

**PENGARUH KONSENTRASI HORMON GIBERELIN (GA₃)
DAN DOSIS PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* L.)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

**ANGGITA NAFTALIA UMMAH
NPM : 1625010079**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI HORMON GIBERELIN (GA_3) DAN DOSIS
PUPUK NPK SLOW RELEASE LAPIS HUMAT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* L.)**

Oleh :

ANGGITA NAFTALIA UMMAH

NPM : 1625010079

Telah diujikan pada tanggal:
21 September 2020

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Widiwujani, MP
NIP. 19621224 198703 2001



Ir. Diarwatiningsih, MP
NIP. 19620429 19903 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir. R. A. Nola Augustien K., MP.
NIP. 19590824 198703 2001



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

**PENGARUH KONSENTRASI HORMON GIBERELIN (GA₃) DAN DOSIS
PUPUK NPK SLOW RELEASE LAPIS HUMAT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum
esculentum* L.)**

Oleh :

ANGGITA NAFTALIA UMMAH

NPM : 1625010079

Telah direvisi pada tanggal:
23 September 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Widiwurjani, MP
NIP. 19621224 198703 2001


Ir. Djarwatningsih, MP
NIP. 19620429 19903 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan di Perguruan Tinggi, maka saya akan bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anggita Naftalia Ummah

NPM : 1625010079

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH KONSENTRASI HORMON GIBERELIN (GA₃) DAN DOSIS
PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 23 September 2020

Yang menyatakan,


Anggita Naftalia Ummah
NPM: 1625010079

Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin (GA₃) dan Dosis Pupuk NPK *Slow Release* Lapis Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* L.)

Effect of Concentration of Gibberellin Hormone (GA₃) and Dosage of Humic Layer *Slow Release* NPK Fertilizer on Growth and Yield of Tomato (*Lycopersicum Esculentum* L.)

Anggita Naftalia Ummah^{1)*}, Widiwurjani¹⁾, Djarwatiningsih²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

^{*)}Email : anggitanaftha@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang banyak dibutuhkan ketersediaannya akan tetapi, tidak diimbangi dengan produksi yang maksimal sehingga dibutuhkan usaha untuk meningkatkan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data penelitian serta mengetahui kombinasi hormon giberelin (GA₃) dan pupuk NPK *slow release* lapis humat dalam meningkatkan hasil produksi tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sambiroto, Kecamatan Sooko, Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial. Faktor pertama yaitu konsentrasi hormon giberelin (GA₃) terdiri atas 0 ppm (H₀), 50 ppm (H₁), 100 ppm (H₂), 150 ppm (H₃). Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK *Slow Release* lapis humat terdiri atas 300 kg/ha tanpa humat (P₀), 200 kg/ha (P₁), 250 kg/ha (P₂), 300 kg/ha (P₃). Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur muncul bunga, jumlah bunga, fruit set, jumlah buah per tanaman per periode panen, jumlah buah total per tanaman, bobot buah per tanaman per periode panen, dan bobot buah total per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara konsentrasi hormon giberelin 100 ppm dengan dosis pupuk NPK *slow release* lapis humat 300 kg/ha (H₂P₃) terdapat interaksi nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot buah per tanaman per periode panen, serta bobot buah total per tanaman. Konsentrasi hormon giberelin (100 ppm) berpengaruh sangat nyata terhadap umur muncul bunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman per periode panen, dan jumlah buah total per tanaman. Dosis pupuk NPK *slow release* lapis humat (300 kg/ha) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot buah per tanaman per periode panen.

Kata Kunci : Tanaman Tomat, Hormon Giberelin, Pupuk NPK *Slow Release* Lapis Humat

ABSTRACT

The tomato plant (*Lycopersicon esculentum* L.) is a horticultural commodity that is widely needed, however, it is not balanced with maximum production so it takes effort to increase production. This study aims to obtain research data and determine the combination of gibberellin hormone (GA₃) and humic-coated slow-release NPK fertilizer in increasing the yield of tomato plants. This research was conducted in Sambiroto Village, Sooko District, Mojokerto Regency. This research was structured using a factorial completely randomized design. The first factor is the concentration of the hormone gibberellin (GA₃)

consisting of 0 ppm (H0), 50 ppm (H1), 100 ppm (H2), 150 ppm (H3). The second factor was the dosage of humate layer NPK Slow Release fertilizer consisting of 300 kg/ha without humate (P0), 200 kg/ha (P1), 250 kg/ha (P2), 300 kg/ha (P3). Observation parameters were plant height, number of leaves, age at the appearance of flowers, number of flowers, fruit set, number of fruits per plant per harvest period, the total number of fruits per plant, fruit weight per plant per harvest period, and total fruit weight per plant. The results showed that the combination treatment between the concentration of gibberellin hormone 100 ppm with a dosage of 300 kg/ha (H2P3) slow-release humic layer NPK fertilizer had a significant interaction with plant height, number of leaves, fruit weight per plant per harvest period, and total fruit weight per crop. plant. The concentration of the hormone gibberellin (100 ppm) had a very significant effect on the age at which flowers appeared, the number of flowers, the number of fruits per plant per harvest period, and the total number of fruits per plant. The dosage of humate layer slow-release NPK fertilizer (300 kg/ha) had a very significant effect on plant height and fruit weight per plant per harvest period.

