

Skrining tanaman penghasil senyawa antijamur terhadap fungi fitopatogen *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp. dan *Fusarium solani*

Screening plants producing antifungal compounds against phytopathogenic fungi of *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp., and *Fusarium solani*

PUTRI SRI ANDILA, I PUTU AGUS HENDRA WIBAWA[♥]

UPT. BKT Kebun Raya 'Eka Karya' Bali, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Candikuning, Baturiti, Tabanan 82191, Bali. Tel.: +62-368-2033211, *email: iputu004@lipi.go.id; agus.hen9@gmail.com

Manuskrip diterima: 26 Maret 2018. Revisi disetujui: 29 Juni 2018.

Abstrak. Andila PS, Wibawa IPAH. 2018. *Skrining tanaman penghasil senyawa antijamur terhadap fungi fitopatogen Aspergillus niger, Cladosporium sp. dan Fusarium solani. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 4: 69-75.* Upaya penemuan fungisida nabati merupakan topik penelitian yang banyak dikaji saat ini mengingat semakin besarnya dampak negatif penggunaan fungisida kimia terhadap lingkungan maupun kesehatan. Senyawa fungisida tersebut terkandung didalam ekstrak tanaman dalam bentuk senyawa metabolit sekunder. Kebun Raya "Eka Karya" Bali memiliki ribuan tanaman koleksi yang berasal dari kawasan Indonesia Timur yang berpotensi sebagai fungisida nabati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji aktivitas antijamur dari ekstrak metanol tanaman terpilih koleksi kebun raya terhadap jamur patogen tanaman *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp., dan *Fusarium solani*. Senyawa aktif tanaman diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol, dan dievaporasi menggunakan Vacuum Rotary Evaporator. Aktivitas antijamur dilakukan dengan metode difusi cakram Kirby-Bauer. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Metanol dan aquades dijadikan sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak metanol beberapa tanaman memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur patogen tanaman *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp., dan *Fusarium solani*; antara lain rhizome *Alpinia galanga*, daun dan rhizome *Acorus calamus*, dan daun *Piper aduncum*. Ekstrak daun *Cymbopogon winterianus* memiliki aktivitas anti jamur terhadap *A. niger* dan *Cladosporium* sp. tetapi tidak pada *F. solani*. Ekstrak daun dari beberapa tanaman lain yaitu daun *Boenninghausenia albiflora*, daun *Costus* sp., daun dan batang *Alpinia* sp., batang *Cymbopogon winterianus*, daun *Agave* sp.1 dan *Agave* sp.2, dan daun *Homalomena* sp., diketahui tidak mengandung senyawa antijamur. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh sejumlah tanaman yang memiliki sifat antijamur terhadap jamur patogen tanaman sehingga bisa berpotensi sebagai agen fungisida nabati.

Kata kunci: Antijamur, ekstrak metanol, fungisida nabati, patogen tanaman

Abstract. Andila PS, Wibawa IPAH. 2018. *Screening plants producing antifungal compounds against phytopathogenic fungi of Aspergillus niger, Cladosporium sp., and Fusarium solani. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 4: 69-75.* The discovery of bio-fungicides research topic that is widely studied considering the greater negative impact of chemical fungicide use on environment and health. The fungicide compound is contained in the plant extract in the form of secondary metabolite compound. "Eka Karya" Bali Botanic Gardens has thousands of plant collections originating from the eastern part of Indonesia which has potential as bio-fungicides. The purpose of this study was to examine the antifungal activity of selected plant methanolic extract collection of the Botanic Gardens against plant pathogenic, namely *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp., and *Fusarium solani*. The plant active compound was obtained by maceration method using methanol solvent, and evaporated using Vacuum Rotary Evaporator. Anti-fungal activity was performed by the Kirby-Bauer disc diffusion method. Each treatment is repeated three times. Methanol and aquades serve as negative controls. The results showed that methanolic extract of some plants have antifungal activity against plant pathogenic fungi, *Aspergillus niger*, *Cladosporium* sp., and *Fusarium solani*; among others rhizome *Alpinia galanga*, leaves and rhizome *Acorus calamus*, and leaves *Piper aduncum*. *Cymbopogon winterianus* leaf extract has antifungal activity against *A. niger* and *Cladosporium* sp. but not on *F. solani*. Leaf extract from several other plants, namely leaves of *Boenninghausenia albiflora*, leaves of *Costus* sp., leaves and stems of *Alpinia* sp., stems of *Cymbopogon winterianus*, leaves of *Agave* sp.1, *Agave* sp.2, and *Homalomena* sp. are known to contain no antifungal compounds. Based on the research, there are a number of plants that have antifungal properties against plant pathogenic fungi so that it could potentially as a bio-fungicide agent.

Keywords: Anti-fungus, methanol extension, vegetable fungicide, plant pathogen

PENDAHULUAN

Penyakit tanaman merupakan faktor penghambat utama pada produksi tanaman pertanian, terutama pada tanaman pangan dan hortikultura. Penyakit tanaman disebabkan oleh

banyak faktor, sebagian besar diantaranya disebabkan oleh jamur. Oleh karena itu penggunaan fungisida berperan penting dalam manajemen pengendalian penyakit tanaman agar dapat mendukung produktivitas tanaman pangan dan hortikultura yang memadai (Owen et al. 2017).