

ABSTRAK

FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER *PEEL-OFF* MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DENGAN BASIS POLIVINIL ALKOHOL

*Fia Fitriana*¹, *Warsinah*², *Beti Pudyastuti*³

Latar Belakang : Masker gel *peel-off* dapat meningkatkan kepraktisan penggunaan sebagai *skincare*. Minyak atsiri kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) dapat diformulasikan menjadi gel *peel-off* karena kandungan zat aktifnya sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi konsentrasi PVA terhadap sifat fisik dan stabilitas gel, serta mengetahui aktivitas antioksidan sediaan gel *peel-off* minyak atsiri kulit jeruk purut.

Metodologi : Penelitian eksperimental yang dilakukan meliputi formulasi, evaluasi sifat fisik dan stabilitas, serta uji aktivitas antioksidan sediaan gel *peel-off*. Formulasi dibuat dengan variasi konsentrasi PVA FI (10%); FII (12%); FIII (14%). Hasil data evaluasi fisik dan stabilitas dianalisis secara deskriptif dan statistik. Uji aktivitas antioksidan dilakukan pada ketiga formula menggunakan metode DPPH dengan Vitamin C sebagai kontrol positif dan Plasebo sebagai kontrol negatif.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi polivinil alkohol dapat meningkatkan pH, viskositas, daya lekat, kecepatan waktu pengeringan, dan menurunkan daya sebar; semua formula stabil pada uji *freeze-thaw* dan menunjukkan aktivitas peredaman terhadap radikal bebas DPPH.

Kesimpulan : Peningkatan konsentrasi PVA dapat meningkatkan pH, viskositas, daya lekat, kecepatan waktu pengeringan, dan menurunkan daya sebar; Sediaan gel *peel-off* terpilih yaitu FII dengan konsentrasi PVA 12% karena memenuhi syarat sifat fisik dan stabilitas sediaan; Masker gel *peel-off* minyak atsiri kulit jeruk purut memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} FI sebesar 147,638 $\mu\text{g/ml}$, FII sebesar 148,242 $\mu\text{g/ml}$, dan FIII sebesar 150,538 $\mu\text{g/ml}$ dan dengan nilai AAI untuk FI sebesar 0,533, FII sebesar 0,531, dan FIII sebesar 0,523.

Kata Kunci : Minyak Atsiri Kulit Jeruk Purut, Gel *Peel-Off*, Antioksidan

¹Mahasiswa Jurusan Farmasi FIKes Universitas Jenderal Soedirman

^{2,3}Departemen Jurusan Farmasi FIKes Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PEEL-OFF MASK KAFFIR LIME PEEL ESSENTIAL OIL (*Citrus hystrix*) BASED ON POLIVINIL ALCOHOL

*Fia Fitriana*¹, *Warsinah*², *Beti Pudyastuti*³

Background : Peel-off gel mask is practical enough in its use as skincare. The chemicals in skincare can cause side effects for skin. Therefore, an alternative is needed by utilizing the active substance contained in the kaffir lime peel essential oil (*Citrus hystrix*) as an antioxidant. This study aims to determine variations concentration of polyvinyl alcohol on physical characteristic, and antioxidant activity of peel-off gel.

Methodology : Experimental research which includes formulation, evaluation of physical characteristic and stability, also antioxidant activity test of peel-off gel. The formulations were made with various concentrations of polyvinyl alcohol FI (10%); FII (12%); FIII (14%). The results of physical and stability evaluation were analyzed descriptively and statistically. Antioxidant activity test using DPPH method with Vitamin C as a positive control and placebo as a negative control.

Result : The results showed that variations concentration of polyvinyl alcohol increased pH, viscosity, adhesiveness, drying time, and decrease the spreadability; all formulas were stable on the freeze-thaw test and showed reducing activity against DPPH free radicals.

Conclusion : Increasing the concentration of PVA can increase pH, viscosity, adhesion, drying time, and decrease the spreadability. The selected peel-off gel was FII with 12% PVA concentration because it meets the requirements for physical characteristic and stability of peel-off gel; Peel-off mask kaffir lime peel (*Citrus hystrix*) essential oil had antioxidant activity with IC₅₀ values for FI is 147,638 µg/ml, FII is 148,242 µg/ml, and FIII is 150.538 µg/ml and with AAI values for FI is 0,533, FII is 0,531, and FIII is 0,523.

Keywords: *Kaffir Lime Peel Essential Oil, Peel-Off Gel, Antioxidant*

¹Student of Pharmacy Faculty of Health Science, Jenderal Soedirman University

^{2,3}Department of Pharmacy Faculty of Health Science, Jenderal Soedirman University