

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Februari 2023  
M. Ridho Anhuma Turaya  
052211057

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *MOUTHWASH*  
MINYAK ATSIRI DAN EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*Citrus  
aurantifolia*) TERHADAP *Streptococcus mutans***

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Obat kumur adalah konsentrasi encer larutan antibakteri yang digunakan untuk melawan mikroba oral, melawan infeksi oral, pembersih, untuk menghilangkan bau mulut segar dan antiseptik. Kulit jeruk nipis merupakan salah satu bahan alam yang kaya akan kandungan antibakteri. Tujuan penelitian yaitu menganalisis mutu fisik dan aktivitas dan potensi daya hambat antibakteri dari *mouthwash* minyak atsiri dan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap *Streptococcus mutans*.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan uji mutu fisik meliputi uji sentrifugasi, organoleptis, pH, viskositas dan antibakteri menggunakan metode difusi cakram terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dalam formula dari *mouthwash* minyak atsiri dan ekstrak kulit jeruk nipis dengan masing-masing konsentrasi yaitu : formula 1 (1%), formula 2 (2%), formula 3 (3%), kontrol negatif dan kontrol positif. Hasil uji mutu fisik dan antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dilihat berdasarkan analisis data menggunakan SPSS.

**Hasil:** Hasil penelitian yang diperoleh sediaan *mouthwash* minyak atsiri dan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3% memiliki warna berturut-turut kekuningan, kuning, kuning pekat pada ekstrak. Sedangkan pada minyak atsiri kuning, kuning kecoklatan, coklat dengan aroma khas dan jernih. Uji pH dan viskositas memenuhi rentang persyaratanyang berlaku. Hasil uji antibakteri *mouthwash* menghasilkan rata-rata pada konsentrasi 1%, 2% dan 3% yaitu 3,65 mm, 3,97 mm, 5,82 mm pada minyak atsiri sedangkan pada *mouthwash* ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) tidak dapat menghambat *Streptococcus mutans*.

**Kesimpulan:** Sediaan *mouthwash* minyak atsiri dan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan konsentrasi 1%, 2% dan 3% dilihat dari diameter zona hambat memiliki aktivitas yang lemah dan sedang pada *mouthwash* minyak atsiri kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sedangkan pada *mouthwash* ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) tidak terdapat diameter zona hambat.

**Kata Kunci :** Minyak atsiri, ekstrak, kulit jeruk nipis, *mouthwash*, antibakteri

Ngudi Waluyo University  
S1 Pharmacy Study Program  
Final Project, July 2023  
M. Ridho Anhuma Turaya  
052211057

## **FORMULATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF MOUTHWASH ESSENTIAL OIL AND LIME (*Citrus aurantifolia*) EXTRACT AGAINST *Streptococcus mutans***

### **ABSTRACT**

**Background:** Mouthwash is a dilute concentration of antibacterial solution used to fight oral microbes, fight oral infections, cleansers, to eliminate fresh bad breath and antiseptics. Lime peel is one of the natural ingredients that is rich in antibacterial content. The purpose of the study was to analyze the physical quality and activity and potential antibacterial inhibitory power of mouthwash essential oil and lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) against *Streptococcus mutans*.

**Method:** The type of research used is experimental research with physical quality tests including centrifugation, organoleptis, pH, viscosity and antibacterial tests using disc diffusion methods against *Streptococcus mutans* bacteria in formulas of essential oil mouthwash and lime peel extract with each concentration, namely: formula 1 (1%), formula 2 (2%), formula 3 (3%), negative control and positive control. The results of physical and antibacterial quality tests against *Streptococcus mutans* were seen based on data analysis using SPSS.

**Results:** The results of the study obtained mouthwash preparations of essential oil and lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) with concentration variations of 1%, 2%, and 3% had yellowish, yellow, solid yellow colors respectively in the extract. While in yellow, brownish-yellow, brown essential oils with a distinctive and clear aroma. pH and viscosity tests meet the applicable range of requirements. The results of mouthwash antibacterial tests produced an average concentration of 1%, 2% and 3%, namely 3.65 mm, 3.97 mm, 5.82 mm in essential oils while in mouthwash lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) could not inhibit *Streptococcus mutans*.

**Conclusion:** Essential oil mouthwash preparations and lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) with concentrations of 1%, 2% and 3% seen from the diameter of the inhibitory zone have weak and moderate activity in the mouthwash of lime peel essential oil (*Citrus aurantifolia*) while in the mouthwash of lime peel extract (*Citrus aurantifolia*) there is no diameter of the inhibition zone.

**Keywords :** Essential oil, extract, lime peel, mouthwash, antibacterial