

INTISARI

FITRIASARI, NN., 2013, OPTIMASI FORMULA TABLET DEKSAMETASON DENGAN VARIASI *SOLUBILIZING AGENTS* TWEEN 80 DAN PVP K30 SECARA *SIMPLEX LATTICE DESIGN*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Deksametason adalah salah satu obat dengan kelarutan praktis tidak larut dalam air. Tween 80 dapat menurunkan tegangan antarmuka obat dan medium sekaligus membentuk misel sehingga molekul obat akan terbawa oleh misel larut ke dalam medium (Martin *et al.* 1993). Wicaksono (2006) mengungkapkan bahwa PVP K30 sebagai pengikat bersifat hidrofilik sehingga dapat meningkatkan disolusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi tween 80 dan PVP K30 untuk mendapatkan formula optimum dengan mutu fisik tablet baik dan disolusi cepat menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

Tablet deksametason dibuat dengan metode granulasi basah. Berdasarkan metode *Simplex Lattice Design* dibuat tiga formula dengan proporsi antara tween 80 dan PVP K30 yaitu F1 (100%:0%), F2 (50%:50%), F3 (0%:100%). Masing-masing formula dibuat granul dan tablet, kemudian diuji terhadap parameter titik kritis yang dioptimasi menggunakan program *Design Expert 8.0.6* yang meliputi kecepatan alir, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan disolusi. Formula optimum kemudian divalidasi dengan membandingkan nilai respon titik kritis antara hasil teoritis dan percobaan menggunakan uji t (*t-test*) taraf signifikansi 95%.

Hasil menunjukkan tidak ada beda antara prediksi dengan percobaan dan dengan metode *Simplex Lattice Design* didapatkan formula optimum tween 80 sebesar 45,1% dan PVP K30 sebesar 54,9%. Tablet yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu fisik dan memiliki kecepatan disolusi yang lebih cepat dibandingkan dengan tablet generik yang beredar di pasaran.

Kata kunci : tablet deksametason, *solubilizing agent*, tween 80, PVP K30, *Simplex Lattice Design*

ABSTRACT

FITRIASARI, NN., 2013, OPTIMIZATION OF FORMULA DEXAMETHASONE TABLET WITH VARIATION SOLUBILIZING AGENT TWEEN 80 AND PVP K30 BY SIMPLEX LATTICE DESIGN, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Dexamethasone is one of a drug with a solubility practically insoluble in water. Tween 80 can make lower interfacial tension between drug and medium, once to form micelles so as drug molecule will be carried by micelles dissolve into the medium (Martin *et. al* 1993). Wicaksono (2006) revealed that PVP K30 as a hydrophilic binder as so can to increase the dissolution. This study aims to determine the propotion of tween 80 and PVP K30 to obtain optimum formula with good physical quality tablet and rapid dissolution using Simplex Lattice Design method.

Dexamethasone tablet is made by wet granulation method. Based on the Simplex Lattice Design method, it is made by using three formulas. The proportion of formulas using Tween 80 and PVP K30 are F1(100%:0%); F2(50%:50%); F3(0%:100%). Each formula is made granule and tablet, then tested against to critical point parameters which are optimized using Design Expert 8.0.6. program, including flow rate, hardness, friability, disintegration time and dissolution. Optimum formula then validated by comparing the response of a critical point between theoretical and experimental result using t-test 95% significance level.

Result shows no difference between prediction and experiment with Simplex Lattice Design method. It gains the optimum formula for 41,5% Tween 80 and PVP K30 at 54,9%. Tablets which are produced to meet the quality requirement of physical and has a faster dissolution rate compared with generic tablet on market.

Key word : Dexamethasone tablet, solubilizing agent, tween 80, PVP K30, Simplex Lattice Design.