

ABSTRAK

Judul : Produksi Antimikroba Oleh Kapang Endofit Isolat D5KH
Dari Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* Linn)
Dalam Media Kombinasi Limbah Cair Tahu dan Air kelapa
Nama : Devita Meliana Puspitasari
Program Studi : Farmasi

Kapang endofit merupakan mikroorganisme yang hidup secara intraseluler di dalam jaringan tanaman yang dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang sama dengan tanaman inangnya. Tanaman kayu putih diketahui mengandung flavonoid, fenol, tanin dan terpenoid yang berpotensi sebagai sumber senyawa metabolit sekunder sebagai antimikroba. Limbah cair tahu dan air kelapa diketahui mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, asam amino, dan mineral yang memiliki potensi sebagai media pertumbuhan mikroorganisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari kombinasi limbah cair tahu dan air kelapa terhadap produksi antimikroba oleh isolat kapang endofit D5KH dari tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn). Isolat kapang endofit didapatkan dari hasil isolasi kapang endofit pada penelitian sebelumnya. Produksi metabolit sekunder antimikroba dilakukan dengan menggunakan metode fermentasi cara goyang pada suhu kamar dengan kecepatan agitasi 150 rpm. Kombinasi limbah cair tahu dan air kelapa yang digunakan yaitu 50% limbah dan 50% media dasar fermentasi, 25% limbah dan 75 % media dasar fermentasi, dan 0% limbah (100 % media dasar fermentasi). Produk metabolit sekunder kemudian diuji aktivitas antimikrobanya terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dengan metode difusi agar dengan cara sumuran (Kirby-Bauer). Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona hambat tertinggi terdapat pada media fermentasi dengan konsentrasi 50%, terhadap *Staphylococcus aureus* dengan diameter 3,7 mm, terhadap *Escherichia coli* 3,9 mm dan terhadap *Candida albicans* 3,3 mm

Kata kunci : Tanaman kayu putih, kapang endofit, limbah cair tahu dan air kelapa.

ABSTRACT

Title : Production of Antimicrobials by Endophytic Mold Isolate D5KH from Eucalyptus Plants (*Melaleuca leucadendron* Linn) in a Combination Media of Tofu Liquid Waste and Coconut Water (*Cocos nucifera* Linn)
Name : Devita Meliana Puspitasari
Study Program: Pharmacy

Endophytic molds are microorganisms that live intracellularly in plant tissues and can produce secondary metabolites that are the same as those of their host plants. Eucalyptus plants are known to contain flavonoids, phenols, tannins, and terpenoids, which have the potential to be sources of secondary metabolites that are antimicrobials. Tofu and coconut water liquid waste are known to contain carbohydrates, proteins, fats, vitamins, amino acids, and minerals that have the potential to act as a medium for the growth of microorganisms. This study aims to determine the effect of the concentration of the combination of tofu and coconut water wastewater on antimicrobial production by isolating the endophytic fungus D5KH from eucalyptus (*Melaleuca leucadendron* Linn). Endophytic mold isolates were obtained from the results of endophytic mold isolation in previous studies. The production of antimicrobial secondary metabolites was carried out using the rocking method of fermentation at room temperature with an agitation speed of 150 rpm. The combination of tofu liquid waste and coconut water used is 50% waste and 50% basic fermentation media, 25% waste and 75% basic fermentation media, and 0% waste (100% basic fermentation media). The secondary metabolite products were then tested for their antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* by the agar diffusion method using the well method (Kirby-Bauer). The results showed that the highest inhibition zone was found in fermented media with a concentration of 50%, against *Staphylococcus aureus* with a diameter of 3.7 mm, against *Escherichia coli* at 3.9 mm, and against *Candida albicans* at 3.3 mm.

Keywords: Eucalyptus plants, endophytic molds, liquid waste, and coconut water.