

INTISARI

Minyak daun sirih hijau (*Piper betle* Linn) diketahui mengandung kavikol yang memiliki aktivitas antibakteri, salah satunya terhadap *Escherichia coli* yang merupakan bakteri penyebab diare. Pemanfaatan efek antibakteri pada minyak daun sirih hijau akan baik bila diformulasikan menjadi bentuk sediaan gel *hand sanitizer*. Dalam formulasi gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau, sifat fisik sediaan dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan diantaranya karbopol 940 sebagai *gelling agent* dan gliserin sebagai humektan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi karbopol 940 dan gliserin terhadap sifat fisik gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau, mengetahui kestabilan sediaan pada penyimpanan selama 30 hari, dan mengetahui aktivitas antibakteri sediaan gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau.

Penelitian yang dilakukan merupakan desain faktorial dengan dua faktor (karbopol 940 dan gliserin) dan dua level (level rendah dan tinggi). Sifat fisik dan stabilitas fisik gel *hand sanitizer* yang dievaluasi meliputi organoleptis, pH, viskositas dan daya sebar. Hasil evaluasi sifat fisik dianalisis menggunakan program *Design Expert 9.0.4 trial* dengan *ANOVA one way* pada taraf kepercayaan 95%, stabilitas fisik serta aktivitas antibakteri gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau dianalisis menggunakan program *RStudio* versi 3.1.2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor karbopol 940 adalah faktor yang secara signifikan mempengaruhi viskositas dan daya sebar gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau ($p < 0,05$), sediaan gel *hand sanitizer* stabil secara viskositas selama penyimpanan 30 hari, untuk respon daya sebar formula F1, Fa, dan Fab stabil selama penyimpanan 30 hari, sedangkan formula Fb tidak stabil selama masa penyimpanan. Sediaan gel *hand sanitizer* minyak daun sirih hijau dengan formula F1 dan Fb dapat menghambat bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci : minyak daun sirih hijau (*Piper betle* Linn), gel *hand sanitizer*, karbopol 940, gliserin, desain faktorial.

ABSTRACT

Oleum green betel leaf (Piper betle Linn) has known to has chavicol as antibacterial activity, one of them to Escherichia coli that causing diarrhea. The use of an antibacterial effect in oleum green betel leaf will be better when formulated into dosage forms hand sanitizer gel. In hand sanitizer gel formulation of oleum green betel leaf, the physical properties of the dosage influenced the composition of the materials used include carbopol 940 as a gelling agent and glycerin as a humectant. This study aimed to examine the effect of different concentration of carbopol 940 and glycerin to physical properties of the hand sanitizer gel of oleum green betel leaf, its stability in 30 days, and its antibacterial activity.

This research design was factorial design with two factors (carbopol 940 and glycerin) and two levels (low level and high level). Evaluation in physical properties and stability of oleum green betel leaf hand sanitizer gel such as organoleptic, pH, viscosity, and spreadability. Physical properties was analyzed using ANOVA one way on Design Expert 9.0.4 trial with confidential degree 95%, physical stability and activity of antibacterial hand sanitizer gel oleum green betel leaf was analyzed using the program RStudio version 3.1.2.

The result showed that carbopol 940 had a significant effect to viscosity and spreadability ($p < 0,05$), oleum green betel leaf hand sanitizer gel stable viscosity during storage of 30 days, for spreadability F1, Fa, and Fab was stable, while the formula Fb unstable during storage of 30 days and oleum green betel leaf hand sanitizer gel with formula F1 and Fb has been to inhibit Escherichia coli.

Keywords : oleum green betel leaf (Piper betle Linn), hand sanitizer gel, carbopol 940, glycerin, factorial design. .