

ABSTRAK

Levofloksasin termasuk golongan fluorokuinolon yang memiliki aktivitas antibakteria yang luas. Salah satu penggunaan levofloksasin yaitu digunakan untuk terapi infeksi *Helicobacter pylori*. Bentuk sediaan obat dengan efek lokal saat ini banyak dikembangkan supaya eradikasi bakteri lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan formula sediaan tablet gastroretentif *mucoadhesive* sehingga dapat meningkatkan waktu retensi di dalam lambung dan menahan pelepasan obat lebih lama

Tablet dibuat menggunakan metode granulasi basah dengan kombinasi matriks hidrofilik HPMC K100M dan natrium alginat. Evaluasi sifat fisik tablet meliputi keragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, *swelling index*, kekuatan *mucoadhesive* serta terdapat uji disolusi. Data hasil uji dianalisis menggunakan metode *Simplex Lattice Design* dalam *software Design Expert®11* sehingga diperoleh komposisi formula optimum. Verifikasi formula optimum dilakukan menggunakan metode *one sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi HPMC K100M dan natrium alginat berpengaruh signifikan terhadap kekerasan, kerapuhan, *swelling index*, kekuatan *mucoadhesive* dan disolusi ($p\text{-value} < 0,05$). Proporsi matriks formula optimum adalah HPMC K100M 15,36% dan natrium alginat 34,64% berdampak signifikan meningkatkan kekuatan *mucoadhesive* dan menghambat pelepasan obat.

Kata kunci : levofloksasin, gastroretentif *mucoadhesive*, HPMC K100M, natrium alginat

ABSTRACT

Levofloxacin is a fluoroquinolone bacterial agent which has broad-spectrum antibacterial activity. It can be used for treatment of *Helicobacter Pylori* infection. Drug dosage forms with local effects are currently being developed so bacterial eradication can be more effective. The aims of this study were to obtain formula of mucoadhesive gastroretentive dosage form, so that can increase retention time in the stomach and hold the drug release longer.

Tablet was made by wet granulation method using a combination of the hydrophilic matrix HPMC K100M and sodium alginate in various concentration. In vitro evaluation of tablets included weight variation, hardness, friability, swelling index, mucoadhesive strength dan dissolution test. The responses analyzed based on *Simplex Lattice Design* method using Design Expert version 11 software. The optimum formula was verified by *one sample t-test* analysis.

The result showed that the combination of HPMC K100M and sodium alginate influence the hardness, the friability, the swelling index, the mucoadhesive strength and drug dissolution characteristic (*p-value* <0,05). The optimum proportion of HPMC K100M 15,36% with sodium alginate 34,64% provided synergistic properties increasing mucoadhesive strength and sustained the release rate of the drug.

Keywords : Levofloxacin, gastroretentive mucoadhesive, HPMC, sodium alginate