman yang sudah memasuki dewasa dan mulai berbunga, pemberian pupuk dengan kandungan P dan K yang tinggi dapat membantu perkembangan bunga.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ratio pupuk NPK majemuk dan pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol terhadap pembungaan spatifilum pada periode pertama dan kedua. Spatifilum termasuk ke dalam tanaman hias pot yang penampilannya menarik apabila tampak rimbun dengan daun hijau mengkilap dan bunga banyak serta tahan lama. Diharapkan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh dan pemupukan NPK dengan ratio yang tepat akan diperoleh tampilan tanaman spatifilum yang menarik.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa spesies spatifilum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) 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 *and* Salehi, 2013). Menurut Mounika *et al.* (2017) spatifillum tumbuh subur di tempat teduh dan mampu menghilangkan racun berbahaya seperti aseton, amonia, benzena, etil asetat, formaldehida, metil alkohol, trichloroethylene, dan xylene. Tanaman ini siklus hidupnya tahunan yang mampu menghasilkan bunga terus-menerus dan juga cocok dijadikan tanaman hias dalam ruangan karena mampu membuang racun dalam ruangan. Karena itu agar penampilannya menarik perlu dilakukan pemacuan pembungaan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) dan penambahan pupuk majemuk NPK dengan ratio yang tepat.

Penggunaan ZPT termasuk salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas tanaman hias. 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 paklobutrazol yang sudah banyak dicobakan pada tanaman hias dan buah-buahan.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) jenis paklobutrazol merupakan zat yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan tanaman. Paklobutrazol termasuk ke salah satu *retardan* yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan vegetatif dan mempercepat proses pembungaan pada tanaman hias (Ristiani, 2017) ditambahkan oleh Runtunuwu *et al.* (2016) bahwa paklobutrazol juga mampu meningkatkan kandungan klorofil sehingga akan meningkatkan kemampuan daun dalam melangsungkan proses fotosintesis. Sambeka *et al.* (2017) menjelaskan bahwa zat penghambat tumbuh seperti paklobutrazol menghambat pertumbuhan tanaman di bagian vegetatif tanaman dan merangsang pertumbuhan bunga.

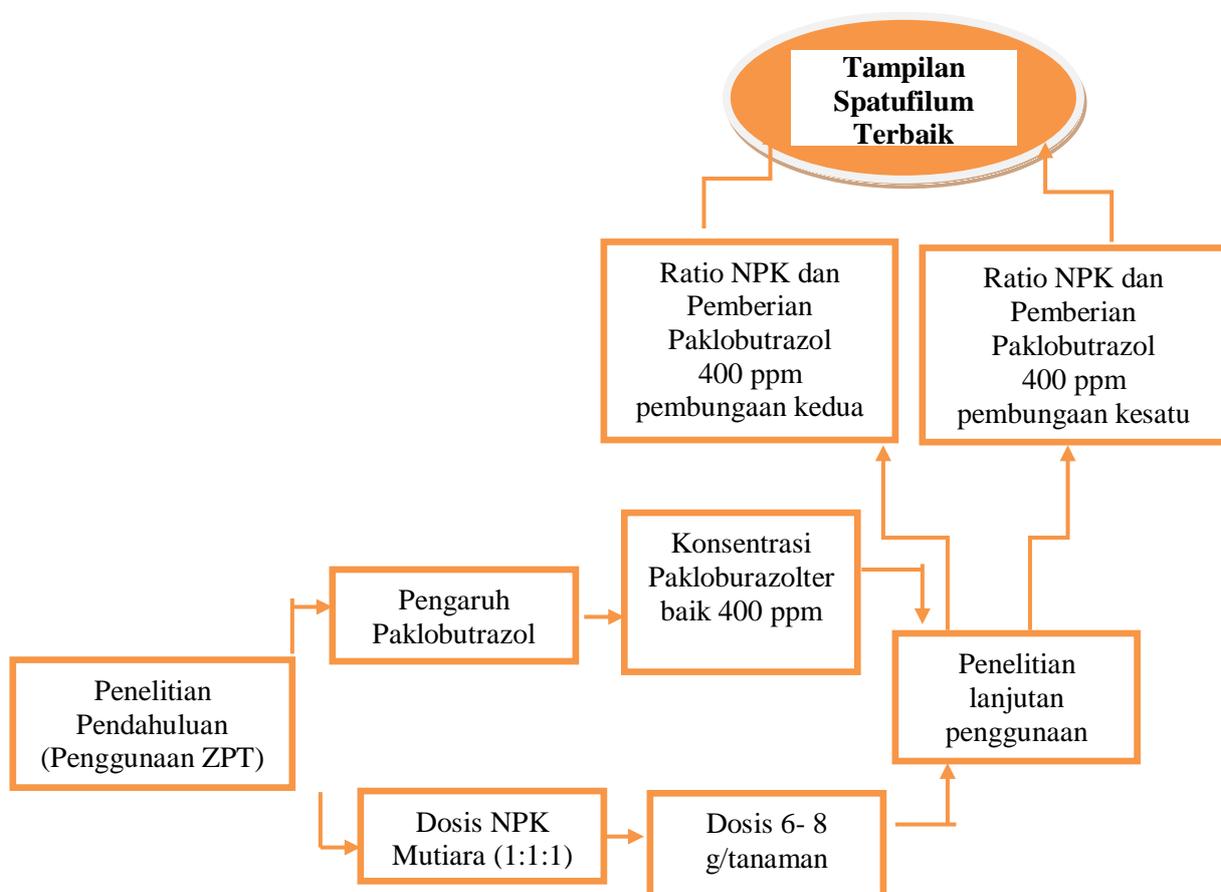
Hasil penelitian penggunaan paklobutrazol pada beberapa tanaman telah dilaporkan oleh beberapa peneliti, di antaranya penelitian Runtunuwu *et al.* (2016), aplikasi paklobutrazol 400 mg/l menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi dan menghasilkan kandungan klorofil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan 200 mg/l dan 600 mg/l. Rubiyanti dan Rochayat (2015) menjelaskan bahwa pemberian konsentrasi dan waktu aplikasi paklobutrazol mempengaruhi jumlah bunga per tanaman pada tanaman mawar batik. Pada penelitian Rugayah *et al.* (2020) menjelaskan bahwa pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi yang semakin meningkat berpengaruh nyata pada masa mekar bunga (ketahanan bunga) tanaman sedap malam. Penelitian Safitri (2020) menjelaskan bahwa pemberian paklobutrazol pada spatifilum konsentrasi 300-500 mg/l 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.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut maka perlu dilakukan percobaan penggunaan paklobutrazol pada spatifilum untuk memacu pertumbuhan dan pembungaan. Penelitian yang dicoba adalah penggunaan paklobutrazol untuk memacu pembentukan bunga pada tanaman spatifilum. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi tentang penggunaa zpt paklobutrazol yang tepat untuk memacu pembentukan bunga pada tanaman spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*).

Pemberian pupuk pada tanaman umumnya mengandung tiga unsur hara primer: N, P, dan K. Ketiga unsure hara ini berkaitan dengan proses fotosintesis, produksi fotosintat, dan peningkatan pertumbuhan tanaman. Penelitian Nugroho *et al.* (2019) membuktikan bahwa pada tanaman marigold perlakuan pemberian pupuk NPK menunjukkan inisiasi pembungaan lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK. Selain itu penambahan pupuk NPK dengan kadar P yang lebih tinggi dibandingkan unsur N dan K lebih banyak menghasilkan bunga (Azhari, 2010). Penelitian Denis dan Muhartini (2019) menjelaskan bahwa keberadaan unsur hara fosfor yang diperoleh dari pupuk kandang ayam membantu dalam proses pembentukan bunga. Berdasarkan hasil penelitian Burhan (2016) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk NPK memberikan pengaruh lebih baik pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggrek

Dendrobium hibrida.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan untuk mendapatkan tanaman spatifilum terbaik maka dibuatlah rencana penelitian seperti *roadmap* di bawah ini (Gambar 1).



Gambar 1. *Roadmap* penelitian pembungaan spatifilum pada dua periode yang berbeda.

BAB 3. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai September 2021 di Rumah Kaca Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Alat-alat yang dibutuhkan adalah pot berdiameter 25 cm, timbangan, SPAD 520, penggaris, kamera, kertas label, gembor, botol semprot, dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman spatifilum umur 2 tahun, media tanam (campuran tanah, kompos, sekam mentah dengan perbandingan volume 2:1:1), pupuk majemuk NPK ratio (1:1:1), pupuk TSP, dan KCl, paklobutrazol, dan fungisida berbahan aktif Mancozeb 80%.

