

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI KATOKKON
(*Capsicum chinense* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN
TRICHODERMA HARZIANUM DAN PHOTOSYNTHETIC
BACTERIA (PSB)**

**NURINTAN
105971100520**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI KATOKKON (*CAPSICUM CHINENSIS* JACQ) TERHADAP PEMBERIAN *TRICHODERMA HARZIANUM* DAN PHOTOSYNTHETIC BACTERIA (PSB)

**NURINTAN
105971100420**



SKRIPSI

**Sebagai Salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*) terhadap Pemberian Trichoderma Harzianum dan Phtosynthetic Bacteria (PSB)

Nama : Nurintan

Nim : 105971100420

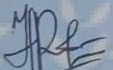
Prodi Studi : Agroteknologi


Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Rosanna, M.P.
NIDN. 0919096804

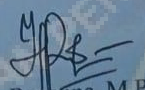

Dr. Amanda Patappar Firmansyah S.P., M.P.
NIDN. 0909078604

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Agroteknologi


Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU
NIDN. 0926036803


Dr. Ir. Rosanna, M.P.
NIDN. 0919096804

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Penelitian : Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon
(*Capsicum Chinensie jacq.*) Terhadap Pemberian
Trichoderma Harzianum dan Photosynthetic
Bacteria (PSB)

Nama : Nurintan
Nim : 105971100420
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Ir. Rosanna, M.P</u> Ketua Sidang	1. 
2. <u>Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P.,M.P</u> Sekertaris	2. 
3. <u>Dr. Syamsia, S.P.,M.Si</u> Anggota	3. 
4. <u>Dr. Ir. Irwan Mado, M.P</u> Anggota	4. 

Tanggal Lulus : 10 Juni 2024

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie Jacq*) terhadap Pemberian *Trichoderma harzianum* Dan Photosynthetic Bacteria (PSB)** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, Mei 2024

Nurintan
105971100420

ABSTRAK

NURINTAN 105971100420. Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie Jacq*) terhadap Pemberian *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic Bacteria (PSB). Dibimbing oleh **ROSANNA** dan **AMANDA PATAPPARI FIRMANSYAH**.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic Bacteria (PSB) pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*) dan mengetahui interaksi antara *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic bacteria terhadap pertumbuhan dan produksi cabai katokkon. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu aplikasi *Trichoderma harzianum* yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 1) tanpa aplikasi *Trichoderma harzianum* (T0); 2) 1 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* (7 HST), (T1); 2) 2 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* (7 dan 14 HST). (T2); 3) 3 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* (7, 14 dan 21 HST), (T3). Faktor kedua yaitu aplikasi photosynthetic bacteria (PSB) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 1) tanpa aplikasi photosynthetic bacteria (PSB) (T0); 2) 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria (PSB), (15 dan 25 hst) (T2); 3) 3 kali aplikasi photosynthetic bacteria (PSB), (15, 25 dan 35 HST) (T3). Penelitian ini diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, berat buah pertanaman dan jumlah buah pertanaman. Semua data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Pemberian *Trichoderma harzianum* pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata, namun memberikan hasil yang terbaik pada perlakuan T3 pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang. Sedangkan Pemberian Photosynthetic Bacteria pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah duan, jumlah cabang, umur berbunga, dan jumlah buah. Terdapat interaksi antara pemberian aplikasi *Trichoderma harzianum* dan photosynthetic bacteria terhadap parameter berat buah yaitu pada perlakuan 1 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T1P1).

Kata Kunci: *cabai katokkon, trichoderma harzianum, photosynthetic bacteria (PSB). Pertumbuhan, Produksi*

ABSTRACT

NURINTAN 105971100420. Growth and Production of Katokkon Chili (*Capsicum chinensie*. Jacq) against *Trichoderma harzianum* and Photosynthetic Bacteria (PSB). Supervised by **ROSANNA** and **AMANDA PATAPPARI FIRMANSYAH**. This research aims to determine the effect of giving *Trichoderma harzianum* and Photosynthetic Bacteria (PSB) on the growth and production of katokkon chilies (*Capsicum chinense* Jacq).

This research was structured using a Randomized Block Design (RAK) with 2 factors. The first factor is the application of *Trichoderma harzianum* which consists of 4 levels, namely: 1) without application of *Trichoderma harzianum* (T0); 2) 1 application of *Trichoderma harzianum* (7 DAP), (T1); 3) 2 times application of *Trichoderma harzianum* (7 and 14 DAP). (T2); 4) 3 times application of *Trichoderma harzianum* (7, 14 and 21 DAP), (T3). The second factor is the application of photosynthetic bacteria (PSB) which consists of 3 levels, namely: 1) without application of photosynthetic bacteria (PSB) (T0); 2) 2 times application of photosynthetic bacteria (PSB), (15 and 25 DAP) (T2); 3) 3 times application of photosynthetic bacteria (PSB), (15, 25 and 35 days after) (T3). This research was repeated 3 times so there were 36 experiments. The parameters observed were plant height, number of leaves, number of branches, flowering age, fruit weight per plant and number of fruit per plant. All data obtained were analyzed using SPSS.

The results of the research showed that the treatment of *Trichoderma harzianum* on the growth and production of katokkon chilies showed results that had no significant effect, but gave the best results in the T3 treatment on the observation parameters of plant height, number of leaves and number of branches. Meanwhile, the application of Photosynthetic Bacteria to the growth and production of katokkon chilies showed results that had no significant effect on plant height, number of duan, number of branches, flowering age and number of fruit. There was an interaction between the application of *Trichoderma harzianum* and photosynthetic bacteria on fruit weight parameters, namely in the treatment 1 application of *Trichoderma harzianum* and 2 applications of photosynthetic bacteria (T1P2).

Keywords: *katokkon chili, trichoderma harzianum, photosynthetic bacteria (PSB). Growth, Production*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan hidayah, inayah dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum Chinensie jacq*). Skripsi ini merupakan tugas akhir yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penyusunan skripsi ini dilakukan semaksimal mungkin dengan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Kepada Ibunda Dr.Ir. Rosanna, M.P selaku pembimbing utama dan Ibunda Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P., M.P selaku pembimbing anggota yang senantiasa meluangkan segenap waktu, tenaga, dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, petunjuk bagi penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Kepada Ibunda Dr. Syamsia, S.P.,M.Si selaku penguji pertama dan Bapak Dr.Ir. Irwan Mado, M.P selaku penguji kedua.
3. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis ayahanda Bausa dan ibunda Mammeng, seseorang yang biasa saya sebut bapak dan ibu yang paling saya rindukan dan berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah. Alhamdulillah kini penulis sudah berada ditahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana ini sebagai perwujudan terakhir

sebelum engkau benar-benar pergi. Terimakasih untuk semua yang engkau berikan. Perhatian, kasih sayang dan cinta paling besar untuk anak bungsumu ini. Engkaulah cinta pertama dan pintu surga saya, terimakasih sudah mengantarkan saya berada ditempat ini, walaupun pada akhirnya saya harus berjuang sendiri tanpa kalian temani lagi.

4. Kepada kedua tante penulis, tante Nurung dan tante Bau, yang dengan sabar merawat dan membesarkan saya, yang selalu melangitkan doa-doa baik demi studi penulis. Mereka memang tidak tidak sempat menyelesaikan pendidikan dibangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi dan memberikan dukungan hingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih sudah mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dari kecil hingga ssat ini, doa dan keikhlasan dari kalian yang telah mengantarkan penulis untuk mewujudkan impian. Dan juga keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kepada saudara dan saudariku, Sasono, Patahuddin, Elwin dan Husmi S.Pd. Terimakasih selama ini sudah menjadi panutan saya, terimakasih telah meberikan materi, dukungan, semangat, motivasi serta doa-doa baiknya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh Bapak/ibu Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang tak kenal lelah dan banyak menuangkan illmunya kepada saya selama mengikuti perkuliahan.

7. Kepada Fatimah Az-zahra terimakasih telah menjadi sahabat dan pendengar yang siap mendengarkan segala keluh kesah tanpa menghakimi, serta selalu memberikan dukungan dan motivasi yang membangun untuk segala permasalahan yang saya hadapi.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Agroteknologi angkatan 2020 (Folium) yang telah membantu dan memberikan semangat serta motivasi, Evia Yusnia, Nurul Fitri Aulia, Sapira, Nurlaelah, Rini Puspita, Muh. Irham, Yahya, Rahmad Ajar, Farhan, Alief fajar serta teman-teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu. Terimakasih untuk kenangan dan pengalamannya.
9. Terakhir, teruntuk diri saya sendiri. Terimakasih kepada diri saya sendiri Nurintan yang sudah kuat melewati segala lika-liku yang terjadi. Saya bangga pada diri saya sedniri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik dari bentuk penulisan maupun materinya. Kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan skripsi ini

Makassar, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Cabai Katokkon (<i>Capsicum chinensie. Jacq</i>).....	5
2.2 Morfologi Cabai Katokkon.....	6
2.3 Syarat Tumbuh Cabai Katokkon.....	8
2.4 Trichoderma Harzianum.....	9
2.5 Photosynthetic Bacteria (PSB).....	10
2.6 Kerangka Berfikir	10
2.7 Hipotesis	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	12
3.3 Desain Penelitian.....	12

3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.5 Parameter Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil	17
4.2 Pembahasan	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Gambar 1. Tanaman Cabai Katokkon	5
2.	Gambar 2. Daun Tanaman Cabai Katokkon.....	6
3.	Gambar 3. Batang Tanaman Cabai Katokkon	7
4.	Gambar 4. Bunga Tanaman Cabai Katokkon.....	7
5.	Gambar 5. Buah Tanaman Cabai Katokkon.....	8
6.	Gambar 6. Kerangka Berfikir	11
7.	Gambar 7a. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Perlakuan Trichoderma Harzianum	17
8.	Gambar 7b. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Perlakuan Photosynthetic Bacteria.....	18
9.	Gambar 8. Diagram Rata-rata tinggi tanaman (cm) 70 HST.....	18
10.	Gambar 9a. Diagram Rata-rata Jumlah Cabang Daun pada Trichoderma Harzianum.....	19
11.	Gambar 9b. Diagram Rata-rata Jumlah Daun pada Photosynthetic	20
12.	Gambar 10. Diagram Rata-rata Jumlah Daun 70 HST.....	20
13.	Gambar 11a. Diagram Rata-rata Jumlah Cabang pada Trichoderma Harzianum	21
14.	Gambar 11b. Diagram Rata-rata Jumlah Cabang pada Photosynthetic Bacteria.....	22
15.	Gambar 12. Diagram Rata-rata Jumlah Cabang 70 HST	22
16.	Gambar 13a. Rata-rata Umur Berbunga pada Trichoderma Harzianum	23
17.	Gambar 13b. Rata-rata Umur Berbunga pada Photosynthetic Bacteria	24
18.	Gambar 14. Diagram Rata-rata Umur Berbunga Cabai Katokkon.....	24
19.	Gambar 15. Diagram Rata-rata Berat Buah Tanaman Cabai Katokkon Pada Perlakuan Trichoderma Harzianum dan Photosynthetic Bacteria.....	25

20. Gambar 16a. Diagram Rata-rata Jumlah Buah Pada Trichoderma Harzianum....26
21. Gambar 16b. Diagram Rata-Rata Jumlah Buah Pada Photosyntehtic Bacteria....26
22. Gambar 17. Diagram Rata-Rata Jumlah Buah Tanaman Cabai Katokkkon Pada Perlakuan Trichoderma Harzianum Dan Photosynthetic Bacteria.....27



DAFTAR TABEL

Nomor

Teks

Halaman

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Berat Buah Tanaman Cabai Katokkon25



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Lampiran 1. Denah Penelitian	38
2.	Lampiran 2. Deskripsi Cabai Katokkon	39
3.	Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian	40
4.	Lampiran 4. Rata-rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)	41
5.	Lampiran 5. Rata-rata Pengamatan Jumlah Daun (helai).....	41
6.	Lampiran 6. Rata-rata Pengamatan Jumlah Cabang (tangkai)	42
7.	Lampiran 7. Rata-rata Pengamatan Umur Berbunga (Hari).....	42
8.	Lampiran 8. Rata-rata Pengamatan Berat Buah	43
9.	Lampiran 9 Rata-rata Pengamatan Jumlah Buah	43
10.	Lampiran 10. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 10 HST....	44
11.	Lampiran 11. Tabel Anova Tinggi Tanaman Caba Katokkon 20 HST....	44
12.	Lampiran 12. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST....	45
13.	Lampiran 13. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 40 HST...	45
14.	Lampiran 14. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 50 HST....	46
15.	Lampiran 15. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 60 HST....	46
16.	Lampiran 16. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 70 HST....	47
17.	Lampiran 17. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 10 HST	47
18.	Lampiran 18. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 20 HST	48
19.	Lampiran 19. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST	48
20.	Lampiran 20. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 40 HST.....	49
21.	Lampiran 21. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 50 HST.....	49
22.	Lampiran 22. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 60 HST.....	50
23.	Lampiran 23. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 70 HST.....	50
24.	Lampiran 24. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 50 HST	51

25. Lampiran 25. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 60 HST	51
26. Lampiran 26. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 70 HST	52
27. Lampiran 27. Tabel Anova Umur Berbunga Cabai Katokkon.....	52
28. Lampiran 28a. Tabel Anova Berat Buah Tanaman Cabai Katokkon	53
29. Lampiran 28b. Tabel Uji Lanjut Berat Buah	53
30. Lampiran 29. Tabel Anova Jumlah Buah Tanaman Cabai Katokkon	54
31. Lampiran Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	55
32. Lampiran Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	61



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merupakan tanaman buah semusim yang banyak dibudidayakan di Indonesia khususnya daerah tropis. Cabai sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan bumbu dapur. Selain itu cabai memiliki kandungan vitamin A dan C serta antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari berbagai penyakit. (Mangi *et al.*, 2021).

Cabai katokkon atau yang biasa dikenal dengan “Lada Katokkon” merupakan cabai khas yang berasal dari Tana Toraja yang bentuknya mirip dengan paprika tetapi dalam ukuran yang lebih kecil serta memiliki aroma yang khas dan rasanya lebih pedas dari jenis cabai lainnya. Cabai katokkon lazim digunakan dalam menu harian masyarakat Toraja (Febrianty, 2023) serta permintaan konsumen yang tinggi dan harga yang relative stabil dipasaran (Yanti, 2023).

Kebutuhan cabai di Indonesia setiap tahun terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), sektor rumah tangga yang mengkonsumsi cabai pada tahun 2021 naik sebesar 9,94% dibandingkan pada tahun 2020, masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi cabai rata-rata mencapai 0,15 kg dalam sebulan. Di Sulawesi Selatan produksi cabai pada 2020 sebesar 9,03 ton/ha, dan turun menjadi 7,92 ton/ha pada 2021 (Kendek, 2024). Menurut Adhiana, (2021) Menurunnya produksi cabai disebabkan oleh serangan hama dan penyakit yang biasanya menyerang pada saat musim hujan.

