

SKRIPSI

**PENGARUH PGPR DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT
REBAH KECAMBAH PADA TANAMAN TOMAT RAMPAI
(*Lycopersicon pimpinellifolium*)**

***THE INFLUENCE OF PGPR IN CONTROLLING DAMPING
OFF DISEASE ON TOMATO RAMPAI (*Lycopersicon
pimpinellifolium*)***



**BETHA ERIKA
05081181722033**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

BETHA ERIKA, The Influence Of PGPR In Controlling Damping Off Disease On Tomato Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*) (Supervised by **ABU UMAYAH**).

Rampai tomatoes (*Lycopersicon pimpinellifolium*) are a horticultural commodity of the family solanacea small round and have a high economic value. In addition to consumption, rampai tomatoes are beneficial for health and beauty because of their nutritional content and rich in vitamins. But in the cultivation of tomato rampai often encounter obstacles that inhibit production, one of which is caused by plant diseases namely sprouts rebah (*Damping off*). The causes of sprout rebah disease (*Damping off*) are some pathogenic mushrooms such as Pythium sp., Rhizoctonia solani, Fusarium sp., Sclerotium rolfsii and Phytophthora sp. which can be infected from planting media that is not sterile or carried away seeds so that the plant becomes rebah with symptoms of rot at the base of the stem, wrinkled and blackish brown and seeds become rotten. Therefore it is necessary to biological agents as an alternative to plant pathogen control that is promising because it is cheap, easy to get and safe to the environment such as PGPR. PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) as bio-control of soil infectious pathogens can reduce pathogen attacks on host plants, produce antibiotics and enzymes that harm pathogens, in addition to having the ability to spur plant growth and development. The purpose of this study is to see the The Influence Of PGPR In Controlling Damping Off Disease On Tomato Rampai. This research has been conducted in shadow house and Bacteriology Laboratory of The Department of Pests and Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya. Soil samples were taken from 2 bamboo rhizospheres and elephant grass rhizospheres. Using experimental method with Randomized Group Design (RAK) with 6 repeated treatments 4 times, so that 24 units of treatment each unit consists of 20 sprouts of tomato rampai. The result of breeding pgpr bamboo root and elephant grass root contains bacteria Bacillus sp. as good bacteria stimulate plant growth and also inhibit and reduce sprout rebah disease. In inhibiting or reducing sprouts treatment pgpr bamboo root 10 ml / L + PGPR elephant grass roots 10 ml / L (ABARG) is better than the control treatment without the use of PGPR. For PGPR is good in spurring the high growth of plants namely PGPR elephant grass 20 ml / L (ARG2) but does not differ much from other PGPR treatment.

Keywords: PGPR, Damping-off Diseases, Rampai Tomatoes Plant

RINGKASAN

BETHA ERIKA, Pengaruh PGPR Dalam Mengendalikan Penyakit Rebah Kecambah Pada Tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*) (Supervised by **ABU UMAYAH**).

