

**PENGARUH DOSIS PUPUK KALIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PHOTOSYNTHETIC BACTERIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alina*)**

SKRIPSI



Oleh:

Irene Rahmawati Sudarno Putri
NPM. 21025010026

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**PENGARUH DOSIS PUPUK KALIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PHOTOSYNTHETIC BACTERIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alina*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh:

Irene Rahmawati Sudarno Putri
NPM. 21025010026

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH DOSIS PUPUK KALSIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PHOTOSYNTHETIC BACTERIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alinda*)

Oleh:

IRENE RAHMAWATI SUDARNO PUTRI
NPM. 21025010026

Telah diajukan pada tanggal:

18 Juni 2025

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.
NIP. 19590709 198803 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Prof. Dr. T. Wanti Mudari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Muijoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH DOSIS PUPUK KALSIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PHOTOSYNTHETIC BACTERIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alina*)

Oleh,

IRENE RAHMAWATI SUDARNO PUTRI
NPM. 21025010026

Telah diajukan pada tanggal:

18 Juni 2025

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.
NIP. 19590709 198803 1001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 tahun 2022 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Irene Rahmawati Sudarno Putri

NPM: 21025010026

Program Studi: Agroteknologi

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

**PENGARUH DOSIS PUPUK KALIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PHOTOSYNTHETIC BACTERIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alina*)**

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

Surabaya, 18 - 6 - 2025

Yang Menyatakan,



Irene Rahmawati Sudarno Putri
NPM. 21025010026

Effect of Potassium Fertilizer Dose and Frequency of PSB Application on the Productivity of Melon

Irene Rahmawati Sudarno Putri¹, Agus Sulistyono, Juli Santoso,

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

*Corresponding Author:

Agus Sulistyono,

Jurusan Agroteknologi, UPN

“Veteran” Jawa Timur,

Surabaya, Indonesia;

Email:

sulistyonoagus112@gmail.com

Abstract: This study aims to increase melon fruit yield by determining the effect of the right dose of potassium fertilizer, the effect of the frequency of Photosynthetic Bacteria (PSB) administration and the effect of the interaction between the dose of potassium fertilizer and the frequency of PSB administration on melon fruit productivity. The study used a Factorial Randomized Block Design (RAK) with two main factors. The first factor is the dose of potassium fertilizer (K0: without, K:9g/plant, K2:10g/plant, K3:11g/plant). The second factor is the frequency of PSB administration (F0: without, F1:1x a week, F2:2x a week, F3:3x a week). Each factor consists of 4 levels. The parameters observed include fruit weight per plant, fruit diameter, fruit flesh thickness and sweetness level. Data will be analyzed using ANOVA. The results of the study concluded that the single factor of potassium fertilizer and PSB doses significantly affected the fruit diameter and fruit flesh thickness. The interaction of potassium fertilizer and PSB administration significantly affected the fruit weight per plant and the level of sweetness. This study provides information for melon farmers to manage fertilization and PSB applications efficiently, so as to increase productivity.

Keywords: Melon productivity; Photosynthetic bacteria; Potassium fertilizer,

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan berkat, rahmat, serta hidayah-Nya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “PENGARUH DOSIS PUPUK KALIUM DAN FREKUENSI PEMBERIAN *PHOTOSYNTHETIC BACTERIA* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BUAH MELON (*Cucumis melo* L. var. *Alina*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P., sebagai Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P., sebagai Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si sebagai Dosen Penguji 1 dan Ibu Puji Lestari Tarigan, S.P., M.Sc sebagai Dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., sebagai Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Eva, Bapak Sudarno dan Sea Gendhis sebagai kedua orang tua dan adik yang telah banyak memberikan semangat, motivasi, do’a, kasih sayang dan materi kepada penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Keluarga yang senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

8. Kepada Muhammad Jorgi Husein, yang senantiasa membantu dan memberikan dorongan baik moral dan tenaga demi kelancaran pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Aisyah Maulidya, Jessica Putri Adiyoga, Cahya Pandhadha, serta teman teman grup Berkah yang senantiasa memberikan semangat dan do'a untuk kelancaran skripsi.
10. Teman-teman dan semua pihak yang telah turut andil dalam membantu penyelesaian penyusunan skripsi ini

Dalam mengisi skripsi saya menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan dan masih masukan-masukan berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan mengembangkan pengetahuan pembaca.

Surabaya, 18 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Percobaan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Melon	4
2.2. Morfologi Tanaman Melon	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Melon.....	5
2.4. Pupuk Kalium untuk Tanaman.....	6
2.5. Pengaruh Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	6
2.6. <i>Photosynthetic Bacteria</i> untuk Tanaman	8
2.7. Pengaruh <i>Photosynthetic Bacteria</i> untuk Tanaman	9
2.8. Interaksi Pupuk dan <i>Photosynthetic Bacteria</i>	10
2.9. Hipotesis.....	11
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1. Persiapan Lahan	15
3.4.2. Pemasangan Ajir.....	15
3.4.3. Pemasangan Label	15
3.4.4. Penanaman.....	15
3.4.5. Persemaian.....	15
3.4.6. Pemberian Perlakuan	16
3.4.7. Pemeliharaan	16
3.4.8. Panen	17

