

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK
NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

GABRIELLA HELENA AVIONITHA

19025010175

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK
NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi**



Diajukan Oleh:

GABRIELLA HELENA AVIONITHA

NPM: 19025010175

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN

(*Cucumis sativus* L.)

Diajukan Oleh :

GABRIELLA HELENA AVIONITHA

NPM: 19025010175

Skripsi ini Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001



Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)

Oleh:

GABRIELLA HELENA AVIONITHA

NPM: 19025010175

Telah direvisi pada tanggal:

17 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gabriella Helena Avionitha

NPM : 19025010175

Program : Sarjana (S1)

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi*~~ 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 yang 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 Skripsi/Tesis/Disertasi 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 dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Gabriella Helena Avionitha
19025010175

**Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)**

The Effect Of Paclobutrazol Concentration And NPK Fertilizer Dosage On The
Growth And Yield Of Cucumber (*Cucumis sativus* L.)

Gabriella Helena Avionitha¹, Djarwatiningsih², Agus Sulistyono³

^{1,2,3}) Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

^{*)} email : djarwatiningsihps@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi paklobutrazol dan dosis pupuk NPK, serta interaksinya, terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian dilaksanakan di Desa Mojopurno, Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun, mulai bulan Februari hingga April 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi paklobutrazol (P), yang terdiri dari P1 (0 ppm), P2 (125 ppm), P3 (150 ppm), dan P4 (175 ppm). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK (K), yang terdiri dari K1 (40 g/tanaman), K2 (50 g/tanaman), dan K3 (60 g/tanaman). Rancangan ini menghasilkan 36 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur munculnya bunga, jumlah total bunga, jumlah total buah per periode panen, total bobot buah per periode panen, dan pembentukan buah (fruit set). Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi yang nyata antara konsentrasi paklobutrazol dan dosis NPK terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, waktu berbunga, jumlah total bunga, hasil buah per periode panen, dan pembentukan buah. Kombinasi perlakuan optimal adalah paklobutrazol 150 ppm dan pupuk NPK 60 g/tanaman, yang memberikan hasil terbaik terkait waktu berbunga, jumlah total bunga, jumlah buah, dan bobot buah. Secara mandiri, pemberian paklobutrazol 150 ppm dan pupuk NPK 60 g/tanaman memberikan pengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dibandingkan dengan tingkat perlakuan lainnya.

Kata kunci: Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.); Paclobutrazol; Pupuk NPK; Pertumbuhan; Hasil tanaman

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of varying concentrations of paclobutrazol and dosages of NPK fertilizer, as well as their interaction, on the growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). The research was conducted in Mojopurno Village, Wungu District, Madiun Regency, from February to April 2026. The study employed a Factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors and three replications. The first factor was the concentration of paclobutrazol (P), consisting of P1 (0 ppm), P2 (125 ppm), P3 (150 ppm), and P4 (175 ppm). The second factor was the dosage of NPK fertilizer (K), consisting of K1 (40 g/plant), K2 (50 g/plant), and K3 (60 g/plant). This design resulted in 36 experimental units. Parameters observed included plant height, leaf count, age of flower emergence, total flower number, total fruit number per harvest period, total fruit weight per harvest period, and fruit set. The results showed a significant interaction between paclobutrazol concentration and NPK dosage on plant height, leaf count, flowering time, total flower number, fruit yield per harvest period, and fruit set. The optimal treatment combination was identified as 150 ppm of paclobutrazol and 60 g/plant of NPK fertilizer, which provided the best results regarding flowering time, total flower number, fruit number, and fruit weight. Individually, the application of 150 ppm paclobutrazol and 60 g/plant of NPK fertilizer provided the most optimal effect on the growth and yield of cucumber plants compared to other treatment levels.

Keywords: Cucumber plants (*Cucumis sativus* L.); Paclobutrazol; NPK fertilizer; Growth; Crop yield

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan segala rahmat, kasihnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)” Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh mahasiswa jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan serta bimbingan berbagai pihak. Maka dari ini, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P., Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran serta saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P., Selaku Dosen Pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Nova Triani, S.P., M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc, selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., Selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang Tua saya, bapak Drs. C. I Njoman Soewartadjaja M.Pd dan ibu Helena Yuniarti (almh) telah memberikan doa serta dukungan moril maupun materil.
8. Kakak saya, Bernardus Armando Yoga W., dan adik saya, Veronica Alda Avionitha yang sudah memberikan dukungan penuh.

9. Seluruh staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
10. Sahabat-sahabatku tercinta Dinda, Vionica, Octaviya, Ratna, Ervina, Fadila, Febrita, Oktavia, Conchita, Ayunda, dan Sabitha yang selalu mendukung dan meluangkan waktunya untuk berbagi cerita.
11. Teman-teman angkatan 2019 Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, sehingga masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima masukan dalam bentuk kritik maupun saran yang membangun demi perbaikan penulisan ini.

