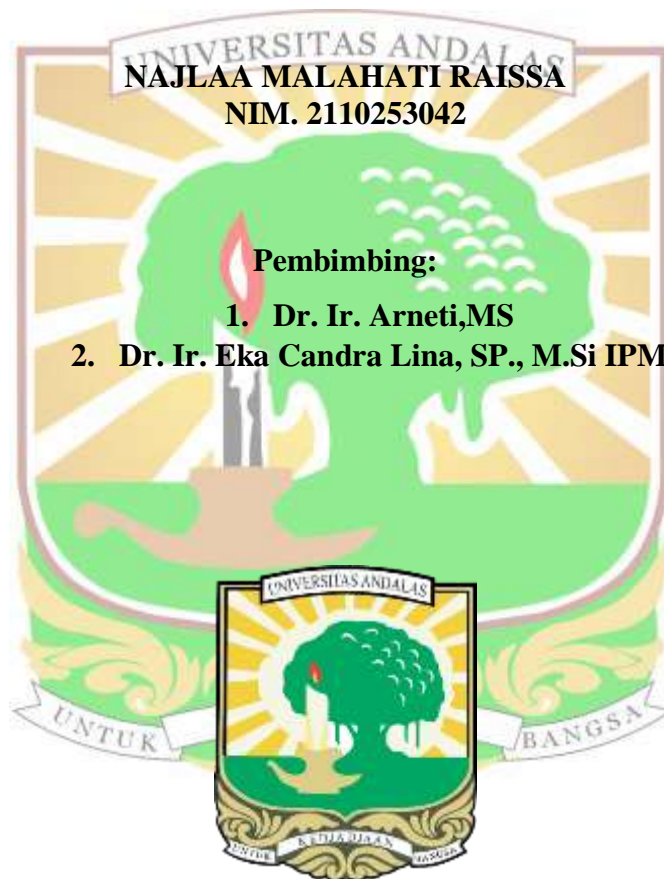


**BIOAKTIVITAS FORMULASI KONSENTRAT EMULSI
CAMPURAN MINYAK ATSIRI *Piper aduncum* L.
DENGAN *PARA-MENTHANE-3,8-DIOL*
PADA *Crocidolomia pavonana* F.**

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

**BIOAKTIVITAS FORMULASI KONSENTRAT EMULSI
CAMPURAN MINYAK ATSIRI *Piper aduncum* L.
DENGAN *PARA-MENTHANE-3,8-DIOL*
PADA *Crocidolomia pavonana* F.**

Oleh:



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**BIOAKTIVITAS FORMULASI KONSENTRAT EMULSI
CAMPURAN MINYAK ATSIRI *Piper aduncum*
DENGAN *PARA-MENTHANE-3,8-DIOL*
TERHADAP *Crocidolomia pavonana* F.**

ABSTRAK

Crocidolomia pavonana F. merupakan hama utama pada tanaman kubis-kubisan yang menyebabkan penurunan hasil dan kualitas sehingga diperlukan pengendalian alternatif yang lebih ramah lingkungan. Salah satu pilihannya yaitu insektisida botani. Penelitian bertujuan untuk mengetahui bioaktivitas formulasi konsentrat emulsi campuran minyak atsiri buah sirih hutan (*Piper aduncum* L.) dan *para-Menthane-3,8-diol* (PMD) terhadap larva *C. pavonana*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari uji bahan aktif tunggal, uji campuran, dan uji formulasi. Parameter yang diamati meliputi mortalitas larva, aktivitas penghambatan makan (*antifeedant*), lama perkembangan larva, serta fitotoksisitas pada tanaman brokoli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi konsentrat emulsi campuran minyak atsiri buah sirih hutan dan PMD (3:1) menunjukkan nilai LC_{50} 0,076% dan nilai LC_{95} 0,382% dan berpengaruh terhadap lama perkembangan larva 1,9 hari lebih lambat dibandingkan kontrol, aktivitas penghambat makan sebesar 70,7% pada konsentrasi 0,30% tetapi bersifat fitotoksisitas terhadap tanaman brokoli.

Kata kunci: *Crocidolomia pavonana*, formulasi konsentrat emulsi, insektisida botani, *para-menthane-3,8-diol*, *Piper aduncum*.



**BIOACTIVITY OF AN EMULSIFIABLE CONCENTRATE
FORMULATION CONTAINING A MIXTURE
OF *Piper aduncum* ESSENTIAL OIL AND
PARA-MENTHANE-3,8-DIOL AGAINST
Crocidolomia pavonana F.**

ABSTRACT

Crocidolomia pavonana F. is a major pest of brassica crops that causes a decline in yield and production quality, thus requiring more environmentally friendly control alternatives, one of which is botanical insecticides. This study aimed to determine the bioactivity of an emulsifiable concentrate (EC) formulation mixture of forest betel nut (*Piper aduncum* L.) essential oil and *para-Menthane-3,8-diol* (PMD) against *C. pavonana* larvae. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of single active ingredient tests, mixture tests, and EC formulation tests. The parameters observed included larval mortality, antifeedant activity, larval development time, and phytotoxicity on broccoli plant. The results showed that the EC formulation mixture of forest betel nut essential oil and PMD (3:1) showed an LC₅₀ value 0.076% and an LC₉₅ value 0.382%. It also affected the larval development period of 1,4 days, which was slower than the control, with an antifeedant activity of 70,7% but phytotoxicity to broccoli plant.

Keywords: botanical insecticide, *Crocidolomia pavonana*, EC formulation, *para-menthane-3,8-diol*, *Piper aduncum*.

