

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS DAN UJI FITOKIMIA ANTIBAKTERI EKSTRAK METANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif golongan *s. viridans* yang dapat mengeluarkan toksin sehingga sel-sel rusak dan bersifat aerob serta relatif sering terdapat dalam rongga mulut yaitu pada permukaan gigi. Salah satu bahan alam yang digunakan sebagai antibakteri adalah kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan uji fitokimia antibakteri ekstrak metanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *s. mutans*. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan diberikan 3 ulangan, dimana pada setiap perlakuan diberi ekstrak metanol kulit jeruk nipis selama 24 jam. Hasil penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak methanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *s. mutans* dengan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 15%, 30% dan 45% menunjukkan hasil tidak berbanding lurus dengan meningkatnya konsentrasi. Rata-rata zona hambat ekstrak methanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) pada konsentrasi 15% sebesar 2,50 mm, aktivitas antibakteri signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri tergolong dalam kategori lemah. Pada konsentrasi 30% rata-rata zona hambat yang terbentuk sebesar 8,16 tergolong dalam kategori sedang. Sedangkan pada konsentrasi 45% rata-rata zona hambat yang terbentuk mengalami penurunan menjadi 7,16 mm, aktivitas antibakteri tergolong kategori sedang. Konsentrasi 45% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 30%, sehingga pada konsentrasi 30% merupakan konsentrasi yang optimum dalam menghambat pertumbuhan bakteri *s. mutans*. Hasil uji statistic One Way Anova menampilkan nilai signifikan 0,00 ($p < 0,05$) yang artinya setiap perlakuan yang diberikan dalam penelitian terdapat perbedaan hasil yang signifikan. Uji fitokimia ekstrak metanol kulit jeruk nipis menunjukkan adanya kandungan senyawa bioaktif seperti terpenoid, fenolik, alkaloid, tannin dan flavonoid yang merupakan senyawa aktif sebagai antibakteri.

Kata kunci : *Streptococcus mutans*, aktivitas, antibakteri, kulit buah jeruk nipis

ABSTRACT
ACTIVITY TEST AND ANTIBACTERIAL PHYTOCHEMICAL TEST OF METHANOL EXTRACT OF LIME PEEL (*Citrus aurantifolia*) AGAINST *Streptococcus mutans* BACTERIA

Streptococcus mutans is a gram-positive bacterium of class *s. viridans* which can release toxins so that cells are damaged and are aerobic in nature and are relatively common in the oral cavity, namely on the tooth surface. One of the natural ingredients used as an antibacterial is lime peel (*Citrus aurantifolia*). The purpose of this study was to determine the antibacterial activity and phytochemical test of the methanol extract of lime peel (*Citrus aurantifolia*) on the growth of the *s. mutans*. The research design used a completely randomized design (CRD) using 5 treatments and each treatment was given 3 replications, where each treatment was given lime peel methanol extract for 24 hours. The results of the study of the antibacterial activity test of methanol extract of lime peel (*Citrus aurantifolia*) against *s. mutans* with 3 different concentrations namely 15%, 30% and 45% showed results that were not directly proportional to the increase in concentration. The average inhibition zone of lime peel methanol extract (*Citrus aurantifolia*) at a concentration of 15% was 2.50 mm, significant antibacterial activity in inhibiting bacterial growth was classified in the weak category. At a concentration of 30%, the average inhibition zone formed was 8.16, belonging to the medium category. Whereas at a concentration of 45% the average inhibition zone formed decreased to 7.16 mm, the antibacterial activity was classified as medium category. The 45% concentration was not significantly different from the 30% concentration, so that the 30% concentration was the optimum concentration in inhibiting the growth of the *s. mutans* bacteria. The results of the One Way Anova statistical test show a significant value of 0.00 ($p < 0.05$), which means that each treatment given in the study has a significant difference in results. Phytochemical test of lime peel methanol extract showed the presence of bioactive compounds such as terpenoids, phenolics, alkaloids, tannins and flavonoids which are active compounds as antibacterials.

Keywords : *Streptococcus mutans*, activity, antibacterial, lime peel