

ISOLASI *Bacillus thuringiensis*
DARI LAHAN PASANG SURUT TIPE B



MILA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023

**ISOLASI *Bacillus thuringiensis*
DARI LAHAN PASANG SURUT TIPE B**

**Oleh
MILA
1610512220024**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

MILA. Isolasi *Bacillus thuringiensis* dari Lahan Pasang Surut Tipe B di bawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Rizali, M.Sc. dan Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah isolat *B. thuringiensis* yang diperoleh pada ekosistem lahan pasang surut tipe B. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Pengambilan tanah dilakukan secara *purposive sampling* (teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu) pada areal pertanaman di lahan pasang surut tipe B. Sampel tanah diambil dari 3 tempat dengan vegetasi berbeda, yaitu pada area pertanaman padi (A1), pertanaman pisang (A2), dan area pertanaman jeruk (A3) di lahan pasang surut tipe B, Penggalaman Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu dan Laboratorium Produksi Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada Desember 2021 sampai Juni 2022.

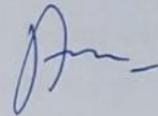
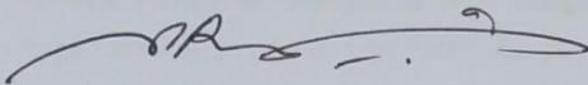
Hasil karakterisasi bakteri yang ditemukan secara makroskopis pada area pertanaman padi (A1), pertanaman pisang (A2), dan area pertanaman jeruk (A3) memperlihatkan bentuk bulat dan ada yang menyerupai akar, berwarna krem, tepi mengkerut, permukaan licin, dan mengkilap. Pengamatan secara mikroskopis memperlihatkan bakteri berbentuk batang. Uji KOH 3% bakteri menunjukkan hasil bakteri gram positif karena tidak menghasilkan lendir ketika diuji. Jumlah koloni bakteri yang ditemukan pada sampel pertanaman padi adalah sebanyak 15 koloni, pertanaman pisang sebanyak 11 koloni, dan pertanaman jeruk 98 koloni. Hasil uji patogenisitas menunjukkan bahwa kematian *Plutella xylostella* yang disebabkan oleh *Bacillus thuringiensis* dari sampel pertanaman padi adalah sebanyak 85%, bakteri dari pertanaman pisang sebanyak 60%, dan bakteri dari sampel pertanaman jeruk sebanyak 100%.

Judul : Isolasi *Bacillus thuringiensis* dari Lahan Pasang Surut Tipe B
Nama : Mila
NIM : 1610512220024
Program Studi : Agroekoteknologi

Mengetahui Tim Pembimbing:

Anggota,

Ketua,

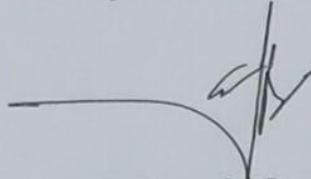


Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P.
NIP. 19911002 201903 1 017

Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Rizali, M.Sc.
NIP. 19590226 198503 1 002

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan
Agroekoteknologi,



Ir. Jumar, M. P.
NIP. 19651024 199303 1 001

Tanggal Ujian Skripsi : 27 Juni 2023

RIWAYAT HIDUP



Mila. Lahir di Desa Hapulang, Kecamatan Haruyan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan, pada 30 Mei 1997. Anak pertama dari dua bersaudara. Putri dari pasangan Bapak Suriyadi dan Ibu Rusmiati. Penulis mengenyam pendidikan dasar di SDN 1 Hapulang, lulus di tahun 2009. Pendidikan menengah pertama dilanjutkan di SMP Negeri 3 Satu Atap Haruyan. Penulis lulus di tahun 2012. Pendidikan menengah atas penulis diterima di SMA Negeri 2 Barabai dengan jurusan IPA, lulus di tahun 2015. Pada tahun 2016 penulis diterima Program Strata 1 melalui jalur SBMPTN di Universitas Lambung Mangkurat dengan Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Penulis aktif di Organisasi Kerukunan Mahasiswa Hulu Sungai Tengah Banjarbaru-Martapura sebagai anggota di Departemen Infokom. Penulis menjadi asisten pada mata kuliah Mikrobiologi dan Produksi Agensia Hayati pada Semester Ganjil 2022/2023.