Penelitian ini terdiri dari dua subjudul yaitu: (1) Pengaruh ratio pupuk NPK majemuk dan pemberian paklobutrazol pada tanaman spatifilum pembungaan pertama dan (2) Pengaruh ratio pupuk NPK majemuk dan pemberian paklobutrazol pada tanaman spatifilum pembungaan kedua. Kedua judul menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu ratio pupuk NPK (1:2:1) (R_1) dan (1:1:2) (R_2): masing-masing diberikan sebanyak 8 g per tanaman serta tanpa pupuk NPK (R_0). Faktor kedua untuk penelitian adalah pemberian paklobutrazol (P) yaitu tanpa Paklobutrazol (P_0) dan Paklobutrazol 400 mg/l (P_1). Jadi total perlakuan sebanyak 6 yang diulang sebanyak tiga kali, setiap perlakuan terdiri dari tiga tanaman sehingga total tanaman tiap penelitian 54 pot atau tanaman yang akan diamati pada dua periode pembungaan..

Variabel yang diamati meliputi: penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, waktu muncul anakan, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, waktu muncul bunga, jumlah bunga, dan ketahanan bunga. Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis ragam. Perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%.

Langkah pelaksanaan penelitian meliputi: persiapan media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah, kompos, dan sekam dengan perbandingan volume 1:2:1. Media tanam yang telah tercampur secara merata ditambahkan ke pot berdiameter 25 cm dan tinggi 25 cm. Media diisikan hingga mencapai tinggi 2 cm dari permukaan atas pot. Bahan tanam yang digunakan merupakan hasil perbanyakan dari pemisahan anakan tanaman spatifilum yang berumur 2 tahun dan sudah masuk dewasa dan telah mengalami pembungaan tiga kali. Tanaman tersebut kemudian dipisahkan menjadi tiga kelompok tanaman berdasarkan jumlah daunnya, kemudian diberi label sesuai dengan perlakuan dan

disusun di atas rak dalam Rumah Kaca Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Sebelum dilakukan aplikasi perlakuan pemupukan dan paklobutrazol, dilakukan pembuangan bunga pada tanaman spatifilum. Aplikasi perlakuan pupuk dilakukan sesaat setelah pembungan pada periode umur 2 tahun. Pupuk diberikan satu kali sesuai dengan dosis perlakuan dengan cara dibuat alur melingkar di sekitar pot dengan jarak 5 cm dari batang. Perhitungan kombinasi ratio pupuk dapat dilihat pada Tabel 1. Pupuk NPK yang digunakan berupa NPK Mutiara (16:16:16) dengan dosis 8 g/pot, sedangkan pupuk tunggal yang digunakan yaitu TSP 46% dan KCl 60%.

Tabel 1. Rasio pupuk NPK (1:2:1) dan NPK (1:1:2) dosis 8 g/pot

Kadar Unsur Hara	Kombinasi Pupuk
NPK Mutiara (16:16:16)	NPK (1:2:1) = NPK mutiara (16:16:16)
N = 16%	dosis 8 g/pot ditambah TSP 2,78 g/pot
$\frac{16}{100} \times 8 \text{ g} = 1,28 \text{ g}$	P2O5 yang disediakan oleh NPK mutiara:
	$\frac{16}{100} \times 8 \text{ g} = 1,28 \text{ g P2O5}$
P2O5 = 16%	TSP (46% P2O5) yang harus ditambahkan
$\frac{16}{100} \times 8 \text{ g} = 1,28 \text{ g}$	adalah TSP 46% = $\frac{100}{46} \times 1,28 \text{ g} = 2,78 \text{ g}$
K2O = 16 %	NPK (1:1:2) = NPK mutiara (16:16:16)
$\frac{16}{100} \times 8 \text{ g} = 1,28 \text{ g}$	dosis 8 g/pot ditambah KCl 2,13 g/pot
	K2O yang disediakan oleh NPK mutiara
	$\frac{16}{100} \times 8 \text{ g} = 1,28 \text{ g K2O}$
	KCl (60% K2O) yang harus ditambahkan
	adalah KCl 60% = $\frac{100}{60} \times 1,28 \text{ g} = 2,13 \text{ g}$

Keterangan:

R0 : tanpa pupuk

R1 : NPK (1:2:1) dosis 8 g/pot (NPK majemuk (16:16:16) + TSP 46% 2,78 g)

R2 : NPK (1:1:2) dosis 8 g/pot (NPK majemuk (16:16:16) + KCl 60% 2,13 g)

Aplikasi zat pengatur tumbuh paklobutrazol diberikan tiga minggu setelah pemupukan. Aplikasi paklobutrazol sebanyak satu kali dengan cara disiramkan pada media sekitar perakaran sebanyak 100 ml/tanaman. di pagi hari (Gambar 2). Perlakuan tanpa paklobutrazol yaitu dengan pemberian air sebanyak 100 ml/pot.



Gambar 2. Pengaplikasian paklobutrazol ke tanaman

Sebelum membuat larutan stok dilakukan perhitungan untuk memperoleh jumlah Goldstar (25% paklobutrazol) yang akan diambil untuk membuat larutan stok 1000 ppm atau 1000 mg/l. Caranya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= (100/25) \times (1000 \text{ mg/l}) \\
 &= 4000 \text{ mg/l} \\
 &= 4 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

Pembuatan larutan stok paklobutrazol dari Goldstar (25% paklobutrazol) sebanyak 4 ml dilarutkan dengan aquades sehingga volumenya menjadi 1 liter. Larutan ini merupakan larutan stok dengan konsentrasi paklobutrazol 1000 ppm. Oleh karena itu pada saat penggunaan untuk mendapatkan konsentrasi 400 ppm dilakukan pengenceran sebanyak 2,5 kali. Jadi jika mengambil larutan stok 100 ml, maka harus diencerkan dengan menambahkan air hingga volumenya 2,5 kali 100 ml sehingga volumenya menjadi 250 ml. Pembuatan larutan paklobutrazol 400 ppm dari larutan stok 1000 ppm dapat juga menggunakan rumus: **$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$ (V_1 : volume stok yang akan diambil, C_1 konsentrasi paklobutrazol 1000 ppm, V_2 volume paklobutrazol konsentari 400 ppm yang akan dibuat, C_2 konsentrasi paklobutrazol 400 ppm).**

Pengamatan dilakukan pada awal penelitian yang meliputi: tinggi tanaman dan jumlah daun yang dilakukan setiap minggu sampai tanaman memunculkan bunga. Pengamatan pembungaan dilakukan sejak muncul kuncup bunga sampai bunga berubah warna dari putih bersih ke putih semburat hijau (25% warna kehijauan mulai muncul pada mahkota bunga yang awalnya berwarna putih bersih). Perubahan warna dari putih bersih sampai ada semburat hijau inilah yang menjadi patokan ketahanan bunga layak pajang.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman dan pengendalian penyakit. Penyiraman dilakukan dua hari sekali sampai mencapai kondisi kapasitas lapang dengan jumlah air yang diberikan sebanyak 400 ml per pot. Pengendalian penyakit dilakukan dengan penyemprotan fungisida Dithane M-45 konsentrasi 2 g/l dan pengendalian hama terutama jika nampak ada kutu putih cuku dilakukan secara manual dengan dilap tissue sambil diremas.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengamatan pada Pembungaan Pertama

4.1.1 Pertumbuhan fase vegetatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK nyata meningkatkan tingkat kehijauan daun, sedangkan perlakuan pemberian paklobutrazol nyata menurunkan pertumbuhan vegetatif yang ditunjukkan pada luas daun. Tidak terjadi interaksi antara pemberian pupuk NPK dan paklobutrazol (R x P). Hasil pengamatan pada variabel penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, dan jumlah tunas tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada semua perlakuan yang diberikan. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman spatifilum disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil analisis ragam pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman spatifilum

No	Variabel pengamatan	kelompok	Pemberian pupuk NPK (R)	Pemberia Paklobutrazol (P)	Interaksi (R x P)
1.	Penambahan tinggi tanaman	tn	tn	tn	tn
2.	Penambahan jumlah daun	tn	tn	tn	tn
3.	Luas daun	*	tn	*	tn
4.	Jumlah Tunas	*	tn	tn	tn
5.	Tingkat kehijauan daun	*	*	tn	tn

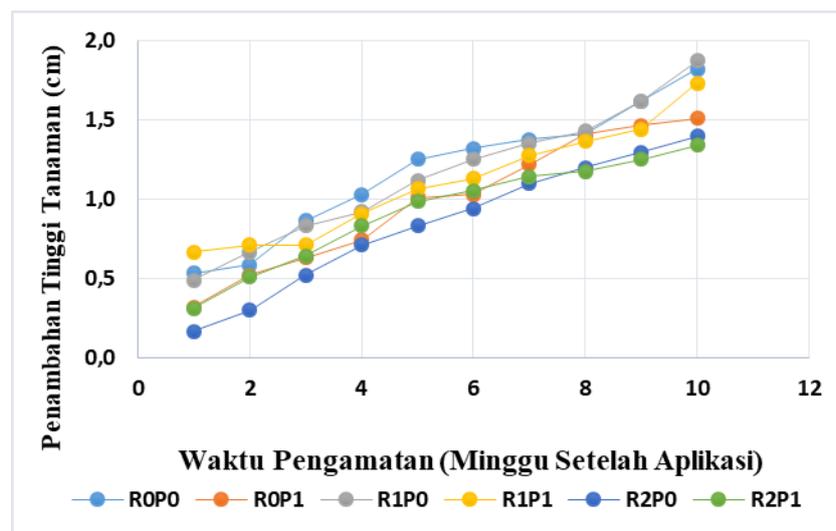
Keterangan: tn : tidak berbeda nyata pada taraf α 5%

* : berbeda nyata pada taraf α 5%

Penambahan tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan pada penambahan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata, namun tinggi tanaman semakin meningkat walaupun peningkatannya masih landai. Rata-rata tinggi tanaman pada 10 MSA (minggu setelah aplikasi) yaitu sebesar 1,61 cm. Penambahan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan R1P0 (NPK (1:2:1) + tanpa paklobutrazol) dengan nilai sebesar 1,88 cm dan penambahan tinggi tanaman terendah pada perlakuan R2P1 (NPK (1:1:2) + paklobutrazol 400 mg/l) dengan nilai sebesar 1,34 cm (Tabel 5).