Tomat rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*) merupakan komoditas hortikultura famili solanacea berbentuk bulat kecil dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Selain untuk konsumsi, tomat rampai bermanfaat bagi kesehatan dan kecantikan karena kandungan nutrisi dan kaya akan vitamin. Namun dalam budidaya tomat rampai sering kali mengalami kendala yang menghambat produksi, salah satunya disebabkan oleh penyakit tumbuhan yaitu rebah kecambah (*Damping off*). Penyebab penyakit rebah kecambah (*Damping off*) adalah beberapa patogen cendawan seperti *Pythium sp.*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium sp.*, *Sclerotium rolfsii* dan *Phytophthora sp.* yang dapat tertular dari media tanam yang tidak steril maupun terbawa benih sehingga tanaman menjadi rebah dengan gejala busuk pada pangkal batang, mengkerut dan berwarna coklat kehitaman serta benih menjadi busuk. Oleh karena itu perlu agens hayati sebagai alternatif pengendalian patogen tanaman yang menjanjikan karena murah, mudah didapat dan aman terhadap lingkungan seperti PGPR. PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) sebagai bio kontrol patogen tular tanah dapat mengurangi serangan patogen pada tanaman inang, menghasilkan antibiotik dan enzim yang merugikan patogen, selain itu mempunyai kemampuan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh PGPR dalam mengendalikan penyakit rebah kecambah pada tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*). Penelitian ini telah dilaksanakan di rumah bayang dan Laboratorium Bakteriologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Sampel tanah diambil dari 2 rhizosfer bambu dan rhizosfer rumput gajah. Menggunakan metode Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 unit perlakuan yang masing-masing unit terdiri dari 20 kecambah tomat rampai. Hasil dari pengembangbiakan PGPR akar bambu dan akar rumput gajah mengandung bakteri *Bacillus sp.* sebagai bakteri baik perangsang pertumbuhan tanaman dan juga menghambat dan mengurangi penyakit rebah kecambah. Dalam menghambat atau mengurangi penyakit rebah kecambah perlakuan PGPR akar bambu 10 ml/L + PGPR akar rumput gajah 10 ml/L (ABARG) cenderung lebih baik daripada perlakuan kontrol tanpa penggunaan PGPR. Untuk PGPR yang cenderung lebih baik dalam memacu pertumbuhan tinggi tanaman yaitu PGPR rumput gajah 20 ml/L (ARG2) tetapi tidak berbeda jauh dengan perlakuan PGPR lainnya.

Kata Kunci : PGPR, Penyakit Rebah kecambah, Tanaman Tomat Rampai

**PENGARUH PGPR DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT
REBAH KECAMBAH PADA TANAMAN TOMAT RAMPAI
(*Lycopersicon pimpinellifolium*)**

***THE INFLUENCE OF PGPR IN CONTROLLING DAMPING
OFF DISEASE ON TOMATO RAMPAI (*Lycopersicon
pimpinellifolium*)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Serjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**BETHA ERIKA
05081181722033**

**JURUSAN HAMA PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PGPR DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT
REBAH KECAMBAH PADA TANAMAN TOMAT
RAMPAI (*Lycopersicon pimpinellifolium*)

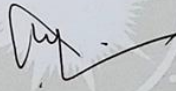
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:
Betha Erika
05081181722033

Indralaya, Juli 2021

Pembimbing



Dr. Ir. Abu Umayah, M.S

NIP. 195811251984031007

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Ag.

NIP. 196412291990011001

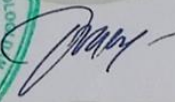
Skripsi dengan Judul “Pengaruh PGPR Dalam Mengendalikan Penyakit Rebah Kecambah Pada Tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*)” oleh Betha Erika telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 16 Julii 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S
NIP. 195811251984031007 | Ketua (.....) |
| 2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S
NIP. 196205181987032002 | Sekretaris (.....) |
| 3. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019 | Anggota (.....) |

Mengetahui.

Ketua Program Studi
Proteksi Tanaman


Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

ILMU ALAT PENGABDIAN

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Betha Erika

NIM : 05081181722033

Judul : Pengaruh PGPR Dalam Mengendalikan Penyakit Rebah Kecambah Pada
Tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Betha Erika
NIM 05081181722033

RIWAYAT HIDUP

BETHA ERIKA dilahirkan sebagai muslim pada tanggal 7 Desember 1999 di Betung, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Merupakan anak kedua dari tiga saudara, dilahirkan oleh Ibu Herlita Yuli Asmawati dan bapak Mintaria. Memulai pendidikan sekolah pada tahun 2004 di taman kanak kanak Persada Betung. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD N 31 Betung dan menyelesaikan pendidikan SD pada tahun 2011. Penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP N 1 Betung dan kemudian melanjutkan pendidikan di sekolah menengah atas di SMA N 1 Betung dan menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2017.

