



INDUKSI PEMBUNGAAN TANAMAN MARIGOLD 'SUDAMALA BARAK' (*Tagetes patula*) MENGGUNAKAN ZAT PENGATUR TUMBUH

MUHAMMAD AKSAN RADITYA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Induksi Pembungaan Tanaman Marigold ‘Sudamala Barak’ (*Tagetes patula*) menggunakan Zat Pengatur Tumbuh” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2023

Muhammad Aksan Raditya
A2401201068



ABSTRAK

MUHAMMAD AKSAN RADITYA. Induksi Pembungaan Tanaman Marigold ‘Sudamala Barak’ (*Tagetes patula*) menggunakan Zat Pengatur Tumbuh. Dibimbing oleh DEWI SUKMA dan SYARIFAH IIS AISYAH.

Tagetes patula merupakan tanaman multifungsi, terutama pada bagian bunganya. Salah satu varietas dalam negeri yang potensial dikembangkan adalah Sudamala Barak, namun varietas ini memiliki umur berbunga yang lama yaitu 13-15 minggu sejak ditanam. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ZPT (zat pengatur tumbuh) BAP (*benzyl amino purine*), GA₃ (*gibberellin acid*), dan PBZ (*paclobutrazol*) terhadap respon pembungaan tanaman marigold ‘Sudamala Barak’ serta mengetahui konsentrasi terbaiknya. Penelitian dilaksanakan di dalam rumah kaca Kebun Percobaan Leuwikopo, IPB pada bulan September 2023 hingga Maret 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak dengan satu faktor yaitu jenis serta konsentrasi ZPT. Terdapat 10 taraf perlakuan yang terdiri dari kontrol (tanpa ZPT), BAP (50, 100, 150 ppm), GA₃ (100, 200, 300 ppm), dan PBZ (50, 100, 150 ppm). Pengamatan meliputi karakter generatif dan vegetatif. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga, bobot total bunga, panjang tunas, panjang daun, dan panjang anak daun. Persentase tanaman berbunga tertinggi ditemukan pada perlakuan GA₃ 200 ppm (66,6%). Pengaruh ZPT terhadap karakter generatif menunjukkan GA₃ 200 ppm menghasilkan jumlah bunga dan bobot total bunga terbesar dibandingkan seluruh perlakuan lainnya. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa GA₃ 200 ppm berpotensi menginduksi pembungaan *T. patula* ‘Sudamala Barak’. Pada karakter vegetatif, pemberian BAP memberikan pengaruh yang netral kecuali pada BAP 150 ppm menghambat pemanjangan tunas, sementara GA₃ mendorong pemanjangan tunas, dan PBZ menghambat pertumbuhan vegetatif.

Kata kunci: asam giberelat, benzil amino purin, mekanisme pembungaan, paklobutrazol, produksi



ABSTRACT

MUHAMMAD AKSAN RADITYA. Flower Induction of Marigold ‘Sudamala Barak’ (*Tagetes patula*) with Plant Growth Regulator. Supervised by DEWI SUKMA and SYARIFAH IIS AISYAH.

Tagetes patula is a multifunctional plant, especially in its flower parts. One potential domestic variety to be developed is Sudamala Barak, however this variety has a long juvenile period, which lasts for 13-15 weeks since planting. This study aimed to determine the effect of PGRs (plant growth regulation) BAP (benzyl amino purine), GA₃ (gibberellic acid), and PBZ (paclobutrazol) on the flowering response of the marigold 'Sudamala Barak' and to determine the best concentrations. The research was conducted in the greenhouse of Leuwikopo Experimental Station, IPB University from September 2023 to March 2024. The experiment applied a completely randomized design with one factor, PGRs. There were 10 treatment levels consisting of control (without PGRs), BAP (50, 100, 150 ppm), GA₃ (100, 200, 300 ppm), and PBZ (50, 100, 150 ppm). Observations included generative and vegetative characters. The results showed that the application of PGRs significantly affected the number of flowers, total flower weight, length of formed shoots, leaf length, and leaflet length. The highest percentage of plant flowering was found on GA₃ 200 ppm (66,6%). GA₃ 200 ppm treatment also produced the largest number of flowers and total flower weight compared to all other treatments. This experiment results imply that GA₃ 200 ppm has the potential inducer to induce flowering in *T. patula* ‘Sudamala Barak’. In the vegetative characteristics, the application of BAP had a neutral effect except at 150 ppm, where it inhibited shoot elongation, while GA₃ promoted shoot elongation, and PBZ inhibited vegetative growth.

Keywords: benzyl amino purine, flower mechanism, gibberellic acid, paclobutrazol, production



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



INDUKSI PEMBUNGAAN TANAMAN MARIGOLD 'SUDAMALA BARAK' (*Tagetes patula*) MENGGUNAKAN ZAT PENGATUR TUMBUH

MUHAMMAD AKSAN RADITYA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Krisantini M.Sc.



