

INTISARI

Minyak atsiri serai dapur (MASD) mengandung sitral yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri. MASD dapat dimanfaatkan dalam pengendalian jumlah *Streptococcus mutans* untuk pencegahan plak gigi. MASD tidak dapat digunakan secara langsung pada rongga mulut terkait permasalahan sifat fisiknya, sehingga formulasi SNEDDS dipilih untuk mengatasi kendala tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi fase minyak, surfaktan, dan kosurfaktan yang dapat membentuk SNEDDS MASD, mengetahui karakteristik fisik sediaan serta mengetahui aktivitas antibakteri MASD dalam formulasi.

SNEDDS MASD dibuat menggunakan VCO dan MASD sebagai fase minyak, Tween 80 sebagai surfaktan, dan PEG 400 sebagai kosurfaktan. Formulasi dilakukan dengan metode eksperimental sedangkan aktivitas antibakteri sediaan diprediksi berdasarkan hasil *narrative review* terkait aktivitas minyak atsiri dalam jurnal terhadap *S. mutans*. Formula dipilih berdasarkan komposisi S_{mix} yang paling rendah dengan nilai transmittan mendekati 100%. Hasil formulasi dilakukan karakterisasi sifat fisik, meliputi pengamatan organoleptis, kejernihan dan tipe nanoemulsi secara deskriptif.

SNEDDS MASD dengan komposisi 4,44% VCO, 17,78% MASD, 62,22% Tween 80 dan 15,56% PEG 400 memiliki karakteristik berupa cairan kental berwarna kuning-jernih, berbau lemon, mampu menghasilkan nanoemulsi yang jernih dengan sistem o/w. MASD diprediksi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. mutans* dan berpotensi meningkat apabila diformulasikan sebagai SNEDDS.

Kata kunci: minyak atsiri, serai dapur, SNEDDS, *S. mutans*

ABSTRACT

Lemongrass essential oil (MASD) contains citral which is known to have antibacterial activity. MASD can utilize in controlling the number of *Streptococcus mutans* for the prevention of dental plaque. MASD cannot be used directly in the oral cavity due to problems of its physical nature, so the SNEDDS formulation was chosen to overcome these obstacles. This study aims to determine the composition of the oil phase, surfactants, and cosurfactants that can form SNEDDS MASD, determine the physical characteristics of the preparations, and determine the antibacterial activity of MASD in the formulation.

SNEDDS MASD was made using VCO and MASD as the oil phase, Tween 80 as a surfactant, and PEG 400 as a cosurfactant. Formulations made with experimental methods while the antibacterial activity of the preparations predicted based on the results of related narrative reviews on essential oils activity against *S. mutans* in the journal. The formula was chosen based on the lowest Smix composition with a transmittance value close to 100%. The results of the formulations were characterization which included observations of organoleptic, clarity, and nanoemulsion types descriptively.

SNEDDS MASD containing 4.44% VCO, 17.78% MASD, 62.22% Tween 80, and 15.56% PEG 400 have characteristics of thick yellow-clear, lemon-smelling liquids, capable of producing clear nanoemulsions with the o/w system. MASD is predicted to have antibacterial activity against *S. mutans* and has the potential to increase if formulated as SNEDDS.

Keywords: essential oil, lemongrass, SNEDDS, *S. mutans*