Setelah lulus SMA penulis melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi lagi, pada tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur undangan (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya penulis tercatat menjadi Wakil Bendahara Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) dan menjadi anggota UKK Pramuka Universitas Sriwijaya. Penulis juga dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Entomologi dan Dasar-dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah Puji dan syukur tak henti-hentinya penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Abu Umayah, M.S. selaku pembimbing skripsi, karena berkat kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan mulai dari awal hingga akhirnya penulis dapat membuat laporan ini.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan untuk orang tua saya Baba, Mamak, dan kedua saudara perempuan saya Bevi dan Imei yang selalu memberikan dukungan, do'a, dan semangat yang tidak dapat terbalas. Terimakasih untuk keluarga besar penulis yang juga turut memberi dukungan serta do'a. Penulis ucapkan terima kasih juga untuk teman seperjuangan di perantauan : Novi, Jija, Alda, Tanty, Mei, Fannia, dan Idris yang sudah menemani penulis disaat susah dan senang diperantauan. Terimakasih kepada kakak tingkat dan adik tingkat dan seluruh teman-teman angkatan 2017 yang sudah membantu penulis selama menjadi mahasiswi Proteksi Tanaman, Univesitas Sriwijaya. Serta penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Pengurus Laboratorium yang sudah memberikan ilmu kepada penulis dan membantu menyelesaikan penelitian ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat kedepannya untuk kita semua. Terimakasih.

Indralaya, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Hipotesis Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanaman Tomat Rampai	3
2.2. Klasifikasi Tomat Rampai.....	3
2.3. Morfologi Tomat Rampai.....	4
2.3.1. Akar.....	4
2.3.2. Batang	4
2.3.3. Daun.....	4
2.3.4. Bunga	4
2.3.5. Buah dan Biji	5
2.3.6. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat Rampai	5
2.4. Penyakit Rebah Kecambah.....	5
2.5. PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>)	7
BAB3. METODELOGI PENELITIAN	8
3.1. Tempat dan Waktu.....	8
3.2. Bahan dan Alat	8
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja.....	9

3.4.1.	Menghitung Daya Kecambah Benih.....	9
3.4.2.	Pengambilan Akar Rhizosfer	9
3.4.3.	Pembuatan Biang PGPR	9
3.4.4.	Pengembangbiakan Biang PGPR	10
3.4.5.	Perendaman Benih Tomat Rampai	10
3.4.6.	Penanaman Benuih Tomat Rampai	10
3.4.7.	Pengamatan Penyakit Rebah Kecambah (<i>Damping off</i>).....	10
3.4.7.1.	Pengamatan <i>Pre Emergence Damping off</i>	10
3.4.7.2.	Perhitungan <i>Pre Emergence Damping off</i>	10
3.4.7.3.	Pengamatan <i>Post Emergence Damping off</i>	11
3.4.7.4.	Perhitungan <i>Post Emergence Damping off</i>	11
3.4.8.	Uji Karakteristik PGPR di Laboratorium	11
3.4.8.1.	Pembuatan Media	11
3.4.8.2.	Uji Gram	11
3.4.8.3.	Uji Katalase	12
3.4.8.4.	Uji Oksidase	12
3.4.8.5.	Pewarnaan Spora	12
3.4.8.6.	Uji Hipersensitif	12
3.4.9.	Pengamatan	12
3.4.10.	Parameter Pengamatan.....	13
3.4.10.1.	Tinggi Tanaman Tomat Rampai.....	13
3.4.10.2.	Bobot Basah Akar dan Tanaman Tomat Rampai	13
3.4.10.3.	Bobot Kering Akar dan Tanamaan Tomat Rampai	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1.	Hasil.....	14
4.1.1.	Penggunaan PGPR.....	14
4.1.2.	Persentase Daya Benih Berkecambah	14
4.1.3.	Persentase <i>Pre Emergence Damping off</i>	15
4.1.4.	Persentase <i>Post Emergence Damping off</i>	16
4.1.5.	Pengukuran Tinggi Tanaman Tomat Rampai	17
4.1.6.	Pengamatan Bobot Basah Tanaman Tomat Rampai	19

