

# **PEMBUATAN NANOPARTIKEL EKSTRAK ETANOL BUAH CABAI JAWA (*Piper retrofractum Vahl*) SEBAGAI FUNGISIDA ALAMIAH TERHADAP ANTRAKNOSA (*Colletotrichum sp*)**

Laely Purnama Sari  
15612125

## **INTISARI**

Antraknosa merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Colletotricum sp* dan menjadi salah satu penyakit utama yang menyerang cabai. *Colletotricum sp* merupakan jamur penyebab penyakit busuk pada pucuk, batang, daun dan buah cabai. Para petani umumnya menggunakan fungisida sintetik dengan bahan aktif propineb, dimana penggunaan fungisida sintetik akan memberikan dampak negatif bagi kesehatan maupun lingkungan. Buah cabai jawa (*Piper retrofractum Vahl*), memiliki kandungan senyawa sebagai fungisida seperti flavonoid dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas ekstrak etanol dengan sediaan nanopartikel ekstrak etanol buah cabai jawa terhadap antraknosa (*Colletotricum sp*) sehingga mampu menggantikan fungisida sintetik propineb. Pembuatan sediaan nanopartikel ekstrak etanol buah cabai jawa menggunakan metode *Self-Nano Emulsifying Drugg Delivery System* (SNEDDS). Pengujian ekstrak etanol dan sediaan nanopartikel ekstrak etanol dilakukan pada konsentrasi 0,1%; 0,2% dan 0,3% (b/v). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan nanopartikel ekstrak etanol pada konsentrasi 0,8% dengan ekstrak yang digunakan sebanyak 0,3 gram dianalisis ukuran partikel menggunakan *Particles Sized Analyzer* (PSA) memiliki ukuran 264,5 nm. Sediaan nanopartikel ekstrak etanol buah cabai jawa memiliki aktivitas penghambatan yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi 0,3% setelah diinkubasi selama 7 hari menghasilkan persentase penghambatan 92,59%.

Kata Kunci: Buah cabai jawa, fungisida, *Colletotricum sp*, nanopartikel, SNEDDS

**NANOPARTICLES FORMULATION OF ETHANOL EXTRACT FRUIT  
JAVA (*Piper retrofractum* Vahl) AS NATURAL FUNGICIDE OF  
ANTRACNOSA (*Colletotrichum* sp)**

Laely Purnama Sari

15612125

**ABSTRACT**

Anthracnosis is a disease caused by the fungi *Colletotrichum* sp and it is one of the main diseases that attack chili. Meanwhile, *Colletotrichum* sp is a fungi that causes rot disease in shoots, stems, leaves, and chili. Commonly, farmers apply synthetic fungicides with active ingredients propineb, which is the use of synthetic fungicides caused negative impact on the health and the environment. In addition, Java chili (*Piper retrofractum* Vahl) containing the compounds as fungicides like flavonoids and saponins. This aims of this study is comparing the effectiveness of ethanol extract with nanoparticle preparations of ethanol extract of Java chili towards anthracnose (*Colletotrichum* sp) until it could replace the propineb synthetic fungicides. The manufacture of sediaan ethanol extracts of Java chili nanoparticles using the Self-Nano Emulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) method while, the testing of ethanol extract and ethanol extract nanoparticles tested at a concentration of 0.1%; 0.2% and 0.3% (w/v). The result of the research show that the ethanol extract of nanoparticles at a concentration of 0.8% with the use of 0.3 grams extract and the analyzing the size of the particle by using a Particle Size Analyzer (PSA) having a size about 264.5 nm. Sediaan of ethanol extract of nanoparticles of Java chili fruit have the highest inhibitory activity that is at a concentration of 0.3% after incubation for 7 days and resulting inhibition percentage 92.59%.

Keywords: Java chili fruit, fungicide, *Colletotrichum* sp, nanoparticles, SNEDDS