

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN
TANAMAN KECOMBRANG (*Etilingera elatior* Smith)
PADA DOSIS DAN METODE APLIKASI
PACLOBUTRAZOL**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Magister

PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI



Diajukan oleh:

FADHILATUL LAELA
NPM: 2206 3020 012

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN
TANAMAN KECOMBRANG (*Etilingera elatior* Smith)
PADA DOSIS DAN METODE APLIKASI
PACLOBUTRAZOL**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Magister**

PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI



Diajukan oleh:

FADHILATUL LAELA
NPM: 2206 3020 012

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

KAJIAN PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN KECOMBRANG
(*Etilingera elatior*) PADA DOSIS DAN METODE APLIKASI PACLOBUTRAZOL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

FADHILATUL LAELA
NPM: 2206 3020 012

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 25 Juni 2026 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat untuk diterima

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS
NIP. 19620205.198703 1005

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Makhzlah, MP
NIP. 19660623 199203 2001

Anggota Dewan Penguji



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Anggota Dewan Penguji



Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si
NIP. 19610320 199210 2001

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Pt. Koordinator Program Studi
Magister Agroteknologi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fadhilatul Laela
NPM : 22063020012
Program : Magister (S2)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumentasi ilmiah Tugas Akhir Tesis ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/Lembaga lain, kecuali secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Juni 2026



Fadhilatul Laela
Fadhilatul Laela
NPM. 22063020012

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TANAMAN KECOMBRANG
(*Etilingera elatior* Smith) PADA DOSIS DAN METODE APLIKASI
PACLOBUTRAZOL**

ABSTRAK

Kecombrang (*Etilingera elatior* Smith) merupakan tanaman tropis bernilai ekonomi tinggi yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, tanaman hias, dan bahan baku industri. Pengembangannya masih terkendala oleh masa pertumbuhan vegetatif yang panjang dan pembungaan yang belum optimal sehingga produktivitasnya rendah. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh dosis dan metode aplikasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman kecombrang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu dosis paclobutrazol (0, 20, 40, dan 60 mg/rumpun) dan metode aplikasi (penyiraman ke pangkal batang, penyemprotan ke daun, serta kombinasi penyiraman ke pangkal batang dan penyemprotan ke daun). Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif, kandungan klorofil, rasio C/N, waktu pembungaan, jumlah bunga, dan kualitas bunga. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% apabila perlakuan berpengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis paclobutrazol menekan pertumbuhan vegetatif, ditandai dengan penurunan tinggi tanaman, pemendekan ruas, dan peningkatan diameter batang. Interaksi dosis dan metode aplikasi berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil, rasio C/N, bobot bunga, dan diameter bunga. Dosis 20 mg/rumpun cenderung menghasilkan jumlah bunga terbanyak, sedangkan dosis 60 mg/rumpun meningkatkan bobot dan ukuran bunga. Kombinasi dosis 60 mg/rumpun dengan metode aplikasi penyiraman ke pangkal batang + penyemprotan ke daun menghasilkan bobot dan diameter bunga tertinggi. Paclobutrazol efektif mengendalikan pertumbuhan vegetatif sekaligus meningkatkan pembungaan, dengan dosis 20 mg/rumpun sesuai untuk meningkatkan kuantitas bunga dan dosis 60 mg/rumpun untuk meningkatkan kualitas bunga.

Kata kunci: kecombrang, paclobutrazol, pertumbuhan vegetatif, pembungaan, kualitas bunga.

