

ABSTRAK

Halitosis merupakan masalah kesehatan rongga mulut yang umumnya disebabkan oleh aktivitas bakteri yang menghasilkan senyawa volatil berbau tidak sedap. *Streptococcus mutans* berperan dalam pembentukan biofilm plak yang mendukung terjadinya halitosis. Daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM) dan mengamati perubahan morfologi *Streptococcus mutans* setelah terpapar sediaan *mouth spray* ekstrak daun pucuk merah. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan membuat sediaan *mouth spray* yang mengandung ekstrak daun pucuk merah pada berbagai konsentrasi. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96%. Karakteristik sediaan yang diuji meliputi organoleptik, pH, viskositas, bobot jenis, dan daya sebar semprot. Aktivitas antibakteri ditentukan menggunakan metode dilusi cair terhadap *Streptococcus mutans* berdasarkan pengamatan visual dan pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Pengamatan perubahan morfologi bakteri dilakukan menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula sediaan memiliki bentuk cair dan homogen. Kadar Hambat Minimum (KHM) diperoleh pada formula F2 yang mengandung ekstrak daun pucuk merah konsentrasi 1%. Hasil SEM menunjukkan adanya perubahan morfologi sel bakteri berupa permukaan sel tidak rata, kerutan, deformasi bentuk, dan pengempisan sel yang mengindikasikan kerusakan struktur sel bakteri.

Kata kunci: daun pucuk merah, *mouth spray*, *Streptococcus mutans*, kadar hambat minimum, SEM.

ABSTRACT

Halitosis is an oral health problem commonly caused by bacterial activity that produces volatile malodorous compounds. Streptococcus mutans plays an important role in dental plaque biofilm formation, which contributes to the development of halitosis. Red shoot leaves (Syzygium myrtifolium Walp.) contain secondary metabolites with potential antibacterial activity. This study aimed to determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and evaluate the morphological changes of Streptococcus mutans after exposure to a mouth spray containing red shoot leaf extract. This experimental study formulated mouth spray preparations containing various concentrations of red shoot leaf extract. The extract was obtained through maceration using 96% ethanol. The characteristics of the formulations, including organoleptic properties, pH, viscosity, density, and spray distribution, were evaluated. Antibacterial activity against Streptococcus mutans was assessed using the broth dilution method based on visual observation and absorbance measurements with a UV-Vis spectrophotometer. Morphological changes of bacterial cells were observed using Field Emission Scanning Electron Microscopy (SEM). The results showed that all formulations were homogeneous liquid preparations. The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) was obtained in formula F2 containing 1% red shoot leaf extract. SEM observations revealed morphological alterations characterized by rough cell surfaces, wrinkling, cell deformation, and cell collapse, indicating bacterial cell damage.

Keywords: red shoot leaf, mouth spray, Streptococcus mutans, minimum inhibitory concentration, SEM.