

INTISARI

Infeksi nosokomial merupakan infeksi yang terjadi di rumah sakit. Infeksi nosokomial terjadi karena paparan mikroba yang bersifat patogen. *Staphylococcus aureus* adalah patogen utama pada manusia. Sebagian bakteri *Staphylococcus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan, dan saluran pencernaan pada manusia. Minyak atsiri kulit jeruk lemon (MAKJL) menurut literatur terbukti memiliki aktivitas antibakteri sehingga dapat membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi nosokomial. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan nanoemulsi *hand sanitizer spray* non-alkohol dengan zat aktif MAKJL.

Pembuatan nanoemulsi MAKJL menggunakan VCO sebagai fase minyak, akuades sebagai fase air, tween 80 sebagai surfaktan, dan PEG 400 sebagai kosurfaktan. Formulasi dilakukan dengan pembuatan SNEDDS MAKJL terlebih dahulu, setelah terbentuk SNEDDS kemudian dibuat nanoemulsi MAKJL dengan metode spontan tanpa peningkatan suhu. Nanoemulsi MAKJL yang sudah diperoleh kemudian dilakukan serangkaian uji, karena wabah COVID-19 saat penelitian berlangsung, hanya dilakukan uji organoleptis sediaan, untuk pengujian lain menggunakan *review* literatur penelitian sebelumnya.

Penelitian menunjukkan perbandingan tween 80 dan PEG 400 (SMIX) yang baik adalah 4:1, untuk pembuatan SNEDDS perbandingan SMIX dan VCO yang baik adalah 1:5, sementara untuk formulasi nanoemulsi MAKJL menunjukkan hasil yang baik pada perbandingan SNEDDS : akuades 1:9. Nanoemulsi MAKJL yang diperoleh memiliki nilai transmittan 90,7% berupa cairan homogen, transparan, jernih, tidak terdapat endapan, tidak memisah, mudah dituang, dan memiliki bau khas lemon.

Kata kunci: minyak atsiri, lemon, nanoemulsi, *hand sanitizer*

ABSTRACT

Nosocomial infection is an infection that occurs in a hospital. Infection occurs due to microbes that cause pathogens. *Staphylococcus aureus* is a major pathogen in humans. Some *Staphylococcus* bacteria are flora normal on the skin, respiratory tract, and digestive tract in humans. Lemon peel essential oil (LPEO) has been shown by references to have antibacterial activity so that it can kill *Staphylococcus aureus* that causes nosocomial infections. This study aims to formulate a non-alcoholic nanoemulsion hand sanitizer spray with the LPEO as the active agent.

LPEO nanoemulsion uses VCO as an oil phase, distilled water as a water phase, tween 80 as a surfactant, and PEG 400 as a cosurfactant. Formulation is done by making LPEO SNEDDS first, after SNEDDS is formed then LPEO nanoemulsion is made using the spontaneous method without increasing the temperature. The LPEO nanoemulsion that has been made is then conducted a series of tests, because the COVID-19 outbreak during the study takes place, only an organoleptic test is prepared, for other tests using a literature review of previous research.

Research shows a good ratio of tween 80 and PEG 400 (SMIX) is 4:1, for SNEDDS, a good ratio of SMIX and VCO is 1:5, while for LPEO nanoemulsion formulation shows good ratio in SNEDDS and distilled water is 1:9. LPEO nanoemulsion obtained has a transmittance value of 90,7% in the form a homogeneous liquid, transparent, clear, no sediment, does not separate, easy to pour, and has a distinctive lemon odor.

Keywords: essential oil, lemon, nanoemulsion, hand sanitizer