

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN PGPR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris*)**

SKRIPSI



Oleh:

DIDO ARI WIDODO

NPM: 19025010025

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN PGPR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris*)**

Disusun Oleh:
DIDO ARI WIDODO
NPM : 19025010025

Telah diajukan pada tanggal:

17 Januari 2024

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP
NIP. 19590709 198803 1001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. RA. Nora Augustien K., MP
NIP. 19590824 198703 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN PGPR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris*)**

Disusun Oleh:

DIDO ARI WIDODO
NPM : 19025010025


Tanggal:

17 Januari 2024

Telah direvisi oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir Juli Santoso, MP
NIP. 19590709 198803 1001


Dr. Ir. RA. Nora Augustien K., MP
NIP. 19590824 198703 2001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2022 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2012 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah:

Nama : Dido Ari Widodo
NPM : 19025010025
Program Studi : Agroteknologi

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

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN PGPR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris*)**

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang diterapkan.

Surabaya, 17 Januari 2024

Yang Menyatakan



Dido Ari Widodo

NPM. 19025010025

Pengaruh Pemberian Vermikompos dan PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*)

*The Effect of Application Vermicompost and PGPR on the Growth and Yield of Watermelon Plants (*Citrullus vulgaris*)*

Dido Ari Widodo¹, Juli Santoso¹, Nora Augustien Kusumaningrum¹

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

*Email: 19025010025@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka salah satunya menggunakan vermicompos dan PGPR. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dosis vermicompos dan konsentrasi PGPR yang tepat guna meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman semangka. Faktor pertama adalah dosis vermicompos dengan 4 perlakuan (0, 100, 150 dan 200 gram vermicompos), faktor kedua adalah konsentrasi PGPR dengan 4 perlakuan (0, 15, 20 dan 25 ml/l). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara dosis vermicompos dengan konsentrasi PGPR terhadap panjang tanaman umur 42 dan 49 HST, berat buah dan kadar gula buah semangka. Faktor tunggal dosis vermicompos berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman (21, 35, 42 dan 49 HST), diameter batang (14 hingga 49 HST), panjang buah dan ketebalan kulit buah. Faktor tunggal konsentrasi PGPR berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah.

Kata Kunci: *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*; semangka; vermicompos

ABSTRACT

Efforts to increase growth and yield watermelon plants include using vermicompost and PGPR. This research was conducted to determine the correct dose of vermicompost and PGPR concentration to increase the growth and yield of watermelon plants. The first factor is the vermicompost dosage (0, 100, 150 and 200 grams of vermicompost), the second factor is the PGPR concentration (0, 15, 20 and 25 ml/l). The results of the research showed that there was a real interaction between vermicompost and PGPR on plant length at 42 and 49 HST and sugar content of watermelon fruit. The single factor of vermicompost had a significant effect on plant length (21, 35, 42 and 49 HST) and stem diameter (14, 21, 28, 35, 42 and 49 HST). The single factor PGPR had a significant effect on fruit length parameters.

Keywords: *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*; watermelon; vermicompost

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Vermikompos dan PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris*)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Strata-1 di Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
2. Dr. Ir. RA. Nora Augustien, MP selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
3. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., MP selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, maka diharapkan adanya saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Surabaya, 17 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanaman Semangka.....	3
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Semangka.....	3
2.1.2. Morfologi Tanaman Semangka.....	3
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Semangka	5
2.1.4. Budidaya Tanaman Semangka.....	6
2.2. Pengaruh Vermikompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	9
2.3. Pengaruh <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) Terhadap Tanaman Semangka	10
2.4. Hipotesis.....	12
III. BAHAN DAN METODE	13
3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Rancangan Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1. Penyemaian Benih Semangka.....	15
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	16
3.4.3. Pindah Tanam Bibit Semangka.....	16
3.4.4. Pemberian Vermikompos.....	16
3.4.5. Pemberian PGPR.....	16
3.4.6. Pemeliharaan Tanaman	17
3.4.7. Panen dan Pasca Panen	19
3.4.8. Pengamatan	19

3.5. Parameter Pengamatan	19
3.6. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil Penelitian	23
4.1.1. Panjang Tanaman	23
4.1.2. Diameter Batang.....	25
4.1.3. Jumlah Ruas	26
4.1.4. Berat Buah.....	27
4.1.5. Diameter Buah	28
4.1.6. Panjang Buah	29
4.1.7. Kadar Gula	29
4.1.8. Ketebalan Kulit Buah.....	31
4.2. Pembahasan	32
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Dosis Vermikompos dan Konsentrasi PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka	32
4.2.2. Pengaruh Dosis Vermikompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka.....	35
4.2.3. Pengaruh Konsentrasi PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka.....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Kombinasi Perlakuan Vermikompos dan PGPR.....	14
3.2.	Daftar Sidik Ragam.....	21
4.1.	Rata-rata Panjang Tanaman Semangka Perlakuan Kombinasi Umur 42 dan 49 HST	23
4.2.	Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Semangka Pada Perlakuan Pemberian Vermikompos dan Konsentrasi PGPR	25
4.3.	Rata-rata Jumlah Ruas Tanaman Semangka Perlakuan Dosis Vermikompos dan Konsentrasi PGPR.....	26
4.4.	Rata-rata Berat Buah Semangka Perlakuan Kombinasi Dosis Vermikompos dan Konsentrasi PGPR.....	27
4.5.	Rata-rata Diameter Buah Semangka Perlakuan Dosis Vermikompos dan Konsentrasi PGPR	28
4.6.	Rata-rata Panjang Buah Semangka Perlakuan Dosis Vermikompos dan Konsentrasi PGPR	29
4.7.	Rata-rata Kadar Gula Buah Semangka Perlakuan Kombinasi Vermikompos dengan Konsentrasi PGPR.....	30
4.8.	Rata-rata Ketebalan Kulit Buah Semangka Perlakuan Vermikompos dan Konsentrasi PGPR	31

Lampiran

1.	Deskripsi Semangka Varietas Jenar	45
2.	Anova Panjang Tanaman Umur 7 HST	46
3.	Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	46
4.	Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	46
5.	Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	47
6.	Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	47
7.	Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	47
8.	Anova Panjang Tanaman Umur 49 HST	48
9.	Anova Diameter Batang Umur 7 HST	48
10.	Anova Diameter Batang Umur 14 HST	48

11. Anova Diameter Batang Umur 21 HST	49
12. Anova Diameter Batang Umur 28 HST	49
13. Anova Diameter Batang Umur 35 HST	49
14. Anova Diameter Batang Umur 42 HST	50
15. Anova Diameter Batang Umur 49 HST	50
16. Anova Jumlah Ruas	50
17. Anova Berat Buah	51
18. Anova Diameter Buah.....	51
19. Anova Panjang Buah.....	51
20. Anova Kadar Gula (%Brix)	52
21. Anova Ketebalan Kulit Buah	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Percobaan.....	15
4.1.	Grafik Kadar Gula Buah Semangka Perlakuan Kombinasi	30

Lampiran

1	Hasil Buah Semangka Perlakuan V0P0, V0P1, V0P2, V0P3, V1P0, V1P2, dan V1P3	53
2	Daging Buah Semangka pada Perlakuan V0P0, V0P1, V0P2, V0P3, V1P0, V1P2, dan V1P3	53
3	Hasil Buah Semangka Perlakuan V2P0, V2P1, V2P2, V2P3, V3P0, V3P2, dan V3P3	53
4	Daging Buah Semangka pada Perlakuan V2P0, V2P1, V2P2, V2P3, V3P0, V3P2, dan V3P3	53