Kelembaban yang disebabkan oleh hujan dapat mengakibatkan buah berguguran (Sari *et al.*, 2023).

Petani pada umumnya menggunakan pupuk kimia seperti pupuk NPK sebagai sumber unsur hara untuk memenuhi kebutuhan hara pada cabai katokkon. Menurut (Prayoga *et al.*, 2023) ketergantungan menggunakan pupuk anorganik yang berlebih dapat menyebabkan ketidakseimbangan unsur hara di dalam tanah, struktur tanah menjadi rusak, dan mikrobiologi di dalam tanah menjadi sedikit. Upaya yang dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk hayati untuk mencegah pencemaran lingkungan yang menggunakan pestisida kimia yang berlebihan, salah satu agensi pengendalian hayati (APH) yang dapat digunakan adalah *Trichoderma harzianum*. mengandung kandungan unsur hara makro seperti nitorgen (N) sebesar 2,07% yang sesuai dengan standard (Putri *et al.*, 2024) selain itu, beberapa jenis *Trichoderma harzianum* dapat bertahan hidup dengan membentuk klamidospora pada kondisi yang tidak menguntungkan dan cukup tahan terhadap fungisida dan herbisida. (Alfia *et al.*, 2022). Selain *Triichoderma harzianum*, Photosynthetic bacteria juga dapat memperngaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.

Bakteri fotosintesa atau *photosynthetic bacteria* (PSB) merupakan bakteri autotrof yang dapat berfotosintesis yang berperan dalam kesuburan tanah. Pigmen yang dimiliki PSB disebut bakteriofil a atau b yang dapat memproduksi pigmen warna merah, hijau, dan ungu untuk menangkap bahan bakar fotosintesa dari energi matahari (Rangkuti *et al.*, 2022). Bakteri fotosintetik juga merupakan bakteri yang dapat mengubah bahan organik menjadi asam amino dan zat bioaktif dengan bantuan sinar matahari. Bakteri ini disebut juga bakteri fotoautotrof yang mampu melakukan kegiatan fotosintesis yang dapat membuat makanannya sendiri dengan bantuan energi yaitu cahaya matahari. Bakterioklorofil yang berada pada

membran fotosintesis adalah pigmen yang berperan menangkap cahaya matahari, bakteri ini dapat hidup melakukan fotosintesis dan fermentasi pada kondisi aerob dan anaerob. (Mardiansyah *et al.*, 2024).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “***Pengaruh Pemberian Trichoderma Harzianum dan photosynthetic bacteria (PSB) Pada Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon*** “

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian *Trichoderma harzianum* mempengaruhi pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*) ?
2. Apakah pemberian Photosynthetic Bacteria mempengaruhi pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*) ?
3. Apakah terdapat interaksi antara *Trichoderma harzianum* dan photosynthetic bacteria pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma harzianum* pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*).
2. Mengetahui pengaruh photosynthetic bacteria yang dapat memberi pertumbuhan dan produksi terbaik (*Capsicum chinense Jacq*).

3. Mengetahui interaksi antara *Trichoderma harzianum* dan photosynthetic bacteria pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat khususnya petani dapat mengetahui penggunaan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic bacteria terhadap pertumbuhan dan produksi cabai katokkon.

2. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti menambah pengetahuan mengenai penggunaan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic bacteria terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon.

3. Bagi Pemerintah Daerah

Manfaat bagi pemerintah daerah mensosialisaikan penggunaan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic bacteria terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cabai katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)

Cabai katokkon merupakan salah satu tanaman cabai yang paling banyak diminati oleh masyarakat Kabupaten Tana Toraja karena memiliki aroma yang khas dan rasa pedas. Cabai ini memiliki potensi yang bagus untuk dikembangkan. Cabai ini bentuknya hampir sama dengan paprika namun bentuknya lebih kecil gemuk, bulat dan kecil. (Asrul, 2022).



Gambar 1. Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kingdom : Plantae, Divisi : Spermatophyte, Subdivisi : Angiospermae ,
Kelas : Dicotyledoneae, Sub Class : sympetalea , Ordo : Solanales, Familia :
Solanaceae Genus : Capsicum, Species : Capsicum Chinensie. Jacq.

2.2 Morfologi Cabai Katokkon

Cabai katokkon terdiri dari, daun, batang, akar, bunga dan buah. Ciri-ciri morfologi cabai katokkon disusun sebagai berikut :

Daun. Daun cabai mempunyai kergaman dalam hal lebar, panjang, warna permukaan daun. Daun cabai beragam menurut spesies dan varitasnya, ada yang oval, lonjong dan ada yang lanset. Lebar daun cabai sekitar 1-5 cm dengan panjang daun sekitar 3-11 cm (Zai, 2020). Warna daun biasanya hijau muda, hijau, hijau tua, bahkan hijau kebiruan pada warna permukaan. (Mentary, 2023).



Gambar 2. Daun Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Batang. Batang cabai berbentuk silindris dengan warna batang abu-abu (tanaman tertua) batang tanaman terdiri atas batang utama dan batang sekunder (percabangan) yang merupakan percabangan sedang (Rohayati, 2022). Batang mengandung zat kayu terutama di dekat permukaan tanah. (Mentary, 2023).



Gambar 3. Batang Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Akar. Akar yang dimiliki cabai katokkon yaitu akar tunggang, dipermukaan tanah terdapat banyak rambut-rambut akar dan cabang akar. Akar semakin kedalam tanah terdapat semakin berkurang. Akar yang tumbuh horizontal cepat berkembang kedalam tanah dan menyebar dengan kedalaman 10-15 cm sedangkan akar tunggang abai kedalam tanah sedalam 30-40 cm. (Kaman, 2020).

Bunga. Bunga memiliki warna bunga putih keunguan, memiliki bunga majemuk, warna mahkota bunga putih keunguan, berbentuk bulat bergelombang, dan warna benang sari kuning. Dalam satu tandan biasanya terdapat 15-22 bunga dan bunga menjadi tandan 4-7. (Patiung, 2021).



Gambar 4. Bunga Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 5. Buah Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Buah. Buah cabai katokkon memiliki warna hijau ketika masih muda dan merah setelah matang. Buah cabai katokkon bentuknya bulat lonjong dengan ujung pangkal buah meruncing, memiliki ukuran buah sekitar 8,5 – 11 cm dengan berat buah sekitar 65-90 g (rata-rata 75 g), 0,4 – 0,6 gr. Buah saat matang warnanya kuning hingga merah dengan tebal daging buah 6-7 mm (Paitung, 2021).

2.3 Syarat Tumbuh Cabai Katokkon

Cabai katokkon pada ketinggian 1000-1500 mdpl dapat tumbuh dengan baik dengan jenis tanah podsolik, dengan pH tanah sekitar 6-7. Pada malam hari kondisi rata-rata sekitar 16C dan pada siang hari 24C dengan kelembaban udara minimum 45,5% dan maksimum 79% cabai katokkon juga dapat tumbuh dengan baik. Memiliki curah hujan rata-rata 1500 mm sampai 3500 mm pertahun (Asrul, 2022). Teknik budidaya cabai katokko sama dengan jenis cabai lainnya, pada umur 3 bulan setelah tanam, sudah bisa menghasilkan buah. Pada umumnya setiap satu musim tanam, katokkon dapat dipanen 6 sampai 7 kali dengan produksi mencapai 0,8-1,2 kg pertanaman. (Tonggo', 2023).

Cabai katokkon yang ditanam didataran rendah dan dataran tinggi mempunyai perbedaan yang signifikan pada masa vegetatif dilihat pada tinggi tanaman, pada dataran tinggi memiliki sekitar 30 cm sedangkan pada dataran rendah memiliki tinggi sekitar 50 cm. perbedaannya juga dilihat dari bentuk daun, didataran tinggi cabai katokkon memiliki daun yang bulat dan berukuran sedang, sedangkan didataran rendah cabai katokkon memiliki daun yang besar dan sedikit lonjong. Pada masa generatifnya juga berbeda dapat dilihat dari bentuk buah, bentuk ujung buah, dan lainnya. (Mentary, 2023).

2.4 Trichoderma Harzianum

Trichoderma harzianum merupakan salah satu agen biologis yang paling umum digunakan untuk mengendalikan patogen tular tanah (Ritonga' *et al.*, 2022). *Trichoderma harzianum* termasuk spesies jamur antagonis yang digunakan sebagai insektisida terhadap patogen tular tanah (agen hayati) yang dapat menguraikan bahan organik dan mendorong pertumbuhan tanaman (Asisyah, 2023). Selain itu manfaat *Trichoderma harzianum* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen serta dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis pada tanaman dan mampu beradaptasi dengan baik pada berbagai kondisi lingkungan yang berbeda (Oktasari *et al.*, 2021).

Menurut (Norhikmah *et al.*, 2023) *Trichoderma harzianum* mengandung enzim selubiohidrolase (CBH) yang mampu mendegradasi selulosa, trichoderma harzianum juga memiliki enzim endglukonase, yang menguraikan selulosa larut, *Trichoderma harzianum* juga memiliki enzim glukosidase yang aktif dalam proses hidrolisis unit selubiosa menjadi molekul glukosa. Ketiga enzim ini bekerja sama untuk menguraikan bahan organik.

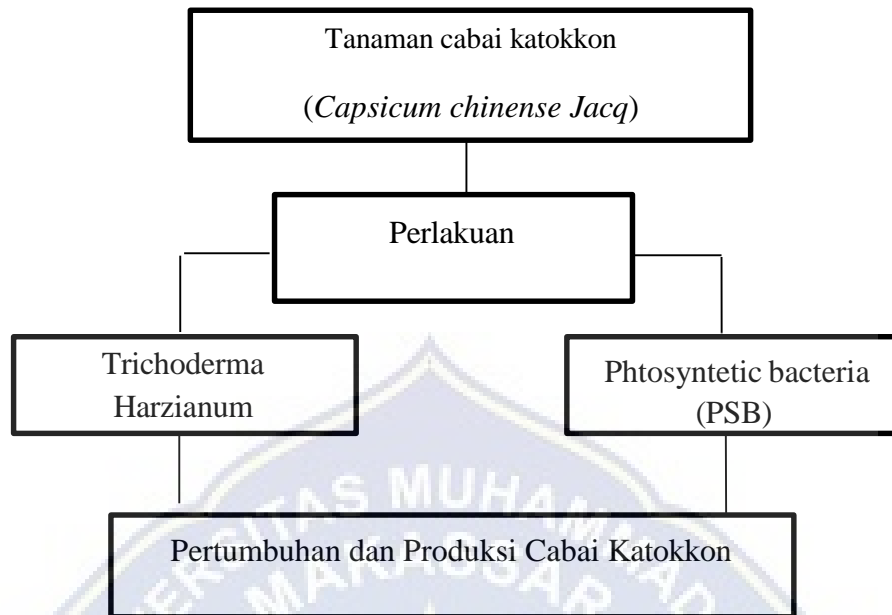
2.5 Photosynthetic Bacteria (PSB)

Bakteri fotosintetik (PSB) adalah bakteri autotrofik yang mampu melakukan fotosintesis. PSB mengandung pigmen yang disebut bakteri a atau b yang dapat menghasilkan pigmen merah, hijau dan ungu untuk menangkap energi matahari sebagai bahan bakar fotosintesis (Brahmana *et al.*, 2022). PSB berguna dalam menambahkan nitrogen pada tanaman, mendorong pertumbuhan akar, memperkuat tanaman terhadap hama dan memaksimalkan kualitas tanaman (Suyana *et. al* 2023).

Bakteri fotosintetik dapat mengubah zat organik menjadi asam amino atau zat aktif biologis dengan menggunakan sinar matahari. Fungsi utama bakteri fotosintetik adalah membantu tanaman menangkap energi matahari untuk menghasilkan energi yang dapat digunakan secara optimal. Ini membantu tanaman tetap subur dan subur (Sidqy *et al.*, 2023)

2.6 Kerangka Berfikir

Tanaman cabai katokkon (*Capsicum chinense Jacq*) diberikan perlakuan yaitu trichoderma harzianum dan photosynthetic bacteria (PSB). Pemberian *Trichoderma harzianum* merupakan salah satu jamur yang mampu menguraikan bahan organik seperti N, P, K dan unsur hara lainnya dan bergabung dengan Al, Fe Mn sehingga unsur hara tersebut tersedia untuk pertumbuhan tanaman (Hardianti *et al.*, 2014). pertumbuhan cabai katokkon dan pemberian Photosyntetic Bacteria (PSB) merupakan bakteri fotoautotrof yang dapat memanfaatkan sinar matahari untuk dijadikan sumber makanannya melalui proses fotosintesis (Tariyanti *et al.*,2023). Dengan ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai katokkon.



Gambar 6. Kerangka berfikir

2.7 Hipotesis

1. Terdapat perlakuan pemberian *Trichoderma harzianum* yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi terbaik cabai katokkon.
2. Terdapat perlakuan pemberian Photosynthetic Bakteria (PSB) tertentu yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi terbaik cabai katokkon.
3. Terdapat interaksi antara *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic Bacteria (PSB) pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Green house Lt. 6 Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Makassar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2024 sampai dengan Mei 2024.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, polybag 30 x 30 cm, plastik label timbangan, ember, selang, handspray, penggaris, kamera dan alat tulis menulis.

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai katokkon, media tanam berupa tanah dan pupuk kandang sapi. *Trichoderma harzianum* 6 gr, photosynthetic bakteri (PSB) 30 ml.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktorial yaitu *Trichoderma harzianum* (T) dan Photosyntetic Bacteria (P) dengan perlakuan masing-masing 3 ulangan.

Faktor 1 (T) : *Trichoderma Harzianum*

T0 : Kontrol

T1 : 1 kali aplikasi pemberian *Trichoderma harzianum* (7 HST)

T2 : 2 kali aplikasi pemberian *Trichoderma harzianum* (7 HST, dan 14 HST)

T3 : 3 kali aplikasi pemberian *Trichoderma harzianum* (7 HST, 14 HST dan 21 HST)

Faktor II (P) : Photosyntetic Bacteria (PSB)

P0 : Kontrol

P1 : 2 kali aplikasi pemberian Photosynthetic Bacteria (15 HST, dan 25 HST)

P2 : 3 kali aplikasi pemberian Photosynthetic Bacteria (15 HST, 25 HST, 35 HST)

Jumlah kombinasi perlakuan 12 kombinasi dengan jumlah ulangan 3. Jadi, jumlah polybag yang akan disiapkan adalah 36 polybag.

