

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN AB MIX TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) SECARA HIDROPONIK SUBSTRAT
SISTEM TETES**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh:

SHINTA NURAINI ZULMI

NPM. 20025010176

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN AB MIX TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) SECARA HIDROPONIK SUBSTRAT
SISTEM TETES**

Oleh:

SHINTA NURAINI ZULMI
20025010176

Telah diajukan pada tanggal:
9 Desember 2025

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

PEMBIMBING UTAMA

PEMBIMBING PENDAMPING


Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.

NIP. 19610320 199210 2001


Dr. Ir. Makhziah, M.P.

NIP. 19660623 199203 2001

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN AB MIX TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) SECARA HIDROPONIK SUBSTRAT
SISTEM TETES**

Oleh:

SHINTA NURAINI ZULMI
20025010176

Telah direvisi pada tanggal:
9 Desember 2025

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

PEMBIMBING UTAMA

PEMBIMBING PENDAMPING


Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.


Dr. Ir. Makhziah, M.P.

NIP. 19610320 199210 2001

NIP. 19660623 199203 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shinta Nuraini Zulmi
NPM : 20025010176
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi 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.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi 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, 17 Desember 2025

Yang Membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a red official stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERA TEMBAK' and '13AMX39544163'.

Shinta Nuraini Zulmi
NPM. 20025010176

PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) SECARA HIDROPONIK TETES

*The Effect of Giberellin and AB Mix Concentration on the Growth and Yield of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Plants using Drip Hydroponics*

Shinta Nuraini Zulmi¹, Pangesti Nugrahani^{1*}, dan Makhzhiah Makhzhiah¹

¹ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author, e-mail: pangesti_n@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati, namun produksinya menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan genetik (misalnya bunga jantan dominan) dan tekanan lingkungan (misalnya bunga rontok akibat curah hujan tinggi), serta alih fungsi lahan yang menyebabkan berkurangnya luas panen untuk budidaya tanaman ini. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui interaksi dari perlakuan konsentrasi Giberelin dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan petak utama adalah konsentrasi AB Mix (1400, 1600, 1800, dan 2000 ppm), sedangkan anak petak adalah konsentrasi Giberelin (0, 80, 100, dan 120 ppm). Data diolah menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil analisis ragam yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ 5%). Hasil penelitian kombinasi perlakuan konsentrasi Giberelin 100 ppm dan AB Mix 1800 ppm memberikan hasil yang baik pada parameter jumlah daun, panjang akar, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, jumlah buah total per tanaman, bobot buah total per tanaman, dan diameter buah. Perlakuan konsentrasi Giberelin 120 ppm memberikan hasil yang baik terhadap diameter batang tanaman mentimun. Perlakuan konsentrasi AB Mix 1800 ppm memberikan hasil yang baik pada parameter panjang batang utama, diameter batang, luas daun, dan rasio bunga betina dan jantan.

Kata Kunci: Mentimun, Giberelin, AB Mix, Hidroponik Tetes

ABSTRACT

*Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a high demand horticultural crop, but its production faces various challenges, including genetic limitations (e.g., dominant male flowers) and environmental pressures (e.g., flower loss due to high rainfall), as well as land conversion that reduces the harvested area for this crop. The purpose of this study was to determine the interaction of Gibberellin and AB Mix concentration treatments on the growth and yield of cucumber plants. This study used a Split Plot Design with the main plot being the AB Mix concentration (1400,*

1600, 1800, and 2000 ppm), while the subplots were Gibberellin concentrations (0, 80, 100, and 120 ppm). Data were processed using analysis of variance (ANOVA). The results of the analysis of variance that had a significant effect were followed by further tests using the Honestly Significant Difference Test (HSD 5%). The results of the research on the combination of Gibberellin concentration treatment of 100 ppm and AB Mix 1800 ppm gave good results on the parameters of the number of leaves, root length, number of female flowers, number of male flowers, total number of fruits per plant, total fruit weight per plant, and fruit diameter. The Gibberellin concentration treatment of 120 ppm gave good results on the diameter of the cucumber plant stem. The AB Mix concentration treatment of 1800 ppm gave good results on the parameters of the main stem length, stem diameter, leaf area, and the ratio of female and male flowers.

