

**PENGARUH PEMBERIAN PGPR DARI BEBERAPA JENIS
AKAR BAMBU UNTUK MENEKAN PENYAKIT LAYU BAKTERI
PADA CABAI BESAR**



RISKA EMILYA

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PGPR DARI BEBERAPA JENIS AKAR
BAMBU UNTUK MENEKAN PENYAKIT LAYU BAKTERI
PADA CABAI BESAR**

Oleh
RISKA EMILYA
NIM : 1910517220005

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

RINGKASAN

RISKA EMILYA. Pengaruh Pemberian PGPR Dari Beberapa Jenis Akar Bambu Untuk Menekan Penyakit Layu Bakteri Pada Cabai Besar dibimbing oleh Yusriadi Marsuni dan Dewi Fitriyanti.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber PGPR yang berasal dari 4 jenis akar bambu dalam menekan kejadian penyakit layu bakteri *R. solanacearum* pada tanaman cabai merah besar. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Fitopatologi dan Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lambunng Mangkurat. Akar bambu berasal dari Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Patogen Layu Bakteri berasal dari Desa Tegal Arum Landasan Ulin Banjarbaru. Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret-Agustus 2023.

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 1 kontrol, yakni P_0 = Kontrol (tanpa aplikasi PGPR); P_1 = PGPR akar bambu banar/rabungan (*Gigantochloa pseudoarundinacea*); P_2 = PGPR akar bambu tali (*Gigantochloa apus*); P_3 = PGPR akar bambu tamiang (*Schizoseyrum blumei*); dan; P_4 = PGPR akar bambu haur (*Bambusa vulgaris*). Diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 10 tanaman sehingga jumlah keseluruhan tanaman sebanyak 200 tanaman dan semua tanaman dijadikan sampel serta diinokulasi bakteri *Ralstonia solanacearum*. Untuk mengetahui pengaruh pemberian PGPR dari beberapa jenis akar bambu terhadap variabel kejadian penyakit, jumlah buah dan berat buah maka dilakukan pengamatan kejadian penyakit setiap 7 hari sekali setelah tanaman mulai menunjukkan gejala awal, untuk pengamatan jumlah dan berat buah dilakukan sebanyak 7 kali panen dengan interval waktu 5 hari sekali. Pada hasil pengamatan diketahui perlakuan akar bambu tamiang (*Schizoseyrum blumei*) (P_3) menunjukkan hasil yang lebih baik daripada perlakuan lainnya.

Pada kejadian penyakit, perlakuan kontrol atau yang tidak diaplikasikan dengan PGPR (P_0) menunjukkan persentase kejadian penyakit paling besar yaitu sebesar 84.25% diikuti dengan perlakuan PGPR dari Akar Bambu Banar/Rabungan (P_1) sebesar 46.25%, PGPR Akar Bambu Tali (P_2) sebesar 44.75% , kemudian diikuti Perlakuan PGPR akar bambu haur (P_4) sebesar 43.75% dan Tingkat Persentase Kejadian Penyakit yang paling kecil atau merupakan perlakuan yang paling baik adalah Perlakuan Akar Bambu Tamiang (P_3) yaitu 6.25%. Pada berat dan jumlah buah perlakuan akar bambu tamiang juga mengungguli perlakuan lainnya.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian PGPR dari Beberapa Jenis Akar Bambu
untuk Menekan Penyakit Layu Bakteri pada Cabai Besar

Nama : Riska Emilya

NIM : 1910517220005

Program Studi : Proteksi Tanaman

Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



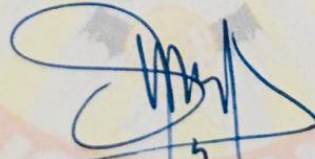
Hj. Dewi Fitriyanti, SP., MP.
NIP. 197410191999032003

Ketua,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP.196509131993031002

Diketahui oleh :
Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si
NIP.196509131993031002

Tanggal Lulus : 28 Februari 2024

RIWAYAT HIDUP



RISKA EMILYA, lahir di Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada tanggal 03 Februari 2001. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Misransyah dan Ibu Masiah. Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak - Kanak Pertiwi III, menamatkan Sekolah Dasar di SD Negeri Kandangan Barat 5, melanjutkan pendidikan di MTs Negeri 1 Kandangan,

kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Kandangan. Pada tahun 2019 penulis berkesempatan menempuh pendidikan jenjang perkuliahan di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Proteksi Tanaman melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif menjadi Asisten Mata Kuliah Dasar Proteksi Tanaman pada Tahun Ajaran 2021/2022 sebagai Anggota Asisten dan pada tahun ajaran 2022/2023 sebagai Koordinator Asisten.

Penulis juga aktif mengikuti 2 organisasi kampus yaitu Sanggar Talas Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat sebagai Anggota Departemen Pengkaderan periode 2020 dan Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman periode 2020 sebagai Anggota Magang Divisi Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM), periode 2021 sebagai Anggota Divisi Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) dan pada periode 2022 sebagai Wakil Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman.