Pengamatan penambahan tinggi tanaman yang dilakukan sampai 10 MSA dengan interval satu minggu sekali menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tinggi yang diaplikasi paklobutrazol cenderung lebih rendah dibandingkan dengan tanpa paklobutrazol (Gambar 3).



Gambar 3. Pertumbuhan tinggi tanaman spatifilum umur 1 hingga 10 MSA (minggu setelah aplikasi) pada perlakuan paklobutrazol dan pupuk NPK

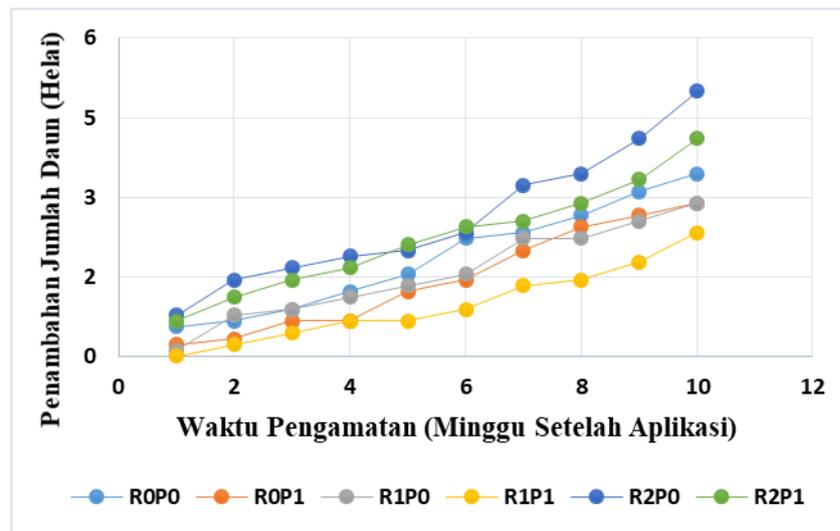
Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Penambahan jumlah daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan jumlah daun. Rata-rata penambahan jumlah daun pada 10 MSA (minggu setelah aplikasi) sebanyak 3,44 helai. Kisaran tertinggi sebanyak 5,00 helai pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan (NPK (1:1:2) dan terendah

sebanyak 2,33 helai pada perlakuan pemberian paklobutrazol 400 mg/l dan NPK (1:2:1) (Tabel 5).

Pengamatan penambahan jumlah daun dilakukan hingga 10 MSA pada setiap satu minggu sekali. Perlakuan paklobutrazol menunjukkan laju penambahan daun yang cenderung lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa paklobutrazol (Gambar 4)



Gambar 4. Penambahan jumlah daun spatifilum umur 1 hingga 10 MSA (minggu setelah aplikasi) pada perlakuan paklobutrazol dan pupuk NPK

Keterangan: P0, P1 : tanpa paklobutrazol dan paklobutrazo 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Luas daun (cm²)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian paklobutrazol nyata menurunkan luas daun. Pada perlakuan tanpa paklobutrazol menghasilkan luas daun yang lebih lebar dibandingkan dengan pemberian paklobutrazol 400 mg/l. Nilai rata-rata luas daun pada perlakuan tanpa paklobutrazol 13,34 helai, sedangkan pada perlakuan paklobutrazol 6,19 helai (Tabel 3).

Waktu muncul tunas

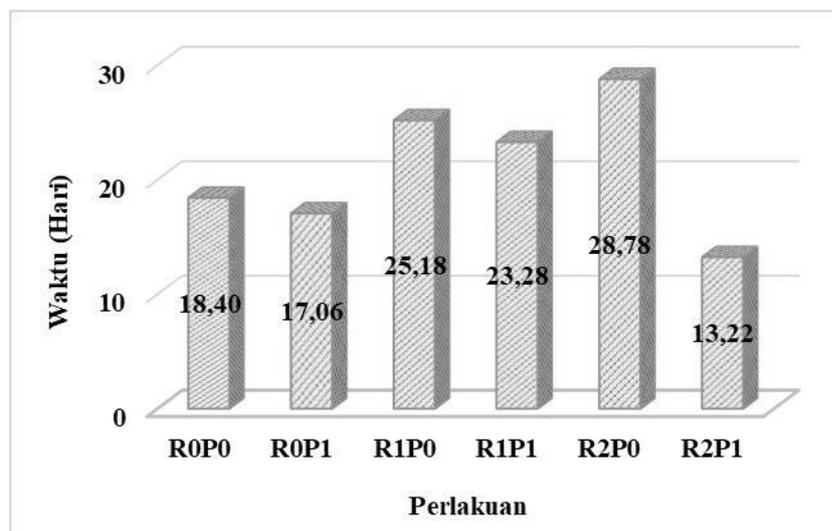
Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk N, P, K dan paklobutrazol menghasilkan waktu muncul tunas yang berbeda-beda. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata waktu muncul tunas yaitu 20,99 hari dengan kisaran muncul

terlama pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan NPK (1:1:2) yaitu 28,78 hari dan kisaran muncul tunas tercepat pada perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan NPK (1:1:2) yaitu 13,22 hari (Gambar 5).

Tabel 3. Pengaruh pemberian paklobutrazol terhadap luas daun berdasarkan hasil uji BNT 0,05

Perlakuan pemberian paklobutrazol (P)	Rata-rata luas daun tanaman spatifilum cm ²
P0 (tanpa paklobutrazol)	13,34 a
P1 (paklobutrazol 400 mg/l)	6,19 b
BNT = 2,50	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT0,05



Gambar 5. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada variabel waktu muncul tunas

Keterangan: P0, P1 : tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Jumlah tunas

Hasil pengamatan jumlah tunas menunjukkan bahwa perlakuan pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang. Rata-rata jumlah tunas pada usia 10 MSA sebanyak 1,07 tunas dengan kisaran tertinggi 1,44 tunas pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan NPK (1:2:1) dan sedangkan kisaran terendah berjumlah 0,44 tunas yang dijumpai pada perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan NPK (1:1:2) (Tabel 5).

Tingkat kehijauan daun (unit)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian paklobutrazol tidak menunjukkan perbedaan tingkat kehijauan daun, namun ada kecenderungan yang diberi paklobtrazol nilainya lebih tinggi daripada tanpa paklobutrazol (Tabel 5). Pemberian pupuk NPK nyata meningkatkan tingkat kehijauan daun, dan kedua perlakuan tersebut tidak menunjukkan adanya interaksi.

Pemberian pupuk NPK (1:2:1) memiliki rata-rata tingkat kehijauan daun sebesar 78,70 unit yang tidak berbeda dengan pemberian pupuk NPK (1:1:2) yang memiliki tingkat kehijauan daun sebesar 77,14 unit, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemupukan yang memiliki rata-rata tingkat kehijauan daun paling rendah sebesar 72,79 unit (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk NPK pada tingkat kehijauandaun berdasarkan hasil uji BNT 0,05

Perlakuan pemberian Pupuk NPK (R)	Rata-rata tingkat kehijauan daun tanaman spatifilum unit
R0 (tanpa pupuk NPK)	72,79 b
R1 (pupuk NPK (1:2:1))	78,70 a
R2 (pupuk NPK (1:1:2))	77,14 a
BNT = 3,47	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT0,05.