Keywords: Cucumber, GA₃, AB Mix, Drip System

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) secara Hidroponik Substrat Sistem Tetes”. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Agroteknologi sebagai bentuk implementasi keilmuan yang telah didapatkan di bangku perkuliahan.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si., Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Makhziah, M.P., Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Puji Lestari Tarigan, S.P., M.Sc., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp., selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 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. Pihak Badan Pelaksana Pengelola Masjid Nasional Al-Akbar atas kesempatan untuk dapat melaksanakan penelitian ini di *Greenhouse* Masjid Al-Akbar Surabaya.

8. Ibu Aminah, Ayah Juliadi, Kakak Billah, Adek Azzil, Muthia dan Muflih yang telah memberikan kepercayaan, dukungan, doa, dan kasih sayang yang tulus dan tak terhingga kepada penulis selama penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Agroteknologi Angkatan 2020 Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, terutama Eriza, Vio, Chessa, Vira, Yusvie, Silfi, dan Arin yang telah memberikan bantuan, dukungan, masukan, serta doa yang tulus kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu, masukan dan saran yang bersifat konstruktif sangat penulis butuhkan sebagai bahan evaluasi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Harapan penulis dengan adanya skripsi ini, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat mengembangkan pengetahuan pembaca.

Surabaya, 9 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Botani Tanaman Mentimun.....	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Mentimun.....	6
2.1.2. Morfologi Tanaman Mentimun.....	6
2.2. Syarat Tumbuh Mentimun.....	8
2.2.1. Iklim.....	8
2.2.2. Tanah.....	9
2.3. Hidroponik.....	9
2.4. Media Substrat.....	9
2.5. Hidroponik Substrat Sistem Tetes (<i>Drip System</i>).....	11
2.6. Pengaruh Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	12
2.7. Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	13
2.8. Hubungan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	15
2.9. Hipotesis.....	16
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Rancangan Penelitian.....	17
3.3.1. Denah Penelitian.....	19

3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.4.1. Persiapan Media Tanam.....	20
3.4.2. Penyemaian Benih.....	20
3.4.3. Pindah Tanam.....	21
3.4.4. Pemeliharaan Tanam.....	21
3.4.5. Panen.....	23
3.5. Parameter Pengamatan.....	23
3.5.1. Parameter Vegetatif.....	23
3.5.2. Parameter Generatif.....	24
3.6. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian.....	27
4.1.1. Panjang Batang Utama.....	27
4.1.2. Jumlah Daun.....	28
4.1.3. Diameter Batang.....	30
4.1.4. Luas Daun.....	31
4.1.5. Panjang Akar.....	32
4.1.6. Umur Muncul Bunga Betina.....	33
4.1.7. Umur Muncul Bunga Jantan.....	33
4.1.8. Jumlah Bunga Betina.....	34
4.1.9. Jumlah Bunga Jantan.....	35
4.1.10. Rasio Bunga Jantan dan Bunga Betina (<i>Sex Ratio</i>).....	36
4.1.11. Jumlah Buah per Tanaman.....	36
4.1.12. Bobot Buah per Tanaman.....	38
4.1.13. Bobot Buah per Buah.....	40
4.1.14. Panjang Buah.....	41
4.1.15. Diameter Buah.....	42
4.2. Pembahasan.....	43
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Giberelin dan AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	43
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	45