IPB University

Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Induksi Pembungaan Tanaman Marigold ‘Sudamala Barak’
(*Tagetes patula*) menggunakan Zat Pengatur Tumbuh

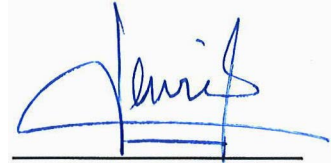
Nama : Muhammad Aksan Raditya

NIM : A2401201068

Disetujui oleh

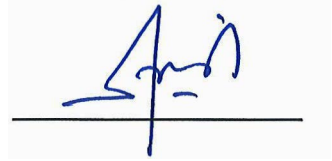
Pembimbing 1:

Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si.



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr



Diketahui oleh

Ketua Departemen:

Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.

NIP 19700520199601101



Tanggal Ujian: 23 Juli 2024

Tanggal Lulus: 31 JUL 2024

Hak Cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University





@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai Maret 2024, dengan judul “Induksi Pembungaan Tanaman Marigold ‘Sudamala Barak’ (*Tagetes patula*) menggunakan Zat Pengatur Tumbuh”. Karya ilmiah ini dibuat dalam rangka memenuhi tugas akhir pada Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis (ayah dan ibu) yang telah merawat penulis dengan baik, memberikan dukungan secara finansial maupun emosional sehingga penulis dapat berada di titik ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara kakak laki-laki yang telah menemani selama masa kecil.
2. Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si. dan Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr. selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan ilmu, saran, pengalaman, dan nasihat kepada penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan karya ilmiah hingga dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dr. Ir. Krisantini, M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran terhadap penulisan karya ilmiah ini, dan selaku dosen koordinator MK Tanaman Hias dan Bunga yang telah memberikan gambaran mengenai industri florikultura.
4. Candra Budiman, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus moderator seminar yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa studi di Departemen AGH
5. Sahabat baik penulis, Maulana Farhan Bayhaki yang telah banyak memberikan bantuan, saran, dan motivasi selama penelitian hingga penulisan skripsi, serta dalam kegiatan akademik maupun non akademik.
6. Rekan-rekan yang telah membantu selama pengamatan dan penelitian (Farhan, Tirta, Rafly, Mirand, Bang Ade, Bang Arya, Ernisa, Annisathul, Silmi, Nadia, Risna, Agung, dan Nyoman).
7. Sobat ”Ijo Lumut” (Farhan, Fawaz, Gilang, Habib, Hervian, Rafly) secara khusus dan teman seperjuangan AGH angkatan 57 ”Paeonia” secara umum yang telah kebersamai penulis dalam kegiatan akademik maupun non akademik.
8. Pak Edi selaku staff *Greenhouse* Leuwikopo dan Pak Joko selaku staff Laboratorium Mikroteknik yang telah membantu menyediakan tempat penelitian dan pengamatan sehingga dapat berjalan dengan lancar.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Muhammad Aksan Raditya



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani Marigold ‘Sudamala Barak’ (<i>Tagetes patula</i> L.)	3
2.2 Mekanisme Pembungaan	5
2.3 <i>Benzyl Amino Purine</i> (BAP)	6
2.4 <i>Gibberellic Acid</i> (GA ₃)	7
2.5 <i>Paclobutrazol</i> (PBZ)	7
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Percobaan	9
3.4 Prosedur Kerja	10
3.5 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Penelitian	13
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	13
4.3 Respon Karakter Generatif	14
4.4 Respon Karakter Vegetatif	19
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	38



DAFTAR TABEL

1	Rekapitulasi sidik ragam (<i>F-value</i>) setiap peubah pada 10 taraf perlakuan ZPT	14
2	Hasil uji lanjut DMRT pada peubah jumlah bunga dan bobot total bunga	15
3	Data karakter jumlah tanaman berbunga, waktu berbunga, jumlah bunga, bobot bunga, dan bobot total bunga dari rata rata tanaman yang berbunga pada 10 taraf perlakuan	16
4	Data karakter panjang tangkai bunga, diameter bunga, tinggi kuntum, panjang floret, dan lebar floret dari rata rata tanaman yang berbunga pada 10 taraf perlakuan	17

DAFTAR GAMBAR

1	Tanaman dan bunga marigold ‘Sudamala Barak’	3
2	Mekansime pembungaan pada <i>Brassicaceae</i> dan <i>Asteraceae</i> melalui lintasan panjang hari, usia, GA, temperatur, dan vernalisasi	5
3	Grafik jumlah bunga kumulatif dari seluruh populasi tanaman pada sepuluh taraf perlakuan	18
4	Warna bunga pada perlakuan BAP, GA ₃ , dan PBZ	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hama dan penyakit yang menyerang tanaman selama penelitian	29
2	Keragaan bunga dan warna bunga yang terbentuk dari seluruh perlakuan yang berbunga	30
3	Keragaan tajuk tanaman pada umur empat minggu setelah perlakuan (4 MSP)	34
4	Keragaan daun dari tunas yang mulai berkembang menjadi bunga	37