T0P0	T0P1	T0P2
T1P0	T1P1	T1P2
T2P0	T2P1	T2P2
T3P0	T3P1	T3P2

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah dengan dicampurkan kotoran sapi 1:1. Setelah media tanam siap, dimasukkan kedalam polybag ukuran 30 x 30 cm. Media tanam yang akan disiapkan sebanyak 36 polybag.

2. Penyemaian

Benih cabai katokkon siap ditanam dalam bak semai yang telah disiapkan. Benih cabai katokkon disemai selama 3 minggu.

3. Pemindahan bibit ke polybag

Bibit cabai katokkon dipindahkan pada saat memasuki umur 3 minggu setelah semai (MSS) yang telah mempunyai 3 sampai 4 helai daun perpolybag persatu tanaman.

4. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 2 kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Namun apabila tanah masih basah, maka tanaman tidak perlu disiram.

b. Pengaplikasian *Trichoderma Harzianum*

Trichoderma Harzianum yang akan diaplikasikan disiapkan sebanyak 2 gram/L air kemudian dilarutkan dan diberikan secara merata disekitar perakaran tanaman cabai katokkon dilakukan 7 HST, 14 HST, dan 21 HST.

c. Pengaplikasian photosyntetic bacteria (PSB)

PSB yang sudah disiapkan sebanyak 10 ml/L air kemudian diberikan secara merata disekitar perakaran tanaman cabai katokkon dilakukan 15 HST, 25, HST dan 35 HST.

d. Penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan pada polybag yang ditumbuhi gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabuti rumput yang tumbuh di polybag, agar tidak menghalangi proses pertumbuhan cabai katokkon.

3.5 Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman cabai katokkon dari pangkal batang permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris, pengukuran dilakukan pada umur 10 HST sampai 70 HST dengan interval waktu 10 hari (Umbola *et al.*, 2020 : Sokmawati, 2021).

2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan pada jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk selama periode pengamatan, yang dihitung adalah daun yang terbuka sempurna pada umur 10 HST sampai 70 HST dengan interval waktu 10 hari(Umbola *et al.*, 2020 : Sokmawati, 2021).

3. Jumlah cabang (tangkai)

Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung semua tangkai di setiap tanaman. Jumlah tangkai akan dihitung pada umur 50 HST, 60 HST, dan 70 HST (Masyitoh, 2023).

4. Umur berbunga (hari)

Pengamatan pada umur berbunga ditentukan dengan menghitung hari yang diperlukan tanaman untuk berbunga, terhitung sejak tanam hingga munculnya bunga pertama, hingga seluruh populasi tanaman berbunga (Setiawan, 2022).

5. Berat buah pertanaman (g)

Pengamatan berat buah dilakukan pada saat panen, dengan cara menimbang dari setiap polybag menggunakan timbangan analitik (Ali *et al.*, 2024).

6. jumlah buah pertanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan pada saat panen, dengan cara menghitung seluruh buah pada setiap polybag (Ngawit *et al.*, 2023).

3.6 Analisis Data

Data penelitian akan dianalisis dengan dua faktor rancangan acak kelompok memakai program Analysis of Variabel (ANOVA) pada program SPSS versi 29.0. Analisis data pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui antar perlakuan (rata-rata) mana yang berbeda nyata, maka untuk mengetahui hal tersebut dalam hal ini dilakukan uji nilai tengah (rata-rata) antar perlakuan. Pada perlakuan ini peneliti menggunakan duncan. Penggunaan uji lanjut pada parameter penelitian ini berdasarkan atas nilai sig dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai sig > (0,05) maka perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap yang diuji
- 2) Jika nilai sig < (0,05) maka perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diuji, akan dilakukan uji lanjutan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

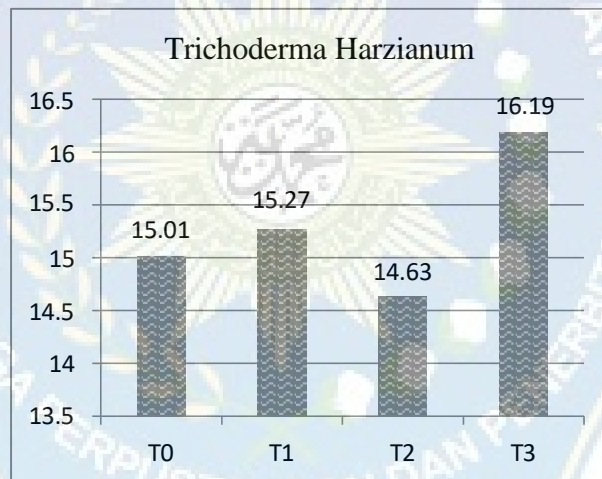
4.1 Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman cabai katokkon disajikan pada lampiran

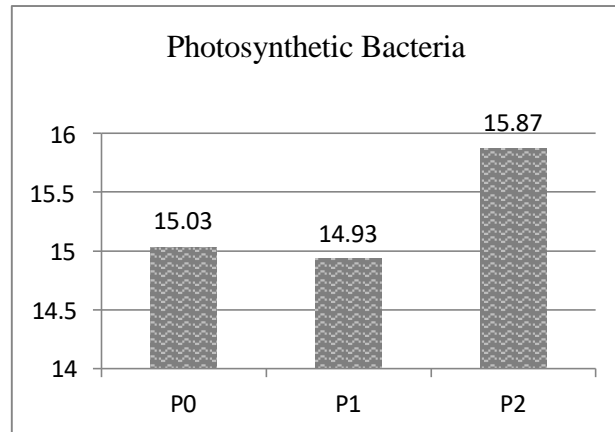
4. Berdasarkan hasil anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthtetic Bacteria (PSB) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman cabai katokkon.

Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada *Trichoderma harzainum* 3 kali aplikasi (T3) yaitu 16,19 cm, tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan pemberian trichoderma harzianum 2 kali aplikasi (T2) yaitu 14, 63 cm.(Gambar 6a).

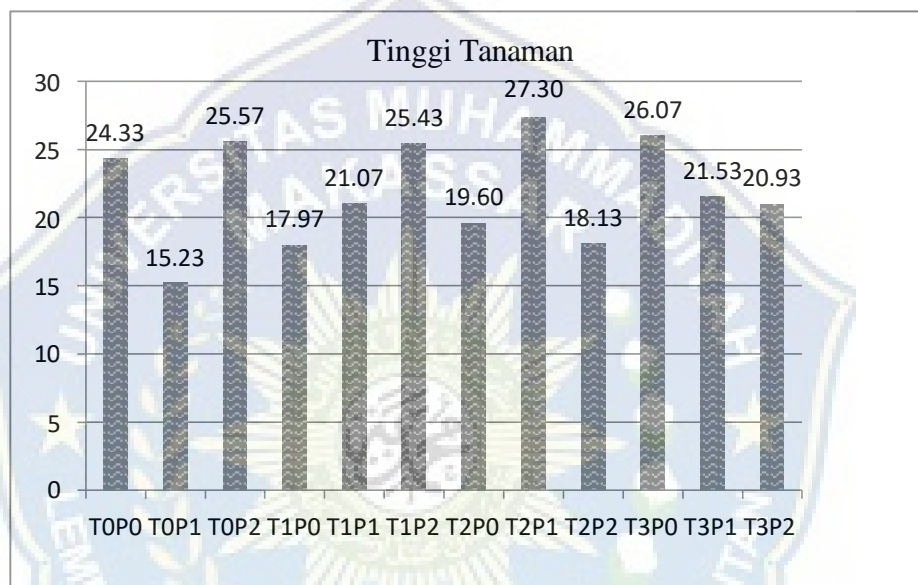


Gambar 7a. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada *Trichoderma Harzianum*

Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada photosynthetic bacteria 3kali aplikasi (P2) yaitu 15,87 cm, tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan pemberian photosynthetic bacteria 2 kali aplikasi (P1) yaitu 14,93 cm.(Gambar 6b).



Gambar 7b. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Photosynthetic Bacteria



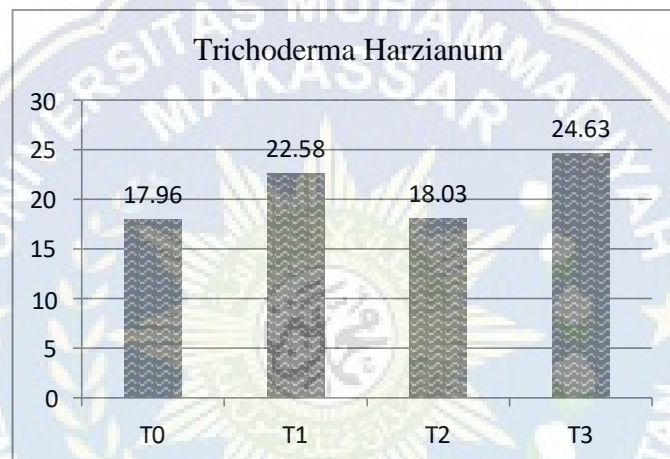
Gambar 8. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) 70 HST

Gambar 8. Menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman cabai katokkon pada umur 70 HST tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan 2 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T2P1) yaitu 27,30 cm.

2. Jumlah Daun

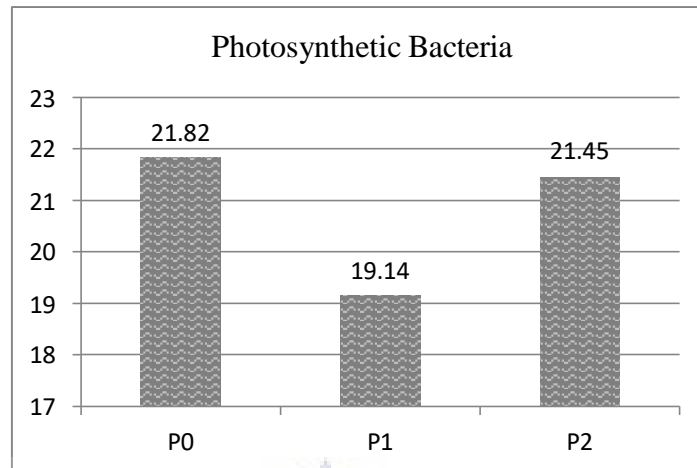
Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun cabai katokkon disajikan pada lampiran 5. Berdasarkan hasil anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma harzianum* dan photosynthtetic bacteria (PSB) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun cabai katokkon.

Rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada *Trichoderma harzainum* 3 kali aplikasi (T3) yaitu 24,63 helai, jumlah daun terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian *Trichoderma harzianum* (T0) yaitu 17,96 helai. (Gambar 8a).

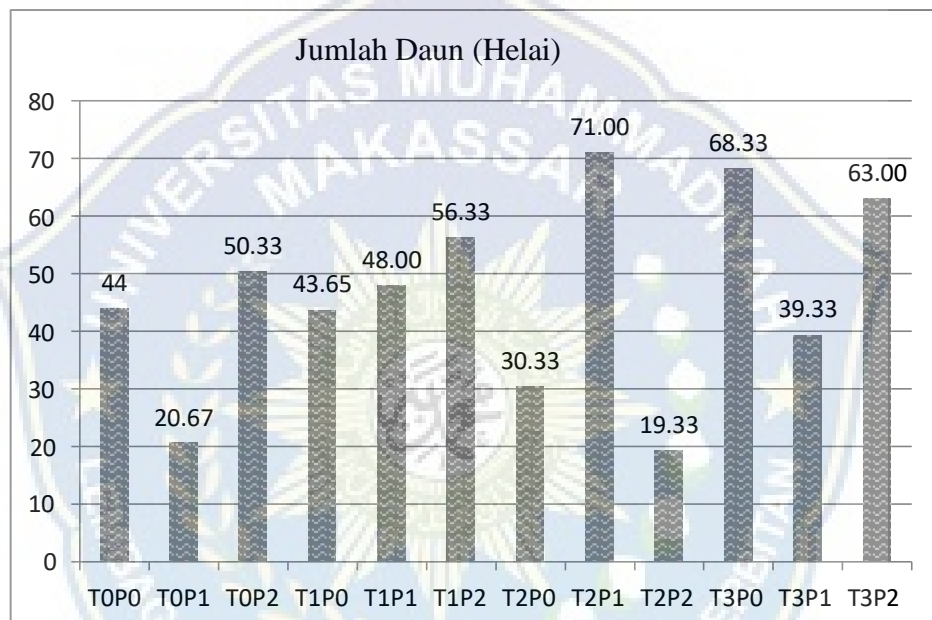


Gambar 9a. Diagram Rata-Rata Jumlah Daun Pada *Trichoderma Harzianum*

Rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian photosynthetic bacteria (P0) yaitu 21,82 helai, jumlah daun terendah diperoleh pada perlakuan pemberian photosynthetic bacteria 2 kali aplikasi (P1) yaitu 19,14 helai.(Gambar 8b).



Gambar 9b. Diagram Rata-Rata Jumlah Daun Pada Photosynthetic Bacteria



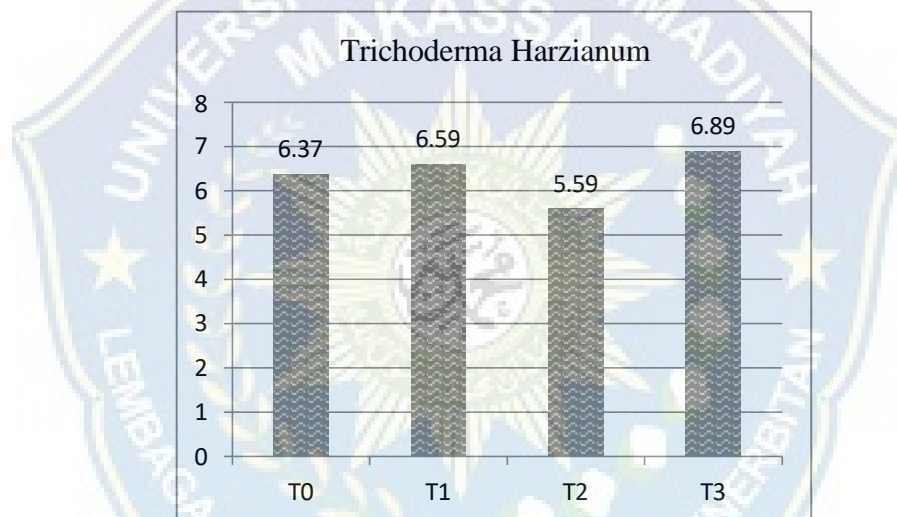
Gambar 10. Diagram Rata-Rata Jumlah Daun 70 Hst

Gambar 10. Menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun cabai katokkon pada umur 70 HST tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan 2 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T2P1) yaitu 71,00 helai.

