

INTISARI

YULIANTI, I. 2019. UJI AKTIVITAS ANTIBIOFILM FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN ALAMANDA (*Allamanda cathartica* L.) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans* ATCC 25175, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Bakteri di rongga mulut dikaitkan dengan kesehatan mulut serta karies gigi. *Streptococcus* bergantung pada biofilm untuk bertahan hidup dan bertahan dalam rongga mulut. Faktor utama penyebab karies gigi adalah kolonisasi *S. mutans* pada biofilm gigi. Daun alamanda mengandung senyawa kimia flavonoid yang berpotensi menghambat *intercellular adhesion genes icaA* dan *icaD* yang merupakan salah satu faktor pembentukan biofilm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibiofilm fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air dari ekstrak etanol daun alamanda terhadap bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Serbuk daun alamanda diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh difraksinasi dengan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan air. Ekstrak dan Fraksi diuji aktivitas antibiofilm terhadap bakteri *S. mutans* ATCC 25175 dengan metode *Microtiter Plate Biofilm Assay* menggunakan *microtiterplater flat-bottom polystyrene 96 wells* dilanjutkan dengan *microplate reader* pada $\lambda = 550$ nm. Konsentrasi yang digunakan adalah 2, 4, 6, dan 8 mg/mL. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan uji *posthoc*.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak dan fraksi dari ekstrak etanol daun alamanda memiliki aktivitas antibiofilm *S. mutans* ATCC 25175. Nilai IC₅₀ dari fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air dari ekstrak daun alamanda adalah 1,69; 1,38; 1,65; dan 1,90 mg/mL. Aktivitas penghambatan paling besar terhadap biofilm *S. mutans* ditunjukkan oleh fraksi etil asetat yang juga merupakan fraksi teraktif dengan nilai IC₅₀ 1,38 mg/mL.

Kata kunci : Alamanda, *S. mutans* ATCC 25175, Antibiofilm, IC₅₀

ABSTRACT

YULIANTI, I. 2019. TEST ACTIVITIES ANTIBIOFILM EXTRACT AND FRACTIONS OF ALAMANDA LEAVES (*Allamanda cathartica* L.) AGAINST *Streptococcus mutans* ATCC 25175, SKRIPSI, FACULTY OF FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Bacteria in the oral cavity are associated with oral health as well as dental caries. *Streptococcus* relies on biofilms to survive and survive in the oral cavity. The main factor causing dental caries is *S. mutans* colonization in dental biofilms. Alamanda leaves contain flavonoid chemicals which have the potential to inhibit the intercellular adhesion genes of *icaA* and *icaD*, which are one of the factors in biofilm formation. The aim of this study was to determine the antibiofilm activity of *n*-hexane, ethyl acetate and water fractions from ethanol extract of alamanda leaves against *S. mutans* ATCC 25175.

Alamanda leaf powder was extracted by maceration method using 96% ethanol solvent. The extract obtained was fractionated with *n*-hexane, ethyl acetate and water solvents. Extracts and fractions were tested for antibiofilm activity against *S. mutans* ATCC 25175 by the *Microtiter Plate Biofilm Assay* method using a *microtiterplater flat-bottom polystyrene 96 wells* followed by a *microplate reader* at $\lambda = 550$ nm. The concentrations used were 2, 4, 6, and 8 mg/mL. Statistical analysis was performed using the ANOVA test and continued with the *posthoc* test.

The results showed the extract and fraction of ethanol extract of Alamanda leaves could inhibit the formation of biofilm *S. mutans* ATCC 25175. IC₅₀ values of the *n*-hexane, ethyl acetate and water fractions from the extract of alamanda leaf were 1.69; 1.38; 1.65; and 1.90 mg/mL. The greatest inhibitory activity of *S. mutans* biofilms is shown by the ethyl acetate fraction which is also the most active fraction with an IC₅₀ value of 1.38 mg/mL.

Keywords : Alamanda, *S. mutans* ATCC 25175, Antibiofilm, IC₅₀