

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PELET
CANGKANG TELUR AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)**

SKRIPSI



Oleh :
MARIA IGNATIA PAGA
19210003

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
PELET DARI CANGKANG TELUR AYAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)**

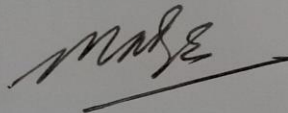
NAMA : **MARIA IGNATIA PAGA**

NPM : **19210003**

PROGRAM STUDI : **AGROTEKNOLOGI**

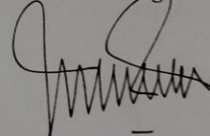
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. Achmadi Susilo, MS.

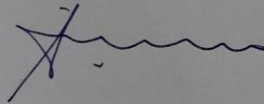
Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS.

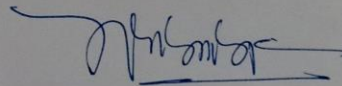
Mengetahui,

**Ketua
Program Studi Agroteknologi**



Ir. Tatuk Tojibatus Sa'adah, MP.

**Dekan
Fakultas Pertanian**



Ir. Koesriwulandari, MP.

TELAH DIREVISI

JUDUL : **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PELET
DARI CANGKANG TELUR AYAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum L.*)**

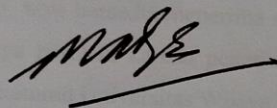
NAMA : **MARIA IGNATIA PAGA**

NPM : **19210003**

PROGRAM STUDI : **AGROTEKNOLOGI**

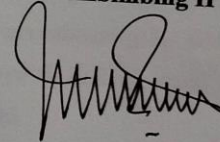
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Achmadi Susilo, MS.

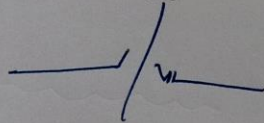
Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS.

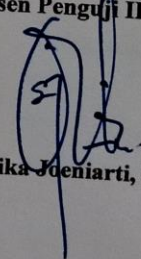
Menyetujui,

Dosen Penguji I



Ir. Mochamad Thohiron, MP.

Dosen Penguji II



Dr. Ir. Erika Jueniarti, M.Si

Scanned by TapScanner

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Ignatia Paga
NPM : 19210003
Alamat : Jl. Dukuh Kupang Barat IX no. 27
No. Telp : 081237173382
Judul Skripsi : **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Pelet Dari Cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*)**

Saya menyatakan dengan tegas bahwa penulisan disertasi ini didasarkan pada hasil penelitian, pemikiran dan penyajian asli saya, serta sesuai dengan teks laporan dan analisis data yang disajikan dalam disertasi ini. Jika itu karya orang lain, saya akan memberikan sumber yang jelas.

Oleh karena itu, pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat kejanggalan dan kebohongan dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, karena pekerjaan ini dan sanksi lainnya di dalam sesuai dengan peraturan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya saat ini.

Surabaya, 21 Januari 2023

Yang menyatakan,

Maria Ignatia Paga

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Tuhan Yang Maha Esa dan atas rahmat-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan topik skripsinya “Pengaruh Pemberian Cangkang Telur Organik Terhadap Pertumbuhan dan Umur Tomat (*Solanum lycopersicum L.*)”. Banyak orang memainkan peran penting dalam penulisan karya ini; penulis mengucapkan terima kasih kepada mereka semua:

1. Ir. Koesriwulandari, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Ir. Tatuk Tojibatus Sa’adah, MP. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. Dr. Ir. H. Achmad Susilo, MS. Selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS. Selaku dosen pembimbing II dimana yang memberi perintah dan instruksi tentang cara menyelesaikan pekerjaan. Penulis menghargai bisa menarik dari penelitian sendiri untuk bagian ini.
5. Bapa, Mama, Kaka Berta tersayang terima kasih dimana penulis menerima harapan baik dan doa untuk keberhasilan penyelesaian proyek ini.
6. Terima kasih untuk teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 mendapat manfaat dari wawasan dan keahlian mereka, yang mereka tawarkan dengan murah hati kepada pembaca.
7. Semua pihak yang terkait dan tidak bisa disebutkan satu persatu. Kepada semua orang yang berkontribusi pada skripsi ini, Tuhan memberkati Anda.

Skripsi dikerjakan dengan tidak adanya kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima masukan berupa saran dan kritik. Kami sangat berharap Anda menganggap materi ini informatif.

Surabaya, 21 Januari 2023

Penulis

Maria Ignatia Paga. 19210003. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Pelet Dari Cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Di Bawah Bimbingan Prof. Dr. Ir. H. Achmadi Susilo, MS. Dan Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara aplikasi pupuk organik pelet cangkang telur ayam dan dosis pupuk NPK yang digunakan serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Agustus 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu POPE Cangkang telur ayam (P) dan dosis NPK (K). Perlakuan ini diulang sebanyak tiga kali dengan P0 (tanpa perlakuan POPE), perlakuan POPE Cangkang Telur Ayam terdiri dari P1 (7,5 gr POPE), P2 (15 gr POPE), P3 (22,5 gr POPE) dan K0 (tanpa dosis NPK), dosis pemupukan NPK K1 (9 gr NPK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan POPE dan NPK pada tanaman tomat tidak berpengaruh nyata terhadap setiap parameter yang diamati.

