

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS
HUMAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI

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



Oleh:

DEWI NOVITA RAHMA
1625010053

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

2022

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

Oleh :

DEWI NOVITA RAHMA
NPM : 1625010053


Telah diujikan pada tanggal :
25 Maret 2022


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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Widiwujani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2001



Dr. Ir. Sukendah, M.Sc.
NIP. 19631031 198903 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agroteknologi


Dr. Ir. Nora Agustien K., MP.
NIP.19590824 198703 2001


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P.
NIP. 19631005 198703 2001

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

Oleh :

DEWI NOVITA RAHMA
NPM : 1625010053

Telah direvisi pada tanggal :
25 Mei 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Widiwurjani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2001



Dr. Ir. Sukendah, M.Sc.
NIP. 19631031 198903 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 yang akan bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Novita Rahma

NPM : 1625010053

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2021/2022

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

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

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, 25 Mei 2022



Dewi Novita Rahma
NPM: 1625010053

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum
esculentum* Mill.)**

EFFECT OF NPK SLOW RELEASE FERTILIZER HUMAT LAYER ON THE
GROWTH AND PRODUCTION OF TOMATO (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Dewi Novita Rahma, Widiwurjani dan Sukendah

**Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa
Timur**

Jl.Raya Rungkut Madya No.1, Gunung Anyar, Surabaya, Indonesia

email : dewinovita159@gmail.com

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan tanaman sayuran yang menjadi sumber alternatif pendapatan petani. Efisiensi pemupukan dengan penambahan asam humat dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Bahan organik dari asam humat dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, biologi serta memperbaiki status kesuburan tanah yang dapat menjerap dan menyediakan nutrisi hara bagi tanaman. NPK lapis humat akan bersifat *slow release* yaitu nutrisi hara dilepaskan sesuai kebutuhan tanaman. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk NPK slow release lapis humat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dilaksanakan di Desa Klagen Gambiran, Kecamatan Maospati, Kabupaten Magetan mulai bulan Februari sampai Mei 2020. Bahan yang digunakan tomat varietas servo f1, pupuk NPK (16:16:16) dan NPK *slow release* lapis humat. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 taraf perlakuan, 4 ulangan, yaitu : dosis $P_0 = 300$ kg/ha tanpa humat (kontrol), $P_1 = 100$ kg/ha, $P_2 = 150$ kg/ha, $P_3 = 200$ kg/ha, $P_4 = 250$ kg/ha, dan $P_5 = 300$ kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK slow release lapis humat 300kg/ha (P_5) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman per panen, jumlah buah total tanaman, bobot buah per tanaman per panen dan bobot buah total tanaman.

Kata kunci : NPK lapis humat, Pertumbuhan, Hasil, Tomat

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) is a vegetable crop that is an alternative source of income for farmers. Fertilization efficiency with the addition of humic acid can reduce the use of anorganic fertilizers. Organic matter from humic acid can improve physical, chemical, biological properties and improve soil fertility status which can absorb and provide nutrients for plants. The humic layer NPK will be slow release, nutrients are released according to plant needs. The study aimed to determine the dose of humic layered slow release NPK fertilizer on the growth and yield of tomato plants was carried out in Klagen Gambiran Village, Maospati District, Magetan Regency from February to May 2020. The materials used were servo f1 varieties, NPK fertilizer (16:16:16) and NPK slow release humic layer. The study was arranged using a non-factorial Randomized Block Design (RAK) with 6 levels of treatment, 4 replications, namely: dose $P_0 = 300$ kg/ha

without humic (control), $P_1 = 100$ kg/ha, $P_2 = 150$ kg/ha, $P_3 = 200$ kg/ha, $P_4 = 250$ kg/ha, and $P_5 = 300$ kg/ha. The results showed that the application of slow release humic layer NPK fertilizer of 300 kg/ha (P_5) had a very significant effect on plant height, number of leaves, number of fruit per plant per harvest, total fruit number of plants, fruit weight per plant per harvest and total fruit weight plant.

Keywords: humic layer NPK, Growth, Yield, Tomato

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK *SLOW RELEASE* LAPIS HUMAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)”.

Penyusunan skripsi merupakan salah satu syarat yang wajib dilaksanakan pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tujuan penelitian ini agar penulis mengetahui langsung keadaan di lapang maupun menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Ir. Widiwurdjani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan segala bimbingan, perhatian, kesabaran dan kasih sayang mulai dari awal hingga akhir dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sukendah, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Makhziah, M.P., selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Nova Triani, S.P, M.P., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran untuk menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu W, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Ayah, Ibu dan Kakak, beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan secara moral, materi dan spiritual.
8. Silvia Okta, Diah Ayu, Nina, Prismaya, Adel, Qori, Indah Dwi dan Mala sebagai sahabat yang selalu memotivasi, membantu dan memberikan saran serta kritik yang membantu.
9. Teman-teman satu angkatan Agroteknologi 2016 yang selalu membantu dan memberikan dorongan serta kritik dan saran yang membantu Penulis.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik sengaja ataupun tidak sengaja memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan dalam penulisan proposal skripsi baik dari segi penyusunan bahasanya maupun segi lainnya. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya. Terimakasih semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya, Amin.