4.1.7.	Pengamatan Bobot Kering Tanaman Tomat Rampai	19
4.1.8.	Pengamatan Bobot Basah Aakr Tomat Rampai	20
4.1.9.	Pengamatan Bobot Kering Aakr Tomat Rampai.....	20
4.1.10.	Uji Karakteristik PGPR di Laboratorium	21
4.1.10.1.	Uji Gram	21
4.1.10.2.	Uji Oksidase	21
4.1.10.3.	Uji Katalase	22
4.1.10.4.	Pewarnaan Spora	22
4.1.10.5.	Uji Hipersensitif	23
4.2.	Pembahasan.....	23
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		26
5.1.	Kesimpulan	26
5.2.	Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....		27
LAMPIRAN.....		30

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Benih terserang <i>pre emergence damping-off</i>	15
4.2. Tanaman terserang <i>post emergence damping-off</i>	16
4.3. Rata-rata tinggi tanaman tomat rampai 7 HST	17
4.4. Rata-rata tinggi tanaman tomat rampai 14 HST	18
4.5. Rata-rata panjang akar tomat rampai 14 HST	19
4.6. Bobot basah tanaman tomat rampai 14 HST	19
4.7. Bobot kering tanaman setelah dioven pada suhu 80°C Selama 48 jam.....	20
4.8. Bobot basah akar tanaman tomat rampai 14 HST.....	20
4.9. Bobot kering akar setelah dioven pada suhu 80°C Selama 48 jam.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Tomat Rampai (<i>Lycopersicon pimpinellifolium</i>)	3
2.2. Penyakit Rebah Kecambah Tomat	6
3.1. Peta lokasipenelitian.....	8
4.1. PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>)	14
4.2. Benih tomat rampai pada hari pertama (a), benih tomat rampai yang berkecambah (b).....	15
4.3. Gejala <i>pre emergence damping-off</i> pada tanaman tomat rampai.....	16
4.4. Gejala <i>post emergence damping-off</i> pada tanaman tomat rampai.....	17
4.5. Tinggi tanaman tomat rampai pada minggu pertama dan minggu kedua.....	18
4.6. Proses uji gram isolat bakteri PGPR akar bambu (a) dan Isolat bakteri PGPR akar rumput gajah (b)	21
4.7. Uji oksidase isolat bakteri PGPR akar bambu (a) dan isolat PGPR akar rumput gajah (b).....	22
4.8. Uji katalase isolat bakteri PGPR akar bambu (a) dan isolat bakteri PGPR akar rumput gajah	22
4.9. Pewarnaan spora isolate bakteri PGPR akar bambu (a) dan isolat PGPR akar rumput gajah (b).....	23
4.10. Uji hipersensitif PGPR akar bambu pada tanaman tembakau (a) dan PGPR akar rumput gajah (b).	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian	30
2.a. Data perhitungan tinggi tanaman minggu pertama	30
2.b. Hasil transformasi akar data perhitungan tinggi tanaman Minggu pertama	31
2.c. Perhitungan tinggi tanaman minggu pertama	31
2.d. Analisis sidik ragam tinggi tanaman minggu pertama	32
3.a. Data perhitungan tinggi tanaman minggu kedua	32
3.b. Hasil transformasi akar data perhitungan tinggi tanaman Minggu kedua	32
3.c. Analisis sidik ragam tinggi tanaman minggu kedua	32
4.a. Data persentase <i>pre emergence damping-off</i>	32
4.b. Hasil transformasi akar persentase <i>pre emergence Damping off</i>	33
4.c. Analisis sidik ragam <i>pre emergence damping-off</i>	33
5.a. Data persentase <i>post emergence damping-off</i>	33
5.b. Hasil transformasi akar <i>post emergence damping-off</i>	33
5.c. Analisis sidik ragam <i>post emergence damping-off</i>	34
6. Data bobot basah tanaman	34
7. Data bobot kering tanaman.....	34
8. Data bobot basah akar	34
9. Data bobot kering akar	35
10. Data bobot basah total	35
11. Data bobot kering total	35
12. Lokasi pengambilan rhizosfer tanaman bambu dan rumputgajah (a), penimbangan rhizosfer tanaman bambu dan rumput gajah menggunakan neraca analitik (b)	35
13. Biang PGPR akar bambu (a), Biang PGPR akar rumput gajah (b).....	36
14. Penimbangan terasi 100 g (a), penimbangan kapur sirih 50 g (b), penimbangan gula pasir 400g (c), dedak 500g (d), bahan dicampur dan dimasak (e), PGPR akar bambu	

