

**INTERAKSI TIPE ISOLAT BAKTERI, TIPE FORMULA
PEMBAWA DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP
PERTUMBUHAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.) DAN
KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)**

TESIS



**PROTEKSI TANAMAN PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2022**

INTERAKSI TIPE ISOLAT BAKTERI, TIPE FORMULA PEMBAWA DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP PERTUMBUHAN TOMAT (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) DAN KUTU KEBUL (*Bemisia tabaci* Genn.)

Oleh : Dina Septria (1820282001)
(Di bawah bimbingan : Dr. Ir. Yaherwandi, MSi dan
Dr. Hasmiandy Hamid, SP, M.Si)

Abstrak

Tanaman tomat memiliki kontribusi dalam peningkatan produksi terhadap total produksi sayuran nasional. Rendahnya produksi dan serangan hama yang tinggi menjadikan penggunaan pestisida secara berlebihan dan berdampak negatif terhadap lingkungan. PGPR menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan pertumbuhan dan mengurangi serangan hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi rizobakteri, media formula, dan lama penyimpanan dalam memicu pertumbuhan tanaman tomat dan kelimpahan kutu kebul pada pertanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi, Rumah Kaca, dan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Oktober 2021. Penelitian ini bersifat ekperimental menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial dengan 3 faktor. Faktor pertama adalah tipe isolat bakteri, terdiri dari 3 taraf (tanpa isolat bakteri, *B. cereus* SNE 2.2, *B. cereus* TLE 1.1), faktor kedua adalah jenis formula yang terdiri dari 3 taraf (tanpa formula, air kelapa, dan limbah cair tahu), dan faktor ketiga adalah waktu penyimpanan yang terdiri dari 4 taraf (0 minggu, satu minggu, tiga minggu dan lima minggu) dengan total 36 kombinasi perlakuan dan tiga ulangan, sehingga menghasilkan 108 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor tunggal maupun kombinasi faktor berpengaruh terhadap pertumbuhan tomat dan kelimpahan kutu kebul. Kombinasi isolat bakteri TLE 1.1 dengan limbah cair tahu yang disimpan 5 minggu dan kombinasi isolat bakteri SNE 2.2 dengan limbah cair tahu yang disimpan 5 minggu menjadi kombinasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat. Kombinasi terbaik dengan populasi kutu kebul terendah yaitu B1F2L5, B2F2L5, B2F1L5, dan B2F1L1.

Kata kunci : *Bacillus* spp., tomat, formula, limbah cair, kutu kebul

INTERACTION OF BACTERIA ISOLATE TYPE, CARRIER FORMULA TYPE, AND STORAGE DURATION ON THE GROWTH OF TOMATO (*Lycopersicon esculentum* Mill.) AND WHITEFLY (*Bemisia tabaci* Genn.)

By: Dina Septria (1820282001)
(Supervised by: Dr. Ir. Yaherwandi, MSi and
Dr. Hasmiandy Hamid, SP, M.Si)

Abstract

Tomato plants have contributed to increasing production of the total national vegetable production. Low output and high pest attacks lead to excessive use of pesticides and negative impacts on the environment. GPR is one of the solutions for increasing growth and reducing pest attacks. This study aimed to determine the effect of the interaction of rhizobacteria, media formula, and storage time in triggering tomato growth and the abundance of whiteflies. The research was conducted at the Microbiology Laboratory, the Greenhouse, and the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Universitas Andalas. The study was conducted in March - October 2021. This research was experimental, using a factorial complete randomized design (CRD) method with three factors. The first factor was the type of bacterial isolate, consisting of 3 levels (without bacterial isolates, *B. cereus* SNE 2.2, *B. cereus* TLE 1.1). The second factor was the type of formula consisting of 3 levels (without formula, coconut water, and liquid waste of tofu). The third factor was storage time which consisted of 4 levels (0 weeks, one week, three weeks, and five weeks) with a total of 36 treatment combinations and three replications, resulting in 108 experimental units. The results showed a single factor and a combination of factors in response to the tomato growth and an abundance of whiteflies. The combination of TLE 1.1 bacteria isolate with tofu liquid waste stored for five weeks and SNE 2.2 bacteria isolate with the liquid waste of tofu stored for five weeks was the best combination in increasing the growth of tomato plants. The best combination with the lowest whitefly population is B1F2L5, B2F2L5, B2F1L5, and B2F1L1.

Keywords: *Bacillus* spp., tomatoes, liquid waste formula, whitefly