Kata kunci : Pupuk Organik Pelet Cangkang Telur Ayam dan Dosis NPK, Pertumbuhan dan Hasil, Tomat, Polybag.

Maria Ignatia Paga. 19210003. The Effect of Organic Fertilizer Pellets from Chicken Eggshells on the Growth and Yield of Tomato (*Solanum lycopersicum* L.). Under the Guidance of Prof. Dr. Ir. H. Achmadi Susilo, MS. and Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS.

ABSTRACT

This study aims to determine the interaction between the application of chicken eggshell pellet organic fertilizer and the dose of NPK fertilizer used and its effect on the growth and yield of tomato plants. This research was conducted from April to August 2022 at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Wijaya Kusuma University, Surabaya. This experiment was carried out using a randomized block design consisting of two treatment factors, namely chicken egg shell POPE (P) and NPK dose (K). This treatment was repeated three times with P0 (without POPE treatment), Chicken Eggshell POPE treatment consisted of P1 (7.5 gr POPE), P2 (15 gr POPE), P3 (22.5 gr POPE) and K0 (without dose NPK), the dose of NPK K1 fertilizer (9 gr NPK). The results showed that the use of POPE and NPK on tomato plants had no significant effect on any observed parameters.

Keywords: Chicken Eggshell Pellet Organic Fertilizer and NPK Dosage, Growth and Yield, Tomato, Polybag.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii	
LEMBAR REVISI		
SURAT PERNYATAAN.....		
<u>KATA PENGANTAR</u>	iv	
ABSTRAK	v	
ABSTRACT	vi	
DAFTAR ISI.....	vii	
DAFTAR TABEL.....	ix	
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	x	
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi	
BAB I		
<u>PENDAHULUAN</u>	Error!	
Bookmark not defined.		
1.1 <u>Latar Belakang</u>	Error!	
Bookmark not defined.		
1.2 <u>Rumusan Masalah</u>	3	
1.3 <u>Tujuan Penelitian</u>	3	
1.4 <u>Hipotesis Penelitian</u>	4	
BAB II <u>TINJAUAN PUSTAKA</u>		6
2.1 <u>Tinjauan Umum Tentang Tomat</u>	6	
2.1.1 <u>Macam – macam Tomat</u>	7	
2.1.2 <u>Klasifikasi Tomat</u>	9	
2.1.3 <u>Morfologi Tanaman Tomat</u>	10	
2.1.4 <u>Syarat Tumbuh Tanaman Tomat</u>	11	
2.2 <u>Macam – macam Pupuk</u>	11	
2.2.1 <u>Pupuk Anorganik</u>	12	
2.2.2 <u>Pupuk Organik</u>	12	

2.3	<u>Pupuk</u>	<u>Organik</u>
	<u>Pelet</u>	Erro
	r! Bookmark not defined.	
2.3.1	<u>Pengertian Pupuk Organik Pelet</u>	Error!
	Bookmark not defined.	
2.3.2	<u>Kandungan Pupuk Organik Pelet</u>	17
2.3.3	<u>Keunggulan dan Kelemahan Pupuk Organik Pelet</u>	17
2.3.4	<u>Bahan Perekat Pupuk Organik Pelet</u>	17
2.4.	<u>Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman</u>	
	<u>Tomat</u>	18
2.5.	<u>Pengaruh Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i></u>	
	<u>L.)</u>	19
BAB III BAHAN DAN METODE		20
3.1	<u>Tempat dan Waktu</u>	20
3.2	<u>Bahan dan Alat</u>	20
3.3	<u>Metode Penelitian</u>	20
3.4	<u>Pelaksanaan Penelitian</u>	22
3.4.1	<u>Persiapan Pembuatan POPE</u>	22
3.4.2	<u>Cara Pembuatan POPE dan Pemanenan POPE</u>	22
3.4.3	<u>Aplikasi POPE di lapangan</u>	23
3.5	<u>Parameter</u>	
	<u>Pengamatan</u>	Erro
	r! Bookmark not defined.	
3.5.1	<u>Peubah Pertumbuhan</u>	24
3.5.2	<u>Peubah Hasil</u>	25
3.6	<u>Analisis Data</u>	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	<u>Pertumbuhan Tanaman</u>	27
4.1.1	<u>Tinggi Tanaman</u>	27
4.1.2	<u>Jumlah Daun</u>	29
4.1.3	<u>Luas Tapak Daun</u>	31
4.1.4	<u>Diameter Batang</u>	33

4.2	<u>Parameter Produksi</u>	35
4.2.1	<u>Jumlah Buah, Berat Buah dan Diameter Buah</u>	35
4.3	<u>Pembahasan</u>	37
BAB V <u>KESIMPULAN DAN SARAN</u>		40
5.1	<u>Kesimpulan</u>	40
5.2	<u>Saran</u>	40
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>		41