	dan PGPR akar rumput gajah yang sudah jadi (f).Rumput gajah (kanan) menggunakan neraca analitik.....	36
15.	Perendaman benih tomat rampai pada masing-masing perlakuan	37
16.	Penanaman tomat rampai.....	37
17.	Pengukuran tinggi tanaman tomat rampai	37
18.	Gejala rebah kecambah dilapangan.....	37
19.	Penimbangan bobot basah tanaman (a) dan akar tomat rampai (b)	38
20.	Penimbangan bobot kering tanaman (a) dan akar tomat rampai (b)	38
21.	Isolat bakteri PGPR akar bambu (a) isolat PGPR akar rumput gajah (b)	38
22.	Penyuntikan PGPR pada tanaman tembakau.....	38

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*.) memiliki bentuk bulat kecil dan berwarna merah yang merupakan komoditas hortikultura famili solanacea dan mempunyai nilai ekonomi tinggi buntut dikembangkan serta berpotensi sebagai produk ekspor (Susanna *et al.*, 2010). Selain untuk konsumsi, tomat rampai juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan kecantikan karena kandungan nutrisi dan kaya akan vitamin. Tomat rampai dapat dipasarkan, baik dalam bentuk segar maupun olahan (Gandi *et al.*, 2013). Namun dalam budidaya tomat rampai sering kali mengalami kendala yang menghambat produksi, salah satunya disebabkan oleh penyakit tumbuhan yaitu rebah kecambah (*Damping off*) (Kalay *et al.*, 2019).

Penyakit yang sering menyerang pada fase perkecambahan atau penyemaian adalah penyakit rebah kecambah (*Damping off*). Penyebab penyakit rebah kecambah (*Damping off*) adalah beberapa patogen cendawan seperti *Pythium sp.*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium sp.*, *Sclerotium rolfsii* dan *Phytophthora sp.*(Kalay *et al.*, 2019) yang dapat tertular dari media tanam yang tidak steril maupun terbawa benih. Sehingga dapat merugikan petani, karena akibat gangguan penyakit tersebut tanaman tomat rampai tidak dapat tumbuh normal dan menghasilkan produksi sehingga terjadi kehilangan hasil yang cukup tinggi.

Gejala yang ditimbulkan oleh tiap patogen cendawan berbeda-beda tergantung genus dan spesies patogen yang menyebabkan rebah kecambah pada tanaman tomat rampai tersebut (Hanudin *et al.*, 2012). Rebah kecambah (*Damping off*) menyebabkan busuk akar, busuk batang, layu, dan busuk pangkal batang tanaman tomat. Oleh karena itu agens hayati merupakan salah satu alternatif pengendalian patogen tanaman yang menjanjikan karena murah, mudah didapat dan aman terhadap lingkungan (Suanda, 2016).

PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) agens hayati sebagai bio kontrol patogen tular tanah merupakan upaya untuk mengurangi kemampuan bertahan suatu patogen, menghambat pertumbuhan serta penyebarannya, mengurangi intensitas dan beratnya serangan patogen pada tanaman inang, menghasilkan antibiotik dan enzim yang merugikan pathogen, selain itu mempunyai kemampuan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ningrum *et al.*, 2017). Namun karakteristik dan pengaruh dari PGPR akar bambu dan PGPR akar rumput gajah terhadap tanaman tomat rampai belum diketahui. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang karakterisasi PGPR serta pengaruhnya dalam menghambat penyakit rebah kecambah (*Damping off*) pada tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh PGPR dalam mengendalikan penyakit rebah kecambah pada tanaman Tomat Rampai ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh PGPR dalam mengendalikan penyakit rebah kecambah pada tanaman Tomat Rampai

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah diduga PGPR dari perakaran bambu dan rumput gajah dapat mengendalikan penyakit rebah kecambah dan merangsang pertumbuhan tanaman pada tanaman Tomat Rampai.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kepada masyarakat mengenai PGPR serta pengaruhnya dalam mengurangi penyakit rebah kecambah dan meningkatkan pertumbuhan pada tanaman serta PGPR diharapkan dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kimia dan pestisida.

DAFTAR PUSTAKA

- Baihaqi, A. F., Sumiya, W., Yamika, D., & Aini, N. (2018). Pengaruh Lama Perendaman Benih Dan Konsentrasi Penyiraman Dengan Pgpr Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L .) The Effect Of Soaking Time Of Seeds And Concentration With Pgpr On Growth And Yield On Cucumber (Cucumis Sativus L .). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5), 899–905.
- Fitriyati, F., Ellyzarti, & Lande, M. L. (2014). Studi Variasi Morfologi Tanaman Tomat Gunung (*Lycopersicum Esculentum* Mill. Var. *Cerasiforme*) Di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 2(1), 20–25.
- Gandi, W., Triyono, S., Tusi, A., Oktafri, Nugroho, S. G. D., Lumbanraja, J., & Ismono, H. (2013). Pengujian Pupuk Organonitrofos Terhadap Respons Tanaman Tomat Rampai (*Lycopersicon Pimpinellifolium*) Dalam Pot (Pot Experiment). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(1), 17–26.
- Hanudin, & Marwoto, B. (2012). Prospek penggunaan mikroba antagonis sebagai agens pengendali hayati penyakit utama pada tanaman hias dan sayuran. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(1), 8–13.
- Hapsari, R., Indradewa, D., & Ambarwati, E. (2017). Pengaruh Pengurangan Jumlah Cabang dan Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Solanum Lycopersicum* L .). *Vegetalika.*, 6(3), 37–49.
- Ikaf Husnihuda, M., Sarwitri, R., & Eko Susilowati, Y. (2017). RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* var. *botrytis*,L.) Pada Pemberian Pgpr Akar Bambu Dan Komposisi Media Tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 2(1), 13–16.
- Iswati, R. (2008). Pengaruh Dosis Formula PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* syn). *JATT*, 1(1), 9–12.
- Janah, T., & Dawam, M. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy(*Brassica Rapa* L .) Terhadap Aplikasi Em D (An PGPR Growth And Yield Response Of Pakcoy (*Brassica Rapa* L .) With Em And Pgpr Application. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8), 1974–1981.
- Kalay, A. M., Tuhumury, G. N. C., & Pesireron, N. (2019a). Pengendalian Penyakit Damping off dan Peningkatan Pertumbuhan Bibit Tomat dengan Memanfaatkan *Trichoderma harzianum* Berbasis Bahan Organik Padat. *AGROLOGIA*, 8(1), 12–20.
- Kalay, A. M., Tuhumury, G. N. C., & Pesireron, N. (2019b). Pengendalian Penyakit Damping off dan Peningkatan Pertumbuhan Bibit Tomat dengan

Memanfaatkan *Trichoderma harzianum* Berbasis Bahan Organik Padat Control of Damping off and Increased Growth of Tomato Seeds by Utilizing *Trichoderma harzianum* Based on Solid. *AGROLOGIA*, 8(1), 12–20.