Tabel 5. Hasil pengamatan penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, luas daun, jumlah tunas, dan tingkat kehijauan daun pada perlakuan paklobutrazol dan pupuk NPK

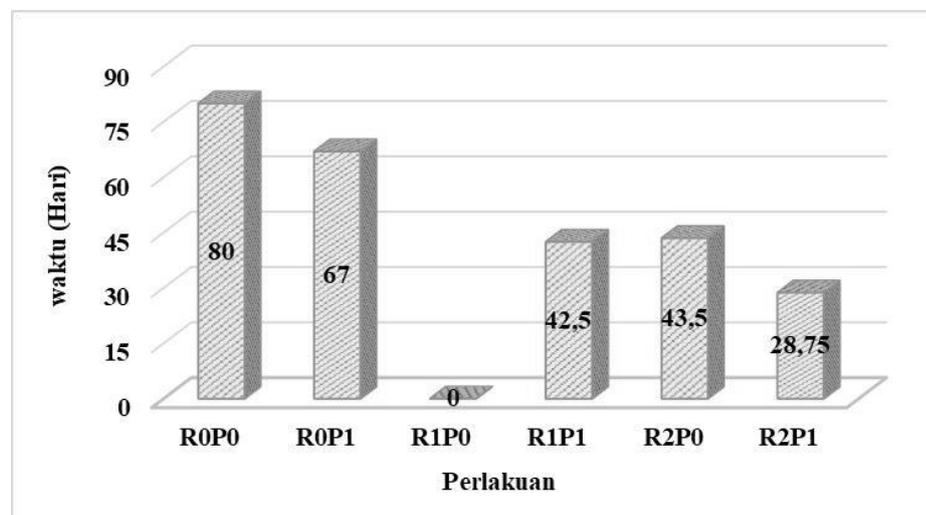
Perlakuan	Variabel Pengamatan				
	Penambahan tinggi tanaman (cm)	Penambahan jumlah daun (helai)	Luas daun (cm ²)	Jumlah tunas (tunas)	Tingkat kehijauan daun (unit)
R0P0	1,82	3,44	14,05	1,22	71,31
R0P1	1,51	2,89	6,55	1,00	74,27
R1P0	1,88	2,89	14,29	1,44	78,38
R1P1	1,73	2,33	6,32	1,11	79,02
R2P0	1,40	5,00	11,68	1,22	76,88
R2P1	1,34	4,11	5,70	0,44	77,40
Rata-rata	1,61	3,44	-	1,07	76,21

4.1.2 Pertumbuhan fase generatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat pertumbuhan generatif tidak semua tanaman spatifilum yang digunakan muncul bunga. Tanaman yang muncul bunga pada penelitian ini hanya 18% dari total tanaman keseluruhan sehingga tidak dilakukan analisis ragam karena data tidak memenuhi syarat dan data yang diperoleh disajikan langsung dalam bentuk histogram.

Waktu muncul kuncup bunga

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada fase pembungaan pertama, tidak semua tanaman spatifilum menghasilkan bunga. Rata-rata waktu muncul kuncup bunga pada penelitian ini yaitu 43,63 hari. Waktu muncul kuncup bunga paling cepat terjadi pada perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan NPK (1:1:2) yaitu 28,75 hari, sedangkan waktu muncul kuncup bunga paling lama terlihat pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan tanpa pupuk NPK yaitu 80 hari (Tabel 6 dan Gambar 6).

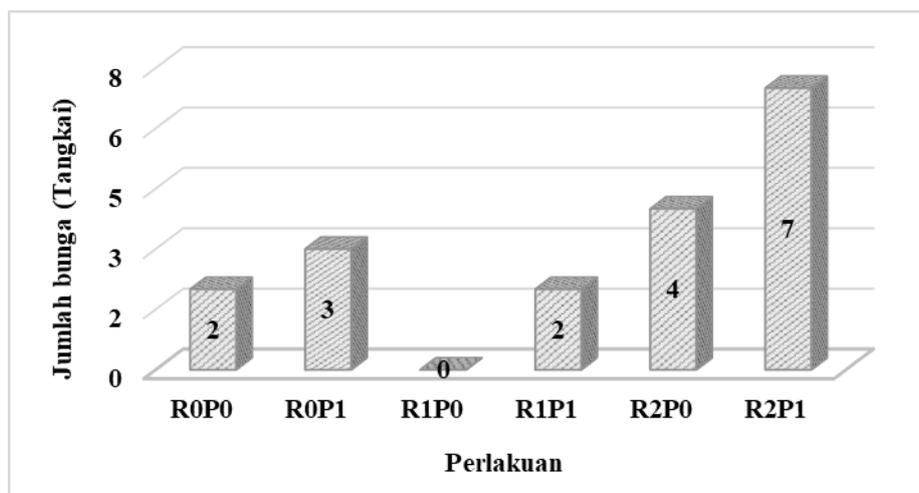


Gambar 6. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada variabel waktu muncul kuncup bunga

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0, R1, R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Jumlah bunga

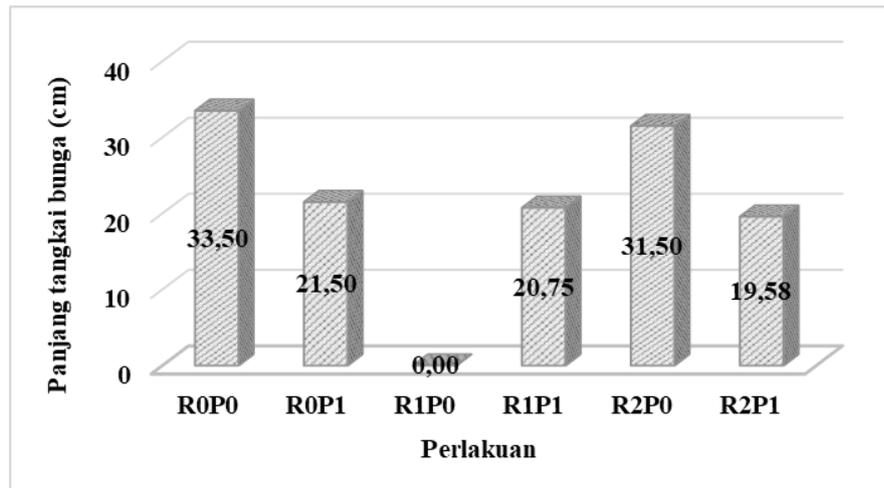
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah bunga tanaman spatifilum sebanyak 3 bunga dengan jumlah tertinggi pada perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan pupuk NPK (1:1:2) sebanyak 7 kuntum bunga dan sebaliknya pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan NPK (1:2:1) tidak menghasilkan bunga (Tabel 6 dan Gambar 7).



Gambar 7. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada variabel jumlah bunga

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
 R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2) Panjang tangkai bunga

Berdasarkan hasil pengamatan panjang tangkai bunga yang diamati pada akhir penelitian, rata-rata panjang tangkai bunga spatifilum yaitu 21,14 cm dengan kisaran terpanjang pada perlakuan tanpa paklobutrazol dan tanpa pupuk dengan panjang 33,50 cm, sedangkan yang terpendek pada perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan NPK(1:1:2) yaitu 19,58 cm (Tabel 6 dan Gambar 8). Tanaman spatifilum yang diberipaklobutrazol memiliki panjang tangkai bunga yang lebih rendah dibandingkan dengan tanpa paklobutrazol.

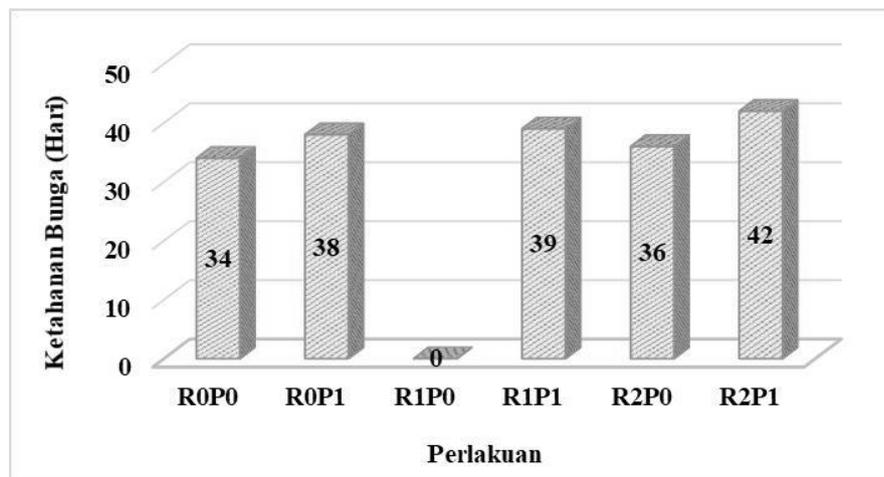


Gambar 8. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada panjang tangkai bunga

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Ketahanan bunga

Ketahanan bunga spatifilum dihitung sejak muncul kuncup bunga hingga bunga tersebut terlihat semburat hijau 25% yang dapat dilihat pada Gambar 19 (Lampiran). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata bunga yang muncul memiliki ketahanan bunga selama 31,5 hari. Perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan NPK (1:1:2) memiliki ketahanan bunga paling lama yaitu 42 hari, sedangkan perlakuan tanpa paklobutrazol dan tanpa pupuk memiliki ketahanan bunga paling cepat yaitu 34 hari (Tabel 6 dan Gambar 9).



