

**FORMULA CAIR *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1
UNTUK MENGENDALIKAN HAWAR DAUN BAKTERI
(*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*) DAN MENINGKATKAN
PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH DI LAPANGAN**

SKRIPSI

Oleh :



**PEMBIMBING 1 : Dr. Ir. UJANG KHAIRUL, MP
PEMBIMBING 2 : Dr. YULMIRA YANTI, SSi. MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**FORMULA CAIR *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1
UNTUK MENGENDALIKAN HAWAR DAUN BAKTERI
(*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*) DAN MENINGKATKAN
PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH DI LAPANGAN**

Oleh :



SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**FORMULA CAIR *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1
UNTUK MENGENDALIKAN HAWAR DAUN BAKTERI
(*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*) DAN MENINGKATKAN
PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH DI LAPANGAN**

Abstrak

Penyakit hawar daun bakteri disebabkan oleh *Xanthomonas axonopodis* pv. *allii* merupakan penyakit utama pada tanaman bawang merah. Penyakit ini dapat dilakukan pengendalian dengan memanfaatkan mikroorganisme *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1. Tujuan penelitian untuk mendapatkan formula cair *B. thuringiensis* strain MRTLRZ2.1 terbaik dalam menekan perkembangan hawar daun bakteri dan meningkatkan produksi tanaman bawang merah di lapangan. Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan (formulasi cair kelapa (AK), formulasi cair tahu (AT), formulasi cair beras (AB), formulasi cair kelapa + cair tahu + cair beras (AKTB), bakterisida *Streptomycin* (B), dan kontrol (K)), 5 ulangan, dan setiap ulangan terdiri dari 20 unit tanaman. Variabel yang diamati yaitu masa inkubasi, insidensi, severitas penyakit, tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar umbi, dan bobot kering umbi bawang merah. Hasil penelitian didapatkan formula gabungan air kelapa + air tahu + air beras dalam menekan perkembangan hawar daun bakteri yang disebabkan oleh *X. axonopodis* pv. *allii* dan meningkatkan produksi tanaman bawang merah di lapangan dengan severitas penyakit 3,25%, nilai AUDPC 65,63, persentase panekanan penyakit 98,93%, dan nilai bobot kering umbi 95,07 g/lubang tanam.



Kata kunci : Agens hayati, masa inkubasi, patogen, pertumbuhan tanaman, severitas penyakit

THE LIQUID FORMULA OF *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1 FOR CONTROLLING BACTERIAL LEAF BLIGHT (*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*) AND INCREASING SHALLOT PRODUCTION IN THE FIELD

Abstract

Bacterial leaf blight disease, caused by *Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*, is a major disease in shallot plants. This disease can be controlled by using the microorganism *Bacillus thuringiensis* strain MRTLRZ2.1. The purpose of this research was to find the best liquid formula of *B. thuringiensis* MRTLRZ2.1 to reduce bacterial leaf blight and increase shallot crop production in the field. The study was done through an experiment using a Randomized Complete Block Design (RAK) with six treatments: coconut water formula (AK), tofu waste formula (AT), rice washing water formula (AB), a mix of coconut, tofu, and rice formulas (AKTB), the chemical bactericide Streptomycin (B), and a control group (K). Each treatment had five replications, and each replication had 20 shallot plants. The observed variables were incubation period, disease incidence, disease severity, plant height, number of leaves, fresh bulb weight, and dry bulb weight. The research found that the combined formulation of coconut water, tofu water, and rice water was effective in suppressing the development of bacterial leaf blight caused by *Xanthomonas axonopodis* pv. *allii* and increasing shallot production in the field. The treatment resulted in a disease severity of 3,25%, an AUDPC value of 65,63, a disease suppression rate of 98,93%, and a dry bulb weight of 9507 g per planting hole.

Keywords : Biocontrol agent, incubation period, pathogen, plant growth, disease severity