

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Spray Oral Minyak Esensial Antibakteri Penyebab Bau Mulut = Formulation and Evaluation of Essential Oils Oral Spray as Oral Odor Antibacterial

Daffodil Murni Manirano, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566687&lokasi=lokal>

Abstrak

Bau mulut atau halitosis adalah kondisi yang mengacu pada bau tidak menyenangkan dari rongga mulut dan dapat memengaruhi kepercayaan diri hingga kemampuan bersosial seseorang. Kasus bau mulut—yang berasal dari dalam mulut (intra-oral)—disebabkan adanya senyawa sulfur yang menguap (Volatile sulfur compounds) hasil dari interaksi bakteri dalam rongga mulut. Penanganan bau mulut dapat dilakukan dengan mengatasi bakteri penyebab bau mulut menggunakan zat antibakteri seperti minyak esensial. Minyak esensial dari kenanga, kayu manis, cengkeh, jeruk nipis, dan jeruk lemon diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri bau mulut. Dalam mengatasi bau mulut, bentuk sediaan semprot atau spray oral menjadi pilihan dengan penggunaan yang cukup praktis dan dapat menjangkau area mukosa mulut. Dengan demikian minyak esensial yang sebagai zat aktif dalam sediaan spray dapat berpotensi mengatasi bau mulut. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan formula sediaan spray oral kombinasi dari minyak esensial yang efektif terhadap bakteri penyebab bau mulut. Pada penelitian ini, sejumlah lima jenis minyak esensial komersil dari tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*), kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), jeruk lemon (*Citrus medica limon*), dan kenanga (*Cananga odorata*) dilakukan uji aktivitas antibakteri secara tunggal dan juga kombinasi. Untuk mendapatkan konsentrasi yang digunakan, dilakukan uji potensi antibakteri dan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) terhadap bakteri penyebab bau mulut *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, dan *Porphyromonas gingivalis*. Formulasi sediaan spray yang mengandung kombinasi minyak esensial dilakukan evaluasi meliputi organoleptis, viskositas, densitas, volume tiap penyemprotan, pola dan juga sudut semprotan, uji pH, serta dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan uji KBM. Hasil uji antibakteri menunjukkan minyak cengkeh, kayu manis, dan jeruk nipis (6:4:1) dapat dikombinasikan sebagai kombinasi minyak esensial dalam formulasi sediaan spray dengan total konsentrasi kombinasi sebesar 4%. Evaluasi sediaan spray dengan kandungan kombinasi minyak esensial tersebut menunjukkan hasil organoleptis, viskositas, kemampuan penyemprotan, dan uji pH yang sesuai. Nilai KBM yang diperoleh dari sediaan spray adalah sebesar 31,2 L/mL terhadap *P. gingivalis* dan 6,25 L/mL terhadap *S. aureus*. Adapun ditunjukkan nilai penghambatan dari sediaan terhadap *S. mutans* pada konsentrasi 50 L/mL. Berdasarkan hal tersebut, sediaan spray oral dengan kombinasi minyak esensial cengkeh, jeruk nipis, dan kayu manis berpotensi untuk dikembangkan sebagai sediaan antibakteri terhadap bakteri penyebab bau mulut.

.....Halitosis, or bad breath, is a condition characterized by an unpleasant odor originating from the oral cavity, which can significantly affect an individual's self-esteem and social interactions. This intra-oral issue is primarily caused by volatile sulfur compounds (VSCs) resulting from bacterial interactions within the mouth. Management of halitosis typically involves addressing the bacteria responsible for the odor using antibacterial agents, such as essential oils. Essential oils derived from ylang-ylang, cinnamon, clove, lime, and lemon have been shown to possess antibacterial activity against oral bacteria associated with bad breath. To effectively address halitosis, the formulation of an oral spray is a practical option that allows for

convenient application to the mucosal surfaces of the mouth. Thus, essential oils can serve as active ingredients in this spray formulation, potentially providing a solution for combating bad breath. The aim of this research is to develop an effective oral spray formulation combining essential oils that target bacteria responsible for halitosis. In this study, five commercially available essential oils from clove (*Syzygium aromaticum*), cinnamon (*Cinnamomum burmannii*), lime (*Citrus aurantifolia*), lemon (*Citrus medica limon*), and ylang-ylang (*Cananga odorata*) were evaluated for their antibacterial activity both individually and in combination. To determine the appropriate concentrations for use, tests for antibacterial potency and minimum bactericidal concentration (MBC) were conducted against halitosis-causing bacteria including *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, and *Porphyromonas gingivalis*. The evaluation of the spray formulation containing a combination of essential oils included assessments of organoleptic properties, viscosity, density, spray volume, spray angle and pattern, pH testing, and antibacterial activity through MBC testing. Results indicated that a combination of clove oil, cinnamon oil, and lime oil in a ratio of 6:4:1 could be effectively formulated into a spray with a total concentration of 4%. The evaluation of this spray formulation showed satisfactory results in terms of organoleptic properties, viscosity, spraying capability, and pH levels. The MBC values obtained from the spray formulation were recorded at 31,2 L/mL against *P. gingivalis* and 6,25 L/mL against *S. aureus*. Additionally, inhibition against *S. mutans* was observed at a concentration of 50 L/mL. Based on these findings, the oral spray formulation containing a combination of clove oil, lime oil, and cinnamon oil shows significant potential for development as an antibacterial treatment targeting bacteria responsible for halitosis.