

INTISARI

RINI, E. S., 2015, OPTIMASI FORMULA MASKER WAJAH *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL BUAH STROBERI (*Fragaria x ananassa* Duch.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN KOMBINASI PVA DAN CMC-Na SECARA *SIMPLEX LATTICE DESIGN*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Buah stroberi (*Fragaria x ananassa* Duch.) mengandung senyawa antioksidan seperti: rutin, kuersetin, dan vitamin C. Ekstrak buah stroberi diformulasikan dalam bentuk sediaan masker wajah *peel-off* untuk memudahkan pengaplikasian pada kulit wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi PVA dan CMC-Na yang optimal sebagai basis secara *SLD*, serta mengetahui nilai IC_{50} antara ekstrak dan formula optimum.

Ekstrak buah stroberi diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% kemudian dipekatkan untuk memperoleh ekstrak kental. Formulasi masker dibuat dengan kombinasi PVA dan CMC-Na dengan konsentrasi F1 (1:5), F2 (5:1), F3 (3:3). Pengujian sifat fisik meliputi viskositas, pergeseran viskositas, daya sebar, waktu sediaan mengering, dan pH selama empat minggu. Optimasi secara *Simplex Lattice Design* dengan *software Design Expert version 8.0.6.1* menggunakan parameter sifat fisik: viskositas, pergeseran viskositas, daya sebar, dan waktu sediaan mengering. Formula optimum menunjukkan nilai *desirability* sebesar 0,429 dengan komposisi PVA 4,498% dan CMC-Na 1,502%.

Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak dan formula optimum dilakukan dengan metode *Diphenylpicrylhydrazyl* (DPPH) dengan pembanding rutin. Nilai IC_{50} ekstrak buah stroberi sebesar 1009,252 $\mu\text{g/ml}$, sedangkan nilai IC_{50} formula optimum masker wajah *peel-off* ekstrak buah stroberi sebesar 1981,527 $\mu\text{g/ml}$. Kedua bahan tersebut tergolong antioksidan lemah dalam menghambat radikal bebas DPPH.

Kata kunci: Antioksidan, Buah stroberi, Masker wajah *peel-off*, *Simplex Lattice Design*, PVA, CMC-Na

ABSTRACT

RINI, E. S., 2015, OPTIMIZATION OF STRAWBERRY EXTRACT (*Fragaria x ananassa* Duch.) PEEL-OFF MASK FORMULA AS ANTIOXIDANT WITH PVA AND CMC-Na COMBINATION BY SIMPLEX LATTICE DESIGN METHOD, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Strawberry (Fragaria x ananassa Duch.) contains antioxidant compound such as rutin, quersetin, and vitamin C. Strawberry extract was formulated in peel-off mask dosage form for simple application on skin face. The aims of this study is determining the optimum combination of PVA and CMC-Na as base with SLD and determining IC₅₀ value between strawberry extract and optimum formula.

Strawberry extract had obtained with maceration method using etanol as solvent then concentrated becomes extract. Peel-off mask formulation prepared with combination of PVA and CMC-Na in concentration F1 (1:5), F2 (5:1), F3 (3:3). Evaluation of characteristic includes viscosity, spread capacity, dosage form dry time, and pH during 4 weeks. Optimization by Simplex Lattice Design with Design Expert 8.0.6.1. using characteristic parameters: viscosity, transfer viscosity, spread capacity, and dosage form dry time. The optimum formula shows that desirability value 0,429 with composition of PVA 4,498% and CMC-Na 1,502%.

Evaluation of antioxidant activity in extract and optimum formula with Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) method and rutin as standard of comparison. IC₅₀ value of strawberry extract is 1009,252 µg/ml and IC₅₀ value of strawberry extract peel-off mask optimum formula is 1981,527 µg/ml. Both materials classified into weak antioxidant for inhibited DPPH free radical.

Keywords: Antioxidant, Strawberry, Peel-off mask, Simplex Lattice Design, PVA, CMC-Na.