

## INTISARI

**SAPUTRI, B.E., 2014, OPTIMASI FORMULA KRIM EKSTRAK BUAH MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA.**

Antioksidan merupakan salah satu senyawa yang dapat menonaktif radikal bebas. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mengandung alkaloid, flavonoid, polifenol dan saponin. Flavonoid bermanfaat sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proporsi optimum campuran sorbitan 80 dan polisorbat 80 pada pembuatan formula optimum krim M/A buah mengkudu dengan metode *Simplex Lattice Design* dan mengetahui aktivitas krim ekstrak buah mengkudu sebagai antioksidan.

Buah mengkudu diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak buah mengkudu dibuat sediaan krim dengan berbagai macam konsentrasi dalam formula, yaitu formula A (5,25% sorbitan 80 : 1,75% polisorbat 80), formula B (3,5% sorbitan 80 : 3,5% polisorbat 80), formula AB (1,75% sorbitan 80 : 5,25% polisorbat 80). Analisis hasil pengujian terhadap tiga parameter uji mutu fisik dilakukan dengan metode *design expert* 8.0.6 untuk pembuatan formula optimum. Ketiga formula dan formula optimum dilakukan uji aktivitas antioksidan terhadap DPPH diukur dengan alat spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 516 nm dan ditentukan harga  $IC_{50}$ -nya.

Hasil penelitian menunjukkan krim ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) memiliki aktivitas antioksidan peredam radikal bebas. Aktivitas antioksidan dalam bentuk sediaan krim optimum 209,267 ppm lebih rendah dibanding dalam bentuk ekstrak murni dengan harga  $IC_{50}$  51,999 ppm. Formula optimum campuran sorbitan 80 dan polisorbat 80 dari ekstrak buah mengkudu ditemukan dengan sifat yang dikehendaki yaitu 49% sorbitan 80 dengan 3,446 gram dan 51% polisorbat 80 dengan 3,554 gram.

Kata kunci: optimasi formulasi, aktivitas antioksidan, ekstrak buah mengkudu

## ABSTRACT

**SAPUTRI, B.E. 2014. FORMULA OPTIMIZATION CREAM EXTRACT OF NONI FRUIT (*Morinda citrifolia*. L) AS ANTIOXIDANT WITH *SIMPLEX LATTICE DESIGN* METHOD. THESIS. PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Antioxidant is one of the compounds that can inactivate free radical. Noni fruit (*Morinda citrifolia* L.) contains alkaloid, flavonoid, polyphenol and saponin. Flavonoids can be useful as an antioxidant. The purpose of this study was to find out determine the optimum proportion of sorbitan 80 and polysorbate 80 in making optimum formula of cream O/W noni fruit with *Simplex Lattice Design* method and determine the activity of noni fruit extract cream as a antioxidant.

Noni fruit was extracted using maceration with solvent ethanol 96%. Noni fruit extract was made in cream with various concentrations in formula, formula A (5,25% sorbitan 80 : 1,75% polysorbate 80), formula B (3,5% sorbitan 80 : 3,5% polysorbate 80), formula AB (1,75% sorbitan 80 : 5,25% polysorbate 80). Analysis of the test result of the three physical quality test parameters were conducted by design expert 8.0.6 method for making optimum formula. The third formula and the optimum formula obtained were conducted tested for the antioxidant activity against DPPH measured by spectrophotometer UV-VIS at wavelength 516 nm and determined the IC<sub>50</sub> value.

The results showed that cream of noni fruit extract (*Morinda citrifolia* L.) had absorber antioxidant activity of free radical. Antioxidant activity in the form of optimum cream preparation 209,267 ppm lower than in the form of pure extract with IC<sub>50</sub> value was 51,999 ppm. Formula optimum of sorbitan 80 and polysorbate 80 mixture from noni fruit extract found in 49% sorbitan 80 with 3,446 gram and 51% polysorbate 80 with 3,554 gram.

Keywords: formulation optimization, antioxidant activity, noni fruit extract