**STUDY ON GROWTH AND FLOWERING OF TORCH GINGER (*Etilingera elatior* Smith) OF DOSAGE AND APPLICATION METHODS OF
PACLOBUTRAZOL**

ABSTRACT

Torch Ginger (*Etilingera elatior* Smith) is a tropical plant with high economic value, utilized as a food source, ornamental plant, and industrial raw material. Its development is currently constrained by a prolonged vegetative growth period and suboptimal flowering, resulting in low productivity. This study aimed to examine the effects of paclobutrazol dosage and application method on the growth and flowering of torch ginger. The study was arranged in a Randomized Complete

Block Design (RCBD) consisting of two factors: paclobutrazol dosage (0, 20, 40, and 60 mg/clump) and application method (soil drenching, foliar spraying, and a combination of soil drenching and foliar spraying). Observed parameters included vegetative growth, chlorophyll content, C/N ratio, flowering time, number of flowers, and flower quality. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level if treatments showed significant effects. The results indicated that increasing paclobutrazol dosage suppressed vegetative growth, characterized by reduced plant height, shortened internodes, and increased stem diameter. The interaction between dosage and application method significantly affected chlorophyll content, C/N ratio, flower weight, and flower diameter. A dosage of 20 mg/clump tended to produce the highest number of flowers, whereas a dosage of 60 mg/clump increased flower weight and size. The combination of a 60 mg/clump dosage with the soil drenching plus spraying method yielded the highest flower weight and diameter. Paclobutrazol was effective in controlling vegetative growth while enhancing flowering; a dosage of 20 mg/clump was suitable for increasing flower quantity, while 60 mg/clump was suitable for improving flower quality.

Keywords: torch ginger, paclobutrazol, vegetative growth, flowering, flower quality.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan tesis yang berjudul “Kajian Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Kecombrang (*Etilingera Elatior*) Pada Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol” dapat diselesaikan. Keberhasilan penulis dalam menyusun tesis tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Makhziah, MP selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penelitian dan penulisan tesis.
2. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP dan Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan tesis.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Plt. Koordinator Program Studi Magister Agroteknologi serta seluruh dosen dan staf di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ayah, Ibu, dan Adik yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis.
5. Syah Deva Ammurabi yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama proses penelitian.
6. Teman-teman penulis, Ahmad Fauzi Ridwan, Nikko Rizky Ajisyahputra, dan Arif Tirtana yang telah membagikan ilmunya kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penelitian dan mengolah data dengan baik.

Penulis menyadari masih memiliki keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, Juni 2026

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
II. TELAAH PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Kecombrang.....	5
Peranan Paclobutrazol.....	12
Mekanisme Induksi Tanaman.....	13
Pengaruh Dosis Paclobutrazol.....	17
Pengaruh Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	20
Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
Bahan dan Alat.....	21
Rancangan Percobaan.....	22
Pelaksanaan Penelitian.....	24
Parameter Pengamatan.....	29
Analisis Data.....	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
Hasil Penelitian.....	35
Pembahasan.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Hal
Tabel 3.1	Kombinasi Perlakuan Dosis dan Metode Paclobutrazol.....	23
Tabel 4.1	Rata-rata tinggi tanaman kecombrang umur 2–22 MSA oleh pengaruh perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol	35
Tabel 4.2	Rata-rata diameter batang tanaman kecombrang umur 2–22 MSA oleh pengaruh perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	37
Tabel 4.3	Rata-rata jumlah daun tanaman kecombrang umur 2–22 MSA pada perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	38
Tabel 4.4	Rata-rata jumlah ruas tanaman kecombrang umur 2–22 MSA pada perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	39
Tabel 4.5	Rata-rata jumlah tunas anakan tanaman kecombrang umur 2–22 MSA pada perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	40
Tabel 4.6	Rata-rata panjang ruas tanaman kecombrang umur 2–22 MSA pada perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	41
Tabel 4.7	Rata-rata interval hari tumbuhnya tunas tanaman kecombrang oleh pengaruh perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol.....	42
Tabel 4.8	Pengaruh kombinasi perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol terhadap kadar klorofil daun tanaman kecombrang.....	43
Tabel 4.9	Kadar C/N ratio daun tanaman kecombrang pada 3 bulan sesudah perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol dan saat berbunga.....	44
Tabel 4.10	Pengaruh perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol terhadap C/N rasio daun tanaman kecombrang.....	45
Tabel 4.11	Rata-Rata Waktu Munculnya Bunga Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	46
Tabel 4.12	Rata-Rata Jumlah Bunga Per Rumpun Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol pada 365 HAS.....	47
Tabel 4.13	Rata-Rata Umur Bunga Kecombrang Hingga Siap Panen oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	48
Tabel 4.14	Pengaruh kombinasi perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol terhadap Bobot Bunga tanaman kecombrang	49

