

INTISARI

Pasien dengan penyakit eksim (dematitis atopik) memiliki kondisi kulit yang cenderung kering dan mudah teriritasi jika terkena sabun pH basa. Oleh karena itu, diperlukan formulasi sabun cair dengan pH rendah (5,4 – 5,6). Senyawa kavikol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) secara empirik digunakan sebagai antibakteri sehingga dapat dimanfaatkan dalam formulasi sediaan sabun cair.

Formulasi sediaan menggunakan aplikasi nanoteknologi berupa nanoemulsi dengan *Self Nano Emulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS). Sediaan sabun cair dibuat dengan memvariasikan konsentrasi nanoemulsi ekstrak daun sirih hijau yang ditambahkan yaitu sebesar F1=13,5%, F2=15,8%, F3=17,9% ,dan F4=20,0% (v/v). Karakterisasi sabun cair meliputi evaluasi organoleptis, viskositas, pH, serta daya dan stabilitas busa. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode sumuran dengan zona hambatan sebagai parameter aktivitas. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan statistik menggunakan *One Way ANOVA* pada taraf kepercayaan 95%.

SNEDDS dengan komposisi VCO (16,70%), Tween 80 (66,70%), dan PEG 400 (16,70%) menghasilkan nanoemulsi berwarna transparan dengan ukuran partikel kurang dari 100 nm, *Polydispersity Index* kurang dari 1, dan mudah teremulsifikasi. Hasil karakterisasi keempat formula sabun cair nanoemulsi ekstrak daun sirih hijau berbentuk cairan kental homogen, pH 5,4-5,6 dan menghasilkan busa. Sediaan sabun cair nanoemulsi ekstrak daun sirih hijau menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat terbesar ialah 16,3 mm, tidak berbeda signifikan dengan diameter zona hambat basis sabun cair tanpa nanoemulsi ekstrak daun sirih hijau sebesar 16,0 mm.

Kata kunci: Senyawa kavikol, ekstrak daun sirih hijau, sabun cair, nanoemulsi

ABSTRACT

Patients with eczema (atopic dermatitis) have skin conditions that tend to be dry and easily irritated when exposed to alkaline pH soap. Therefore, a low pH liquid soap formulation (5.4 - 5.6) is needed. Empirical leaf chavicol compounds of piper betel leaf (*Piper betle* Linn.) can be used as antibacterial so that they can be used as additives in dosage formulations

The formulation using application of nanotechnology called nanoemulsion with *Self Nano Emulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS). Liquid soap preparations are made in variative concentration of piper betel leaf extract nanoemulsion added in each formula are F1=13,5%, F2=15,8%, F3 =17,9% , dan F4=20,0% (v/v). The test on liquid soap preparations include organoleptic evaluation, viscosity, pH, and foam potency and stability. Antibacterial activity testing using well method with barrier zone as the parameter of activity. Data analysis by descriptive and statistics using *One Way ANOVA* at 95% level of trust.

SNEDDS with composition of VCO (16.70%), Tween 80 (66.70%), and PEG 400 (16.70%) produced transparent colored nanoemulsions with particle size less than 100 nm, *Polydispersity Index* less than 1, and emulsified easily. The result show that the four liquid soap formulas of nanoemulsion extract from piper betel leaf are in the form of thick liquid, has pH 5,4-5,6, and produces foam. Liquid soap preparations nanoemulsion of piper betel leaf extract has the activity to inhibit *Staphylococcus aureus* bacteria with the largest inhibition zone of 16,3 mm, not significantly different from the inhibition zone diameter of liquid soap base without piper betel leaf extract nanoemulsion which is 16.0 mm.

Keywords: chavicol compound, piper betle leaf extract, liquid soap, nanoemulsion.