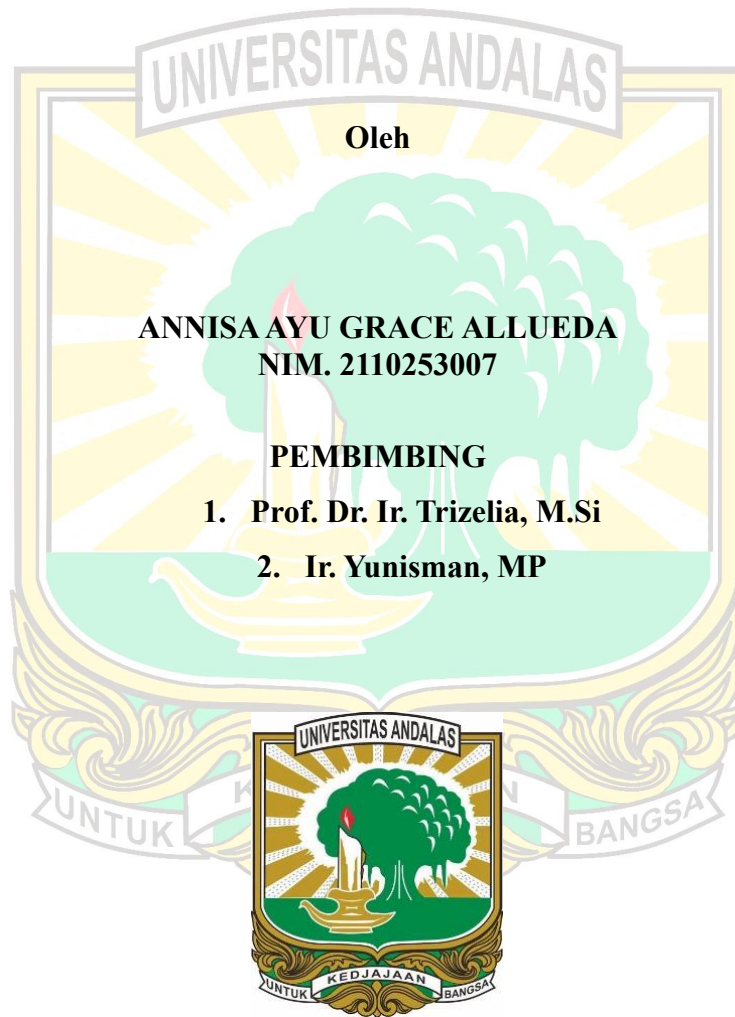


**VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT CENDAWAN *Metarhizium anisopliae*
Metchnikoff TERHADAP *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera:
Aphididae) PADA TANAMAN KACANG PANJANG**

SKRIPSI



Oleh

**ANNISA AYU GRACE ALLUEDA
NIM. 2110253007**

PEMBIMBING

- 1. Prof. Dr. Ir. Trizelia, M.Si**
- 2. Ir. Yunisman, MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT CENDAWAN *Metarhizium anisopliae*
Metchnikoff TERHADAP *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera:
Aphididae) PADA TANAMAN KACANG PANJANG**

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT CENDAWAN *Metarhizium anisopliae*
Metchnikoff TERHADAP *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae) PADA
TANAMAN KACANG PANJANG**

Abstrak

Aphis craccivora Koch merupakan hama utama pada tanaman kacang panjang yang dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil, layu dan mati serta dapat menurunkan hasil panen. Pengendalian yang dilakukan oleh petani sampai saat ini masih menggunakan insektisida sintetis. Untuk mengurangi dampak negatif insektisida sintetis maka perlu diterapkan pengendalian yang lebih efektif dan ramah lingkungan. Adapun salah satunya dengan penggunaan cendawan entomopatogen *Metarhizium anisopliae*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan isolat cendawan *M. anisopliae* yang virulen dalam mengendalikan *A. craccivora*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengendalian Hayati, dari bulan November 2025–Februari 2026. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri dari empat isolat cendawan *M. anisopliae* dan kontrol. 4 isolat *M. anisopliae* yang digunakan yaitu 3B, KRJ, B22C, dan C51A. Kerapatan konidia cendawan yang digunakan 10^8 konidia/ml. Suspensi konidia diaplikasikan pada nimfa instar IV *A. craccivora*. Variabel pengamatan yang diamati adalah mortalitas nimfa instar IV *A. craccivora*, persentase imago terbentuk, rata-rata keturunan yang dihasilkan, gejala *A. craccivora* yang terinfeksi *M. anisopliae*. Karakter masing-masing isolat yang diamati adalah luas koloni, kerapatan konidia dan daya kecambah konidia. Hasil penelitian menggunakan cendawan *M. anisopliae* memperlihatkan perbedaan yang nyata dibandingkan kontrol. Mortalitas nimfa instar IV *A. craccivora* setelah aplikasi cendawan *M. anisopliae* berkisar antara 28,00–48,00%, dengan mortalitas tertinggi disebabkan oleh isolat *M. anisopliae* 3B. Mortalitas nimfa juga memengaruhi persentase imago terbentuk. Persentase imago abnormal yang terbentuk setelah aplikasi perlakuan cendawan *M. anisopliae* berkisar antara 16,00-24,00%. Aplikasi cendawan *M. anisopliae* juga menyebabkan jumlah keturunan yang dihasilkan hanya berkisar antara 7,37–8,60 nimfa per hari.

Kata kunci: Pengendalian hayati, *Aphis craccivora*, Entomopatogen, *Metarhizium anisopliae*

VIRULENCE OF SEVERAL ISOLATES OF THE FUNGUS *Metarhizium anisopliae* Metchnikoff AGAINST *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae) ON LONG BEAN PLANTS

Abstract

Aphis craccivora Koch is a major pest of long beans that can cause stunted growth, wilting, and plant death, as well as reduce crop yields. To date, farmers have relied on synthetic insecticides for pest control. To mitigate the negative impacts of synthetic insecticides, it is necessary to implement more effective and environmentally friendly control measures. One such method involves the use of the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*. The study was conducted at the Biological Control Laboratory from November 2025 to February 2026. A completely randomized design (CRD) was used, with five treatments and five replicates. The treatments consisted of four *M. anisopliae* fungal isolates and a control. The four *M. anisopliae* isolates used were 3B, KRJ, B22C, and C51A. The fungal conidia concentration used was 10^8 conidia/ml. The conidia suspension was applied to the instar IV nymphs of *A. craccivora*. The observed variables were the mortality of instar IV nymphs of *A. craccivora*, the percentage of adult that emerged, the average number of offspring produced, symptoms in *A. craccivora* infected with *M. anisopliae*. The characteristics observed for each isolate were colony size, conidia density, and conidia germination rate. The results of study using the fungus *M. anisopliae* showed significant differences compared to the control. Mortality of instar IV nymphs of *A. craccivora* following application of *M. anisopliae* ranged from 28,00 to 48,00%, with the highest mortality caused by the *M. anisopliae* isolate 3B. Nymph mortality also affected the percentage of adult formed. The percentage of abnormal adults formed after application of the *M. anisopliae* treatment ranged from 16.00–24.00%. Application of *M. anisopliae* also resulted in a reduced number of offspring, ranging from 7.37 to 8.60 nymphs per day.

Keywords: Biological control, *Aphis craccivora*, Entomopathogen, *Metarhizium anisopliae*