Khoiratun, D., Shofiah, R., & Tyasmoro, S. Y. (2018). Aplikasi Pgpr (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Dan Pupuk Kotoran Kambing Pada Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L .) Varietas Manjung Application Of Pgpr (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) And Goat Manure On Growth And Y. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 76–82.

Laila, P. (2013). Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *SKRIPSI*, 5–9.

Luntungan, A. Y. (2012). Analisis Tingkat Pendapatan Usaha Tani Tomat Apel Di Kecamatan Tompasso Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 7(3).

Marsuni, Y., & Ahmad, Z. (2021). Upaya Pengendalian Biologi (Biocontrol) Penyakit Layu Bakteri Tanaman Tomat Di Lahan Basah Dengan Pgpr Isolat Lokal Spesifik. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(1).

Mugiasuti, E., Manan, A., Rahayuniati, R. F., & Soesanto, L. (2019). Application Of *Bacillus* Sp . To Control *Fusarium* Wilt On Tomato. *Jurnal Agro*, 6(2), 144–152.

Nazirwan, Wahyudi, A., & Dulbari. (20114). Karakterisasi Koleksi Plasma Nutfah Tomat Lokal dan Introduksi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(1), 70–75.

Ningrum, W. A., & Wicaksono, Karuniawan Puji Tyasmoro, S. Y. (2017). Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) Dan Pupuk Kandang Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) The Effect Of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) And Rabbit Compost On Growth And Pr. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 433–440.

Ramdani, H., Rahayu, A., & Setiawan, H. (2018). Peningkatan Produksi dan Kualitas Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Penggunaan Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk SP-36. *Jurnal Agronida*, 4(April), 9–17.

Sari, sri devika. (2019). Efek Pemberian Kitosan Dan Biovermi Terhadap Pertumbuhan Tomat Ceri (*Lycopersicum Esculentum* Mill, Var. *Cerasiforme*).Efek Pemberian Kitosan Dan Biovermi Terhadap Pertumbuhan Tomat Ceri (*Lycopersicum esculentum* Mill, var. *Cerasiforme*). *Skripsi*, 14–15.

Sari, N. M., Kawuri, R., & Khalimi, D. A. N. K. (2012). *Streptomyces* sp . Sebagai Biofungisida Patogen *Fusarium oxysporum* (*Schlecht .*) f . sp . *lycopersici* (*Sacc .*) *Snyd . et Hans .* Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman

- Tomat (*Solanum lycopersicum* L .). *AGROTROP*, 2(2), 161–169.
- Suanda, I. W. (2016). Karakterisasi morfologis *Trichoderma* Sp. Isolat Jb Dan Daya Antagonisme Terhadap Patogen Penyebab Penyakit Rebah Kecambah (*Sclerotium Rolfsii* Sacc.) Pada Tanaman Tomat. *Prosiding Seminar Nasional*, 251–257.
- Wicaksana, N., Mubarak, S., Ramadhan, J., Putri, Z., & Ezura, H. (2021). Respons dua generasi tomat mutan insensitif etilen *Sletr1-2* terhadap cekaman kekeringan. *Jurnal Kultivasi*, 20(1), 1–6.
- Widawati, S. (2015). Isolasi dan uji efektivitas Plant Growth Promoting Rhizobacteria di lahan marginal pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merr.) var. Wilis, (January 2014). <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010109>
- Widodo, S. E., Hadi, S., & Nurmauli, N. (2019). *Produksi Tanaman Hortikultura*. Lampung.
- Wulandari, P., & Eko, W. (2019). Pengaruh Dosis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Selada Merah (*Lactuca sativa* L .) Effect Of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dosage On Growth and Yield Of Red Lettuce (*Lactuca sativa* . *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(2), 283–290.