

ABSTRAK

Afida, K.N. 2013. *Efek Ekstrak Metanol Bunga Cengkeh (Syzygium aromaticum) dalam Menghambat Pembentukan Biofilm Staphylococcus aureus secara in vitro*. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, SpMK(K) (2) Husnul Khotimah, S.Si., M.Kes

Staphylococcus aureus dapat menyebabkan infeksi nosokomial di rumah sakit pada luka operasi dan infeksi yang terkait dengan *indwelling medical devices*, misalnya kateter. Bakteri ini biasanya sulit diatasi karena sering menimbulkan rekurensi dan resistensi antibiotika. Faktor penting yang menyebabkan hal tersebut adalah kemampuannya membentuk biofilm. Biofilm merupakan suatu agregat mikroba yang melekat pada permukaan substrat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak metanol bunga cengkeh yang mengandung eugonol, tannin, flavonoid, dan terpenoid dalam menghambat pembentukan biofilm *Staphylococcus aureus*. Penelitian menggunakan *post-test only control group design* pada bakteri *Staphylococcus aureus* pembentuk biofilm yang dibagi dalam 8 kelompok, yaitu kontrol bakteri (tidak diberi ekstrak bunga cengkeh), bakteri dengan ekstrak bunga cengkeh dosis 0.0009375%, 0.00185%, 0.00375%, 0.0075%, 0.015%, 0.03%, 0.06% dan dilakukan pengulangan sampai 8 kali. Biofilm diukur *Optical Density*-nya dengan menggunakan *ELISA reader* secara spektrofotometris. Analisis data menggunakan metode *One way Anova* dilanjutkan uji *Post Hoc LSD*, dan Uji Korelasi *Pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga cengkeh dapat menghambat pembentukan biofilm secara signifikan ($p < 0,05$) mulai dari dosis 0.00185%, dan memiliki korelasi cukup kuat ($r = -0,491$). Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian ekstrak metanol bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dapat menghambat pembentukan biofilm pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*), biofilm, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Afida, K.N. 2013. *Effect of Methanol Extract of Clove Flower (Syzygium aromaticum) to Inhibit the Development of Biofilm in Staphylococcus aureus in vitro*. Final Assignment, Medical Faculty of Brawijaya University. Supervisors : (1) Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, SpMK(K) (2) Husnul Khotimah, S.Si., M.Kes

Staphylococcus aureus can cause nosocomial infections in hospitals and surgical site infections associated with indwelling medical devices, such as catheter. These bacteria are usually difficult to overcome because often cause recurrence and antibiotic resistance. Important contributing factor is their ability to form biofilms. Biofilm is a microbial aggregate which is attached to the substrate surface. The research purpose is to know effect of methanol extract of clove containing eugonol, tannins, flavonoids, and terpenoids inhibit biofilm formation of *Staphylococcus aureus*. This research is using *post-test only control group design* on biofilm-forming bacteria *Staphylococcus aureus* which are divided into 8 groups. The control group of bacteria was not given the clove extract, while the treatment group was given a dose of clove extract 0.0009375%, 0.00185%, 0.00375%, 0.0075%, 0.015%, 0.03%, 0.06 % and be repeated up to 8 times. Optical density of biofilm quantitatively measured using the ELISA reader spektrofotometris. Data analysis used *One way Anova* method followed by *Post Hoc LSD*, and the Pearson correlation test. The result showed that clove extract effect on the inhibition of biofilm formation was significantly ($p < 0.05$) dose ranging from 0.00185%, and has a correlation powerful enough ($r = -0,491$). So, the methanol extract of clove (*Syzygium aromaticum*) can inhibit biofilm formation in *Staphylococcus aureus*.

Keyword : Clove flower (*Syzygium aromaticum*), biofilm, *Staphylococcus aureus*