3. Jumlah Cabang

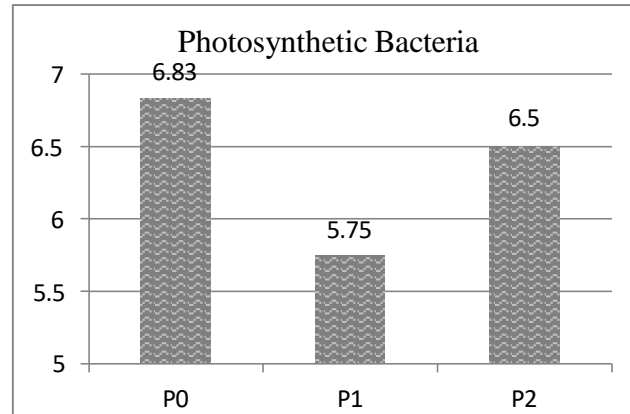
Hasil pengamatan rata-rata jumlah cabang cabai katokkon disajikan pada lampiran 6. Berdasarkan hasil anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma harzianum* dan photosynthtetic bacteria (PSB) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah cabang cabai katokkon.

Rata-rata jumlah cabang terbanyak diperoleh pada *Trichoderma harzainum* 3 kali aplikasi (T3) yaitu 6,89 cabang, jumlah cabang terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian *Trichoderma harzianum* (T2) yaitu 5,59 cabang. (Gambar 10a).

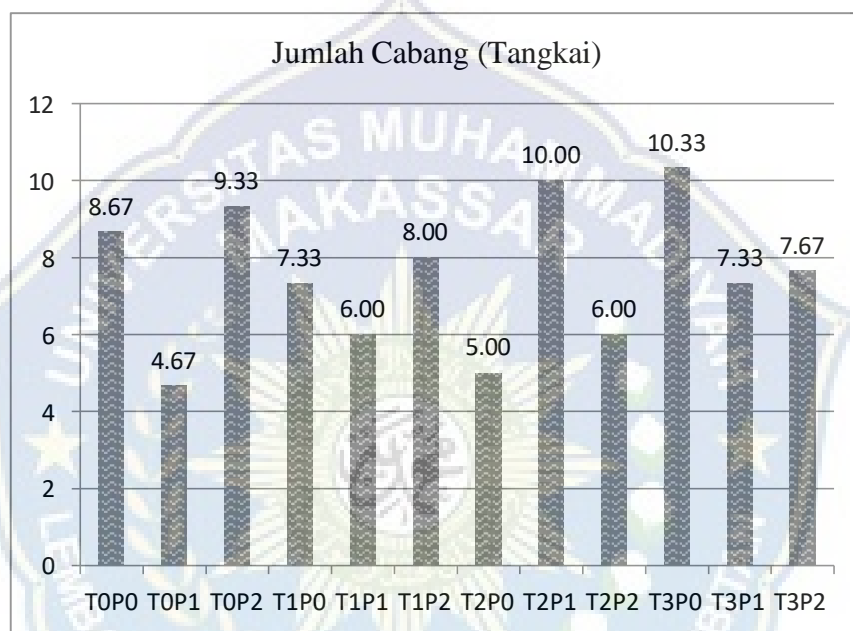


Gambar 11a. Diagram Rata-Rata Jumlah Cabang Pada *Trichoderma Harzianum*

Rata-rata jumlah cabang terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian photosynthetic bacteria (P0) yaitu 6,83 cabang, jumlah cabang terendah diperoleh pada perlakuan pemberian photosynthetic bacteria 2 kali aplikasi (P1) yaitu 5,57 cabang.(Gambar 10b).



Gambar 11b. Diagram Rata-Rata Jumlah Cabang Pada Photosynthetic Bacteria



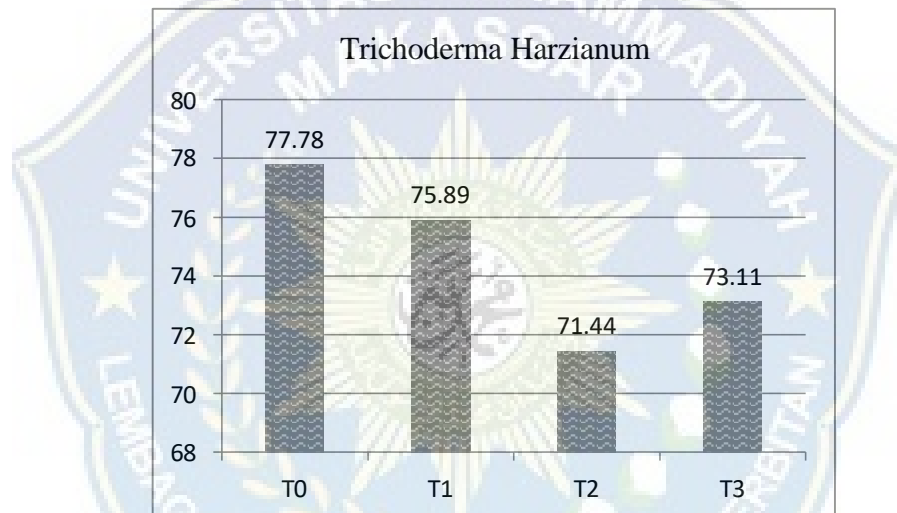
Gambar 12. Diagram Rata-Rata Jumlah Cabang 70 Hst

Gambar 12. Menunjukkan hasil rata-rata jumlah cabang cabai katokkon pada umur 70 HST jumlah cabang terbanyak pada perlakuan 3 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan tanpa aplikasi photosynthetic bacteria (T3P0) yaitu 10,33 cabang.

4. Umur Berbunga

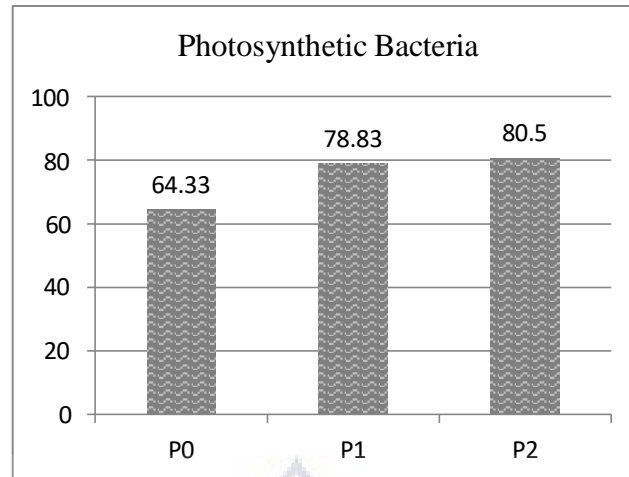
Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga cabai katokkon disajikan pada lampiran 7. Berdasarkan hasil anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic Bacteria (PSB) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman cabai katokkon.

Rata-rata umur berbunga terbaik diperoleh pada *Trichoderma harzainum* tanpa aplikasi (T0) yaitu 77,78 , umur berbunga terendah diperoleh pada perlakuan pemberian *Trichoderma harzianum* 2 kali aplikasi (T2) yaitu 71,44.(Gambar 6a).

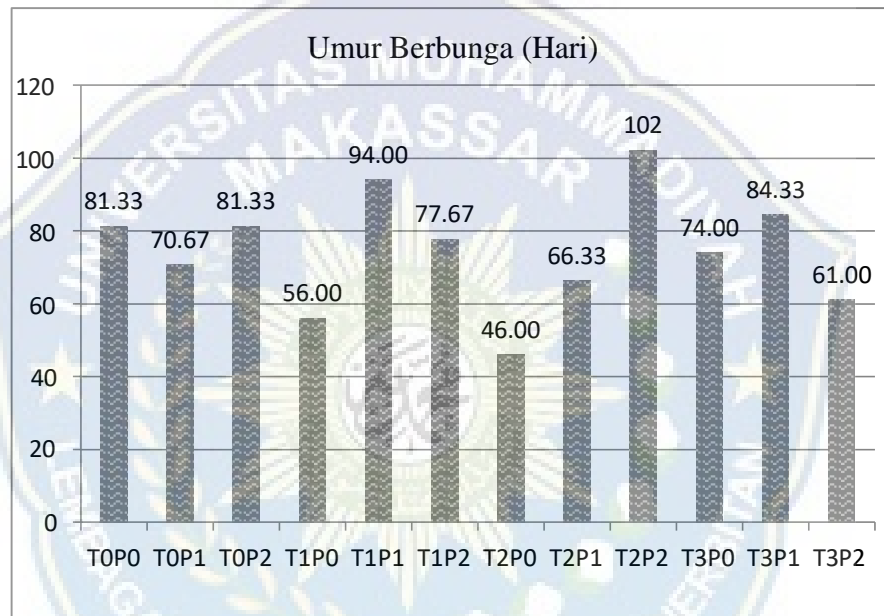


Gambar 13a. Rata-Rata Umur Berbunga Pada *Trichoderma Harzianum*

Rata-rata umur berbunga terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian photosynthetic bacteria 3 kali aplikasi (P2) yaitu 80,5, umur berbunga terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian photosynthetic bacteria (P0) yaitu 64,33 (Gambar 12b).



Gambar 13b. Rata-Rata Umur Berbunga Pada Photosynthetic Bacteria



Gambar 14. Diagram Rata-Rata Umur Berbunga Cabai Katokkon

Gambar 13. Menunjukkan hasil rata-rata umur berbunga cabai katokkon terbaik pada perlakuan 2 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 3 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T2P2) yaitu 102.

5. Berat Buah

Data rata-rata berat basah buah tanaman cabai katokkon disajikan pada lampiran 8. Hasil anova disajikan pada lampiran 28a dan 28b menunjukkan bahwa perlakuan photosynthetic bacteria berpengaruh nyata pada perlakuan berat buah.

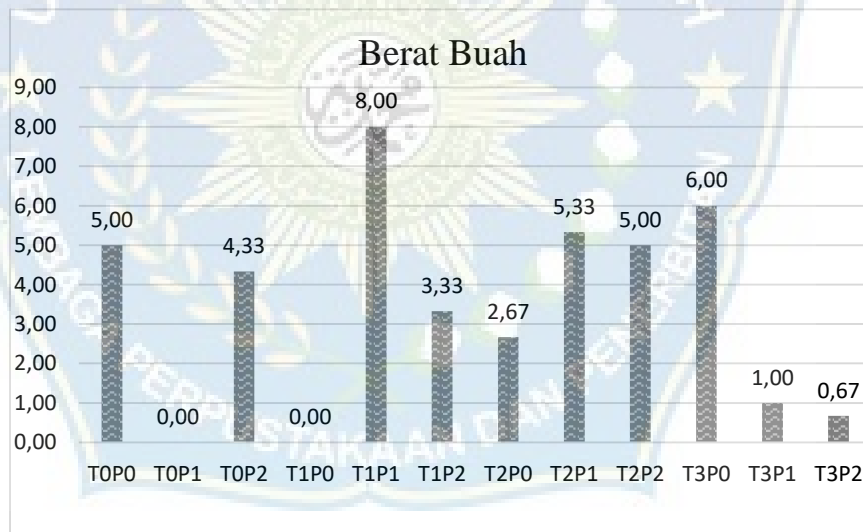
Hasil uji lanjut berat buah tanaman cabai katokkon pada perlakuan photosynthetic bacteria dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Perlakuan (Treatment)	berat buah
P0	6,51 ^a
P1	5,90 ^a
P2	1,34 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1. Diatas dapat dilihat bahwa perlakuan photosynthetic bacteria menunjukkan P2 berbeda nyata dengan P1 dan P0.

Berdasarkan pada diagram rata-rata berat buah (Gambar 14) dapat dilihat bahwa nilai terbaik diperoleh pada perlakuan (T1P1) 1 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria yaitu 8,00. Sedangkan berat buah terendah dihasilkan pada perlakuan (TOP1) dan (T1P0) yaitu 0,00.

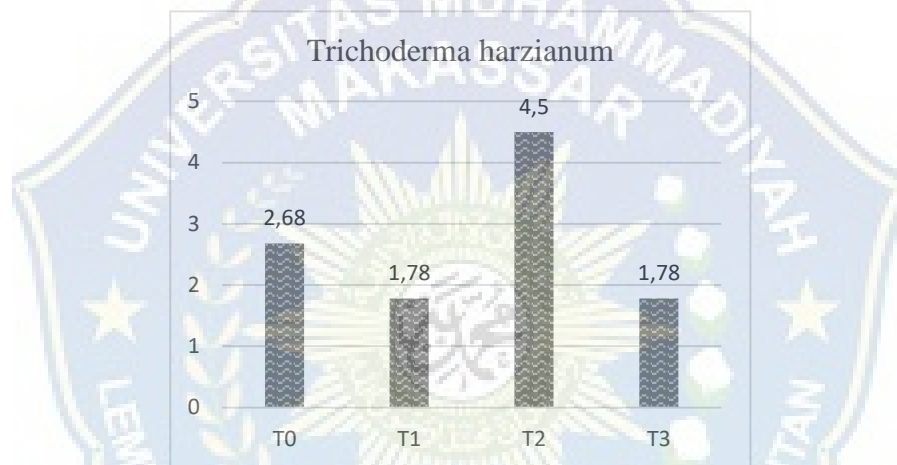


Gambar 15. Diagram rata-rata berat buah tanaman cabai katokkon pada perlakuan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic bacteria

6. Jumlah Buah

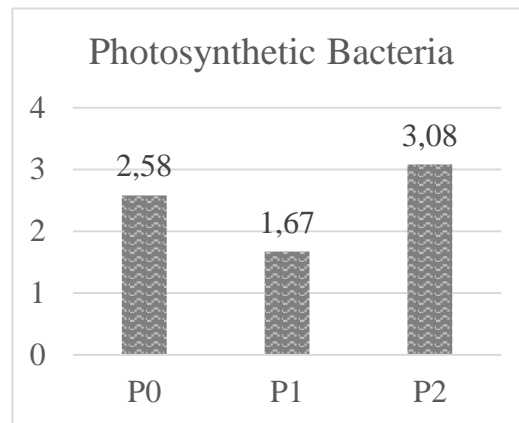
Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah cabai katokkon disajikan pada lampiran 9. Berdasarkan hasil anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma harzianum* dan Photosynthtetic Bacteria (PSB) menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman cabai katokkon.

Rata-rata jumlah buah terbaik diperoleh pada *Trichoderma harzainum* 2 aplikasi (T2) yaitu 4,50 , jumlah buah terendah diperoleh pada perlakuan pemberian *Trichoderma harzianum* 1 kali aplikasi (T1) yaitu 1,78.(Gambar 15a).



Gambar 16a. Rata-rata Jumlah Buah Pada *Trichoderma Harzianum*

Rata-rata jumlah buah terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian photosynthetic bacteria 3 kali aplikasi (P2) yaitu 3,08, jumlah buah terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian photosynthetic bacteria (P1) yaitu 1,67 (Gambar 15b).



