

**PENGENDALIAN HAMA *Callosobruchus chinensis* L. PADA
BENIH KACANG HIJAU DENGAN NANOEMULSI
INSEKSIDA NABATI DARI CABAI JAWA
(*Piper retrofractum* Vahl.)**

Oleh

**Nadia Silpia Putri
19713027**

RINGKASAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu jenis tanaman kacang-kacangan atau leguminose yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Penurunan hasil mutu kualitas dan kuantitas benih kacang hijau disebabkan oleh beberapa faktor termasuk serangan hama gudang *Callosobruchus chinensis* L. Adapun beberapa upaya untuk mengendalikan hama gudang *C. chinensis* yaitu dengan pengendalian menggunakan insektisida nabati. Minyak cabai jawa (*P. retrofractum*). Penggunaan minyak nabati *P. retrofractum* sebagai insektisida nabati diharapkan mampu menekan penggunaan insektisida sintetik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas toksisitas pada metode kontak, grain protectant dan fumigasi *C. chinensis*, mengevaluasi penghambatan peneluran, perkembangan populasi, intensitas kerusakan dan susut bobot akibat *C. chinensis* serta menganalisis karakteristik formulasi nanoemulsi *P. retrofractum*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium produksi Tanaman 1 Politeknik Negeri Lampung pada bulan September 2022 hingga Juni 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 3 metode perlakuan yaitu metode kontak, grain protectant dan fumigasi serta variabel yang diamati antara lain: penghambatan peneluran, perkembangan populasi, intensitas kerusakan, susut bobot dan karakteristik formulasi nanoemulsi. Analisis POLO PC digunakan untuk mendapatkan nilai LC50 dan LC95 dan DSAASTAT digunakan untuk analisis ragam pada variabel pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode dengan toksisitas tertinggi terhadap *C. chinensis* adalah metode fumigasi dibandingkan dengan metode kontak dan grain protectant dengan nilai LC50 dan LC95 pada pengamatan 96 jam sebesar 0,46% dan 3,75%. Perlakuan dengan metode fumigasi juga sangat berpengaruh terhadap penghambatan peneluran, perkembangan populasi, intensitas kerusakan dan susut bobot benih kacang hijau. Ukuran partikel nanoemulsi pada formulasi (1:1/v:v) sebesar 127,9 nm, formulasi (1:0,75/v:v) sebesar 80,5 nm dan formulasi (1:0,5/v:v) sebesar 121,3 nm. Nilai Indeks Polidispersitas (PDI) berturut-turut sebesar 0,314, 0,259 dan 0,486. Ukuran partikel terbaik yaitu pada formulasi (1:0,75) sebesar 80,5 nm dengan nilai Indeks Polidispersitas sebesar 0,259.

Kata Kunci: Toxycity, *P. retrofractum*, *C. chinensis*, Nanoemulsi.