

RINGKASAN

ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN PROFIL METABOLIT JAMUR ENDOFIT TANAMAN *Costus speciosus* Koen SECARA KLT-DENSITOMETRI

Mukafi Zain

Costus speciosus Koen tanaman berkhasiat penghasil sapogenin steroid, kandungan utamanya diosgenin (Dasgupta dan Pandey, 1970). Tanaman memproduksi metabolit sekunder sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Jamur endofit dan lingkungan merupakan salah satu faktor eksternal (Feath, 2002). Endofit adalah mikroba yang terdapat dalam sistem jaringan tumbuhan terdiri dari jamur dan bakteri (Clay, 1988; Feath, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi, identifikasi, dan profil kandungan metabolit jamur endofit dari tanaman *Costus speciosus* Koen secara KLT densitometri.

Costus speciosus Koen dalam penelitian ini berasal dari Kebun Raya Purwodadi, Jawa timur. Jamur endofit diisolasi dari tanaman tersebut, diidentifikasi secara makroskopis dan mikroskopis, kemudian dikultivasi dalam media *Potato Dextrose* cair dan diinkubasi selama 28 hari pada suhu kamar. Dari jamur diekstraksi dengan n-Heksan, diulang 3 kali. Residu diekstraksi dengan etil asetat dan terakhir ekstraksi dengan metanol 80%. Media diekstraksi dengan etil asetat sebanyak 1/3 bagian (v/v), ekstraksi diulang sebanyak 3 kali. selanjutnya diekstraksi dengan metanol. Semua ekstrak yang diperoleh dipekatkan dengan vakum rotavapor. Kelima ekstrak tersebut selanjutnya ditotolkan pada fase diam silika gel F₂₅₄ kemudian dieluasi dengan fase gerak n-Heksan : etil asetat : metanol (4 : 5 : 1, v/v) untuk ekstrak n-Heksan dari jamur, etil asetat : metanol (9:1, v/v) untuk ekstrak etil asetat dari jamur, etil asetat : metanol : air (7 : 2 : 1, v/v) untuk ekstrak metanol dari jamur, etil asetat : metanol : air (10 : 2 : 1, v/v) untuk ekstrak etil asetat media, dan kloroform : etil asetat : air (2 : 7 : 1/5, v/v). Ekstrak yang sudah dieluasi diamati menggunakan sinar UV 254 dan 365 nm, penampak noda anisaldehyd-asam sulfat, dragendorf, sitrat borat, dan vanilin-asam sulfat.

Hasil penelitian menunjukkan semua ekstrak mengandung senyawa yang bersifat UV aktif serta memberikan reaksi positif terhadap penampak noda anisaldehyd-asam sulfat dan vanilin asam sulfat, tetapi memberikan reaksi negatif terhadap penampak noda dragendorf dan sitrat borat. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak dari jamur endofit yang diisolasi dari tanaman *Costus speciosus* Koen kemungkinan mengandung senyawa-senyawa golongan terpen, fenol, dan steroid.

ABSTRACT

Isolation, Identification, and Metabolite Profiles of Endophytic Fungi in *Costus speciosus* Koen Using TLC-Densitometry Methode

The purpose of this research is isolation, identification, and TLC profiles of metabolite compounds of endophytic fungi from *Costus speciosus* Koen. The isolated endophytic fungi was identified by macroscopic and microscopic method, then the endophytic fungi cultivated in liquid potato dextrose media. There were five kind types of extract the were obtained from the endophytic fungi. The results showed that profiles of metabolite compounds of n-Heksan extract from mycelia with stasionery phase silica gel F₂₅₄ and mobile phase n-Hexan : ethyl acetate ; methanol (4 : 5 : 1, v/v) are : in the observation using UV light 254 nm obtained 6 spots. Detection using UV light 365 obtained 2 spots. Detection using anisaldehyd-sulfuric acid and vanillin-sulfuric acid reagent obtained blue spot. Detection using dragendorf and citrate borat had the negative reaction. The profiles of metabolite compounds of ethyl acetate extract from mycelia with mobile phase ethyl acetate : methanol (9 : 1, v/v) are : in the observation using UV light 254 nm obtained 5 spots. Detection using UV light 365, dragendorf and citrate borat reagent had the negativereaction. Detection using anisaldehyd-sulfuric acid reagent obtained green-yellow spot. Detection using vanillin-sulfuric acid reagent obtained blue spot. The profiles of metabolite compounds of methanol extract from mycelia with mobile phase ethyl acetate : methanol : water (7 : 2 : 1, v/v) are : in the observation using UV light 254 nm obtained 4 spots. Detection using UV light 365, dragendorf and citrate borat reagent had the negativereaction. Detection using anisaldehyd-sulfuric acid reagent obtained yellow-red spot. Detection using vanillin-sulfuric acid reagent obtained blue-purple spot. The profiles of metabolite compounds of ethyl acetate extract from media with mobile phase ethyl acetate : methanol : water (10 : 2 : 1, v/v) are : in the observation using UV light 254 nm obtained 3 spots. Detection using UV light 365 obtained 2 spots. Detection using anisaldehyd-sulfuric acid reagent obtained grey and purple spot. Detection using vanillin-sulfuric acid reagent obtained purple, green-blue, and soft green spot. Detection using dragendorf and citrate borat had the negativereaction. The profil of metabolite compounds of methanol extract from media with mobile phase chloroform : methanol : water (2 : 7 : 1/5, v/v) are : in the observation using UV light 254 and 365 nm obtained 2 spots. Detection using anisaldehyd-sulfuric acid and vanillin-sulfuric acid reagent obtained yellow-brown spot. Detection using dragendorf and citrate borat had the negativereaction.

Keyword : Isolation, Identification, Endophytic fungi, *Costus speciosus* Koen, Metabolite compound, TLC-Densitometry, Anisaldehyd-sulfuric acid, Vanillin-sulfuric acid, Dragendorf, citrate borat