Gambar 9. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK pada variabel ketahanan bunga

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Tabel 6. Hasil pengamatan waktu muncul kuncup bunga, jumlah bunga, panjang tangkai bunga, dan ketahanan bunga pada perlakuan pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK

Perlakuan	Variabel Pengamatan			
	Waktu muncul kuncup bunga(hari)	Jumlah bunga	Panjang tangkai bunga (cm)	ketahanan bunga (hari)
R0P0	80,00	2,00	33,50	34,00
R0P1	67,00	3,00	21,50	38,00
R1P0	0,00	0,00	0,00	0,00
R1P1	42,50	2,00	20,75	39,00
R2P0	43,50	4,00	31,50	36,00
R2P1	28,75	7,00	19,58	42,00
Rata-rata	43,63	3,00	21,14	31,50

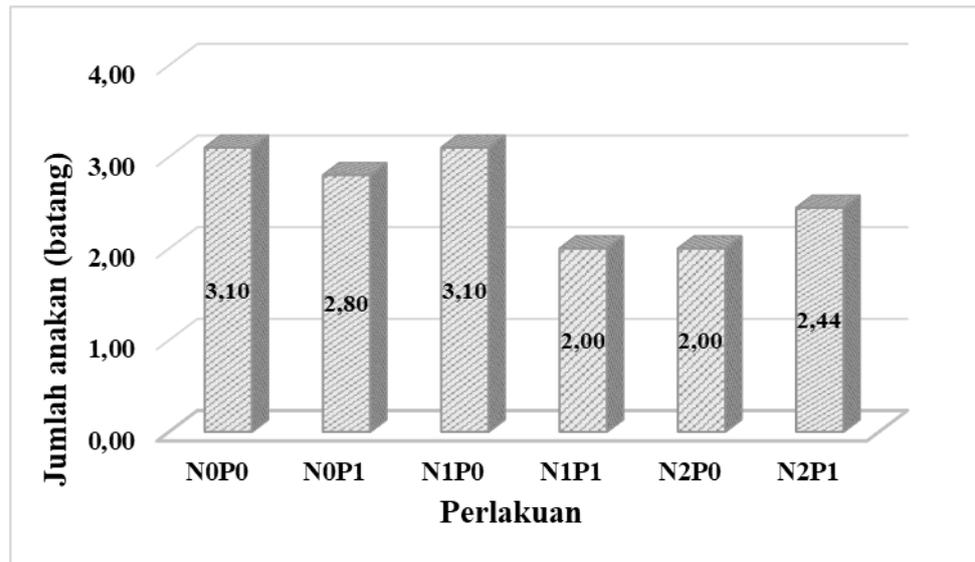
Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

4.2 Hasil Pengamatan pada Pembungaan Kedua

Variabel pengamatan yang diamati pada pembungaan kedua adalah jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, jumlah bunga, dan ukuran bunga. Secara umum pemberian paklobutrazol menurunkan jumlah anakan, meningkatkan tingkat kehijauan daun, menambah jumlah bunga. Begitu juga pemberian pupuk NPK cenderung meningkatkan jumlah anakan dan secara nyata meningkatkan tingkat kehijauan daun.

Penambahan jumlah anakan

Pengamatan penambahan jumlah anakan pada pembungaan kedua semua perlakuan yang dicobakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Walaupun demikian, ada kecenderungan bahwa pada perlakuan tanpa pemupukan baik diberi paklo maupun tanpa paklobutrazol penambahan anakannya lebih banyak dibandingkan dengan yang dipupuk NPK. Pemupukan dan pemberian paklobutrazol cenderung menghasilkan anakan yang lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa pemupukan atau tanpa pemberian paklobutrazol (Gambar 10).



Gambar 10. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK terhadap penambahan jumlah anakan pada pembungaan kedua

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Tingkat kehijauan daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan paklobutrazol mampu meningkatkan tingkat kehijauan daun, begitu juga pemberian pupuk NPK, namun keduanya tidak menunjukkan adanya interaksi. Tanaman yang diberi paklobutrazol 400 mg/l menghasilkan tingkat kehijauan daun yang lebih tinggi dibandingkan tanpa paklobutrazol (Tabel 7).

Tabel 7. Pengaruh paklobutrazol terhadap tingkat kehijauan daun pada pembungaan kedua berdasarkan hasil uji BNT 0,05

Perlakuan pemberian paklobutrazol (P)	Rata-rata tingkat kehijauan daun tanaman spatifilum cm ²
P0 (tanpa paklobutrazol)	76,20 b
P1 (paklobutrazol 400 mg/l)	78,30 a
BNT = 1,503	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil yang sama dijumpai pada perlakuan pemberian pupuk NPK baik ratio (1:2:1) maupun ratio (1:1:2) menghasilkan kehijauan daun yang lebih tinggi dibandingkan

tanpa pemberian pupuk NPK (Tabel 8). Pemberian pupuk NPK dengan ratio yang berbeda tidak menunjukkan adanya perbedaan tingkat kehijauan daun.

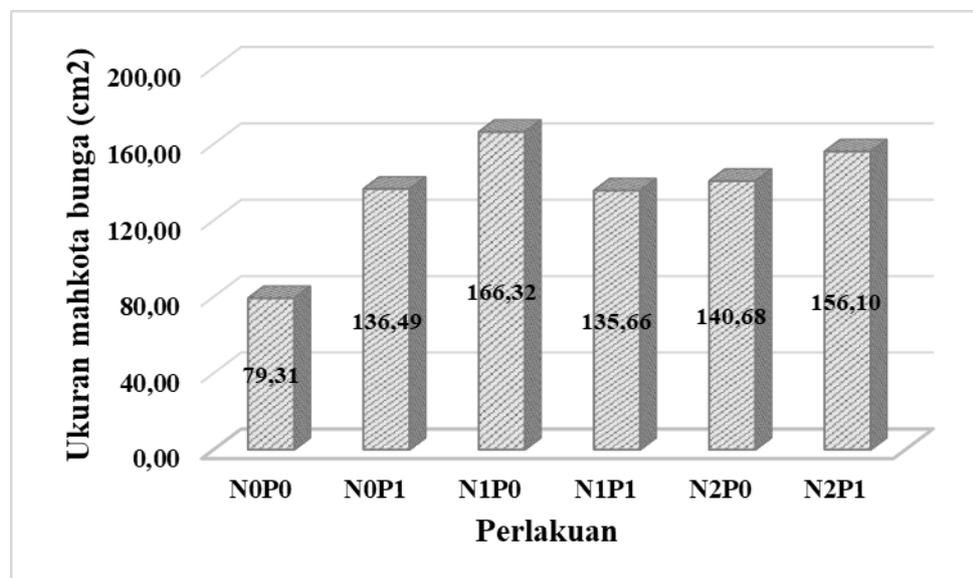
Tabel 8. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap tingkat kehijauan daun pada pembungaan kedua berdasarkan hasil uji BNT 0,05

Perlakuan pemberian Pupuk NPK (R)	Rata-rata tingkat kehijauan daun tanaman spatifilum unit
R0 (tanpa pupuk NPK)	74,43 b
R1 (pupuk NPK (1:2:1))	79,28 a
R2 (pupuk NPK (1:1:2))	78,03 a
BNT 0,05 = 1,842	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan uji BNT 0,05.

Ukuran mahkota bunga (luas)

Berdasarkan hasil analisis ragam, perlakuan yang dicobakan baik pemberian paklobutrazol maupun pemberian pupuk NPK serta interaksinya tidak menunjukkan perbedaan pada ukuran bunga, dalam hal ini luas mahkota bunga. Walaupun demikian, pada tanpa perlakuan cenderung memiliki ukuran mahkota yang lebih kecil dibandingkan dengan yang diberi perlakuan (Gambar 11).



Gambar 11. Pengaruh pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK terhadap ukuran mahkota bunga pada pembungaan kedua

Keterangan: P0, P1: tanpa paklobutrazol dan paklobutrazol 400 mg/l
R0,R1,R2: tanpa NPK, NPK (1:2:1), NPK (1:1:2)

Jumlah bunga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan paklobutrazol mampu meningkatkan jumlah bunga sedangkan pemberian pupuk NPK tidak menunjukkan adanya pengaruh dan tidak terjadi interaksi antarkedua perlakuan tersebut. Tanaman yang diberi paklobutrazol 400 mg/l menghasilkan jumlah bunga yang lebih banyak (2,45 kuntum) dibandingkan tanpa paklobutrazol (1,67 kuntum) (Tabel 9).

Tabel 9. Pengaruh paklobutrazol terhadap jumlah bunga pada pembungaan kedua berdasarkan hasil uji BNT 0,05.

