

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KRATOM
(*Mitragyna speciosa* Korth) DALAM MENEKAN BAKTERI
Ralstonia syzygii subsp. *indonesiensis* SECARA *IN VITRO***



AWALLIA PUSPITA SARI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KRATOM
(*Mitragyna speciosa* Korth) DALAM MENEKAN BAKTERI
Ralstonia syzygii subsp. *indonesiensis* SECARA *IN VITRO***

Oleh

**Awallia Puspita Sari
NIM: 2110517120005**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

AWALLIA PUSPITA SARI. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) dalam Menekan Bakteri *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* secara *In Vitro*, dibawah bimbingan Yusriadi Marsuni.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kratom (*M. speciosa*) dalam menghambat perkembangan bakteri *R. syzygii* subsp. *indonesiensis* secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Maret 2025, bertempat di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan Laboratorium Kimia dan Lingkungan Industri Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Pengujian penelitian antibakteri yang digunakan adalah metode difusi agar menggunakan cakram *disk*. Pembuatan ekstrak daun kratom menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal, yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 ulangan sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu T₀ (Kontrol tanpa ekstrak 0%), T₁ (5% ekstrak daun kratom), T₂ (10% ekstrak daun kratom), T₃ (15% ekstrak daun kratom), T₄ (20% ekstrak daun kratom) dan T₅ (25% ekstrak daun kratom).

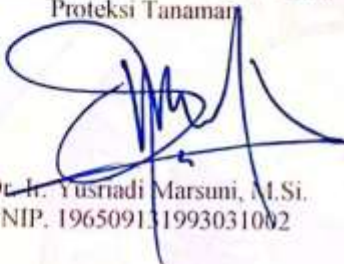
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% ekstrak daun kratom mampu menghambat pertumbuhan bakteri *R. syzygii* subsp. *indonesiensis* dengan rata-rata diameter sebesar 4,15 mm, 6,71 mm, 7,75 mm, 8,39 mm dan 10,00 mm dengan kontrol diameter zona hambat 0 mm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin besar pula diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram yang telah direndam dalam larutan ekstrak. Hal ini disebabkan oleh semakin banyaknya kandungan senyawa aktif seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Bahan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati yaitu daun kratom (*M. speciosa*) yang diketahui mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid, steroid, triterpenoid, saponin, dan tannin yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Mekanisme aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kratom melibatkan beberapa cara, seperti mengganggu proses metabolisme atau replikasi bakteri, berinteraksi dengan membran sel bakteri sehingga menyebabkan kerusakan atau peningkatan permeabilitas membran, serta menghambat pembentukan peptidoglikan komponen penting dalam dinding sel bakteri yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kratom (*M. speciosa*) terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri *R. syzygii* subsp. *indonesiensis* secara *in-vitro* pada berbagai konsentrasi, yaitu 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Perlakuan paling efektif terdapat pada konsentrasi 25%, dengan rata-rata daya hambat sebesar 10,00 mm.

LEMBAR PENGESAHAN

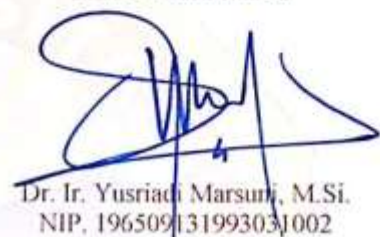
Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) dalam Menekan Bakteri *Ralstonia solanaceae* subsp. *Indonesiensis* secara *In Vitro*.
Nama : Awallia Puspita Sari
NIM : 2110517120005
Program Studi : Proteksi Tanaman

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi
Proteksi Tanaman



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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



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

Tanggal Lulus: 4 Juni 2025

RIWAYAT HIDUP



Awallia Puspita Sari, dilahirkan di Tabalong pada tanggal 18 Agustus 2001. Penulis merupakan anak ke 1 dari 2 bersaudara dari pasangan bapak Faujiansyah dan ibu Raidah. Penulis berasal dari desa Paliat Kec. Kelua Kab. Tabalong. Penulis memulai pendidikannya dari taman kanak-kanak Tunas Karya dan lulus pada tahun 2009. Melanjutkan sekolah dasar di SDN Paliat dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan lagi ke sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 3 Tabalong dan lulus pada tahun 2018. Dan kemudian melanjutkan pendidikannya ke Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Tabalong dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam

(IPA) dan lulus pada tahun 2021. Penulis mengambil pendidikan sarjana pada tahun 2021 pada Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat melalui Jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis selama menempuh masa studi di Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat aktif mengikuti organisasi IAAS LC ULM pada tahun periode 2021/2022 dan 2022/2024 sebagai anggota Departemen Project, BEM-KM FAPERTA ULM pada tahun periode 2023/2024 sebagai Departemen Medkom, dan Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPROTEKTAN) pada tahun periode 2024/2025 sebagai Koordinator Pengabdian Kepada Masyarakat (P2M). Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) MBKM yang dilaksanakan di desa Alur Kec. Jorong Kab. Tanah Laut pada tahun 2024. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan magang MBKM di PT. Citra Putra Kebun Asri Site Jorong selama 6 minggu pada tahun 2024,

Selain itu, penulis juga pernah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) di desa Binturu Kec. Kelua Kab. Tabalong pada tahun 2022, di desa Murung Baru Kec. Tanta Kab. Tabalong pada tahun 2023 dan di desa Harapan Masa Kec. Tapin Selatan Kab. Tapin pada tahun 2024. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum diantaranya mata kuliah Dasar Proteksi Tanaman (2023), Entomologi Pertanian (2023), Vertebrata Hama (2024), Pestisida Nabati (2024), Virologi (2024) dan Bakteriologi Pertanian (2024).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) dalam Menekan Bakteri *Ralstonia syzygii* subsp. *Indonesiensis* secara *In Vitro*” ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Shalawat serta salam tak lupa Penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua Penulis (Bapak Paujiansyah dan Ibu Raidah), abah dan mama tersayang yang selalu memberikan dukungan serta doa yang terbaik kepada penulis dan selalu mengingatkan penulis untuk selalu ingat kepada Allah SWT agar dimudahkan segala urusan dalam menjalani kehidupan. Kepada Ading Muhammad Maulana yang juga selalu memberi dukungan kepada Penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan dukungan penuh serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh staf dan dosen HPT atas segala bimbingan, ilmu dan saran yang telah diberikan kepada Penulis selama menempuh pendidikan sarjana.
4. Teman-teman angkatan 2021 yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa kepada Penulis.
5. Terima kasih sudah membahagiakan dirimu sendiri. Terima kasih atas segala hal yang membanggakan baik hal besar maupun hal kecil. Terima kasih untuk setiap momen berharga yang membuatmu bersyukur dan lebih mencintai dirimu sendiri.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi terwujudnya karya yang lebih baik dalam penulisan berikutnya.

Banjarbaru, 20 Juni 2025

Awallia Puspita Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
METODE PENELITIAN	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat.....	3
Waktu dan Tempat.....	3
Metode Penelitian	3
Persiapan Penelitian.....	3
Sterilisasi Alat.....	3
Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)	3
Pembuatan Ekstrak Daun Kratom (<i>Mitragyna speciosa</i> Korth).....	4
Peremajaan Bakteri.....	4
Persiapan Penelitian.....	4
Pemberian Perlakuan	4
Parameter Pengamatan	4
Analisis Data.....	5
HASIL DAN PEMBAHASAN	6
<i>R. syzygii</i> subsp. <i>indonesiensis</i>	6
Diameter zona hambat	6
Lebar zona hambat.....	7
KESIMPULAN DAN SARAN	13
Kesimpulan	13
Saran	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14
LAMPIRAN	16

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam (Anova)	5
2.	Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat	7

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pengujian pada cawan petri dan pengukuran zona hambat	5
2. Karakteristik morfologi bakteri <i>R. syzygii</i> subsp. <i>indonesiensis</i> a) Media TZC dan b) Media NA	6
3. Hasil zona hambat	6
4. Grafik perkembangan zona hambat terhadap <i>R. syzygii</i> subsp. <i>indonesiensis</i>	7