

# EFEKTIVITAS ISOLAT *Actinomycetes* SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*

RIZQI AMINNULLAH

## Abstrak

*Actinomycetes* adalah bakteri yang memiliki sifat anaerob, berbentuk menyerupai batang, Gram positif, dan memiliki aktivitas sebagai antibiotik serta antifungi. *Candida albicans* adalah salah satu jenis jamur yang menginfeksi bersamaan dengan penderita HIV/AIDS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas isolat *Actinomycetes* sebagai antifungi terhadap pertumbuhan *C. albicans* secara *in vitro*. Sampel tanah diambil pada Kebun Raya Bogor bagian Barat dan memperhatikan suhu, pH, dan kelembapan tanah. Tanah yang telah diambil ditanam menggunakan metode *pour plate* pada media *Starch Casein Agar* (SCA) dengan tiga seri pengenceran  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ . Isolat *Actinomycetes* yang ditemukan pada sampel tanah tersebut adalah 15 isolat. Media yang digunakan untuk melihat zona hambat jamur *C. albicans* adalah *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dengan metode difusi sumuran. Dari tiga seri pengenceran diperoleh ukuran rata-rata zona bening 3,78 mm, 4,03 mm dan 3,52 mm. Pada hasil uji *One Way Anova* ( $\alpha$  0,05) menunjukkan terdapat perbedaan zona hambat pada masing masing konsentrasi terhadap *C. albicans*. Senyawa yang berasal dari *Actinomycetes* dapat berpotensi sebagai antifungi dengan salah satu mekanismenya mengikat ergosterol dan menghambat sintesis protein jamur.

**Kata Kunci:** *Actinomycetes*, *Candida albicans*, antifungi

# THE EFFECTIVENESS OF *Actinomycetes* ISOLATE AS THE ANTIFUNGAL TOWARD *Candida albicans* GROWTH BY IN VITRO

RIZQI AMINNULLAH

## Abstract

*Actinomycetes* are Gram-positive and anaerobic bacteria noted for its rod-shaped forms. *Actinomycetes* also has an antibiotic and antifungal activity. *Candida albicans* is the one kind of fungus that infects simultaneously with HIV/AIDS suffers. This study aims to identify the effectiveness of *Actinomycetes* isolate as the antifungal toward *C. albicans* growth by *in vitro*. Soil samples were taken at Kebun Raya Bogor after considering their temperature, pH, and soil humidity. Collected samples were planted on *Starch Casein Agar* (SCA) through pour plate method with three dilution series of  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ . *Actinomycetes* isolates found in the samples were 15 isolates. The media used to see the obstacles zone of *C. albicans* was *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) with well method diffusion. From the three-dilution series, the study gets the size average of clear zone 3,78 mm, 4,03 mm and 3,52 mm. *One way Anova* ( $\alpha$  0,05) result also confirmed the difference of obstacles zone levels between *C. albicans* concentration. The compound comes from *Actinomycetes* that has potential as antifungal with one of its mechanism's bonds ergosterol and resists fungi protein synthesis.

**Keywords:** *Actinomycetes*, *Candida albicans*, antifungal