

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK *FUNGUS COMB* SARANG RAYAP
INDO-MALAYAN *Macrotermes gilvus* HAGEN TERHADAP *Aspergillus
niger* FNCC 6114**

ABSTRAK

Oleh:

**Dina Clarissa Kurniawan
18/425398/TP/12099**

Tingginya permasalahan keamanan pangan dan kehilangan pasca panen bahan pangan merupakan hal yang membutuhkan perhatian lebih. Permasalahan tersebut biasa disebabkan oleh mikroorganisme patogen maupun pembusuk seperti *Aspergillus* sp. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas ekstrak *fungus comb* sarang rayap *Macrotermes gilvus* Hagen (Isoptera: Termitidae) sebagai antifungi terhadap fungi perusak pangan, *Aspergillus niger* FNCC 6114. Ekstraksi *fungus comb* dilakukan secara bertahap menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat, metanol, dan air. Keempat ekstrak tersebut, masing-masing diuji aktivitas penghambatan pertumbuhan *Aspergillus niger* FNCC 6114 bersama kontrol positif (Nystatin) dan kontrol pelarut, dengan metode Kirby-Bauer difusi cakram kertas termodifikasi pada media PDA dan metode *microdilution* pada media RPMI 1640. Hasil pengujian menunjukkan, ekstrak dengan pelarut etil asetat membentuk diameter zona hambat paling besar disekitar cakram kertas pada dosis 50 mg dengan nilai *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) sebesar 0,78 mg/mL dan nilai *Minimum Fungicidal Concentration* (MFC) sebesar 1,56 mg/mL terhadap *Aspergillus niger* FNCC 6114. Ekstrak dengan pelarut etil asetat mengandung senyawa guaiacol dan syringol yang kemungkinan bertanggung jawab sebagai komponen antifungi utama pada *fungus comb*. Ekstrak dengan pelarut metanol dan air juga menunjukkan aktivitas penghambatan fungi dengan nilai MIC dan MFC secara berturut-turut sebesar 3,125 mg/mL; 3,125 mg/mL untuk metanol dan 12,5 mg/mL; 12,5 mg/mL untuk air. Sedangkan ekstrak dengan pelarut n-heksana tidak menunjukkan adanya aktivitas penghambatan terhadap *Aspergillus niger* FNCC 6114. Dengan demikian dapat diketahui bahwa ekstrak *fungus comb* sarang rayap dengan pelarut etil asetat berpotensi sebagai antifungi terhadap *Aspergillus niger* FNCC 6114.

Kata kunci: antifungi, ekstrak *fungus comb*, *Macrotermes gilvus* Hagen, *Aspergillus niger* FNCC 6114, *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC), *Minimum Fungicidal Concentration* (MFC).

**ANTIFUNGAL ACTIVITY OF FUNGUS COMB EXTRACTS ISOLATED
FROM INDO-MALAYAN TERMITE *Macrotermes gilvus* HAGEN MOUND
AGAINST *Aspergillus niger* FNCC 6114**

ABSTRACT

By:

Dina Clarissa Kurniawan
18/425398/TP/12099

The high numbers of food safety and postharvest losses issues are urgent issues that need more attention. These concerns are usually caused by pathogenic and microorganisms like *Aspergillus* sp. The aim of this study is to determine antifungal activity of *Macrotermes gilvus* Hagen (Isoptera: Termitidae) fungus comb extract against food spoilage fungi, *Aspergillus niger* FNCC 6114. *Fungus comb* extraction was done gradually, using n-hexane, ethyl acetate, methanol, and distilled water. Each extract was tested for inhibitory activity against *Aspergillus niger* FNCC 6114 growth, together with positive control (Nystatin) and solvent control, using modified Kirby-Bauer disk diffusion method with PDA as medium and microdilution method with RPMI 1640 as medium. The result showed that ethyl acetate exhibited biggest inhibition zone at the dosage of 50 mg, with *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) value of 0,78 mg/mL and *Minimum Fungicidal Concentration* (MFC) value of 1,56 mg/mL against *Aspergillus niger* FNCC 6114. Ethyl acetate extract contained guaiacol and syringol that predicted as the main components responsible for antifungal activity of fungus comb. Methanol and distilled water extracts also showed fungi inhibitory activity with MIC and MFC value of 3,125 mg/mL; 3,125 mg/mL for methanol and 12,5 mg/mL; 12,5 mg/mL for distilled water, respectively. On the other hand, n-hexane extract did not show any inhibitory activity against *Aspergillus niger* FNCC 6114. Therefore, it can be concluded that fungus comb extract using ethyl acetate solvent, is potentially capable as antifungal against *Aspergillus niger* FNCC 6114.

Keywords: antifungal, fungus comb extracts, *Macrotermes gilvus* Hagen, *Aspergillus niger* FNCC 6114, *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC), *Minimum Fungicidal Concentration* (MFC).