

**EFEKTIVITAS NANOEMULSI SIRIH HUTAN (*Piper aduncum*
L.) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR
Bipolaris oryzae (Breda de Haan) PENYEBAB BERCAK
COKELAT TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

EFEKTIVITAS NANOEMULSI SIRIH HUTAN (*Piper aduncum* L.) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR *Bipolaris oryzae* (Breda de Haan) PENYEBAB BERCAK COKELAT TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) SECARA *IN VITRO*

Abstrak

Bipolaris oryzae merupakan salah satu patogen penting penyebab bercak cokelat pada tanaman padi yang menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil sampai 45%. Sirih hutan (*Piper aduncum* L.) memiliki potensi dimanfaatkan sebagai fungisida karena mengandung senyawa saponin, flavonoid, alkaloid dan steroid yang mampu menghambat pertumbuhan jamur. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi nanoemulsi sirih hutan yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *B. oryzae* penyebab bercak cokelat tanaman padi secara *in vitro*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 8 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari kontrol, konsentrasi nanoemulsi sirih hutan 0,112%; 0,151%; 0,203%; 0,274%; 0,369%; 0,498%, dan fungisida sintetik berbahan aktif tebukonazol 0,1%. Pengujian efektifitas konsentrasi nanoemulsi sirih hutan dalam menghambat pertumbuhan jamur *B. oryzae* menggunakan metode peracunan media, dengan cara mencampurkan 9 ml media PDA dan 1 ml nanoemulsi sirih hutan dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Parameter pengamatan meliputi pertumbuhan koloni, luas koloni, berat segar dan berat kering miselium jamur, jumlah konidia, dan daya kecambah konidia jamur *B. oryzae*. Konsentrasi nanoemulsi sirih hutan yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *B. oryzae* adalah konsentrasi 0,498% yang memiliki efektivitas sama dengan fungisida sintetik berbahan aktif tebukonazol 0,1% dengan efektivitas terhadap luas koloni, berat segar dan berat kering miselium jamur, jumlah konidia dan daya kecambah konidia jamur sebesar 100%.

Kata kunci: fungisida, *Helminthosporium oryzae*, nanopestisida

**EFFECTIVENESS OF NANOEMULSI OF FOREST BETEL
(*Piper aduncum* L.) IN STOPPING THE GROWTH OF
THE FUNGUS *Bipolaris oryzae* (Breda de Haan)
CAUSED BROWN SPOT DISEASE IN
RICE (*Oryza sativa* L.) IN VITRO**

Abstract

Bipolaris oryzae is one of the important pathogens that cause brown spot on rice plants, causing damage and yield loss of up to 45%. Forest betel (*Piper aduncum* L.) has the potential to be utilized as a fungicide because it contains saponins, flavonoids, alkaloids and steroids that can inhibit fungal growth. The study aimed to obtain the most effective concentration of forest betel nanoemulsion in inhibiting the growth of *B. oryzae* fungus that causes brown spot on rice plants in vitro. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of 8 treatments and 4 replicates. The treatments consisted of control, concentration of betel nut nanoemulsion 0.112%; 0.151%; 0.203%; 0.274%; 0.369%; 0.498%, and synthetic fungicide active tebuconazole 0.1%. Testing the effectiveness of forest betel nanoemulsion concentration in inhibiting the growth of *B. oryzae* fungus using the media poisoning method, by mixing 9 ml of PDA media and 1 ml of forest betel nanoemulsion with a predetermined concentration. Observation parameters include colony growth, colony area, fresh weight and dry weight of fungal mycelium, number of conidia, and germination power of *B. oryzae* fungal conidia. The most effective concentration of forest betel nanoemulsion in inhibiting the growth of *B. oryzae* fungus is a concentration of 0.498% which has the same effectiveness as a synthetic fungicide made from 0.1% tebuconazole with effectiveness on colony area, fresh weight and dry weight of fungal mycelium, number of conidia and germination power of fungal conidia by 100%.

Keywords: fungicide, *Helminthosporium oryzae*, nanopesticide