Perlakuan pemberian paklobutrazol (P)	Rata-rata jumlah bunga tanaman spatifilum (kuntum)
 cm ²
P0 (tanpa paklobutrazol)	1,67 b
P1 (paklobutrazol 400 mg/l)	2,45 a
BNT = 0,55	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Pada perlakuan pemberian NPK baik ratio (1:2:1) maupun ratio (1:1:2) menghasilkan jumlah bunga yang cenderung lebih banyak dibandingkan tanpa pupuk NPK. Jumlah bunga pada masing-masing perlakuan adalah NPK ratio (1:2:1) sebanyak 2,33 kuntum; NPK ratio (1:1:2) sebanyak 2,11 kuntum, dan tanpa pupuk NPK sebanyak 1,72 kuntum.

4.3 Pembahasan

Hasil penelitian ini secara umum menunjukkan bahwa tanaman yang diberi perlakuan paklobutrazol 400 mg/l menghasilkan daun yang lebih sempit, daun cenderung tebal, dan lebih hijau. Daun yang menyempit menyebabkan sel-sel daun menjadi menumpuk dan klorofil meningkat yang akan terukur dengan meningkatnya kehijauan daun. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian Widaryanto dkk. (2011) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi paklobutrazol yang diberikan maka akan memperkecil ukuran daun yang dihasilkan. Menurunnya ukuran daun karena terjadi penghambatan sintesis giberelin yang semakin besar sehingga menyebabkan perubahan morfologi seperti daun menjadi tebal dan warnanya lebih hijau. Hal yang serupa juga dijelaskan oleh Irawan dkk. (2018) bahwa giberelin memiliki peran dalam pemanjangan sel. Berkurangnya

sintesis giberelin akibat pemberian paklobutrazol akan menyebabkan sel terus membelah tetapi sel-sel baru tersebut tidak memanjang.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa tanaman spatifilum yang diberi perlakuan pupuk NPK (1:2:1) atau pupuk NPK (1:1:2) dengan penambahan paklobutrazol 400 mg/l menunjukkan tingkat kehijauan daun yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa pupuk. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian Anggraeni dkk. (2015) pada tanaman ubi kayu yang diberi perlakuan paklobutrazol memiliki tingkat kehijauan daun lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman tanpa pemberian paklobutrazol. Menurut Aziez dkk. (2014) tingkat kehijauan daun merupakan indikator kadar klorofil dalam daun. Daun yang bewarna lebih hijau memiliki kadar klorofil yang lebih banyak dan kemampuan untuk berfotosintesisnya akan semakin tinggi. Klorofil penting dalam proses fotosintesis karena berfungsi menangkap energi cahaya untuk diubah menjadi energi kimia dalam hal ini karbohidrat.

Kandungan unsur N yang terdapat dalam pupuk NPK mampu meningkatkan nilai kehijauan daun (Agung, 2019). Hal ini sesuai dengan pernyataan Setyanti dkk. (2013) bahwa unsur hara nitrogen dapat menjadikan daun menjadi lebih hijau karena N berfungsi sebagai penyusun molekul klorofil. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan menunjukkan gejala daun yang cenderung berwarna kuning atau pucat (klorosis), namun apabila tanaman kelebihan N akan menunjukkan warna daun hijau kelam dan rentan terhadap serangan penyakit karena jaringannya cenderung lunak akibat sintesis protein yang tinggi.

Meskipun pada beberapa variabel pengamatan lain, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah tunas secara statistika tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata, namun ada kecenderungan bahwa perlakuan tanpa paklobutrazol dan NPK (1:2:1) memiliki hasil paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada variabel jumlah daun, perlakuan tanpa paklobutrazol dan NPK (1:2:1) memiliki jumlah yang paling tinggi. Menurut Firmansyah dkk. (2017) pertumbuhan vegetatif pada tanaman dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk P dan K. Pupuk NPK juga mendukung dalam proses fotosintesis, produksi fotosintat, dan peningkatan pertumbuhan tanaman melalui perubahan unsur hara N, P, K menjadi senyawa organik atau energi. Kombinasi N, P, K dibutuhkan tanaman untuk memenuhi kebutuhan baik pada saat fase vegetatif maupun fase generatif.

Paklobutrazol bekerja pada bagian sub meristem dengan cara menghambat biosintesis giberelin dalam tanaman melalui penghambatan pada oksidasi kauren menjadi asam kauren yang menyebabkan terjadinya penghambatan pada perpanjangan dan pembesaran sel tanaman (Kusumawardani dan Hariyono, 2020). Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa pemberian paklobutrazol menunjukkan penghambatan pertumbuhan pada fase vegetatif tanaman. Pada penelitian Rochmatino dkk. (2010) pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi 300 mg/l menghambat tinggi tanaman bunga krisan karena terjadi penghambatan pembelahan sel pada daerah meristem sub apikal.

Pengamatan pada fase generatif pada pembungaan pertama meliputi waktu muncul kuncup bunga, jumlah bunga, panjang tangkai bunga, dan ketahanan bunga. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tanaman yang diberi paklobutrazol dan pupuk NPK menunjukkan perbedaan dengan tanaman yang tidak diberi kedua perlakuan tersebut. Pada beberapa variabel pengamatan, perlakuan pupuk NPK (1:1:2) dan paklobutrazol 400 mg/l menunjukkan waktu muncul kuncup bunga yang lebih cepat, jumlah bunga yang lebih banyak, panjang tangkai bunga yang lebih pendek, dan ketahanan bunga yang lebih lama dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Tampilan tanaman pada perlakuan paklobutrazol dan pupuk NPK (1:1:2) dapat dilihat pada Gambar 14 (Lampiran).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nugroho dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK mempercepat inisiasi bunga dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk NPK pada tanaman marigold (*Tagetes erecta* L.). Menurut Syafruddin dkk. (2012) apabila unsur hara N, P, K tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang maka akan memberikan keseimbangan hara makro bagi tanaman. Burhan (2016) juga menjelaskan bahwa dalam proses pembentukan bunga, unsur hara makro yang berperan yaitu fosfor dan kalium. Unsur hara N, P, dan K memiliki fungsi dalam mendukung proses fotosintesis dan produksi fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman yang akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian serupa dilaporkan oleh Safiri (2020), semakin tinggi konsentrasi paklobutrazol yang diberikan ke tanaman spatifilum hingga 500 mg/l, nyata mempercepat munculnya kuncup bunga.

Efek lain pemberian paklobutrazol pada variabel pertumbuhan fase generatif telah dilaporkan oleh Rubiyanti dan Rochayat (2015) yang menjelaskan bahwa, pemberian paklobutrazol akan memperpendek panjang tangkai bunga tanaman mawar batik. Menurut Rugayah dkk. (2020), pemberian paklobutrazol sampai konsentrasi 375 mg/l pada tanaman

sedap malam menghasilkan masa mekar bunga lebih lama (7,22 hari) dibandingkan tanaman yang tidak diberi paklobutrazol yaitu 1,87 hari.

Tanaman yang diberi pupuk NPK menunjukkan perbedaan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk NPK, seperti yang terlihat pada waktu muncul bunga yang diberi pupuk NPK lebih cepat daripada tanpa pupuk NPK. Unsur hara N dapat membantu produksi protein, pertumbuhan daun, dan metabolisme (Firmansyah dkk., 2017).

Nitrogen dapat pembentukan klorofil, berperan dalam proses fotosintesis, meningkatkan pertumbuhan tanaman, kadar protein, dan meningkatkan kadar mikroorganisme di dalam tanah (Fauzi dan Puspita, 2017). Unsur hara P menjadi bahan dasar dalam proses pembentukan ATP dan ADP yang dibutuhkan untuk pembentukan asam amino, lemak, karbohidrat, dan senyawa lainnya. Unsur hara K membantu pembentukan protein dan karbohidrat dengan berperan sebagai aktivator enzim serta dapat memperkuat daun, bunga, dan buah pada tanaman agar tidak mudah gugur (Kurniawati dkk., 2015). Tersedianya unsur hara kalium akan membantu jalannya pembentukan karbohidrat dengan baik dan translokasi hara dari akar ke tajuk akan berjalan dengan lancar (Andri dan Wawan, 2017).