3.5.	Pengamatan	18
3.5.1.	Panjang Tanaman (cm).....	18
3.5.2.	Jumlah Daun (helai)	18
3.5.3.	Luas Daun (cm ²).....	18
3.5.4.	Umur Berbunga (HST).....	18
3.5.5.	Berat Buah per Buah (kg).....	19
3.5.6.	Berat Buah per Petak (kg)	19
3.5.7.	Berat Buah per Hektar (Ton).....	19
3.5.8.	Diameter Buah (cm)	19
3.5.9.	Ketebalan Daging Buah (cm)	19
3.5.10.	Tingkat Kemanisan (°Bx).....	19
3.6.	Analisis Data	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1.	Hasil Penelitian	22
4.1.1.	Panjang Tanaman (cm).....	22
4.1.2.	Jumlah Daun (helai)	24
4.1.3.	Luas Daun (cm ²).....	24
4.1.4.	Umur Berbunga (HST).....	25
4.1.5.	Berat Buah per Buah (kg).....	26
4.1.6.	Berat Buah per Petak (kg)	27
4.1.7.	Berat Buah per Hektar (ton)	28
4.1.8.	Diameter Buah (cm)	29
4.1.9.	Ketebalan Daging Buah (cm)	30
4.1.10.	Tingkat Kemanisan (°Bx).....	32
4.2.	Pembahasan.....	33
4.2.1.	Pengaruh Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i> terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Buah Melon (<i>Cucumis melo</i> L. var. <i>Alina</i>)	33
4.2.2.	Pengaruh Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Buah Melon (<i>Cucumis melo</i> L. var. <i>Alina</i>)	34
4.2.3.	Pengaruh Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i> terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Buah Melon (<i>Cucumis melo</i> L. var. <i>Alina</i>)	35
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	36

5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi antara Dosis Pupuk Kalium (K) dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i> (PSB) (I)	13
3.2.	Data Anova Dua Arah dengan Ulangan.....	21
4.1.	Tabel Rata-Rata Panjang Tanaman Buah Melon 7 – 42 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	22
4.2.	Tabel Rata-Rata Jumlah Daun Buah Melon 7 – 35 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	24
4.3.	Tabel Rata-Rata Luas Daun Buah Melon 21 dan 35 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	25
4.4.	Tabel Rata-Rata Umur Berbunga Tanaman Buah Melon pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frkeuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	26
4.5.	Tabel Rata-Rata Berat Buah per Buah pada Perlakuan Kombinasi Antara Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	27
4.6.	Tabel Berat Buah per Petak Tanaman Buah Melon pada Perlakuan Kombinasi antara Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	28
4.7.	Tabel Rata-Rata Berat Buah per Hektar Tanaman Buah Melon pada Perlakuan Kombinasi antara Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	29
4.8.	Tabel Rata-Rata Diameter Buah Melon pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	30
4.9.	Tabel Rata-Rata Ketebalan Daging Buah Melon pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	31
4.10.	Tabel Rata-Rata Tingkat Kemanisan Buah Melon pada Perlakuan Kombinasi antara Dosis Pupuk Kalium dan Frekuensi Pemberian <i>Photosynthetic Bacteria</i>	32

Lampiran

1. Deskripsi Melon Alina F1	41
2. Anova Panjang Tanaman Umur 7 HST	41
3. Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	41
4. Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	42
5. Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	42
6. Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	42
7. Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	43
8. Anova Jumlah Daun Umur 7 HST	43
9. Anova Jumlah Daun Umur 14 HST	43
10. Anova Jumlah Daun Umur 21 HST	43
11. Anova Jumlah Daun Umur 28 HST	44
12. Anova Jumlah Daun 35 HST	44
13. Anova Luas Daun 21 HST	44
14. Anova Luas Daun 35 HST	44
15. Anova Umur Berbunga	45
16. Anova Berat Buah per Buah	45
17. Anova Berat Buah per Petak	45
18. Anova Berat Buah Per Hektar	45
19. Anova Diameter Buah	46
20. Anova Ketebalan Daging Buah	46
21. Anova Tingkat Kemanisan	46
22. Perhitungan Dosis Pupuk Kalium pada Tanaman Melon (<i>Cucumis melo</i> L. var. Alina)	47
23. Perhitungan pupuk Urea, SP-36 dan Boroni pada Tanaman Melon (<i>Cucumis melo</i> L. var. Alina)	47
24. Cara membuat <i>Photosynthetic Bacteria</i> (PSB)	48
25. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Photosynthetic Bacteria</i> (PSB)	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan Berdasarkan Arah Datangnya Cahaya dan Denah Petak.....	14
 <u>Lampiran</u>		
1.	Proses Olah Lahan.....	50
2.	Pembibitan.....	51
3.	Proses Pindah Tanam	51
4.	Proses Pemupukan KNO ₃	51
5.	Proses Penyemprotan <i>Photosynthetic Bacteria</i> PSB.....	52
6.	Proses Pengaplikasian Pestisida.....	52
7.	Hama Ulat dan Jamur Hawar Daun Pada Tanaman Melon	53
8.	Pestisida, Petrogenol dan Fungisida.....	53
9.	Proses Pengukuran	54
10.	Pemanenan	55
11.	Lokasi Lahan Tampak Atas	56