Surabaya, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	4
2.2. Morfologi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	6
2.4. Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	7
2.5. Zat Pengatur Tumbuhan Paclobutrazol	9
2.6. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Tanaman ...	10
2.7. Pupuk NPK	11
2.8. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman	12
2.9. Pengaruh Kombinasi Pemberian Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	13
2.10. Hipotesis	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.3.1. Rancangan Penelitian	15
3.3.2. Denah Percobaan	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian	17
3.5. Parameter Pengamatan	19
3.5.1. Parameter Pengamatan Fase Vegetatif	19
3.5.2. Parameter Pengamatan Fase Generatif.....	19

3.6. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Hasil Penelitian	24
4.2. Pembahasan	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
3.1. Kombinasi perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	16
4.1. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Konsentrasi Perlakuan Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Umur 21	24
4.2. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Konsentrasi Perlakuan Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK umur 35-56 HST.....	25
4.3. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Konsentrasi Perlakuan Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK umur 7-21 HST.....	26
4.4. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun Pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Umur 21-56 HST.....	27
4.5. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Umur 7-14 HST....	28
4.6. Rata-rata Umur Muncul Bunga Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	29
4.7. Rata-rata Jumlah Bunga Total Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK	30
4.8. Rata-rata Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Periode Panen Minggu ke-1 dan Minggu ke-2.....	31
4.9. Rata-rata Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Periode Panen Minggu ke-3, Minggu ke-4 dan Minggu ke-5	32
4.10. Rata-Rata Bobot Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 dan Minggu ke-2.....	33
4.11. Rata-Rata Bobot Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-3, Minggu-ke-4, dan Minggu ke-5.....	34
4.12. Rata-rata <i>Fruit Set</i> Tanaman Mentimun pada Kombinasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	35

Lampiran

1. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Metavy F1	52
2. Tabel Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol.....	53
3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK per Tanaman.....	54
4. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 7 HST.....	54
5. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 14 HST.....	58
6. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 21 HST.....	58
7. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 28 HST.....	58
8. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 35 HST.....	56
9. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 42 HST.....	56
10. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 49 HST.....	56
11. Analisa Ragam Anova Tinggi Tanaman 56 HST.....	57
12. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 7 HST.....	57
13. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 14 HST.....	57
14. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 21 HST.....	58
15. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 28 HST.....	58
16. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 35 HST.....	58
17. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 42 HST.....	59
18. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 49 HST.....	59
19. Analisa Ragam Anova Jumlah Daun 56 HST.....	59
20. Anova Umur Muncul Bunga Jantan.....	60
21. Anova Jumlah Bunga Betina Total Per Tanaman.....	60
22. Anova Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen Per Tanaman (buah) Minggu ke-1	60
23. Anova Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen Per Tanaman (buah) Minggu ke-2.....	61
24. Anova Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen Per Tanaman (buah) Minggu ke-3.....	61
25. Anova Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen Per Tanaman (buah) Minggu ke-4.....	61
26. Anova Jumlah Buah Total Tiap Periode Panen Per Tanaman (buah) Minggu ke-5.....	62

27. Anova Jumlah Buah Total per Tanaman.....	62
28. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen per Tanaman (gram) Minggu ke-1.....	62
29. Anova Bobot BuahTiap Periode Panen per Tanaman (gram) Minggu ke-2.....	63
30. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen per Tanaman (gram) Minggu ke-3.....	63
31. Anova Bobot Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman (gram) Minggu ke-4.....	63
32. Anova Bobot Buah Total Tiap Periode Panen per Tanaman (gram) Minggu ke-5.....	64
27. Anova Bobot Buah Total per Tanaman (gram).....	64
34. Anova Fruit Set	64
35. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	65

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Pertumbuhan dan Perkembangan Mentimun	8
3.1.	Denah Percobaan	17

Lampiran

1.	Lahan Penelitian	65
2.	Bibit Tanaman Mentimun	65
3.	Persiapan Media Tanam	65
4.	Pindah Tanam.....	65
5.	Pemasangan Ajir	65
6.	Penimbangan Pupuk NPK	65
7.	Pengaplikasian Pupuk NPK	66
8.	Pengaplikasian Paclobutrazol	66
9.	Pengamatan Tinggi Tanaman	66
10.	Pembungaan Tanaman Mentimun	66
11.	Pemanenan Buah Mentimun	66
12.	Penimbangan Berat Buah Tanaman Mentimun.....	66
13.	Sampel Buah Mentimun pada Semua Kombinasi Perlakuan	66