

# SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN POC KROKOT DAN BAKTERI  
FOTOSINTETIK (PSB) TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**



Oleh :  
**Reski Fitriani Rame**  
Stambuk 219311080

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA  
2024**

# SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN POC KROKOT DAN BAKTERI  
FOTOSINTETIK (PSB) TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**



Oleh :  
**Reski Fitriani Rame**  
Stambuk 219311080

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Kristen Indonesia Toraja**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN POC KROKOT DAN BAKTERI  
FOTOSINTETIK (PSB) TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Oleh :  
**Reski Fitriani Rame**  
No. Stambuk 219311080

Diterima dan disetujui  
Tanggal:.....

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. Driyunitha, M.P.  
NIDN. 0922067001

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P.  
NIDN. 0905128805

**Fakultas Pertanian  
Universitas Kristen Indonesia Toraja  
Ketua Program Studi,**

Sepsriyanti Kannapadang, SP., M.Si.  
NIDN. 0916099201

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN POC KROKOT DAN BAKTERI  
FOTOSINTETIK (PSB) TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :  
**Reski Fitriani Rame**  
**Stambuk 21911080**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 16 Februari 2024

### Susunan Tim Penguji

**Ketua**

Ir. Driyunitha, M.P.  
NIDN. 0922067001

(.....)

**Sekretaris**

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P.  
NIDN. 0905128805

(.....)

**Anggota Penguji**

Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si.  
NIDN. 0916099201

(.....)

**Anggota Penguji**

Ir. Ernytha A. Gala, M.Si.  
NIDN. 0922106404

(.....)

**Anggota Penguji**

Afra Andre Pasanda, S.P., M.Si.  
NIDN. 0924059101

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana pertanian

**Dekan,**

**Prof. Dr. Ir. Yusuf L. Limbongan, M.P.**  
**NIDN. 0921060703**

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Reski Fitriani Rame

NPM : 219311080

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini : 1) tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, 2) belum pernah dilakukan oleh orang lain, baik untuk sebagian ataupun keseluruhan isi skripsi, dan 3) bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Kakondongan, 20 Februari 2024  
Yang menyatakan,

Reski Fitriani Rame  
NPM 219311080

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih karunia dan pertolongan-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja dengan judul “ Pengaruh Pemberian POC Krokot Dan Bakteri Fotosintetik (PSB) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)” telah berhasil diselesaikan. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh Karen itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Driyunitha, M.P., selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir.
2. Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P. M.P., selaku pembimbing kedua atas arahan, bimbingan, dan bantuan selama penulisan tugas akhir.
3. Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Segenap Dosen, Staf, Laboran, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian atas bimbingannya selama dalam bangku kuliah.
5. Kedua orang tua , bapak Ayub Seba dan ibu Lince Tiku yang senantiasa memberikan doa dan dukungan secara moral maupun secara material dalam kelancaran penyusunan tugas akhir.
6. Kakak tercinta, Iccang, Isar dan Rani yang senantiasa memberikan dukungan dan yang telah membiayai penulis selama dalam bangku kuliah sampai penulis selesai dalam penyusunan tugas akhir.

7. Teman-teman seperjuangan, Hermin, Lidia, Abner, Pudes, Ricard, Samuel dan orang terkasih yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan dalam penelitian maupun penulisan skripsi.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penelitian maupun penulisan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat sebagai penambah wawasan ilmu pengetahuan dan memperkaya informasi di bidang pertanian, khususnya tanaman tomat.

Rantepao, 20 Februari 2024  
Penulis,

Reski Fitriani Rame

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Tomat ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.).....	5
2.2 Klasifikasi Tanaman Tomat.....	5
2.3 Morfologi Tanaman Tomat.....	6
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	7
2.5 POC Krokot.....	8
2.6 Bakteri Fotosintetik (PSB).....	9
2.7 Tinjauan Penelitian Sebelumnya.....	10
2.8 Kerangka Berpikir.....	12
2.9 Hipotesis.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Tempat dan Waktu.....	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Metode Analisis Data.....	15
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.6 Parameter Pengamatan.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan.....	38



BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48
RIWAYAT HIDUP.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Tinggi tanaman pada umur 4 MST.....	22
2.	Tinggi tanaman pada umur 6 MST.....	23
3.	Tinggi tanaman pada umur 8 MST.....	24
4.	Diameter batang pada umur 4 MST.....	25
5.	Diameter batang pada umur 6 MST.....	26
6.	Diameter batang pada umur 8 MST.....	27
7.	Jumlah daun pada umur 4 MST.....	28
8.	Jumlah daun pada umur 6 MST.....	29
9.	Jumlah daun pada umur 8 MST.....	30
10.	Umur berbunga.....	31
11.	Jumlah bunga per tanaman.....	32
12.	Umur panen.....	33
13.	Jumlah buah.....	34
14.	Diameter buah.....	35
15.	Bobot per buah.....	36
16.	Bobot buah per tanaman.....	37
17.	Bobot buah per plot .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Skema Kerangka Berpikir.....	12
2.	Pembuatan GH penelitian.....	71
3.	Persemaian.....	72
4.	Pembuatan POC krokot.....	73
5.	Pembuatan bakteri fotosintetik (PSB) .....	74
6.	Pengisian polybag.....	75
7.	Penanaman.....	76
8.	Pemupukan.....	77
9.	Pengamatan tinggi tanaman.....	78
10.	Pengamatan diameter batang tanaman.....	79
11.	Panen.....	80
12.	Pengambilan data panen.....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 4 MST.....	49
2.	Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 6 MST.....	50
3.	Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 8 MST.....	51
4.	Hasil pengamatan diameter batang pada umur 4 MST.....	52
5.	Hasil pengamatan diameter batang pada umur 6 MST.....	53
6.	Hasil pengamatan diameter batang pada umur 8 MST.....	54
7.	Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 4 MST.....	55
8.	Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 6 MST.....	56
9.	Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 8 MST.....	57
10.	Hasil pengamatan umur berbunga.....	58
11.	Hasil pengamatan jumlah bunga per tanaman.....	59
12.	Hasil pengamatan umur panen.....	60
13.	Hasil pengamatan jumlah buah.....	61
14.	Hasil pengamatan diameter buah.....	62
15.	Hasil pengamatan bobot per buah.....	63
16.	Hasil pengamatan bobot buah per tanaman.....	64
17.	Hasil pengamatan bobot buah per plot.....	65
18.	Deskripsi Tomat Varietas Mutiara.....	66
19.	Denah Penelitian.....	68
20.	Dena Plot Percobaan.....	69
21.	Time Schdule Penelitian.....	70
22.	Dokumentasi penelitian.....	72

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC krokot dan bakteri fotosintetik (PSB) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Desember 2023 di Mariri, Lembang Saloso, Kecamatan Rantepao, Kabupaten Toraja Utara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor yang pertama adalah pemberian POC Krokot yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu : K0 = Tanpa Pemberian POC Krokot, K1 = 200 ml/1 liter air POC Krokot, K2 = 400 ml/1 liter air POC Krokot, dan K3 = 600 ml/1 liter air POC Krokot. Faktor yang kedua adalah pemberian Bakteri Fotosintetik (PSB) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu : P0 = Tanpa Pemberian Bakteri Fotosintetik, P1 = 10 ml/1 liter air Bakteri Fotosintetik, P2 = 20 ml/1 liter air Bakteri Fotosintetik, dan P3 = 30 ml/1 liter air Bakteri Fotosintetik. Berdasarkan perlakuan diatas maka terdapat 16 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 48 petak percobaan. Masing-masing petak percobaan terdiri dari 6 tanaman sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 288 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan POC krokot dengan konsentrasi 600 ml/1 liter air berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang umur mulai berbunga, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per plot. Bakteri fotosintetik (PSB) konsentrasi 20 ml/1 liter air berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang umur mulai berbunga, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per plot. Kombinasi POC krokot 600 ml/1 liter air dan bakteri fotosintetik (PSB) berpengaruh nyata terhadap variabel variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang umur mulai berbunga, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per plot.

*Kata kunci : bakteri fotosintetik, POC krokot, tanaman tomat.*

## ABSTRACT

This research aims to determine the effect of purslane POC and photosynthetic bacteria (PSB) on the growth and production of tomato plants (*Lycopersicon esculentum* Mill.). This research was carried out in September – December 2023 in Mariri, Lembang Saloso, Rantepao District, North Toraja Regency. This research used a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors. The first factor is the administration of Purslane POC which consists of 4 treatment levels, namely: K0 = No Purslane POC, K1 = 200 ml/1 liter of Purslane POC water, K2 = 400 ml/1 liter of Purslane POC water, and K3 = 600 ml/ 1 liter of Purslane POC water. The second factor is the administration of Photosynthetic Bacteria (PSB) which consists of 4 levels of treatment, namely: P0 = No Administration of Photosynthetic Bacteria, P1 = 10 ml/1 liter of Photosynthetic Bacteria water, P2 = 20 ml/1 liter of Photosynthetic Bacteria water, and P3 = 30 ml/1 liter of water Photosynthetic Bacteria. Based on the treatments above, there were 16 treatment combinations and 3 replications so there were 48 experimental plots. Each experimental plot consisted of 6 plants so that the total number of plants was 288 plants. The results of the research showed that POC purslane with a concentration of 600 ml/1 liter of water had a significant effect on the variables of plant height, number of leaves, stem diameter, age when flowering began, number of flowers, age at harvest, number of fruit, fruit diameter, weight per fruit, weight of fruit per plant, and fruit weight per plot. Photosynthetic bacteria (PSB) at a concentration of 20 ml/1 liter of water have a significant effect on the variables of plant height, number of leaves, stem diameter, age when flowering begins, number of flowers, harvest time, number of fruit, fruit diameter, weight per fruit, weight of fruit per plant, and fruit weight per plot. The combination of 600 ml purslane POC/1 liter of water and photosynthetic bacteria (PSB) had a significant effect on the variables plant height, number of leaves, stem diameter, age at start of flowering, number of flowers, harvest age, number of fruit, fruit diameter, weight per fruit, fruit weight. per plant, and fruit weight per plot.

Keywords: *photosynthetic bacteria, purslane POC, tomato plants.*