4.2.3. Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	18
4.1.	Rerata Panjang Batang Utama Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Umur 7-49 HST...	27
4.2.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Umur 21 HST.....	28
4.3.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Umur 7-49 HST.....	29
4.4.	Rerata Diameter Batang Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Umur 7-49 HST.....	30
4.5.	Rerata Luas Daun Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix Umur 22 dan 50 HST.....	31
4.6.	Rerata Panjang Akar Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	32
4.7.	Rerata Umur Muncul Bunga Betina Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	33
4.8.	Rerata Umur Muncul Bunga Jantan Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	34
4.9.	Rerata Jumlah Bunga Betina Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	34
4.10.	Rerata Jumlah Bunga Jantan Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	35
4.11.	Rerata Rasio Bunga Jantan dan Bunga Betina Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	36
4.12.	Rerata Jumlah Buah per Tanaman Periode Panen ke-1 hingga ke-5 pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	37
4.13.	Rerata Jumlah Buah Total per Tanaman pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	38
4.14.	Rerata Bobot Buah per Tanaman Mentimun Periode Panen ke-1 hingga ke-5 pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix..	39
4.15.	Rerata Bobot Buah Total per Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	40
4.16.	Rerata Bobot Buah per Buah Mentimun Periode Panen ke-1 hingga ke-5 pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix...	41

4.17. Rerata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	41
4.18. Rerata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Giberelin dan AB Mix.....	42

Lampiran

1. Deskripsi Mentimun Varietas Wulandari.....	55
2. Kandungan Unsur Hara AB Mix Hydrofarm.....	56
3. Perhitungan Irigasi Tetes.....	57
4. Perhitungan Konsentrasi Giberelin.....	58
5. Anova Panjang Batang Utama 14 HST.....	59
6. Anova Panjang Batang Utama 21 HST.....	59
7. Anova Panjang Batang Utama 28 HST.....	59
8. Anova Panjang Batang Utama 35 HST.....	60
9. Anova Panjang Batang Utama 42 HST.....	60
10. Anova Panjang Batang Utama 49 HST.....	60
11. Anova Jumlah Daun 7 HST.....	61
12. Anova Jumlah Daun 14 HST.....	61
13. Anova Jumlah Daun 21 HST.....	61
14. Anova Jumlah Daun 42 HST.....	62
15. Anova Jumlah Daun 49 HST.....	62
16. Anova Diameter Batang 14 HST.....	62
17. Anova Diameter Batang 21 HST.....	63
18. Anova Diameter Batang 28 HST.....	63
19. Anova Diameter Batang 35 HST.....	63
20. Anova Diameter Batang 42 HST.....	64
21. Anova Diameter Batang 49 HST.....	64
22. Anova Luas Daun 22 HST.....	64
23. Anova Luas Daun 50 HST.....	65
24. Anova Panjang Akar.....	65
25. Anova Umur Muncul Bunga Betina.....	65
26. Anova Umur Muncul Bunga Jantan.....	66
27. Anova Jumlah Bunga Betina.....	66

28.	Anova Jumlah Bunga Jantan.....	66
29.	Anova Rasio Bunga Jantan dan Betina.....	67
30.	Anova Jumlah Buah Minggu Ke-3 per Tanaman.....	67
31.	Anova Jumlah Buah Minggu Ke-4 per Tanaman.....	67
32.	Anova Jumlah Buah Total per Tanaman.....	68
33.	Anova Bobot Buah per Tanaman Minggu Ke-3.....	68
34.	Anova Bobot Buah per Tanaman Minggu Ke-4.....	68
35.	Anova Bobot Buah Total per Tanaman.....	69
36.	Anova Bobot Buah per Buah Minggu Ke-4.....	69
37.	Anova Panjang Buah.....	69
38.	Anova Diameter Buah.....	70

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Buah Tanaman Mentimun.....	5
2.3.	Daun Mentimun.....	7
2.4.	Bunga Mentimun.....	7
2.5.	Buah Mentimun.....	8
2.6.	Instalasi Hidroponik Substrat Sistem Tetes.....	11
3.1.	Denah Penelitian.....	19
3.2.	Tempat Penelitian.....	19
	<u>Lampiran</u>	
1.	Persiapan Media Tanam.....	71
2.	Bibit Tanaman Mentimun.....	71
3.	Pindah Tanam.....	71
4.	Penyemprotan Pestisida.....	71
5.	Penimbangan Giberelin.....	71
6.	Penyemprotan Giberelin.....	71
7.	Pengaplikasian AB Mix.....	72
8.	Tanaman Mentimun Fase Vegetatif.....	72
9.	Tanaman Mentimun Fase Generatif.....	72
10.	Hasil Tanaman Mentimun pada Setiap Perlakuan.....	73