Surabaya, 25 Mei 2022

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.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Deskripsi Tanaman Tomat	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.2.1 Tanah.....	5
2.2.2 Iklim	6
2.3 Pupuk Majemuk NPK	6
2.4 Asam Humat.....	7
2.5 Pupuk NPK <i>Slow Release</i> Lapis Humat.....	10
2.6 Kebutuhan Unsur Hara bagi Tanaman Tomat.....	12
2.7 Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1 Analisis Kimia Tanah.....	15
3.4.2 Penyemaian Benih.....	16
3.4.3 Persiapan Lahan	16
3.4.4 Penanaman	17
3.4.5 Pemeliharaan	17
3.4.6 Panen	19
3.5 Parameter Pengamatan	20

3.5.1	Tinggi Tanaman	20
3.5.2	Jumlah Daun.....	20
3.5.3	Umur Muncul Bunga.....	20
3.5.4	Jumlah Bunga.....	20
3.5.5	Persentase Fruitset.....	20
3.5.6	Jumlah Buah per Tanaman per Panen	20
3.5.7	Jumlah Buah Total per Tanaman	21
3.5.8	Bobot Buah per Panen per Tanaman.....	21
3.5.9	Bobot Buah Total Panen per Tanaman	21
3.5.10	Bobot Buah per Buah	21
3.5.11	Hasil Panen Tomat per Hektar	21
3.6	Analisis Data	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Hasil Penelitian	23
4.1.1	Tinggi Tanaman	23
4.1.2	Jumlah Daun.....	24
4.1.3	Umur Muncul Bunga.....	25
4.1.4	Jumlah Bunga.....	26
4.1.5	Persentase Fruitset.....	27
4.1.6	Jumlah Buah per Tanaman per Panen	28
4.1.7	Jumlah Buah Total per Tanaman	29
4.1.8	Bobot Buah per Tanaman per Panen.....	30
4.1.9	Bobot Buah Total per Tanaman per Panen	32
4.1.10	Bobot Buah per Buah	33
4.1.11	Hasil Panen Tomat per Hektar	34
4.2	Pembahasan	35
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1	Jumlah Buah Tomat per Tanaman Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk NPK.....	12
3.1	Perlakuan Dosis Pemupukan	18
3.2	Analisis Sidik Ragam Menurut RAK	21
4.1	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat pada Umur Pengamatan 7 - 56 hst	23
4.2	Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat pada Umur Pengamatan 7 – 56 hst	24
4.3	Rata-Rata Umur Muncul Bunga (hst) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat.....	25
4.4	Rata-Rata Jumlah Bunga (kuntum) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat.....	26
4.5	Rata-Rata Persentase Fruitset pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	28
4.6	Rata-Rata Jumlah Buah per Tanaman per Panen (buah) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	29
4.7	Rata-Rata Jumlah Buah Total Panen per Tanaman (buah) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	30
4.8	Rata-Rata Bobot Buah per Tanaman per Panen (gram) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	32
4.9	Rata-Rata Bobot Buah Total per Tanaman (kilogram) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	33
4.10	Rata-Rata Bobot Buah per Buah (gram) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	34
4.11	Rata-Rata Hasil Panen Tomat per Hektar (ton/ha) pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	35

Lampiran

1.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 hst.....	47
2.	Analisi Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 hst.....	47
3.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 hst.....	47
4.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 hst.....	47

5. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 hst.....	48
6. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 hst.....	48
7. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 hst.....	48
8. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 hst.....	48
9. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 7 hst	49
10. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 hst	49
11. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 21 hst	49
12. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 hst	49
13. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 35 hst	50
14. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 42 hst	50
15. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 49 hst	50
16. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 56 hst	50
17. Analisis Ragam Umur Muncul Bunga	51
18. Analisis Ragam Jumlah Bunga	51
19. Analisis Ragam Persentase Fruitset	51
20. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 63 hst .	51
21. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 66 hst .	52
22. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 69 hst .	52
23. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 72 hst .	52
24. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 75 hst .	52
25. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 78 hst .	53
26. Analisis Ragam Jumlah Buah per Tanaman per Panen Umur 81 hst .	53
27. Analisis Ragam Jumlah Buah Total per Tanaman.....	53
28. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 63 hst	53
29. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 66 hst	54
30. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 69 hst	54
31. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 72 hst	54
32. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 75 hst	54
33. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 78 hst	55
34. Analisis Ragam Bobot Buah per Tanaman per Panen Umur 81 hst	55
35. Analisis Ragam Bobot Buah Total per Tanaman per Panen.....	55
36. Analisis Ragam Bobot Buah per Buah	55

37. Analisis Ragam Hasil Panen Tomat per Hektar.....	56
38. Perhitungan Dosis Pupuk NPK slow release Lapis Humat per Tanaman.....	59
39. Pembuatan Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	58

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1	Struktur Hipotetik Asam Humat	8
3.1	Denah Percobaan di Lapang.....	16
3.2	Tata Letak Tanaman dan Tanaman Sampel	17

Lampiran

1.	Analisis Kimia Tanah sebelum Penelitian	61
2.	Analisis Kimia Tanah sesudah Penelitian	62
3.	Pembibitan Tanaman Tomat	63
4.	Persiapan Lahan	63
5.	Persiapan Tanam	63
6.	Pembuatan Pupuk NPK <i>slow release</i> Lapis Humat	64
7.	Kriteria Panen.....	65
8.	Jumlah Buah.....	65
9.	Bobot Buah	65

