

PENGARUH KONSENTRASI SODIUM STARCH GLYCOLATE SEBAGAI SUPERDISINTEGRAN (10% & 20%) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK ORALLY DISINTEGRATING TABLET ATENOLOL

Jessica Wangsa Putri, 2017
Pembimbing (1) Nani Parfati (2) Karina Citra Rani

ABSTRAK

Beberapa pasien geriatri mengalami kesulitan dalam hal menelan tablet sehingga mengakibatkan masalah ketidakpatuhan pasien. Dikembangkan suatu bentuk sediaan tablet oral yang mudah melunak dan cepat hancur di mulut yang disebut *orally disintegrating tablet* (ODT). Pasien geriatri sebagian besar menderita penyakit hipertensi. Salah satu obat untuk penyakit hipertensi adalah atenolol. Atenolol adalah golongan antagonis reseptor β_1 selektif yang memberikan efek anti hipertensi dengan bioavailabilitas rendah, maka perlu adanya perubahan bentuk sediaan atenolol menjadi ODT agar terjadi peningkatan absorpsi obat dalam tubuh. Untuk mempercepat waktu hancur (kurang dari 3 menit) digunakan disintegran *sodium starch glycolate* dengan konsentrasi 10% dan 20%. Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet adalah cetak langsung. Hasil pemeriksaan karakteristik ODT yang dianalisis secara statistik dengan menggunakan metode *one way ANOVA* adalah waktu dispersi tablet secara *in vitro*, waktu pembasahan, rasio penyerapan air, serta uji disolusi dengan parameternya meliputi (AUC, ED dan kr). Terdapat perbedaan bermakna ($\alpha = 0,05$) antara formula yang menggunakan *sodium starch glycolate* 10% dan 20% dalam hal waktu dispersi tablet secara *in vitro*, waktu pembasahan, rasio penyerapan air, serta uji disolusi dengan parameternya meliputi (AUC, ED, kr). Formula yang memberikan hasil terbaik adalah yang menggunakan disintegran *sodium starch glycolate* 10% karena waktu hancur $15,48 \pm 1,16$ detik, waktu dispersi tablet secara *in vitro* $24 \pm 1,00$ detik, waktu pembasahan $9,33 \pm 0,58$ detik, rasio penyerapan air $351 \pm 28,45\%$, $T_Q\%$ 1,41menit, $Q\%$ $95,12 \pm 0,01\%$, AUC $11427,38 \pm 16,87\%$ menit, ED $95,23 \pm 0,14\%$, dan kr $0,0145 \pm 0,0002$ /menit.

Kata kunci : atenolol, *sodium starch glycolate*, *orally disintegrating tablet*, ODT.

THE CONCENTRATION EFFECT OF SODIUM STARCH GLYCOLATE AS SUPERDISINTEGRAN (10% & 20%) ON PHYSICAL CHARACTERISTICS ORALLY DISINTEGRATING TABLET ATENOLOL

Jessica Wangsa Putri, 2017
Pembimbing (1) Nani Parfati (2) Karina Citra Rani

ABSTRACT

Some geriatric patients have difficulty in swallowing tablets, resulting non-compliance issues on patient. Respond from the issues, people developed an oral dosage tablet which easily become soft and rapidly disintegrate in mouth which called orally disintegrating tablet (ODT). Most of geriatric patients suffer from hypertension. One of the medicine used is atenolol. Atenolol is classified as antagonist selective β_1 receptor class that gives the effect of anti-hypertension with low bioavailability, it is necessary to change atenolol dosage forms become ODT to increased absorption of the drug in the body. To accelerate the disintegration time (less than 3 minutes) is used disintegrant sodium starch glycolate with concentration of 10% and 20%. The method that used in the tablet's manufacture is a direct compression. The result of the ODT characteristics examination, analysed statistically by using one way metode ANOVA is a tablet's dispersion time in vitro, wetting time, water absorption ratio, and dissolution test with its parameters include (AUC, ED and kr). There a significant difference ($\alpha = 0,05$) between the formulas that using sodium starch glycolate 10% and 20% in terms of tablet's dispersion time in vitro, wetting time, water absorption ratio, dissolution test with its parameters include (AUC, ED and kr). The formula that gives the best result is the one that using 10% disintegrant sodium starch glycolate because disintegration time in $15,48 \pm 1,16$ seconds, tablet's dispersion time in vitro $24 \pm 1,00$ seconds, wetting time $9,33 \pm 0,58$ seconds, water absorption ratio $351,00 \pm 28,45\%$, $T_0\%$ 1,41 minutes, the $Q\%$ $95,12 \pm 0,01\%$, AUC $11427,38 \pm 16,87\%$ minutes, ED $95,23 \pm 0,14\%$, and kr $0,0145 \pm 0,0002$ /minutes.

Key word : Atenolol, Sodium Starch Glycolate, Orally Disintegrating Tablet, ODT.