Tabel 4.15	Rata-Rata Panjang Tangkai Bunga Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	50
Tabel 4.16	Rata-Rata Diameter Tangkai Bunga Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	50
Tabel 4.17	Rata-Rata Panjang Braktea Involukral Bunga Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	51
Tabel 4.18	Pengaruh kombinasi perlakuan dosis dan metode aplikasi paclobutrazol terhadap Diameter Bunga tanaman kecombrang.....	52
Tabel 4.19	Rata-Rata Jumlah Braktea Involukral Bunga Kecombrang oleh Pengaruh Perlakuan Dosis dan Metode Aplikasi Paclobutrazol.....	53

Lampiran

Nomor	<u>Teks</u>	Hal
1.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MSA.....	72
2.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MSA.....	72
3.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 10 MSA.....	72
4.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 MSA.....	73
5.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 18 MSA.....	73
6.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 22 MSA.....	73
7.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 2 MSA.....	73
8.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 6 MSA.....	74
9.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 10 MSA.....	74
10.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 14 MSA.....	74
11.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 18 MSA.....	75
12.	Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Umur 22 MSA.....	75
13.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MSA.....	75

14.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MSA.....	75
15.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 10 MSA.....	76
16.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 14 MSA.....	76
17.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 18 MSA.....	76
18.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 22 MSA.....	76
19.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 2 MSA.....	77
20.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 6 MSA.....	77
21.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 10 MSA.....	77
22.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 14 MSA.....	77
23.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 18 MSA.....	78
24.	Sidik Ragam Jumlah Ruas Tanaman Umur 22 MSA.....	78
25.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 2 MSA.....	78
26.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 6 MSA.....	78
27.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 10 MSA.....	79
28.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 14 MSA.....	79
29.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 18 MSA.....	79
30.	Sidik Ragam Jumlah Tunas Anakan Umur 22 MSA.....	79
31.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 2 MSA.....	80
32.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 6 MSA.....	80
33.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 10 MSA.....	80
34.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 14 MSA.....	80
35.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 18 MSA.....	81
36.	Sidik Ragam Panjang Ruas Tanaman Umur 22 MSA.....	81
37.	Sidik Ragam Interval Flush Tunas.....	81
38.	Sidik Ragam Klorofil Sesudah Aplikasi Paclobutrazol.....	81
39.	Sidik Ragam C/N Ratio Sebelum Aplikasi Paclobutrazol.....	82
40.	Sidik Ragam C/N Ratio Sesudah Aplikasi Paclobutrazol.....	82

41.	Sidik Ragam C/N Ratio Saat Tanaman Berbunga.....	82
42.	Sidik Ragam Waktu Muncul Bunga.....	82
43.	Sidik Ragam Jumlah Bunga Per Rumpun.....	83
44.	Sidik Ragam Umur Panen Bunga.....	83
45.	Sidik Ragam Bobot Bunga.....	83
46.	Sidik Ragam Panjang Tangkai.....	83
47.	Sidik Ragam Diameter Tangkai.....	84
48.	Sidik Ragam Panjang Braktea Involukral Bunga.....	84
49.	Sidik Ragam Diameter Bunga.....	84
50.	Sidik Ragam Jumlah Braktea Involukral.....	84

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Hal
1	Tunas yang muncul dari rimpang.....	7
2	Rumpun tanaman kecombrang.....	8
3	Daun tanaman kecombrang.....	9
4	Empat tahap perkembangan bunga kecombrang.....	10
5	Buah tanaman kecombrang.....	11
6	Biji tanaman kecombrang.....	12
7	Jalur terpen yang terlibat dalam biosintesis giberelin, dan situs penghambatan pembentukan asam absisat serta klorofil.....	15
8	Denah Percobaan.....	23
9	Fase Pembungaan Kecombrang.....	47