Penulis pernah melaksanakan KKN pada bulan Juli 2019 di Desa Baringin A, Kabupaten Tapin dengan menuntaskan program kerja individu sosialisasi dan praktek pembuatan MOL nasi basi dan bimbingan belajar anak sekolah dasar. Pada 9 Juli 2021, penulis melaksanakan ujian komprehensif dan melaksanakan penelitian dari bulan Desember - Juni 2022 dengan judul penelitian yaitu Isolasi *Bacillus thuringiensis* dari Lahan Pasang Surut Tipe B.

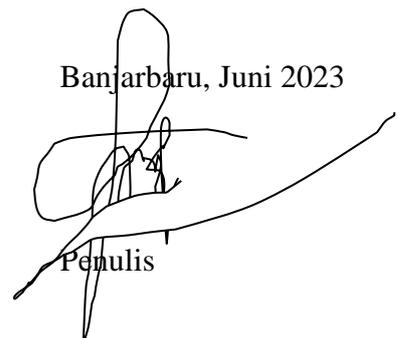
UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Isolasi *Bacillus thuringiensis* dari Lahan Pasang Surut Tipe B”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Bambang Joko Priatmadi, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru;
2. Bapak Ir. Jumar, M.P. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi dan Program Studi Agroekoteknologi;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Rizali, M.Sc. sebagai dosen pembimbing pertama dan Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing kedua yang terus memberikan semangat, motivasi, waktu dan arahan dalam membimbing proses penyusunan skripsi ini;
4. Ibu Noor Khamidah, S.Si., M.P. dan Bapak Ir. Antar Sofyan, M.P. sebagai dosen penguji komprehensif yang telah banyak masukan pada proposal penelitian;
5. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Suriyadi dan Ibu Rusmiati beserta keluarga yang selama ini telah banyak mendoakan dan berkorban waktu serta materi;
6. Teman-teman Fakultas Pertanian khususnya Agroekoteknologi 2016, penulis mengucapkan terimakasih atas do'a dan dukungan serta kerjasamanya. Terima kasih kepada Novi, Fitri, Dhika, Mimi, Uchi, Desty, Alisa, Tasya, Vivi dan lainnya yang tidak bisa disebutkan. Terimakasih banyak atas semua waktu, bantuan, dukungan serta motivasi dari kalian untuk penulis.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, Juni 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Isolasi Bakteri.....	5
Identifikasi Bakteri.....	6
<i>Bacillus thuringiensis</i>	8
Lahan Pasang Surut.....	11
BAHAN DAN METODE	14
Bahan dan Alat.....	14
Tempat dan Waktu	15
Metode Penelitian.....	16
Pelaksanaan Penelitian	16
Pengamatan	18
Analisis Data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Hasil	21
Pembahasan.....	24

KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
Kesimpulan	29
Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Karakteristik dan jumlah koloni bakteri.....	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Bentuk <i>B. thuringiensis</i>	9
2.	Titik pengambilan sampel tanah	17
3.	Contoh pengenceran bertingkat 10^{-9}	17
4.	Ulat <i>P. xylostella</i> yang mati karena terinfeksi <i>B. thuringiensis</i>	18
5.	Sel <i>B. thuringiensis</i> , pengamatan dilakukan dengan mikroskop cahaya perbesaran 1000x	20
6.	Jumlah koloni dan bentuk makroskopis bakteri	22
7.	Bentuk mikroskopis bakteri	23
8.	Uji KOH 3%	23
9.	Uji patogenisitas	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Bagan alur penelitian.....	34
2.	Bagan alur isolasi bakteri	35
3.	Mortalitas ulat	36
4.	Titik lokasi pengambilan sampel.....	37
5.	Dokumentasi.....	38

