

ABSTRAK

BELLA FEBRIANA, 2024. FORMULASI UJI MUTU FISIK DAN STABILITAS SEDIAAN EMULGEL MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* L.), Karya Tulis Ilmiah, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA, Dibimbing oleh apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Minyak atsiri serih wangi (MASW) mengandung senyawa citronellol yang berkhasiat sebagai *repellant*. MASW diformulasi menjadi emulgel karena emulgel dapat menghantarkan zat aktif yang bersifat hidrofobik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi Carbopol 940 yang dapat mempengaruhi mutu fisik dan stabilitas emulgel, serta konsentrasi Carbopol 940 yang baik dalam emulgel.

MASW dibuat dengan minyak atsiri 5%, dengan variasi Carbopol 940 1,5%, 2%, dan 2,5% Uji karakteristik fisik meliputi uji organoleptis (warna, bau dan bentuk), homogenitas, Uji kimia meliputi uji pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat, uji stabilitas secara *Cycling Test* selama 6 siklus. Hasil pengamatan dianalisis statistik dengan menggunakan SPSS jika terdistribusi normal ($P\text{-Value} > 0,05$) maka dilanjutkan dengan menggunakan uji ANOVA< jika terdistribusi tidak normal $P\text{-Value} < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji *Kruskal Wallis*.

Hasil uji mutu fisik sediaan emulgel dengan variasi konsentrasi carbopol 940 dengan penambahan minyak atsiri serai wangi menunjukkan bahwa dengan memvariasikan carbopol 940 akan mempengaruhi viskositas, daya sebar dan daya lekat. Semakin tinggi nilai viskositas yang diperoleh, semakin rendah daya sebar yang dihasilkan sedangkan daya lekat berbanding lurus dengan viskositas. Viskositas tertinggi pada konsentrasi 2,5% yaitu 1298,00 cP. Daya lekat semua formula lebih dari 1 detik yang memberikan nilai daya lekat yang baik. Daya sebar emulgel terbaik di F1 dengan diameter daya sebar yaitu 4,06 cm. Konsentrasi carbopol 940 1,5% memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Namun, pada kedua formula dengan konsentrasi carbopol 940 2% dan 2,5% memberikan hasil yang tidak stabil pada tiap formula.

Kata kunci : Serai wangi, minyak atsiri, emulgel, mutu fisik, stabilitas

ABSTRACT

BELLA FEBRIANA, 2024. STUDY ON THE STABILITY AND PHYSICAL QUALITY OF THE FORMULATION OF CITRONELLA ESSENTIAL OIL EMULGEL (*Cymbopogon nardus* L.), PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI SURAKARTA UNIVERSITY, Supervised by apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Citronella essential oil (MASW) possesses citronellol, a compound with repellent properties. MASW is formulated into an emulgel due to its ability to deliver hydrophobic active ingredients. This study aims to investigate the effect of Carbopol 940 variation on the physicochemical properties and stability of the emulgel and determine the optimal Carbopol 940 concentration.

MASW emulgel was prepared with 5% MASW and varying concentrations of Carbopol 940 (1.5%, 2%, and 2.5%). Physicochemical characterization included organoleptic tests (color, odor, form, homogeneity), pH, viscosity, spreadability, adhesiveness, and stability tests using the *Cycling Test* for six cycles. The results were analyzed statistically using SPSS. For normally distributed data ($P\text{-Value} > 0.05$), ANOVA was employed. For non-normally distributed data ($P\text{-Value} < 0.05$), the Kruskal-Wallis test was used.

The physical quality test results of emulgel preparations with variations in carbopol 940 concentration and citronella essential oil addition showed that varying the concentration of carbopol 940 affects viscosity, spreadability, and adhesiveness. The higher the viscosity value obtained, the lower the spreadability, while adhesiveness is directly proportional to viscosity. The highest viscosity was found at a concentration of 2.5%, which was 1298.00 cP. The adhesiveness of all formulas was more than 1 second, indicating good adhesiveness. The best spreadability of emulgel was in F1 with a spread diameter of 4.06 cm. Carbopol 940 concentration of 1.5% had good physical quality and stability. However, both formulas with carbopol 940 concentrations of 2% and 2.5% showed unstable results in each formula.

Keywords: *Citronella, Essential oil, emulgel, physical characteristics, stability*