Jumlah tunas yang muncul pada penelitian ini berkaitan dengan jumlah bunga yang dihasilkan, tanaman yang menghasilkan tunas dengan jumlah sedikit akan menghasilkan bunga yang lebih banyak, begitupun sebaliknya. Pola pertumbuhan spatifilum seperti ini didukung oleh hasil penelitian Rugayah dkk. (2021) yang menunjukkan pola pertumbuhan spatifilum yang sama yaitu tanaman spatifilum dengan jumlah anakan sedikit menghasilkan jumlah bunga yang banyak terbukti pada perlakuan pemberian benziladenin konsentrasi 50 mg/l. Hasil penelitian Syafitri dkk. (2020) menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol pada tanaman manggis menghasilkan jumlah cabang yang lebih sedikit dibandingkan tanpa pemberian paklobutrazol. Menurut Wardani dkk. (2020) paklobutrazol dapat menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman dan mengalihkan hasil fotosintesis untuk ke fase generatif seperti pembentukan bunga, sehingga tanaman yang diberi paklobutrazol dapat menghasilkan bunga yang lebih banyak. Widaryanto dkk. (2011) menjelaskan bahwa pemberian paklobutrazol pada tanaman akan menghasilkan tanaman yang memiliki daun lebih tebal, lebih hijau, dan batang tebal yang mampu menyimpan cadangan makanan, air, dan unsur hara sehingga tanaman dapat bertahan lebih lama, termasuk masa pajang bunga.

Pada pembungaan pertama, tidak semua tanaman yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan bunga setelah diberi perlakuan paklobutrazol dan pupuk NPK. Hal ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi salah satunya lama penyinaran dan intensitas cahaya. Tampilan tanaman spatifillum pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 15 (Lampiran). Lama penyinaran yang dibutuhkan spatifillum yaitu 16/8 (siang/malam) (Pavlovic, 2019), sedangkan rata-rata lama penyinaran yang diperoleh dari data BMKG pada saat penelitian yaitu 2,99 jam. Kondisi ini sangat menunjukkan bahwa waktu penyinaran yang diperoleh tanaman sangat sedikit sehingga mengganggu proses pembungaan. Krisantini (2007) dalam Claudia (2009) menjelaskan bahwa tanaman spatifillum membutuhkan tempat yang tidak terkena cahaya matahari secara langsung sehingga diperlukan naungan. Intensitas cahaya optimum umumnya yaitu 9000-27000 lux atau 833-2500 fc. Namun intensitas cahaya pada saat penelitian yaitu 6000-9000 lux atau 555-833 fc. Faktor lama penyinaran dan intensitas cahaya pada saat melakukan penelitian ini diduga sangat mempengaruhi proses pembungaan pada tanaman spatifillum yang dilakukan di Rumah Kaca Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Intensitas cahaya yang tersedia tidak cukup untuk memenuhi pertumbuhan tanaman untuk menghasilkan bunga karena lama penyinaran yang kurang. Tanaman spatifillum akan tumbuh dengan baik apabila kebutuhan cahayanya terpenuhi yaitu 9000-27000 lux atau 833-2500 fc dengan lama penyinaran 16/8 (siang/malam).

Pada perlakuan yang tidak menghasilkan bunga seperti pada R1P0 (pupuk NPK raio 1:2:1 dengan tanpa paklobutrazol) diduga karena jumlah tunas yang dihasilkan lebih banyak, sehingga sebagian besar fotosintat banyak digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, terutamma pembentukan anakan/tunas. Hal ini terlihat dari jumlah tunas yang muncul pada perlakuan tersebut relatif lebih banyak.

Pengamatan pada fase generatif pembungaan pertama menunjukkan bahwa pemberian Paklobutrazol dan pupuk NPK menghasilkan waktu muncul kuncup bunga yang lebih cepat, jumlah bunga yang lebih banyak, dan ketahanan bunga yang lebih lama. Kombinasi perlakuan yang direkomendasikan yaitu pemberian paklobutrazol 400 mg/l dan pemberian pupuk NPK (1:1:2) karena menghasilkan jumlah bunga lebih banyak dengan selisih 5 tangkai bunga, waktu muncul kuncup bunga yang lebih cepat dengan selisih 51,25 hari, dan ketahanan bunga yang lebih lama 13,92 hari dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa paklobutrazol dan tanpa pupuk NPK). Dengan demikian pada perlakuan

tersebut tanaman spatifilum akan memunculkan bunga yang lebih cepat dengan daya pajang yang lebih lama.

Hasil yang diperoleh pada pembungaan kedua mendukung pernyataan penyebab tidak munculnya bunga karena lama penyinaran dan intensitas cahaya. Pengamatan pembungaan kedua dilakukan pada musim yang lebih panas dan lama penyinaran yang lebih lama (7 jam per hari) yaitu pada bulan April-Agustus 2021 menyebabkan semua tanaman mengalami pembungaan dengan jumlah bunga yang lebih banyak terutama pada perlakuan pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK.

Pembungaan yang lebih banyak dan merata selain disebabkan oleh pencahayaan yang cukup juga didukung oleh jumlah khlorofil yang dihasilkan lebih banyak yang diindikasikan oleh meningkatnya tingkat kehijauan daun baik pada pemberian paklobutrazol atau pemberian pupuk NPK. Jumlah khlorofil yang lebih banyak menyebabkan efektivitas fotosintesisnya lebih tinggi dan fotosintat yang dihasilkan lebih banyak yang akhirnya digunakan untuk pembungaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Pemberian paklobutrazol 400 mg/l menghasilkan ukuran daun yang lebih kecil, waktu muncul kuncup bunga yang lebih cepat, jumlah bunga yang lebih banyak, panjang tangkai bunga yang lebih pendek, dan ketahanan bunga yang lebih lama dibandingkan dengan tanpa paklobutrazol
- (2) Pemberian pupuk NPK menghasilkan tanaman spatifilum yang tingkat kehijauan daunnya lebih tinggi dibandingkan tanpa pemupukan. Pemberian pupuk NP K (1:1:2) menunjukkan waktu muncul kuncup bunga yang lebih cepat, jumlah bunga yang lebih banyak, dan ketahanan bunga yang lebih lama dibandingkan dengan pupuk NPK (1:2:1) dan tanpa pupuk.
- (3) Tidak terdapat interaksi antara pemberian paklobutrazol dan pupuk NPK baik pada pembungaan pertama maupun kedua pada semua variabel pengamatan.

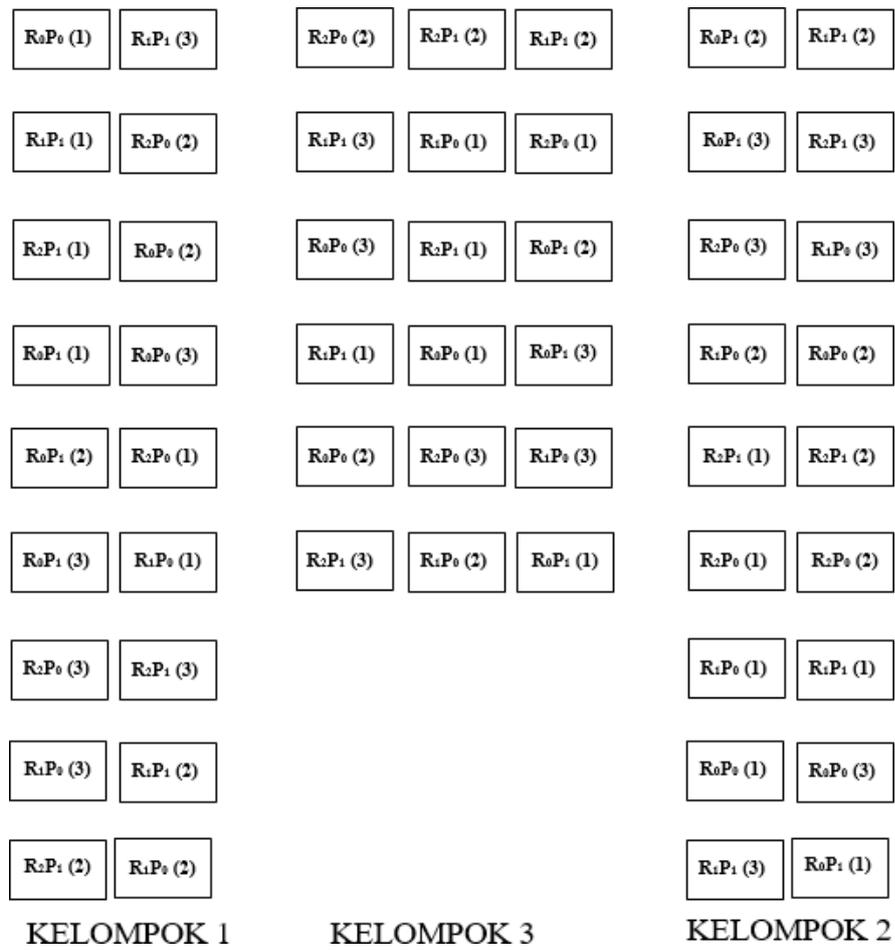
DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.K., Adiprasetyo, T., dan Hermansyah. 2019. Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai substitusi pupuk NPK dalam pembibitan awal kelapa sawit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 21(2): 75-81.
- Andri, R.K., dan Wawan. 2017. Pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk kompos (*Greenbotane*) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis quieneensis* Jacq) di pembibitan utama. *JOM Faperta*. 4(2) : 1-14.
- Anggraeni, A.F., Kamal, M., dan Sunyoto. 2015. Pengaruh aplikasi paklobutrazol dengan konsentrasi dan frekuensi berbeda terhadap pertumbuhan tajuk tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(3) : 309-315.
- Azhari, D. 2014. pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh dan pupuk daun ada induksi pembungaan melati star jasmine (*Jasminum multiflorum*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7) : 601-605.
- Aziez, A.F., Indradewa, D., Yudhono, P., dan Hanudin, E. 2014. Kehijauan daun, kadar klorofil, dan laju fotosintesis varietas lokal dan varietas unggul padi sawah yang dibudidayakan secara organik kaitannya terhadap hasil dan komponen hasil. *Jurnal Agrineca*. 14(2) : 114-127.
- Awalia, S.D. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (1:2:3) dan Pemberian Benziladenin (BA) terhadap Pertumbuhan Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata blume*). (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 87 hlm.
- Burhan, B. 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi *Benzyladenin* (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek *Dendrobium* hibrida. *Jurnal Terapan*. 16(3) : 194-204.
- Claudia, L. 2009. Pengaruh aplikasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan pembungaan dua varietas spatifilum (*Spathiphyllum wallisii*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bandung.
- Denis, F.M., dan Muhartini, S. 2019. Pengaruh jenis pupuk kandang dan konsentrasi paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogae* L.). *Jurnal Vegetalika*. 8(2) : 108-115.
- Dewantri, M.Y., Wicaksono, K.P., dan Sitawati. 2017. Respon pemberian pupuk NPK dan Monosodium Glutamat (MSG) terhadap pembungaan tanaman rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(8) : 1301-1307
- Fauzi, A., dan Puspita, F. 2017. Pemberian kompos TKKS dan pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis quieneensis* Jacq) di pembibitan utama. *JOM Faperta*. 4(2) : 1-12.

