

## ABSTRAK

### **Interaksi *Candida Albicans* dan Bakteri Batang Gram Negatif (*Pseudomonas aeruginosa* Dan *Acinetobacter baumannii*) pada Pembentukan Biofilm**

Rahmi Dianty

**Latar belakang:** Koinfeksi jamur dan bakteri menyebabkan peningkatan angka mortalitas. *Candida albicans* dapat membentuk biofilm, begitu juga bakteri batang Gram negatif. Terjadinya koinfeksi *inter-kingdom* berdampak pada pembentukan biofilm. Penelitian ini bertujuan membuktikan interaksi *C. albicans* dan bakteri batang Gram negatif (*P. aeruginosa* dan *A. baumannii*) pada pembentukan biofilm baik bersifat sinergis maupun antagonis.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan isolat *C. albicans* ATCC 14053 dan isolat klinis bakteri batang Gram negatif (*P. aeruginosa* dan *A. baumannii*) yang terdiri atas dua karakteristik; pembentuk biofilm dan bukan pembentuk biofilm. Pengujian biofilm satu spesies dan mixed species menggunakan metode *Microtiter Plate Assay*.

**Hasil penelitian:** *C. albicans* diinteraksikan dengan *P. aeruginosa* pembentuk biofilm, *P. aeruginosa* bukan pembentuk biofilm dan *A. baumannii* pembentuk biofilm serta *A. baumannii* bukan pembentuk biofilm. Hasil analisis data menunjukkan ada perbedaan yang bermakna dengan nilai  $p < 0,005$  antara *C. albicans* dan empat isolat klinik dalam pembentukan biofilm.

**Kesimpulan:** Interaksi *C. albicans* dan *P. aeruginosa* bersifat antagonis dalam pembentukan biofilm, namun interaksi antara *C. albicans* dan *A. baumannii* pembentuk biofilm bersifat sinergis.

**Kata kunci:** Biofilm, Interaksi, Gram negatif, *Candida*.

## ABSTRACT

### INTERACTION OF *Candida albicans* AND GRAM-NEGATIVE BACTERIA (*Pseudomonas aeruginosa* AND *Acinetobacter baumannii*) ON BIOFILM FORMATION

Rahmi Dianty

**Background:** Co-infection fungi and bacteria causes an increase in mortality. *Candida albicans* can form biofilms, as can Gram negative bacteria. The occurrence of inter-kingdom co-infection has an impact on biofilm formation. This study aims to prove the interaction of *C. albicans* and Gram-negative rod bacteria (*P. aeruginosa* and *A. baumannii*) in biofilm formation, both synergistic and antagonistic.

**Method:** This study is an experimental study using *C. albicans* ATCC 14053 isolates and Gram-negative bacterial clinical isolates (*P. aeruginosa* and *A. baumannii*) which consist of two characteristics; biofilm formers and not biofilm formers. Testing of single species and mixed species biofilms used the Microtiter Plate Assay.

**Result:** *C. albicans* interacted with biofilm forming *P. aeruginosa*, non-biofilm forming *P. aeruginosa* and biofilm forming *A. baumannii* and non-biofilm forming *A. baumannii*. The results of data analysis showed that there was a significant difference with p value <0.005 between *C. albicans* and four clinical isolates in biofilm formation.

**Conclusion:** The interaction between *C. albicans* and biofilm forming *P. aeruginosa* is antagonistic, however the interactions between *C. albicans* and biofilm forming *A. baumannii* is synergistic.

**Keywords:** Biofilm, Interaction, Gram negative, *Candida*