

## INTISARI

Famotidin merupakan obat untuk tukak lambung yang memiliki waktu paruh yang relatif singkat (2,5-4 jam), sehingga diperlukan sediaan yang mampu mempertahankan keberadaannya di lambung untuk meningkatkan efikasinya menghambat reseptor H-2. Sediaan *floating tablet* dapat menjadi alternatif pemberian famotidin karena dapat meningkatkan waktu tinggal obat di dalam lambung. Penghantaran lokal pada dinding lambung juga dapat meningkatkan bioavailabilitas famotidin yang hanya 40-45%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi polimer hidroksi propil metil selulosa K100M dan etil selulosa terhadap sifat fisik *floating tablet* famotidin serta mendapatkan perbandingan optimum kedua polimer.

Formula dibuat berdasarkan metode *simplex lattice design* menggunakan *software Design Expert*® 10. Parameter yang digunakan untuk optimasi adalah kekerasan, kerapuhan, *floating lag time*, total *floating time*, *swelling index*, dan disolusi. Formula optimum didapatkan dengan menganalisis parameter yang dipengaruhi secara signifikan oleh perbedaan konsentrasi polimer dengan optimasi *numerical* dan diverifikasi menggunakan *software IBM SPSS Statistics 19* metode *one sample t-test*.

Peningkatan kadar HPMC K100M memberikan pengaruh signifikan pada peningkatan kecepatan penyerapan medium oleh granul dan *swelling index*, penurunan laju disolusi, dan mempercepat *floating lag time*, sedangkan peningkatan kadar etil selulosa memberikan pengaruh signifikan pada peningkatan kecepatan alir granul dan kekerasan tablet, penurunan indeks tap granul dan kerapuhan tablet, serta mempercepat laju pelepasan obat. Interaksi kedua polimer tersebut dapat meningkatkan *swelling index* dan menurunkan laju disolusi. Kombinasi HPMC K100M dengan konsentrasi 18,53% b/b dan etil selulosa dengan konsentrasi 16,47% b/b dapat memberikan sifat fisik *floating tablet* famotidin yang optimum.

**Kata kunci:** famotidin, HPMC K100M, etil selulosa (EC), *floating tablet*.

## ABSTRACT

*Famotidine is a gastric ulcer drug, which has a short half-life (2,5-4 hours), therefore the dosage form that is able to maintain its existence in gastric is necessary in order to maximize its efficacy inhibiting H-2 receptor. Floating tablet can be an alternative because it can increase drug residence time in the gastric. It also can improve its bioavailability which just 40-45%. This study aims to identify the combination effect of HPMC K100M and ethyl cellulose towards the physical characteristic of famotidine floating tablet and get an optimum ratio of both polymers.*

*The formulas are made based on simplex lattice design method by using Design Expert® 10 software. Parameters used for optimization are tablet hardness, tablet friability, floating lag time, total floating time, swelling index, and dissolution. Optimum formula is obtained by analyzing the parameters, which are significantly influenced by the difference of polymer concentration with numerical optimization and verified by IBM SPSS Statistics 19 software with one sample t-test method.*

*Increased level of HPMC K100M gives a significant effect on increasing the medium absorption rate by granules and swelling index, decreasing dissolution rate, and accelerating floating lag time. Increased level of ethyl cellulose gives a significant effect on increasing flow rate of granules, tablet hardness, and drug release rate, decreased tap index of granules and tablet friability. The interaction of both polymers can improve swelling index and reduce the dissolution rate. The combination of HPMC K100M with 18,53% w/w concentration and ethyl cellulose with 16,47% w/w concentration can provide the optimum physical characteristic of famotidine floating tablet.*

**Key words:** famotidine, HPMC K100M, ethyl cellulose (EC), floating tablet.