Gambar 16b. Rata-rata Jumlah Buah Pada Photosynthetic Bacteria



Gambar 17. Diagram rata-rata jumlah buah tanaman cabai katokkon pada perkakuan *Trichoderma harzianum* dan photosynthetic bacteria

Gambar 17. Menunjukkan hasil rata-rata jumlah buah cabai katokkon terbaik pada perlakuan 2 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 3 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T2P2) yaitu 6,00.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan *Analysis of Variabel* (ANOVA) pada aplikasi IBM SPSS *statistics* 23, pengamatan dan analisis varian (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichoderma Harzianum* dan pemberian perlakuan Photosynthetic Bacteria (PSB), memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang.

Pengamatan tinggi tanaman cabai katokkon yang terbaik diperoleh pada perlakuan *Trichoderma harzianum* 3 kali aplikasi (T3) dengan nilai rata-rata 16,19 cm, dan pada perlakuan photosynthetic bacteria 3 kali aplikasi (P2) dengan nilai rata-rata 18,52 cm. Hal ini disebabkan bahwa pertumbuhan dan produksi akan tinggi apabila didalam tanah terdapat unsur hara dengan jumlah yang seimbang dan laju pertumbuhan akan menurun apabila unsur hara yang di perlukan tidak tersedia (Patiung, 2021). *Trichoderma harzianum* mempunyai fungsi sebagai pengurai bahan organik yang akan digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman khususnya pada tinggi tanaman dan pembentukan daun hijau (Risdayanti, 2022). Dalam proses pertumbuhan tanaman, selain *Trichoderma harzianum* pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh bakteri fotosintetik. Unsur hara yang mempengaruhi tinggi tanaman yang terdapat dalam fotosintetik bakteri adalah unsur hara N. Photosynthetic Bacteria (PSB) merupakan bakteri fotoautotrof yang dapat memanfaatkan sinar matahari untuk dijadikan sumber makanannya melalui proses fotosintesis (Tariyanti *et al.*,2023). Kandungan dari Fotosintesis Bakteria (PSB) yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Karbon (C), Kalsium (Ca), Natrium (Na), Zat Besi (Fe), Zinc (Zn). Nitrogen, Fosfor, dan Kalium berfungsi untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman. (Oktaviani *et al.*,2023).

Pengamatan jumlah daun cabai katokkon terbaik diperoleh pada perlakuan *Trichoderma harzianum* 3 kali aplikasi (T3) dengan nilai rata-rata 24,63 helai, dan pada perlakuan photosynthetic bacteria terbaik diperoleh pada tanpa aplikasi (P0) dengan nilai rata-rata 21,82 helai. Hal ini disebabkan karena *Trichoderma Harzianum* merupakan salah satu jamur yang mampu menguraikan bahan organik seperti N, P, K dan unsur hara lainnya dan bergabung dengan Al, Fe Mn sehingga unsur hara tersebut tersedia untuk pertumbuhan tanaman (Hardianti *et al.*, 2014). Pembentukan daun tidak terlepas dari peran unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang ada didalam tanah dan tersedia bagi tanaman. Daun merupakan organ penting pada tumbuhan karena merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis, oleh karena itu, jumlah daun mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tanaman (Ruslan *et al.*, 2024).

Pengamatan jumlah cabang cabai katokkon terbaik diperoleh pada perlakuan *Trichoderma harzianum* (T3) dengan nilai rata-rata 6,89 cabang, dan pada perlakuan photosynthetic bacteria terbaik diperoleh pada perlakuan tanpa aplikasi (P0) dengan nilai rata-rata 6,83 cabang. Hal ini disebabkan karna *Trichoderma harzianum* mempunyai pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan jumlah cabang tanaman cabai, selain dari pada faktor tersebut kondisi lingkungan tumbuh *Trichoderma harzianum* sangat menentukan efektivitas dan efesiensi pertumbuhan tanaman cabai (Fitria *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian (Baihaqi *et al.*, 2013), sumber makanan, curah hujan dan kelembaban udara yang tidak cukup mempengaruhi ruang tumbuh untuk pertumbuhan *Trichoderma harzianum* yang berdampak pada tanaman.

Pengamatan umur berbunga terbaik diperoleh pada perlakuan *Trichoderma harzianum* tanpa aplikasi (T0) dengan nilai rata-rata 77,78, dan pada aplikasi photosynthetic bacteria terbaik diperoleh pada perlakuan 3 kali aplikasi (P2) dengan nilai rata-rata 80,5. Hal ini mengindikasikan bahwa photosynthetic bacteria telah mampu mendukung pembungaan pada tanaman cabai katokkon. Bunga muncul pada semua tanaman namun tidak terjadi secara serentak disebabkan mendukung pembungaan tanaman cabai katokkon. Pertambahan jumlah bunga pada perlakuan ini sebesar dipengaruhi oleh kandungan unsur hara makro dan mikro serta bakteri fungsional yang secara tidak langsung mendukung proses pembungaan (Panjaitan *et al.*, 2020). Bakteri fotosintetik mengandung mineral dan vitamin seperti asamfolat, vitamin C, vitamin D dan vitamin E serta B1, B2, B5 dan B15, yang dapat membantu pertumbuhan akar, daun dan umur berbunga pada tanaman (Brahmana *et al.*, 2022).

Pengamatan berat buah berpengaruh nyata pada perlakuan Photosynthetic bacteria. Berpengaruh nyatanya Photosynthetic bacteria terhadap berat buah diduga kandungan yang terdapat pada photosynthetic bacteria. PSB memiliki pigmen yang disebut bakteriofil a atau b yang dapat memproduksi energi matahari sebagai bahan bakar untuk fotosintesis, manfaat PSB menambah nitrogen terhadap tanaman (Rangkuti *et al.*, 2023). Bakteri fotosintetik juga mampu bereaksi untuk menyusun senyawa organik dari karbondioksida dengan memanfaatkan energi cahaya matahari. Salah satu bakteri fotosintesis yang diproduksi PSB adalah bakteri *Syechococcus sp.* Bakteri ini bisa membantu mempercepat tingkat fotosintesis dan dapat meningkatkan kadar nitrogen pada tanaman sehingga mereka dapat menambahkan nitrogen dari udara (Hariani *et al.*, 2024).

Pengamatan jumlah buah cabai katokkon terbaik pada perlakuan *Trichoderma harzianum* (T2) dengan nilai rata-rata 4,50 jumlah buah, dan pada perlakuan photosynthetic bacteria terbaik diperoleh pada perlakuan (P2) dengan nilai rata-rata 3,08. Hal ini dikarenakan *Trichoderma harzianum* mampu meningkatkan mikroba tanah yang akan mempercepat pertumbuhan tanaman juga memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan dan hasil produksi tanaman cabai (Sepwanti *et al.*, 2016). Mengingat peran *Trichoderma harzianum* sangat besar dalam menjaga kesuburan tanah (Herlina *et al.*, 2020). Dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman selain *Trichoderma harzianum* juga dipengaruhi oleh bakteri fotosintetik. PSB (Photosynthetic bacteria) mempunyai manfaat penting, termasuk memenuhi kebutuhan nitrogen seluruh tanaman, menambahkan gas hidrogen sulfida ke tanah struktur melalui dekomposisi bahan organik, dan mempercepat produksi tanaman (Siregar *et al.*, 2024).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian *Trichoderma harzianum* pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata, namun memberikan hasil yang terbaik pada perlakuan T3 pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang.
2. Pemberian Photosynthetic Bacteria pada pertumbuhan dan produksi cabai katokkon menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah duan, jumlah cabang, umur berbunga, dan jumlah buah.
3. Terdapat interaksi antara pemberian aplikasi *Trichoderma harzianum* dan photosynthetic bacteria terhadap parameter berat buah yaitu pada perlakuan 1 kali aplikasi *Trichoderma harzianum* dan 2 kali aplikasi photosynthetic bacteria (T1P1).

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dilakukan pada lokasi atau lingkungan yang memiliki suhu yang tidak terlalu panas dan peningkatan dosis *Trichoderma harzianum* dan Photosynthetic Bacteria (PSB)

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Sangadji, Z., & Sangadji, I. M. (2024). Response of Plant Distance to Wards Growth and Production Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 17(1), 131-137.
- Alfia, A. D., & Haryadi, N. T. (2022). Pengujian Konsentrasi Biofungisida Cair Berbahan Aktif *Trichoderma* Sp. Dalam Pengendalian Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* Sp.) Pada Cabai Di Lapang. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(2), 58-64.
- Asrul, A. (2022). Pengaruh Tingkat Kematangan Cabai Katokkon (*Capsicum Annum* L Var. *Chinensis*.) Dan Konsentrasi Bawang Putih (*Allium Sativum* L) Terhadap Karakteristik Kimia Dan Sensori Sambal Cabai Yang Dihasilkan (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Avianto, Y. (2024). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica chinensis*) oleh Bakteri Fotosintetik dalam Kondisi Lapangan. *Techno LPPM*, 9(2).
- Andi Nurul Asisyah, A. (2023). *Aplikasi Jenis Kompos Organik yang Ditambahkan Cendawan (*Trichoderma harzianum*) Pada Tanaman Bayam Brazil (*Alternanthera sisso*)* (Doctoral dissertation, Universitas Muslim Indonesia).
- Bandaso, T. S., Rauf, A., & Madauna, I. S. (2022). Respon Tanaman Cabai Katokkon (*Capsium Chinense* Jacq.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (E-Journal)*, 10(4), 508-520.
- Brahmana, E. M., Dahlia, D., Mubarrak, J., Lestari, R., Karno, R., & Purnama, A.A. (2022). Sosialisasi Pembuatan Bakteri Fotosintesis sebagai Penyubur Tanaman: Socialization of Making Photosynthetic Bacteria as Plant Fertilizer. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 2(2), 67-71.
- Febrianty, I. (2023). Pendugaan Parameter Genetik Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum Chinense* Jacq) (Doctoral Dissertation, Universitas Bosowa).
- Furoidah, N. (2023). Pengaruh Aplikasi Bakteri Fotosintesis dengan Pupuk Kimia terhadap Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *JURNAL AGROPLANT*, 6(2), 148-166.
- Fitria, E., Kesumawaty, E., & Basyah, B. (2021). Peran *Trichoderma Harzianum* Sebagai Penghasil Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Varietas Cabai (*Capsicum Annum* L.). *Indonesian Journal Of Agronomy*, 49(1), 45-52.
- Hardianti, A. R., Rahayu, Y. S., & Asri, M. T. (2014). Efektivitas waktu pemberian *Trichoderma harzianum* dalam mengatasi serangan layu.
- Herlina, L., & Dewi, P. (2020). Penggunaan kompos aktif aktif *trichoderma harzianum* dalam meningkatkan pertumbuhan. *Sainteknologi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(2).

- Kendek, N. C., Jamaluddin, J., & Rauf, R. F. (2024). Pengaruh Tanaman Sela Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 10(1), 1-10.
- Mardiansyah, D., Dias, U. H., Al-Furqon, A. F., Maulana, V., Zaafira, A. I., & Manik, M. M. (2024). Sosialisasi Dan Demonstrasi Pembuatan Biochar Sekam Padi Dan Photosyntetic Bacteria (Psb) Sebagai Pupuk Organik Cair. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 454-460.
- Mangi, D., & Tandirerung, W. Y. (2021). Pengaruh Dolomit Dan Em4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum Annuum* L. Var. *Chinensis*). *Agrosaint*, 12(2), 103-112.
- Maulana, E. H. (2023). Intensitas Aplikasi PSB (Photosynthetic Bacteria) dan Pemberian Pupuk Daun Pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Agroplant*, 6(1), 1-13.
- Milyana, R. A. (2019). Pengaruh Pupuk Guano dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit. *Agriekstensia: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 18(2), 117-124.
- Masyitoh, A. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit Varietas Crv 212 *Capsicum Frutescens* L. terhadap Pupuk dari Kotoran Kambing, Humus, dan Kapur Dolomit (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Novianti, D., & Septiani, M. (2019). Pengaruh Jamur *Trichoderma* Sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Indobiosains*.
- Norhikmah, N., Khamidah, N., & Sari, N. (2023). Pengaruh Dekomposer *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, dan *Trichoderma viridae* terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) dari Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) agro. *Agroekotek View*, 5(1), 70-82.
- Ngawit, I. K., Santoso, B. B., & Qomariyah, N. (2023). Pengaruh Media Tanam Campuran Dalam Polybag terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(3), 313-320.
- Oktaviani, Y., & Mawardini, A. (2023). Pemanfaatan Limbah Dapur (Telur Ayam Kampung dan Micin) menjadi Pupuk Organik Cair (POC) untuk Tanaman Stroberi: Utilization of Kitchen Waste (Kampung and Micin Chicken Eggs) Into Liquid Organic Fertilizer (POC) for Strawberry Plants. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9(3), 439-449.
- Oktasari, W., Laeshita, P., Novianto, E. D., Anindyawati, N., & Lestiyani, A. (2021). Penyuluhan Pemanfaatan *Trichoderma harzianum* Lokal Sebagai Dekomposer dan Peningkatan Ketahanan Tanaman di Dusun Pendem, Kecamatan Ngablak. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 106-114.
- Patiung, R. (2021). Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum Frutescent* L.) Dengan Pemberian Pupuk Urine Sapi Dan Pupuk Feses Sapi (Doctoral Dissertation, Universitas Bosowa).
- Panjaitan, F. J., Lele, O. K., Taopan, R. A., & Kurniawan, Y. (2020). Aplikasi Beberapa Jenis Dan Dosis Mikroorganisme Lokal Limbah Tomat Dan