Keywords : The Tomato Plant, Gibberellin Hormone, Slow-Release Humic Layer NPK Fertilizer

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin (GA_3) dan Dosis Pupuk NPK *Slow Release* Lapis Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* L.)”. Skripsi ini diajukan oleh penulis sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi banyak dibantu oleh berbagai pihak yang berkenan memberikan kesempatan, petunjuk, bimbingan, informasi, fasilitas, serta lainnya sampai tersusunnya skripsi, selain itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Widwurjani, MP. selaku Dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Ir. Djarwatiningsih, MP. selaku Dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP. selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP. selaku selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Ibu Dr. Ir. Nora Augustien K, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Keluarga besar Bapak Ahmad Dahuri yang telah memberikan dukungan baik berupa moral maupun material serta doa yang selalu terpanjatkan.
9. Sahabat tercinta TTF, BFG, Sisterfillah, dan Dinda Rimba Mukti yang selalu mengingatkan untuk tetap fokus dan semangat serta membantu dikala kesulitan.
10. Teman-teman Agroteknologi 2016 yang membantu serta saling memberikan nasihat dan dorongan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 23 September 2020

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Tomat.....	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Tomat	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Tomat	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.3. Peran Zat Pengatur Tumbuh.....	6
2.4. Hormon Giberellin (GA ₃)	7
2.5. Pengaruh Hormon Giberellin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	8
2.6. Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat.....	9
2.7. Pengaruh Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	10
2.8. Hipotesis.....	12
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1. Persiapan Media Tanam.....	15
3.4.2. Persemaian Benih.....	15
3.4.3. Penanaman	15
3.4.4. Pemeliharaan Tanaman	16

3.4.5. Panen.....	17
3.5. Parameter Pengamatan.....	18
3.5.1. Pengamatan Fase Vegetatif.....	18
3.5.2. Pengamatan Fase Generatif.....	18
3.6. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil Penelitian	21
4.1.1. Tinggi Tanaman	21
4.1.2. Jumlah Daun	24
4.1.3. Umur Muncul Bunga	27
4.1.4. Jumlah Bunga	28
4.1.5. Fruitset	29
4.1.6. Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen	30
4.1.7. Jumlah Buah Total Per Tanaman	32
4.1.8. Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen	33
4.1.9. Bobot Buah Total Per Tanaman	38
4.2. Pembahasan.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Hormon Giberelin (GA ₃) dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	14
4.1.	Rata – Rata Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada umur 30, 40, 50, dan 60 HST pada Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Hormon Giberelin (GA ₃) dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	21
4.2.	Rata – Rata Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada pada umur 10 dan 20 HST pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	24
4.3.	Rata – Rata Jumlah Daun (Helai) pada umur 40, 50, dan 60 HST pada Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	25
4.4.	Rata – Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat (Helai) pada umur 10, 20, dan 30 HST pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	27
4.5.	Rata – Rata Umur Muncul Bunga (HST) Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	28
4.6.	Rata – Rata Jumlah Bunga (Bunga) Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	29
4.7.	Rata – Rata Fruitset Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	29
4.8.	Rata – Rata Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	31
4.9.	Rata – Rata Jumlah Buah Total Per Tanaman pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	33
4.10.	Rata – Rata Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	34

4.11. Rata – Rata Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	37
4.12. Rata – Rata Bobot Buah Total Per Tanaman pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	38

Lampiran

1. Hasil Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 10 HST	50
2. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 20 HST	50
3. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 30 HST	50
4. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 40 HST	51
5. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 50 HST	51
6. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 60 HST	51
7. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 10 HST	52
8. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 20 HST	52
9. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 30 HST	52
10. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 40 HST	53
11. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 50 HST	53
12. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun pada Umur 60 HST	53
13. Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Bunga.....	54
14. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bunga Total.....	54
15. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 63 HST	54
16. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 66 HST	55
17. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 69 HST	55
18. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 72 HST	55
19. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 75 HST	56
20. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 78 HST	56
21. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 81 HST	56

22. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 84 HST	57
23. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 87 HST	57
24. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 90 HST	57
25. Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Total Per Tanaman.....	58
26. Hasil Analisis Ragam Fruitset	58
27. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 63 HST	58
28. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 66 HST	59
29. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 69 HST	59
30. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 72 HST	59
31. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 75 HST	60
32. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 78 HST	60
33. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 81 HST	60
34. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 84 HST	61
35. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 87 HST	61
36. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Umur 90 HST	61
37. Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Total Per Tanaman.....	62
38. Perhitungan Pupuk per Tanaman pada Tanaman Tomat.....	63
39. Rumus Pengenceran GA ₃	64
40. Deskripsi Varietas Tanaman Tomat Servo	65

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Percobaan.....	15
4.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada umur 30 – 60 HST pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	23
4.2.	Rata – Rata Jumlah Daun (Helai) pada umur 40, 50, dan 60 HST pada Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	26
4.3.	Rata – Rata Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	35
4.4.	Rata – Rata Bobot Buah Total Per Tanaman pada Perlakuan Konsentrasi Hormon Giberelin dan Dosis Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	39
	<u>Lampiran</u>	
1.	Persiapan Media Tanam.....	66
2.	Persemaian Benih	66
3.	Penanaman	66
4.	Pemasangan Tali pada Tanaman Tomat	66
5.	Pemangkasan Tunas Air	66
6.	Pengendalian OPT Tanaman Tomat	66
7.	Penyiraman	67
8.	Penyiangan	67
9.	Pemupukan	67
10.	Penyemprotan Hormon Giberelin	67
11.	Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat	67
12.	Hormon Giberelin	67
13.	Panen Tanaman Tomat	68
14.	Hasil Panen Tanaman Tomat	68
15.	Menimbang Bobot Buah Per Tanaman	68
16.	Sampel Buah Tanaman Tomat Per Kombinasi Perlakuan	68
17.	Lokasi Penelitian	69
18.	Jurnal Ilmiah Publikasi	70