

## ABSTRAK

SAPUTRA, D. OPTIMASI FORMULA *ORALLY DISINTEGRATING TABLET (ODT)* CETIRIZIN HCL MENGGUNAKAN MANITOL DAN AVICEL PH 102 SEBAGAI *FILLER-BINDER* DENGAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*. SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Cetirizin HCl merupakan obat golongan antihistamin yang digunakan untuk mengobati infeksi saluran pernafasan atas. Penyakit alergi dapat terjadi pada usia anak-anak hingga orang tua, sehingga cetirizin HCl dibuat dalam sediaan *orally disintegrating tablet* yang dapat mudah ditelan oleh pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh kombinasi Avicel PH 102 dan manitol sebagai *filler-binder* dan mendapatkan formula optimum ditinjau dari uji mutu fisik tablet dan uji tanggapan rasanya.

Avicel PH 102 dan manitol dalam penelitian ini digunakan sebagai *filler-binder*, dalam pembuatan tabletnya digunakan metode kempa langsung, selanjutnya dioptimasi dengan metode *simplex lattice design*. Parameter kritis dalam penelitian ini adalah kekerasan, kerapuhan, waktu hancur *in vitro*,  $Q_3$  dan  $DE_{30}$  serta uji tanggapan responden. Kombinasi kedua komponen dibuat tiga formula, formula pertama proporsi Avicel PH 102 dan manitol sebesar 31,65 dan 68,35%; formula kedua sebesar 50:50% dan formula ketiga sebesar 68,35:31,65%. Analisis data menggunakan *one sample t test*.

Kombinasi Avicel PH 102 dan manitol sebagai *filler-binder* berpengaruh terhadap mutu fisik tablet *orally disintegrating tablet* Cetirizin HCl. Peningkatan proporsi Avicel PH 102 meningkatkan respon kekerasan, profil disolusi dan menurunkan kerapuhan tablet serta peningkatan proporsi manitol mempercepat waktu hancur dan waktu pembasahan. Uji tanggapan responden ketiga formula memiliki rasa manis agak pahit (sedang) Setelah dilakukan optimasi didapatkan proporsi optimum Avicel PH 102 dan manitol sebesar 58,45:41,55%.

**Kata kunci :** ODT Cetirizin HCl, Avicel PH 102, Manitol, *filler-binder*, *simplex lattice design*.

## ***ABSTRACT***

SAPUTRA, D. OPTIMIZATION OF FORMULA ORALLY DISINTEGRATING TABLETS (ODT) CETIRIZINE HCL USING MANNITOL AND AVICEL PH 102 AS FILLER-BINDER BY SIMPLEX LATTICE DESIGN METHOD. THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Cetirizine HCl is an antihistamine drug classes used to treat upper respiratory tract infections. Allergic diseases can occur everyone, so that cetirizine HCl made in Orally Disintegrating tablets that can be easily swallowed by the patient. The purpose of this study was to look at the combined effect of Avicel PH 102 and mannitol as a filler-binders and get the optimum formula in terms of physical quality test tablet and test the response was great.

Avicel PH 102 and mannitol used as a filler-binder, it manufactured by direct compression, further optimized by the simplex lattice design. Critical parameters in this research are hardness, friability, in vitro disintegrating time,  $Q_3$ ,  $DE_{30}$  and respondent test. The combination of the two components are made of three formulas, the first formula proportion of Avicel PH 102 and mannitol at 31,65 and 68,35%; The second formula of 50:50% and the third formula amounted to 68,35:31,65%.

The combination of Avicel PH 102 and mannitol affect to physical quality of Cetirizine HCl orally disintegrating tablet form. Increasing proportion of Avicel PH 102 improve hardness, dissolution profiles and friability is decreased whereas the increase in the proportion of mannitol accelerate disintegration and wetting time of the tablets. Respondent test showed that all formulas have sweet and a bit bitter taste. After optimization obtained the optimum proportion of Avicel PH 102 and mannitol at 58,45:41,55%.

**Keywords :** ODT Cetirizine HCl, Avicel PH 102, Mannitol, *filler-binder*, *simplex lattice design*.