- Sayuran Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 5(1), 72-91.
- Rangkuti, K., Ardilla, D., & Ketaren, B. R. (2022). Pembuatan Eco Enzyme Dan Photosynthetic Bacteria (Psb) Sebagai Pupuk Booster Organik Tanaman. *Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 3076-3087.
- Ruslan, M., Muhanniah, M., & Hasanuddin, F. (2024). Pengaruh Cara Pemberian Trichoderma Harzianum dan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alli um Cepa. L.*). *J-Pen Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1).
- Risdayanti, R. (2022). Pengaruh Pemberian Trichoderma Harzianum dan Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Besar (*Capsicum Annum L.*)= Effect Of Trichoderma Harzianum And Young Coconut Water On Growth And Production Of Big Chili (*Capsicum Annum L.*) (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Ritonga, N. F., Nuraida, N., & Sari, A. (2022). Patogenisitas Trichoderma harzianum terhadap Hama Larva Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Laboratorium. *Jurnal Agrofolium*, 2(2), 98-107.
- Rohayati, I. Efektivitas ekstrak binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap *Colletotrichum gloeosporioides* penyebab penyakit antraknosa pada cabai merah (*Capsicum annum L.*) (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Syamsuddin, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Cabai Merah Di Kabupaten Pidie Jaya. *Agrica Ekstensia*, 15(1), 82-92.
- Sari, M. P., & Said, H. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Sosial Dalam Pemasaran Saus Sambal Cabai Katokkon (Studi Kasus Pada Ukm Tanta Godek K
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., & Kesumawati, E. (2016). Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya Trichoderma harzianum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 68-74.
- Siregar, R. S., Septyani, I. A. P., Adam, D. H., Triyanto, Y., No, J. S. R., KM, A., & Tapa, A. (2024). Increasing Red Chili Plants (*Capsicum annum L.*) Growth Rate by Administering Photosynthetic Bacteria (PSB) Fertilizer and NPK Fertilizer.
- Setiawan, I. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) Di Tanah Gambut (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Saputro, A. S. (2023). Kajian Trichoderma dan Bakteri Fotosintetik Sebagai Penunjang Budidaya Padi Organik. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 218-227.
- Suyana, J., Rahma, A. M., Widyasari, A. I., Zahra'Maulidina, A., Damayanti, F. O., Luthfiana, H., & Salsabila, S. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Photosynthetic Bacteria (PSB) Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Petani di Desa Pondok, Kecamatan Karang an om,

- Kabupaten Klaten. *Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 103-111.
- Sidqy, M. S. A., Azzahra, A. M., Muzakki, I., Aisyah, L. L. T., & Meutiashifa, N.I. (2023). Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati dan Photosynthetic Bacteria (PSB) kepada Petani Padi Desa Jati Kecamatan Jaten. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat & CSR Ke-3 Fakultas Pertanian UNS* (Vol. 3, No. 1, pp. 9-16).
- Sokmawati, D. (2021). Pengaruh Pemberian Kombinasi Hormone Auksin dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). UIN Sunan Ampel, Surabaya.
- Tariyanti, T., Palupi, T., & Anggorowati, D. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval Photosynthetic Bacteria (Psb) pada Media Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 3885- 3893.
- Tonggo, I. I. (2023). Pendugaan Parameter Genetik Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum Chinense Jacq.*) Dengan Iradiasi Sinar Gamma (Doctoral Dissertation, Universitas Bosowa).
- Tulak, A. S. (2023). Keberadaan Arthropoda Herbivor Dan Musuh Alami Dengan Menggunakan Tanaman Refugia Pada Tanaman Cabai Katokkon= The Existence Of Herbivorous And Natural Enemies Arthropod Using Insectary Plants On Katokkon Chilli Plants (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Umbola, M. A., Lengkong, E., & Nangoi, R. (2020, October). Pemanfaatan Agen Hayati Tricho-kompos dan PGPR (Plant Growth Promotion Rhizobactery) Pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*). In *Cocos* (Vol. 5, No. 5).
- Yanti, R. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum Chinense Jacq.*) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang Telur (Doctoral Dissertation, Universitas Bosowa).
- Yuriansyah, Y., Sudrajat, D., Mutaqin, Z., Sari, E. Y., & Maharani, J. S. (2023). Aplikasi Trichoderma Sp. dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Varietas Grobogan. *J-Plantasimbiosa*, 5(1), 29-41.
- Zai, M. (2020). Dampak Refugia Terhadap Kelimpahan dan Keragaman Serangga di Pertanaman Cabai merah (*Capsicum Annuum L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).



LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Denah Penelitian

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
T3P0	T0P1	T2P0
T1P2	T2P1	T0P2
T0P1	T2P0	T1P1
T2P1	T3P2	T0P0
T2P0	T1P2	T3P0
T0P2	T0P0	T2P1
T1P1	T3P1	T0P1
T3P2	T3P0	T3P1
T0P0	T2P2	T1P0
T3P1	T1P0	T2P2
T1P0	T1P1	T1P2
T2P2	T0P2	T3P2

Lampiran 2. Deskripsi Varietas Cabai Katokkon

Deskripsi varietas cabai lokal Toraja : Katokkon

Nama umum spesies : Cabai
 Nama genus, spesies : *Lycopersicum annum*
 Nama varietas : Katokkon
 Nomor pendaftaran : 104/PVL/2013
 Tanggal pendaftaran : 18 November 2013
 No. publikasi : 055/BR/PVL/02/2014

Deskripsi varietas

TanamanTinggi tanaman : 100- 120 cm
 Bentuk tanaman : perdu seper payung
 Umur tanaman : 2,5 – 4 tahun
 Umur panen : 40 – 50 hari setelah bunga mekar
 Lebar tajuk : 1,5 – 2 m

Batang

Bentuk percabangan sedang
 Warna hijau
 Bentuk silindris
 Lingkar batang : 10 – 20 cm
 Warna batang : abu-abu (tanaman tua) dan hijau (tanaman muda)
 Mempunyai empulur


Daun

Ujung meruncing
 Bentuk jantung
 Warna daun hijau tua
 Letak daun mendatar
 Susunan tulang daun menyirip
 Pangkal daun : tumpul dan berlekuk
 Ukuran daun : Panjang 19 – 21 cm, lebar 15 – 17 cm dan panjang tangkai 7 – 8 cm
 Warna daun : hijau – hijau tua (bagian atas) dan hijau muda (bagian bawah)

Sumber : Kementerian Pertanian Tahun 2013

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Minggu Ke-									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Persiapan Benih										
2	Persiapan media tanam										
3	Penyemaian										
4	Penanaman										
5	Pemeliharaan										
6	Pengamatan Parameter										
	Tinggi tanaman (Cm)										
	Jumlah daun (Helai)										
	Jumlah cabang (Tangkai)										
	Umur berbunga (hari)										
	Berat Buah (gr)										
	Jumlah Buah										

 : Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Lampiran 4. Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (Cm)

	(HST)							Total	Rata-Rata
	10	20	30	40	50	60	70		
T0P0	6.37	9.90	12.37	15.73	21.13	22.10	24.33	111.93	15.99
T0P1	5.97	9.47	12.87	13.23	14.90	15.07	15.23	86.73	12.39
T0P2	6.00	10.37	15.37	18.53	24.33	24.73	25.57	124.90	17.84
T1P0	6.83	10.70	13.60	15.50	17.00	17.67	17.97	99.27	14.18
T1P1	5.70	9.43	12.63	14.37	17.23	17.87	21.07	98.31	14.04
T1P2	6.80	11.67	16.03	18.67	21.97	22.67	25.43	123.23	17.60
T2P0	6.03	9.30	10.87	13.73	16.30	17.03	19.60	92.86	13.27
T2P1	5.33	10.47	12.33	17.30	23.87	24.40	27.30	121.00	17.29
T2P2	6.90	10.33	12.07	14.03	17.57	17.80	18.13	96.83	13.83
T3P0	7.07	11.17	14.57	17.83	21.90	22.97	26.07	121.57	17.37
T3P1	6.20	10.43	14.23	18.63	20.17	20.67	21.53	111.87	15.98
T3P2	7.13	10.77	14.23	15.13	18.93	19.33	20.93	106.46	15.21
Sub Total	76.33	124.00	161.17	192.70	235.30	242.31	263.16	1294.97	185.00

Lampiran 5. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai)

	Hari Setelah Tanam (HST)							Total	Rata-Rata
	10	20	30	40	50	60	70		
T0P0	6.33	8.33	8.33	12.00	34.00	36.00	44.00	149.00	21.29
T0P1	5.67	7.00	8.00	8.33	19.00	17.33	20.67	86.00	12.29
T0P2	6.00	7.67	11.00	18.33	19.00	30.33	50.33	142.66	20.38
T1P0	6.33	9.67	11.67	17.00	26.67	36.67	43.65	151.65	21.66
T1P1	5.67	7.33	8.67	10.67	33.33	34.67	48.00	148.34	21.19
T1P2	6.00	10.00	11.00	11.00	36.33	43.67	56.33	174.33	24.90
T2P0	6.00	6.33	7.00	13.00	19.67	24.33	30.33	106.66	15.24
T2P1	5.00	8.67	8.67	9.33	28.00	35.33	71.00	166.00	23.71
T2P2	6.67	8.67	11.00	17.67	21.33	21.33	19.33	105.99	15.14
T3P0	6.00	8.33	10.33	16.67	41.67	52.67	68.33	204.00	29.14
T3P1	6.00	8.67	11.00	15.00	25.33	30.33	39.33	135.66	19.38
T3P2	6.00	8.33	11.33	13.00	34.67	41.33	63.00	177.66	25.38
Sub Total	71.67	99.00	118.00	162.00	339.00	403.99	554.30	1747.96	249.71

Lampiran 6. Rata-Rata Pengmatan Jumlah cabang (tangkai)

	(HST)			Total	Rata-Rata
	50	60	70		
TOP0	5.00	9.33	8.67	23.00	7.67
TOP1	2.00	7.67	4.67	14.34	4.78
TOP2	2.67	8.00	9.33	20.00	6.67
T1P0	3.33	9.00	7.33	19.66	6.55
T1P1	4.00	7.67	6.00	17.67	5.89
T1P2	6.00	8.00	8.00	22.00	7.33
T2P0	4.67	4.33	5.00	14.00	4.67
T2P1	4.33	6.67	10.00	21.00	7.00
T2P2	4.33	5.00	6.00	15.33	5.11
T3P0	6.00	9.00	10.33	25.33	8.44
T3P1	3.00	5.67	7.33	16.00	5.33
T3P2	5.00	8.00	7.67	20.67	6.89
Sub Total	50.33	88.34	90.33	229.00	76.33

Lampiran 7. Rata-Rata Pengmatan Umur Berbunga (Hari)

	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
TOP0	97	78	69	244	81.33
TOP1	106	106	0	212	70.67
TOP2	69	69	106	244	81.33
T1P0	0	71	97	168	56.00
T1P1	78	105	99	282	94.00
T1P2	86	69	78	233	77.67
T2P0	69	69	0	138	46.00
T2P1	69	59	71	199	66.33
T2P2	99	106	101	306	102.00
T3P0	58	86	78	222	74.00
T3P1	86	78	89	253	84.33
T3P2	86	0	97	183	61.00
Sub total	903	896	885	2684	894.67

Lampiran 8. Rata-rata Pengamatan Berat Buah

	1	2	3	Total	Rata-rata
T0P0	2	2	11	15	5,00
T0P1	0	0	3.1	0	0,00
T0P2	2.2	13	0	13	4,33
T1P0	1.6	6.5	0	0	0,00
T1P1	24	0	0	24	8,00
T1P2	4	6	0	10	3,33
T2P0	6.6	8	0	8	2,67
T2P1	16	2.3	0	16	5,33
T2P2	12.7	15	0	15	5,00
T3P0	6	12	0	18	6,00
T3P1	2	1.3	1	3	1,00
T3P2	1	4.7	1	2	0,67
	55	56	13	124	41,33

Lampiran 9. Rata-rata Pengamatan Jumlah Buah

	1	2	3	Total	Rata- rata
TOP0	1	1	7	9	3,00
T0P1	0	0	5	5	1,67
T0P2	1	9	0	10	3,33
T1P0	1	3	0	4	1,33
T1P1	7	0	0	7	2,33
T1P2	4	1	0	5	1,67
T2P0	5	4	0	9	3,00
T2P1	3	2	0	5	1,67
T2P2	7	11	0	18	6,00
T3P0	5	4	0	9	3,00
T3P1	1	1	1	3	1,00
T3P2	1	2	1	4	1,33
Sub Total	36	38	14	88	29,33

Lampiran 10. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 10 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 10 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.819 ^a	13	.986	1.003	.480
Intercept	1456.694	1	1456.694	1481.879	.000
T	3.026	3	1.009	1.026	.400
PSB	5.774	2	2.887	2.937	.074
T * PSB	2.339	6	.390	.397	.873
Ulangan	1.681	2	.840	.855	.439
Error	21.626	22	.983		
Total	1491.140	36			
Corrected Total	34.446	35			

a. R Squared = .372 (Adjusted R Squared = .001)

Lampiran 11. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 20 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 20 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25.742 ^a	13	1.980	.930	.541
Intercept	3844.000	1	3844.000	1804.759	.000
T	4.922	3	1.641	.770	.523
PSB	4.247	2	2.123	.997	.385
T * PSB	7.751	6	1.292	.607	.722
Ulangan	8.822	2	4.411	2.071	.150
Error	46.858	22	2.130		
Total	3916.600	36			
Corrected Total	72.600	35			

a. R Squared = .355 (Adjusted R Squared = -.027)

Lampiran 12. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 30 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	82.757 ^a	13	6.366	.532	.880
Intercept	6493.674	1	6493.674	542.209	.000
T	36.763	3	12.254	1.023	.401
PSB	17.967	2	8.984	.750	.484
T * PSB	19.833	6	3.305	.276	.942
Ulangan	8.194	2	4.097	.342	.714
Error	263.479	22	11.976		
Total	6839.910	36			
Corrected Total	346.236	35			

a. R Squared = .239 (Adjusted R Squared = -.211)

Lampiran 13. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 40 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 40 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	213.803 ^a	13	16.446	.989	.492
Intercept	8621.122	1	8621.122	518.571	.000
T	10.776	3	3.592	.216	.884
PSB	44.872	2	22.436	1.350	.280
T * PSB	142.173	6	23.695	1.425	.250
Ulangan	15.982	2	7.991	.481	.625
Error	365.745	22	16.625		
Total	9200.670	36			
Corrected Total	579.548	35			

a. R Squared = .369 (Adjusted R Squared = -.004)

Lampiran 14. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 50 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 50 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	333.489 ^a	13	25.653	.866	.596
Intercept	13841.522	1	13841.522	467.075	.000
T	15.190	3	5.063	.171	.915
PSB	21.462	2	10.731	.362	.700
T * PSB	275.623	6	45.937	1.550	.209
Ulangan	21.215	2	10.607	.358	.703
Error	651.958	22	29.634		
Total	14826.970	36			
Corrected Total	985.448	35			

a. R Squared = .338 (Adjusted R Squared = -.053)

Lampiran 15. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 60 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 60 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	375.944 ^a	13	28.919	.730	.717
Intercept	14117.400	1	14117.400	356.457	.000
T	30.950	3	10.317	.260	.853
PSB	21.021	2	10.510	.265	.769
T * PSB	299.813	6	49.969	1.262	.315
Ulangan	24.161	2	12.080	.305	.740
Error	871.306	22	39.605		
Total	15364.650	36			
Corrected Total	1247.250	35			

a. R Squared = .301 (Adjusted R Squared = -.111)

Lampiran 16. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 70 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tinggi Tanaman 70 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	478,216 ^a	11	43,474	,806	,634
Intercept	16277,507	1	16277,507	301,904	<,001
T	21,414	3	7,138	,132	,940
PSB	13,061	2	6,530	,121	,886
T * PSB	443,742	6	73,957	1,372	,266
Error	1293,987	24	53,916		
Total	18049,710	36			
Corrected Total	1772,203	35			

a. R Squared = ,270 (Adjusted R Squared = -,065)

