

ABSTRAK

Ferlianta, Arya. 2017. **Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) terhadap Bakteri *Enterococcus faecalis* Secara In Vitro**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof. Dr. dr. Sumarno, DMM, SpMK (K) (2) drg. Ambar Puspitasari, Sp.KGA.

Enterococcus faecalis merupakan salah satu mikroorganisme yang menyebabkan kegagalan prosedur endodontik serta menyebabkan infeksi endodontik dan inflamasi periradikular. Bakteri ini adalah bakteri fakultatif anaerob yang dapat menembus tubuli dentinalis dan resisten terhadap bahan irigasi yang biasa digunakan dalam prosedur endodontik. Kulit apel manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) dapat dipertimbangkan sebagai obat alternatif dari bahan alami karena mengandung flavonoid dan polifenol yang memiliki efek antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antibakteri kulit apel manalagi terhadap bakteri *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan eksperimental laboratoris dengan metode dilusi tabung untuk mendapatkan kadar hambat minimal dan kadar bunuh minimal ekstrak etanol kulit apel manalagi terhadap bakteri *Enterococcus faecalis*. Konsentrasi ekstrak etanol kulit apel manalagi yang digunakan adalah 42,5%; 45%; 47,5%; 50%; 52,5% dan 55%. Konsentrasi 0% atau aquades digunakan sebagai kontrol bakteri. Kadar hambat minimal didapatkan dengan mengamati kekeruhan tabung dan kadar bunuh minimal didapatkan dari penghitungan bakteri menggunakan *colony counter*. Analisis data menggunakan *One-way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada masing-masing konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* ($p < 0,05$). Uji korelasi *Pearson* menunjukkan adanya hubungan kuat dengan arah negatif yang dapat diartikan semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak maka pertumbuhan bakteri semakin berkurang. Uji regresi menunjukkan efektivitas antibakteri ekstrak etanol kulit apel manalagi sebesar 98,4% ($R \text{ square} = 0,984$). Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit apel manalagi memiliki efek antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*.

Kata Kunci : *Enterococcus faecalis*, kulit apel manalagi, *Malus sylvestris* Mill., efek antibakteri.

ABSTRACT

Ferlianta, Arya. 2017. **Antibacterial Effect Test of Ethanol Extract of Manalagi Apple Peels (*Malus sylvestris* Mill.) against *Enterococcus faecalis* In Vitro**. Final Assignment, Dentistry Faculty of Brawijaya University. Supervisors: (1) Prof. Dr. dr. Sumarno, DMM, SpMK(K) (2) drg. Ambar Puspitasari, Sp.KGA.

Enterococcus faecalis is one of microorganism which caused endodontic treatment failure, endodontic infections and periradicular inflammation. This bacteria is facultative anaerob bacteria, which can penetrate deeply into dentinal tubules and resistant to irrigation materials commonly used in endodontic procedures. Manalagi apple peels (*Malus sylvestris* Mill.) can be considered as traditional herbal alternative medication because it contains flavonoid and polyphenols which are known had an antibacterial effect. The aim of this study was to know the antibacterial effect of manalagi apple peels against *Enterococcus faecalis* in vitro. This experimental was laboratory experimental study using tube dilution method to measure minimum inhibitory concentration and minimum bactericidal concentration of ethanol extract of manalagi apple peels against *Enterococcus faecalis* growth. The concentration of manalagi apple peels's ethanol extract was 42,5%; 45%; 47,5%; 50%; 52,5%; dan 55%. Concentration of 0% or aquadest was used as control group. MIC was measured with observing turbidity of the tube while MBC was measured by counting bacterial growth using *colony counter*. Statistical analysis using One way ANOVA showed a significant change difference of concentration on the *Enterococcus faecalis* growth ($p < 0.05$). *Pearson* correlation test showed strong and inversed relationships which means the higher concentration, the fewer bacterias grew. Regression test showed the efficacy of manalagi apple peels's ethanol extract against *Enterococcus faecalis* was 98,4% ($R \text{ square} = 0,984$). Based on the experimental, it can conclude that ethanol extract of manalagi apple peels (*Malus sylvestris* Mill.) has antibacterial effect against *Enterococcus faecalis* in vitro.

Key words : *Enterococcus faecalis*, manalagi apple peels, *Malus sylvestris* Mill., antibacterial effect.