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kombinasi Perlakuan POPE dan NPK.....	21
Tabel 2	Rerata tinggi tanaman tomat yang diberi perlakuan POPE dan NPK dari umur 1 sampai 7 minggu setelah tanam	27
Tabel 3	Rerata jumlah daun tanaman tomat yang diberi perlakuan POPE dan NPK dari umur 1 sampai 7 minggu setelah tanam	29
Tabel 4	Rerata luas tapas daun tanaman tomat yang diberi perlakuan POPE dan NPK dari umur 1 sampai 7 minggu setelah tanam	31
Tabel 5	Rerata diameter batang tanaman tomat yang diberi perlakuan POPE dan NPK dari umur 1 sampai 7 minggu setelah tanam	33
Tabel 6	Rerata jumlah buah, berat buah dan diameter buah tanaman tomat yang diberi perlakuan POPE dan NPK	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Buah Tomat Biasa	8
Gambar 2	Buah Tomat Kentang	8
Gambar 3	Buah Tomat Pear	8
Gambar 4	Buah Tomat Gondol	8
Gambar 5	Buah Tomat Cerry	9
Gambar 6	Tanaman Tomat.....	9
Gambar 7	Denah Penelitian	21
Gambar 8	Diagram batang rerata tinggi tanaman (cm) pemberian POPe pada berbagai umur.....	28
Gambar 9	Diagram batang rerata tinggi tanaman (cm) dengan pemberian NPK pada berbagai umur	28
Gambar 10	Diagram batang rerata jumlah daun (helai) dengan pemberian POPe pada berbagai umur	30
Gambar 11	Diagram batang rerata jumlah daun (helai) dengan pemberian NPK pada berbagai umur	30
Gambar 12	Diagram batang rerata luas tapak daun (cm) dengan pemberian POPe pada berbagai umur	32
Gambar 13	Diagram batang rerata luas tapak daun (cm) dengan pemberian NPK pada berbagai umur	32
Gambar 14	Diagram batang rerata diameter batang (mm) dengan pemberian POPe pada berbagai umur	34
Gambar 15	Diagram batang rerata diameter batang (mm) dengan pemberian NPK pada berbagai umur	34
Gambar 16	Diagram batang rerata variabel produksi dengan pemberian POPe pada berbagai umur	36
Gambar 17	Diagram batang rerata variabel produksi dengan pemberian NPK pada berbagai umur	36

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Tinggi tanaman umur 1 Minggu Setelah Tanam	45
2.	Tinggi tanaman umur 2 Minggu Setelah Tanam	45
3.	Tinggi tanaman umur 3 Minggu Setelah Tanam	46
4.	Tinggi tanaman umur 4 Minggu Setelah Tanam	46
5.	Tinggi tanaman umur 5 Minggu Setelah Tanam	47
6.	Tinggi tanaman umur 6 Minggu Setelah Tanam	47
7.	Tinggi tanaman umur 7 Minggu Setelah Tanam	48
8.	Jumlah daun umur 1 Minggu Setelah Tanam	48
9.	Jumlah daun umur 2 Minggu Setelah Tanam	49
10.	Jumlah daun umur 3 Minggu Setelah Tanam	49
11.	Jumlah daun umur 4 Minggu Setelah Tanam	50
12.	Jumlah daun umur 5 Minggu Setelah Tanam	50
13.	Jumlah daun umur 6 Minggu Setelah Tanam	51
14.	Jumlah daun umur 7 Minggu Setelah Tanam	51
15.	Luas tapas daun umur 1 Minggu Setelah Tanam.....	52
16.	Luas tapas daun umur 2 Minggu Setelah Tanam.....	52
17.	Luas tapas daun umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	53
18.	Luas tapas daun umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	53
19.	Luas tapas daun umur 5 Minggu Setelah Tanam.....	54
20.	Luas tapas daun umur 6 Minggu Setelah Tanam.....	54
21.	Luas tapas daun umur 7 Minggu Setelah Tanam.....	55
22.	Diameter batang umur 1 Minggu Setelah Tanam.....	55
23.	Diameter batang umur 2 Minggu Setelah Tanam.....	56
24.	Diameter batang umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	56
25.	Diameter batang umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	57
26.	Diameter batang umur 5 Minggu Setelah Tanam.....	57
27.	Diameter batang umur 6 Minggu Setelah Tanam.....	58
28.	Diameter batang umur 7 Minggu Setelah Tanam.....	58
29.	Jumlah buah minggu pertama	59

30.	Jumlah buah minggu kedua	59
31.	Jumlah buah minggu ketiga	60
32.	Jumlah buah minggu keempat	60
33.	Berat buah minggu pertama.....	61
34.	Berat buah minggu kedua	61
35.	Berat buah minggu ketiga	62
36.	Berat buah minggu keempat	62
37.	Diameter buah minggu pertama.....	63
38.	Diameter buah minggu kedua	63
39.	Diameter buah minggu ketiga.....	64
40.	Diameter buah minggu keempat.....	64
41.	Gambar bahan baku, alat pembuatan POPE dan Pelaksanaan Penelitian.....	65