Lampiran 17. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 10 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 10 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.694 ^a	13	.438	.854	.606
Intercept	1284.028	1	1284.028	2504.803	.000
T	.083	3	.028	.054	.983
PSB	2.722	2	1.361	2.655	.093
T * PSB	2.833	6	.472	.921	.499
Ulangan	.056	2	.028	.054	.947
Error	11.278	22	.513		
Total	1301.000	36			
Corrected Total	16.972	35			

a. R Squared = .336 (Adjusted R Squared = -.057)

Lampiran 18. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 20 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 20 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	38.750 ^a	13	2.981	.994	.488
Intercept	2450.250	1	2450.250	816.750	.000
T	9.639	3	3.213	1.071	.382
PSB	3.500	2	1.750	.583	.566
T * PSB	22.944	6	3.824	1.275	.309
Ulangan	2.667	2	1.333	.444	.647
Error	66.000	22	3.000		
Total	2555.000	36			
Corrected Total	104.750	35			

a. R Squared = .370 (Adjusted R Squared = -.002)

Lampiran 19. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 30 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	95.667 ^a	13	7.359	.694	.749
Intercept	3481.000	1	3481.000	328.209	.000
T	26.111	3	8.704	.821	.496
PSB	28.500	2	14.250	1.344	.281
T * PSB	28.389	6	4.731	.446	.840
Ulangan	12.667	2	6.333	.597	.559
Error	233.333	22	10.606		
Total	3810.000	36			
Corrected Total	329.000	35			

a. R Squared = .291 (Adjusted R Squared = -.128)

Lampiran 20. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 40 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 40 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	407.167 ^a	13	31.321	.826	.631
Intercept	6561.000	1	6561.000	173.107	.000
T	24.333	3	8.111	.214	.886
PSB	128.667	2	64.333	1.697	.206
T * PSB	226.000	6	37.667	.994	.454
Ulangan	28.167	2	14.083	.372	.694
Error	833.833	22	37.902		
Total	7802.000	36			
Corrected Total	1241.000	35			

a. R Squared = .328 (Adjusted R Squared = -.069)

Lampiran 21. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 50 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 50 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2251.444 ^a	13	173.188	.957	.518
Intercept	28786.778	1	28786.778	159.052	.000
T	842.333	3	280.778	1.551	.229
PSB	99.556	2	49.778	.275	.762
T * PSB	1000.000	6	166.667	.921	.499
Ulangan	309.556	2	154.778	.855	.439
Error	3981.778	22	180.990		
Total	35020.000	36			
Corrected Total	6233.222	35			

a. R Squared = .361 (Adjusted R Squared = -.016)

Lampiran 22. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 60 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 60 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3321.833 ^a	13	255.526	.940	.532
Intercept	40804.000	1	40804.000	150.111	.000
T	1440.889	3	480.296	1.767	.183
PSB	388.500	2	194.250	.715	.500
T * PSB	1369.278	6	228.213	.840	.553
Ulangan	123.167	2	61.583	.227	.799
Error	5980.167	22	271.826		
Total	50106.000	36			
Corrected Total	9302.000	35			

a. R Squared = .357 (Adjusted R Squared = -.023)

Lampiran 23. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Katokkon 70 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Daun 70 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9582,306 ^a	11	871,119	1,592	,164
Intercept	76821,361	1	76821,361	140,427	<,001
T	1995,194	3	665,065	1,216	,325
PSB	40,222	2	20,111	,037	,964
T * PSB	7546,889	6	1257,815	2,299	,068
Error	13129,333	24	547,056		
Total	99533,000	36			
Corrected Total	22711,639	35			

a. R Squared = ,422 (Adjusted R Squared = ,157)

Lampiran 24. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 50 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Cabang 50 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	67.694 ^a	13	5.207	.895	.570
Intercept	633.361	1	633.361	108.906	.000
T	11.639	3	3.880	.667	.581
PSB	13.722	2	6.861	1.180	.326
T * PSB	26.944	6	4.491	.772	.600
Ulangan	15.389	2	7.694	1.323	.287
Error	127.944	22	5.816		
Total	829.000	36			
Corrected Total	195.639	35			

a. R Squared = .346 (Adjusted R Squared = -.040)

Lampiran 25. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 60 HST

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Cabang 60 Hari Setelah Tanam

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	161.194 ^a	13	12.400	1.170	.360
Intercept	1950.694	1	1950.694	184.098	.000
T	52.528	3	17.509	1.652	.206
PSB	6.222	2	3.111	.294	.748
T * PSB	27.556	6	4.593	.433	.849
Ulangan	74.889	2	37.444	3.534	.047
Error	233.111	22	10.596		
Total	2345.000	36			
Corrected Total	394.306	35			

a. R Squared = .409 (Adjusted R Squared = .059)

Lampiran 26. Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Katokkon 70 HST

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Jumlah Tangkai 70 Hari Setelah Tanam					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	114,306 ^a	11	10,391	1,110	,395
Intercept	2040,028	1	2040,028	217,926	<,001
T	11,639	3	3,880	,414	,744
PSB	5,056	2	2,528	,270	,766
T * PSB	97,611	6	16,269	1,738	,155
Error	224,667	24	9,361		
Total	2379,000	36			
Corrected Total	338,972	35			

a. R Squared = ,337 (Adjusted R Squared = ,033)

Lampiran 27. Tabel Anova Umur Berbunga Tanaman Cabai Katokkon

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Umur Berbunga					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8278.611 ^a	13	636.816	,589	,837
Intercept	200107.111	1	200107.111	185.033	,000
T	215.333	3	71.778	,066	,977
P	1897.556	2	948.778	,877	,430
Ulangan	13.722	2	6.861	,006	,994
P * T	6152.000	6	1025.333	,948	,482
Error	23792.278	22	1081.467		
Total	232178.000	36			
Corrected Total	32070.889	35			

a. R Squared = ,258 (Adjusted R Squared = -,180)

Lampiran 28a. Tabel Anova Berat Buah Tanaman Cabai Katokkon

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Buah

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	514.910 ^a	8	64.364	2.556	.032
Intercept	756.250	1	756.250	30.027	.000
Trichoderma	27.455	2	13.727	.545	.586
Psb	191.372	2	95.686	3.799	.035
trichoderma * psb	296.083	4	74.021	2.939	.039
Error	680.020	27	25.186		
Total	1951.180	36			
Corrected Total	1194.930	35			

a. R Squared = .431 (Adjusted R Squared = .262)

Lampiran 28b. Tabel Uji Lanjut Berat Buah

Duncan^{a,b}

Psb	N	Subset	
		1	2
P2	12	1.3417	
P1	12		5.9000
P0	12		6.5083
Sig.		1.000	.769

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 25.186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

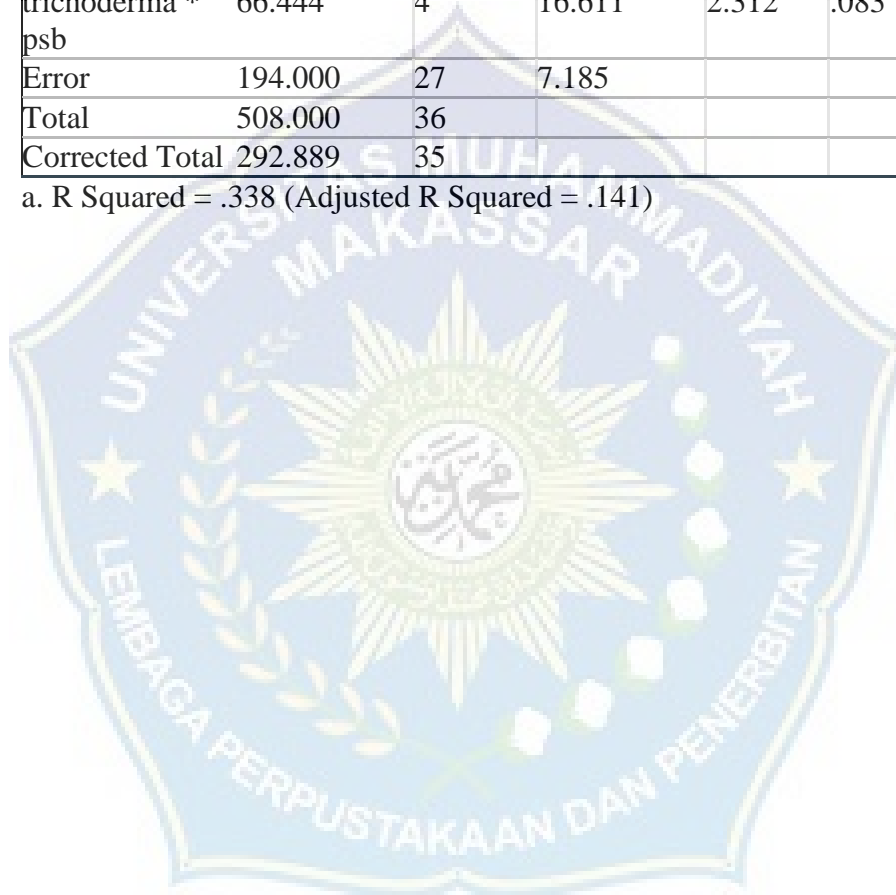
b. Alpha = 0.05.

Lampiran 29. Tabel Anova Jumlah Buah Tanaman Cabai Katokkon

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: jumlah buah					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	98.889 ^a	8	12.361	1.720	.139
Intercept	215.111	1	215.111	29.938	.000
trichoderma	2.889	2	1.444	.201	.819
Psb	29.556	2	14.778	2.057	.147
trichoderma * psb	66.444	4	16.611	2.312	.083
Error	194.000	27	7.185		
Total	508.000	36			
Corrected Total	292.889	35			

a. R Squared = .338 (Adjusted R Squared = .141)



Lampiran 30. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1.
Photosynthetic bacteria



Gambar 2.
Trichoderma Harzianum



Gambar 3.
Bibit Cabai Katokkon 3 MSS



Gambar 4.
Persiapan Media Tanam



Gambar 5.
Pengaplikasian *Trichoderma Harzianum*



Gambar 6.
Pengaplikasian Photosynthetic Bacteria



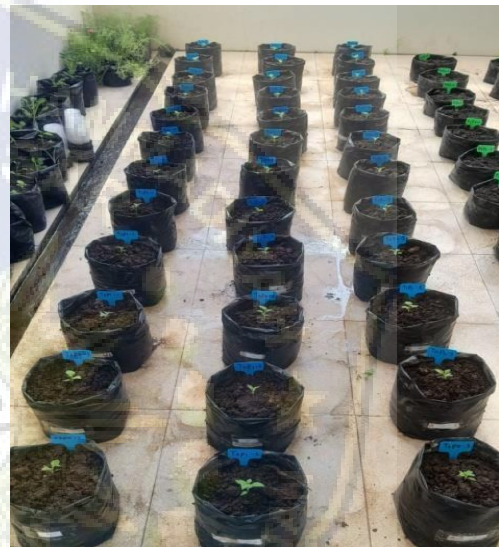
Gambar 7. Menghitung Jumlah Daun



Gambar 8. Mengukur Tinggi Tanaman



Gambar 8.
Menghitung Jumlah Tangkai



Gambar 9.
Tanaman Cabai Katokkon Usia 10 Hst



Gambar 10.
Tanaman Cabai Katokkon 20 Hst



Gambar 11.
Tanaman Cabai Katokkon 30 Hst



Gambar 12.
Tanaman Cabai Katokkon 40 Hst



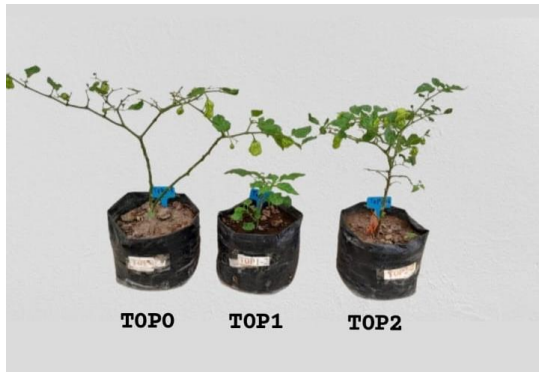
Gambar 13.
Tanaman Cabai Katokkon 50 Hst



Gambar 14.
Tanaman Cabai Katokkon 60 Hst

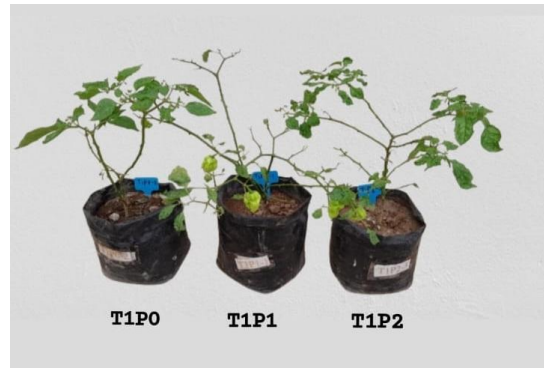


Gambar 15.
Tanaman Cabai Katokkon 70 Hst



Gambar 16.

Perlakuan Tanpa *Trichoderma Harzianm* (T0) dan Photosyntehtic Bacteria (P0, P1, P2) Sebelum Dipanen



Gambar 17.

Perlakuan *Trichoderma Harzianm* (T1) dan Photosyntehtic Bacteria (P0, P1, P2) Sebelum Dipanen



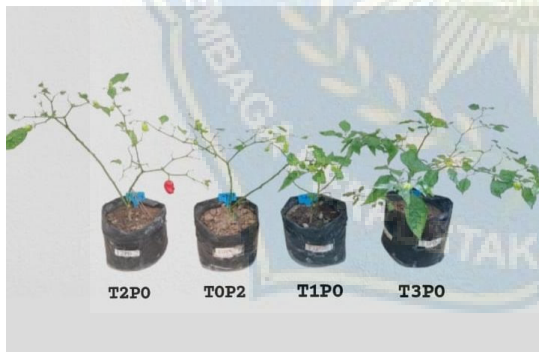
Gambar 18.

Perlakuan *Trichoderma Harzianm* (T2) dan Photosyntehtic Bacteria (P0, P1, P2) Sebelum Dipanen



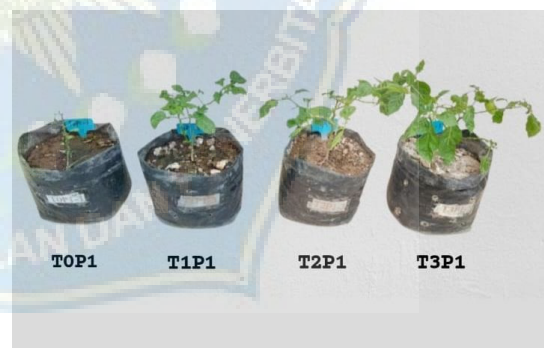
Gambar 19.

