

ABSTRAK

Prestanya, Lu Image. 2014, **Uji Efektivitas Minyak Atsiri dari Bunga Cengkeh (*Syzgium aromaticum Linn.*) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* secara *In Vitro*.** Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Prof. Dr. Noorhamdani AS, dr., DMM, SpMK. (2) Diwyah Nugrahini, drg, Sp.Pros

Streptococcus pyogenes merupakan salah satu bakteri penyebab tersering pada inflamasi lanjutan setelah terjadinya pulpitis pada gigi. Untuk mengatasi penyakit infeksi tersebut, banyak dikembangkan penggunaan antibakteri, termasuk antibakteri herbal. Salah satu yang diduga mengandung antibakteri adalah minyak atsiri bunga cengkeh. Minyak atsiri bunga cengkeh telah diketahui mengandung eugenol dan iso-eugenol yang memiliki efek antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa minyak atsiri bunga cengkeh memiliki efek antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimental yang dilakukan terhadap *Streptococcus pyogenes* dengan metode dilusi tabung. Kelompok perlakuan yaitu kelompok bakteri yang diberi minyak atsiri bunga cengkeh dengan konsentrasi 0,35%, 0,4%, 0,45%, 0,5%, dan 0,55%. Kelompok kontrol terdiri dari kontrol bakteri sebagai kontrol positif dan kontrol minyak atsiri bunga cengkeh sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kadar Hambat Minimal (KHM) diperoleh pada 0,5%, sedangkan Kadar Bunuh Minimal (KBM) diperoleh pada 0,55%. Analisa data menggunakan One-way ANOVA dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan terdapat perbedaan efek antibakteri antara tiap perlakuan konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh terhadap jumlah koloni *Streptococcus pyogenes*. Uji korelasi Pearson menunjukkan semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh, maka semakin rendah pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro*. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu minyak atsiri bunga cengkeh mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*, dengan KHM 0,5% dan KBM 0,55%.

Kata kunci: *Streptococcus pyogenes*, minyak atsiri bunga cengkeh, *Syzgium aromaticum Linn.*, antibakteri.



ABSTRACT

Prestanya, Lu Image. 2014. **The Antibacterial Effectivity Test of Clove Essential Oil (*Syzgium aromaticum Linn.*) against *Streptococcus pyogenes* using In Vitro Method.** Final Assignment. Medical Faculty of Brawijaya University. Supervisors: (1) Prof. Dr. Noorhamdani AS, dr., DMM, SpMK. (2) Diwya Nugrahini, drg, Sp.Pros

Streptococcus pyogenes is one of the bacteria that causes exacerbation after the occurrence of pulpitis in a tooth. In order to eliminate the infection, antibacterial agents are developed, including those of herbal origins. One of the herb that suppose to have an antibacterial activity is clove essential oil. Clove essential oil is claimed to contain eugenol and is-eugenol that have antibacterial effect. This research is conducted to prove the antibacterial effect of clove essential oil on *Streptococcus pyogenes* using in vitro Method. This research is an experimental study which is carried out to *Streptococcus pyogenes* with tube dilution method. The treated groups are bacteria which are given the clove essential oil with range of concentration as follows 0,35%, 0,4%, 0,45%, 0,50%, and 0,55%. The control groups includes bacteria as positive control and clove essential oil as negative control. The result indicated that Minimal Inhibitory Concentration (MIC) is found at 0,5% and Minimal Bactericidal Concentration (MBC) is found at 0,55%. Results of One-way ANOVA with $\alpha = 0,05$, showed significant difference among each concentration of clove essential oil related to the growth of colonies of *Streptococcus pyogenes*. Pearson correlation test showed that the higher concentration of clove essential oil, the less number of colony growth. The conclusion of this study is that clove essential oil has antibacterial effect against *Streptococcus pyogenes*, with MIC is 0,5% and MBC is 0,55%%.

Keywords: *Streptococcus pyogenes*, essential oil, *Syzgium aromatocum Linn.*, ,antibacterial agen