- Firmansyah, I., Syakir, M., dan Lukman, L. 2017. Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hort.* 27(1) : 69-78.
- Irawan, A., Halawane, J.E., dan Hidayah, H.N. 2018. Teknik penyimpanan semai cempaka wasian (*Magnolia tsiampaca* (Miq.) Dandy) menggunakan zat penghambat tumbuh dan perlakuan media tanam. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.* 15(2) : 87-96.
- Kakoei, F., dan Salehi, H. 2013. Effects of different pot mixtures on spathiphyllum (*Spathiphyllum wallisii* Regel) growth and development. *Journal of Central European Agriculture.* 14(2) : 140-148.
- Kurniawati, H.Y., Karyanto, A., dan Rugayah. 2015. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika.* 3(1) : 30-35.
- Kusumawardani, D.A., dan Hariyono, D. 2020. Pengaruh konsentrasi paklobutrazol dan komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman krisan pot (*Chrysanthemum sp.*). *Jurnal Produksi Tanaman.* 8(3) : 315-320.
- Mounika, K., Panja, B., dan Saha, J. 2017. Diseases of peace lily (*Spathiphyllum sp.*) caused by fungi, bacteria and viruses: A review. *The Pharma Innovation Journal.* 6(9) : 103-106.
- Nugroho, E.D.S., Ardian, E., Rusmana, dan Ritawati, S. 2019. Uji konsentrasi dan interval pemupukan NPK terhadap pertumbuhan marigold (*Tagetes erecta* L.). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan.* 7(3) : 193-201.
- Pavlovic, I., Tarkowski, P., Prebeg, T., Lepedus, H., dan Sondi, B.S. 2019. Greenspathe of peace lily (*Spathiphyllum wallisii*) : An assimilate source for developing fruit. *South African Journal of Botany.* 124 : 54-62.
- Pertiwi, M. 2017. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Paklobutrazol pada Penampilan Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) dalam Pot. *Skripsi.* Universitas Lampung. Lampung.
- Ristiani, R. 2017. Pengaruh Konsentrasi Paklobutrazol pada Penampilan Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) dalam Pot. *Skripsi.* Universitas Lampung. Lampung.
- Rochmatino, Budisantoso, I., dan Dwiati, M. 2010. Peran paklobutrazol dan pupuk dalam mengendalikan tinggi tanaman dan kualitas bunga krisan pot. *Jurnal Biosfera.* 27(2) : 82-87.
- Rubiyanti, N., dan Rochayat, Y. 2015. Pengaruh konsentrasi paklobutrazol 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, Nurrahmawati, Hendarto, K., dan Ermawati. 2021. Pengaruh konsentrasi benziladenin (BA) pada pertumbuhan *Spathiphyllum wallisii*. *Jurnal Agrotropika*. 20(1) : 28-34.
- Runtuuwu, S.D, Sumampouw, D.M.F, Tumewu, P., dan Mamarimbing, R. 2016. Respon paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil padi lokal wesel. *Jurnal Eugenia*. 22(3) : 115-122
- Safitri, A. 2020. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Paclobutrazol pada Pertumbuhan dan Pembungaan *Spathiphyllum wallisii*. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 62 hlm.
- Sambeka, F., Runtuuwu, S.D., dan Rogi, J.E.X. 2012. Efektifitas waktu pemberian dan konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L) varietas supejhon. *Jurnal Eugenia*. 18(2) : 126-133.
- Setyanti, Y.H., Anwar S., dan Slamet, W. 2013. Karakteristik fotosintetik dan serapan fosfor hijauan alfalfa (*Medicago sativa*) pada tinggi pemotongan dan pemupukan nitrogen yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 2(1) :86-96.
- Syafitri, N., Karyanto, A., Rugayah, dan Widagdo, S. 2020. Pengaruh penggunaan paclobutrazol, KNO₃, dan etefon pada pemacuan pembungaan tanaman manggis (*Gracinia mangostana* L.). *Jurnal Agrotropika*. 19(2) : 87-95.
- Syafruddin, Nurhayati, dan Wati, R. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *Jurnal Floratek*. 7 :107-114.
- Wardani, F.F., Damayanti, F., dan Rahayu, S. 2020. Respon pertumbuhan dan pembungaan bunga lipstik 'Soedjana Kasan' terhadap aplikasi GA₃, etefon, dan paklobutrazol. *Jurnal Agron Indonesia*. 48(1) : 75-82.
- Widaryanto, E., Baskara, M., dan Suryanto, A. 2011. Aplikasi paclobutrazol pada tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L. cv. Teddy Bear) sebagai upaya menciptakan tanaman hias pot. *Seminar Ilmiah Tahunan Hortikultura Perhimpunan Hortikultura Indonesia (Perhorti)*. Lembang. 12 hlm.
- Yusnita. 2011. *Pemuliaan Tanaman untuk Menghasilkan Anggrek Hibrida Unggul*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Lampung.

LAMPIRAN



Gambar 12. Tata letak percobaan



Gambar 13. Pengukuran tingkat kehijauan daun menggunakan SPAD Minolta 5502



Gambar 14. Perlakuan paklobutrazol 400 mg/l dan pemberian pupuk NPK (1:1:2) pembungaan kedua



Gambar 15. Bunga spatifilum yang sudah mekar



Gambar 16. Tampilan tanaman spatifilum pada berbagai perlakuan: a) kelompok I, b) kelompok II, dan c) kelompok III

PERSONALIA PENELTI:**Ketua Peneliti**

- a. Nama Lengkap : Ir. Rugayah, M.P.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIDN/SINTA ID : 000711602/6155033
- d. Disiplin ilmu : Ilmu Tanaman /Hortukultura
- e. Pangkat/Golongan : Pembina Tk I/IVb
- f. Jabatan fungsional/struktural: Lektor Kepala
- g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- h. Waktu penelitian : 15 jam/minggu

Anggota I

- a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Agus Karyanto, M.Sc.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIDN/SINTA ID : 0029086105/6682796
- d. Disiplin ilmu : Fisiologi Tanaman
- e. Pangkat/Golongan : Pembina Tk I/IVb
- f. Jabatan fungsional/struktural: Lektor
- g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- h. Waktu penelitian : 12 jam/minggu

Anggota II

- a. Nama Lengkap : Hayane Adeline W., S.P., M.Si.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIDN/SINTA ID : 0008098704/6679768
- d. Disiplin ilmu : Bioteknologi
- e. Pangkat/Golongan : Setara IIIa
- f. Jabatan fungsional/struktural: Asisten Ahli
- g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agronomi dan Hortikultura
- h. Waktu penelitian : 12 jam/minggu

Anggota III

- a. Nama Lengkap : Ir. Niar Nurmauli, M.Si.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIDN/SINTA ID : 0004026104/6153305
- d. Disiplin Ilmu : Ilmu Tanaman
- e. Pangkat/Golongan : Setara IIIa
- f. Jabatan fungsional/struktural: Pembina Utama Muda
- g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- h. Waktu penelitian : 12 jam/minggu