Pada tahun 2022, penulis mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan di Desa Bentok Darat, Kecamatan Bati – Bati, Kabupaten Tanah Laut dan Penulis juga mengikuti Kuliah Kerja Nyata di Kelurahan Pemurus Dalam, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT. karena atas berkat, rahmat dan karuniaNya maka peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian PGPR dari Beberapa Jenis Jenis Akar Bambu untuk Menekan Penyakit Layu Bakteri pada Cabai Besar**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa materi, pikiran , motivasi, tenaga maupun doa. Seiring dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan beribu terimakasih kepada :

1. **Bapak Misransyah dan Ibu Masiah.** Abah dan Mama tersayang yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, cinta dan motivasi. Ucapan terimakasih dan maaf kepada Abah & Mama yang mungkin telah mengubur beberapa mimpi mereka demi menghidupkan mimpi anak-anaknya. Terimakasih kepada seluruh anggota keluarga yang sangat berjasa dalam memberikan dukungan moril dan materil serta selalu memberi semangat dan dukungan kepada peneliti dari awal perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
2. **Bapak Dr. Ir. Yusriadi Marsuni M.Si. dan Ibu Dewi Fitriyanti SP., MP.** selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan saran, kritik, motivasi serta pengarahan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. **Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan** yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan serta mengarahkan penulis dalam menempuh pendidikan.
4. **Sahabat Seperjuangan** M. Dede Erlangga, Lilis Susiana, Maya Gianisa, Siti Aisyah, Wafa Mahfuzah, Dina Islami, Shinta Rahmawati, Hermawati dan Noor Maulida serta seluruh rekan – rekan, khususnya rekan satu angkatan yaitu angkatan 2019, rekan – rekan satu organisasi di Sanggar Talas & Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam perkuliahan, penulisan proposal, penelitian hingga selesainya skripsi ini

Atas segala bantuan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dan ridha Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, karena itu kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, aamiin.

Banjarbaru, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| Rumusan Masalah..... | 3 |
| Hipotesis Penelitian | 3 |
| Tujuan Penelitian | 3 |
| Manfaat Penelitian | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.) | 4 |
| Taksonomi | 4 |
| Morfologi | 4 |
| Penyakit yang Menyerang Tanaman Cabai | 5 |
| Bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i> | 6 |
| Taksonomi | 6 |
| Morfologi | 6 |
| Daur Penyakit | 7 |
| Gejala Serangan | 8 |
| <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) | 8 |
| Tanaman Bambu | 10 |
| Bambu Banar/Rabungan (<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>) | 10 |
| Bambu Tali (<i>Gigantochloa apus</i>) | 12 |
| Bambu Tamiang (<i>Schizoseyrum blumei</i>)..... | 13 |
| Bambu Haur (<i>Bambusa vulgaris</i>)..... | 14 |
| BAHAN DAN METODE..... | 16 |
| Bahan dan Alat..... | 16 |
| Bahan | 16 |
| Alat..... | 16 |
| Waktu dan Tempat..... | 16 |
| Metode Penelitian | 16 |
| Persiapan Penelitian | 17 |
| Sterilisasi Alat..... | 17 |
| Pembuatan Media <i>Tetrazolium Chlorida</i> (TZC) | 17 |
| Persiapan isolat <i>Ralstonia solanacearum</i> | 17 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Sterilisasi Tanah..... | 18 |
| Pembuatan PGPR Akar Bambu | 19 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 19 |
| Penyemaian | 19 |
| Penanaman | 19 |
| Penyulaman..... | 19 |
| Aplikasi PGPR..... | 20 |
| Inokulasi ke Tanaman Cabai Besar..... | 20 |
| Pemeliharaan..... | 20 |
| Pengamatan | 20 |
| Analisis Data..... | 21 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| Gejala di Lapangan | 23 |
| Identifikasi Patogen | 24 |
| Kejadian Penyakit | 24 |
| Jumlah Buah | 26 |
| Berat Buah | 29 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 32 |
| Kesimpulan | 32 |
| Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN..... | 37 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 1. | Analisis ragam (ANOVA) | 22 |
| 2. | Uji BNJ kejadian penyakit layu bakteri tanaman cabai besar | 25 |
| 3. | Uji BNJ jumlah buah (Panen Terakhir) | 28 |
| 4. | Uji BNJ berat buah (Panen Terakhir) | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tanaman cabai besar..... | 5 |
| 2. Morfologi <i>Ralstonia solanacearum</i> | 7 |
| 3. Gejala serangan layu bakteri..... | 8 |
| 4. Bambu banar/rabungan | 10 |
| 5. Bambu tali..... | 12 |
| 6. Bambu tamiang | 13 |
| 7. Bambu haur..... | 14 |
| 8. Perbandingan tanaman cabai sehat dan tanaman cabai sakit..... | 23 |
| 9. Proses identifikasi patogen | 24 |
| 10. Grafik kejadian penyakit tanaman cabai besar pada setiap panen..... | 26 |
| 11. Tanaman cabai di lapangan dan cabai setelah di panen..... | 27 |
| 12. Grafik jumlah buah cabai besar pada setiap panen | 27 |
| 13. Tanaman cabai yang berbuah optimal dan kurang optimal | 29 |
| 14. Grafik berat buah cabai besar pada setiap panen | 29 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Deskripsi benih tanaman cabai merah besar Varietas Darmais | 38 |
| 2. Tata letak perlakuan dilapangan | 39 |
| 3. Jadwal penelitian..... | 40 |
| 4. Pengamatan karakterisasi bakteri <i>R.solanacearum</i> | 40 |
| 5. Pengamatan kejadian penyakit..... | 41 |
| 6. Pengamatan jumlah buah | 43 |
| 7. Pengamatan berat buah | 45 |
| 8. Dokumentasi kegiatan penelitian..... | 47 |