Perlakuan *Trichoderma Harzianm* (T3) dan Photosyntehtic Bacteria (P0, P1, P2) Sebelum Dipanen



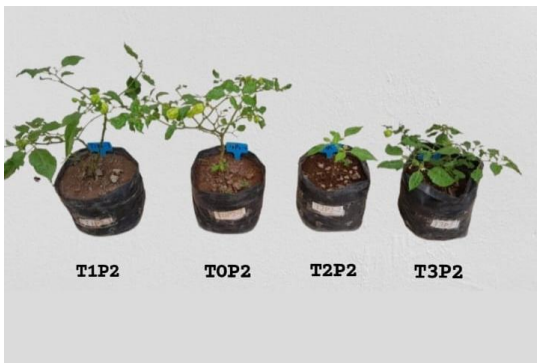
Gambar 20.

Tanpa Perlakuan Photosynthetic Bacteria (P0) dan *Trichoderma Harzianum* (T0, T1, T2, T3) Sebelum Dipanen



Gambar 21.

Perlakuan Photosynthetic Bacteria (P1) dan *Trichoderma Harzianum* (T0, T1, T2, T3) Sebelum Dipanen



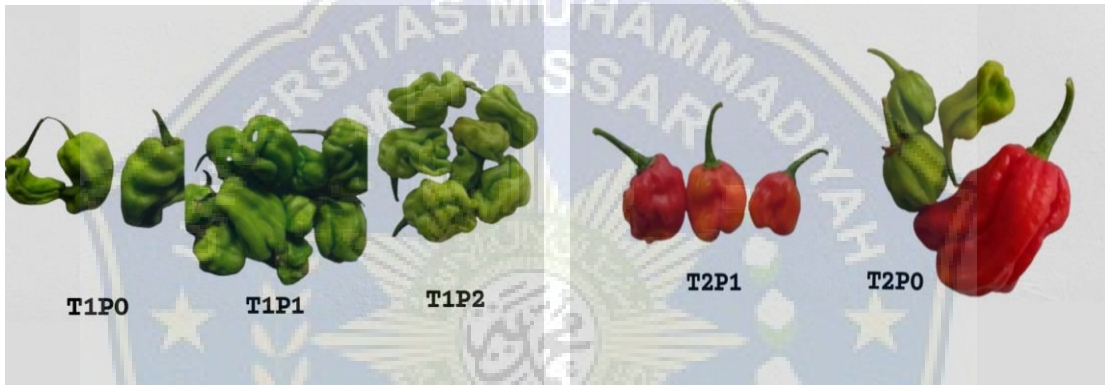
Gambar 22.

Perlakuan Photosynthetic Bacteria (P2) dan *Trichoderma Harzianum* (T0, T1, T2, T3) Sebelum Dipanen



Gambar 23.

Hasil Panen *Trichoderma Harzianum* (T0) dan Photosynthetic Bacteria (P0, P2)

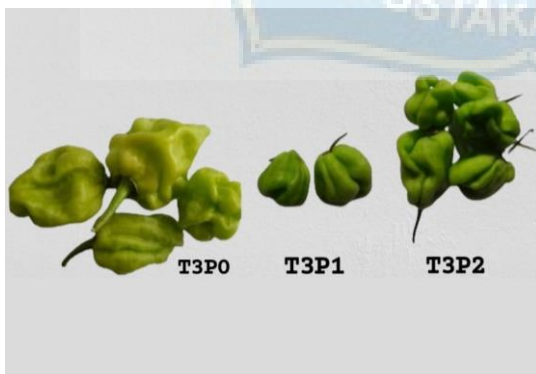


Gambar 24.

Hasil Panen *Trichoderma Harzianum* (T1) dan Photosynthetic Bacteria (P0, P1, P2)

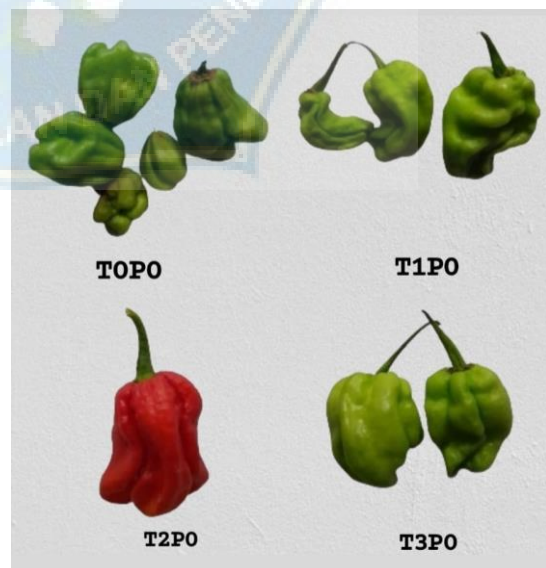
Gambar 25.

Hasil Panen *Trichoderma Harzianum* (T2) dan Photosynthetic Bacteria (P0, P1)



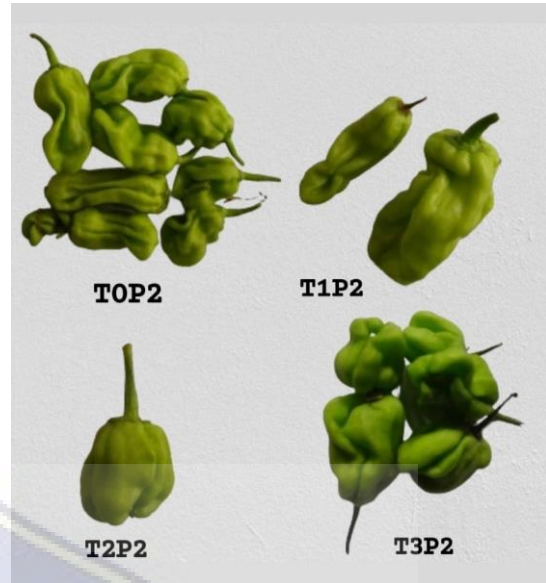
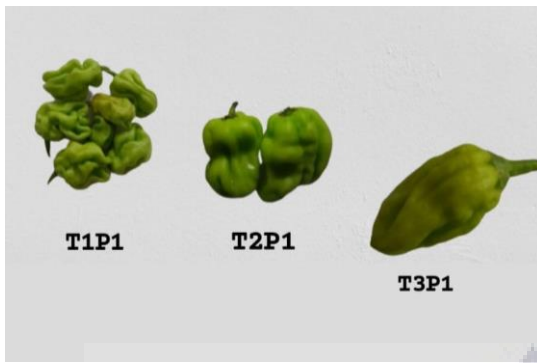
Gambar 26.

Hasil Panen *Trichoderma Harzianum* (T3) dan Photosynthetic Bacteria (P0, P1, P2)



Gambar 27.

Hasil Panen Photosynthetic Bacteria (P0) dan *Trichoderma Harzianum* (T0, T1, T2, T3)



Gambar 28. Hasil Panen Photosynthetic Bacteria (P1) dan *Trichoderma Harzianum* (T1, T2, T3) Gambar 29. Hasil Panen Photosynthetic Bacteria (P2) dan *Trichoderma Harzianum* (T0, T1, T2, T3)





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nurintan

Nim : 105971100420

Program Studi : Agroteknologi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	20 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	9 %	10 %
5	Bab 5	3 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 14 Juni 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursiningsih H. Huda, M.I.P.
NBM. 964 591

BAB I Nurintan 105971100420

by TahapTutup



Submission date: 10-Jun-2024 05:55AM (UTC+0700)

Submission ID: 2398990604

File name: BAB_1_56.docx (18.81K)

Word count: 619

Character count: 4010

BAB I Nurintan 105971100420

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX	9% INTERNET SOURCES	3% PUBLICATIONS	2% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	2%
2	mediaindonesia.com Internet Source	2%
3	repo.usni.ac.id Internet Source	2%
4	disdik.purwakartakab.go.id Internet Source	2%
5	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	2%

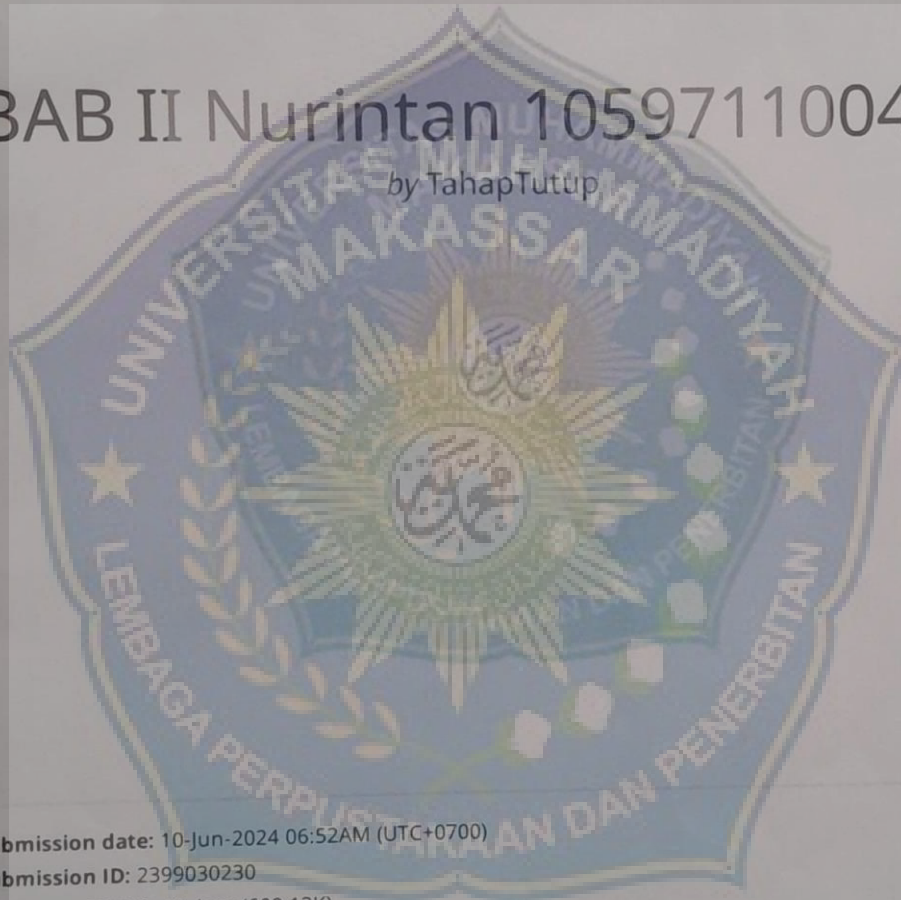
Exclude quotes Off Exclude matches 2%

Exclude bibliography Off



BAB II Nurintan 105971100420

by TahapTutup



Submission date: 10-Jun-2024 06:52AM (UTC+0700)

Submission ID: 2399030230

File name: BAB_2_44.docx (609.13K)

Word count: 1528

Character count: 9619

BAB II Nurintan 105971100420

ORIGINALITY REPORT

20% SIMILARITY INDEX	20% INTERNET SOURCES	4% PUBLICATIONS	2% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.polinela.ac.id Internet Source	6%
2	repository.pertanian.go.id Internet Source	4%
3	id.123dok.com Internet Source	4%
4	jurnal.unikal.ac.id Internet Source	2%
5	www.scribd.com Internet Source	2%
6	we-didview.xyz Internet Source	2%

Exclude quotes Off Exclude matches < 2%
Exclude bibliography Off

BAB III Nurintan 105971100420

by TahapTutup



Submission date: 10-Jun-2024 06:00AM (UTC+0700)

Submission ID: 2398993486

File name: BAB_3_42.docx (20.51K)

Word count: 752

Character count: 4345

BAB III Nurintan 105971100420

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to University of Wollongong

Student Paper

2%

2

jurnal.faperta.untad.ac.id

Internet Source

2%

3

Edy Marizqy Trosian, Abdul Rahmi, Akas Pinarigan Sujalu. "PENGARUH PEMBERIAN PUPUK TRICHOKOMPOS DAN PUPUK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) VARIETAS MAXIPRO", JAKT : Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika, 2023

Publication

2%

4

Siti Aminah. "Karakteristik Kimia dan Organoleptik Snack Bar Biji Hanjeli (*Coix lacryma jobi-L*) dan Kacang Bogor (*Vigna subterranea (L.) Verdcourt*)", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2019

Publication

2%

5

Submitted to Universitas Muhammadiyah Sinjai

Student Paper

2%

BAB IV Nurintan 105971100420

by TahapTutup



Submission date: 10-Jun-2024 06:01AM (UTC+0700)

Submission ID: 2398994467

File name: BAB_4_45.docx (124.67K)

Word count: 1283

Character count: 8142

BAB IV Nurintan 105971100420

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX	9% INTERNET SOURCES	2% PUBLICATIONS	2% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.umb.ac.id Internet Source	3%
2	journal.ipb.ac.id Internet Source	3%
3	jstl.unram.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes Off Exclude matches Off
Exclude bibliography Off



BAB V Nurintan 105971100420

by TahapTutup



Submission date: 10-Jun-2024 06:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 2398994990

File name: BAB_5_44.docx (18.31K)

Word count: 208

Character count: 1376

BAB V Nurintan 105971100420

ORIGINALITY REPORT

3%	3%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id	3%
	Internet Source	



Exclude quotes Off Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off



RIWAYAT HIDUP



Nurintan, lahir Takalar pada tanggal 01 Mei 2002 dari Ayah Bausa dan Ibunda Mammeng. Penulis merupakan anak terakhir dari 5 bersaudara.

Pendidikan formal yang dilalui penulis adalah TK Bina Sejahtera V tamat pada tahun 2008, Sekolah Dasar Inpres 181 Pattopakang tamat tahun 2014, SMP Negeri 3 Mangarabombang tamat tahun 2017, SMK Negeri 5 Takalar tamat tahun 2020. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar strata 1 (S1) dan lulus pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian.

Penulis bergabung dalam organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan (HIMAGRO FP) sebagai Sekertaris Bidang Kajian, Penelitian dan PKM tahun 2022-2023 dan sebagai Bendahara Umum tahun 2023-2024.

Penulis melaksanakan magang di Kantor Unit Pelaksana Teknis Balai Sertifikasi Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultur Provinsi Sulawesi Selatan di Kabupaten Maros (UPT BSMBTPH Sul Sel Maros). Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) di Dusun Benga Desa Balassuka Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa. Tugas akhir dalam pendidikan diselesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinensie. Jacq*) terhadap Pemberian *Trichoderma Harzianum* dan Phtosynthetic Bacteria (PSB)”