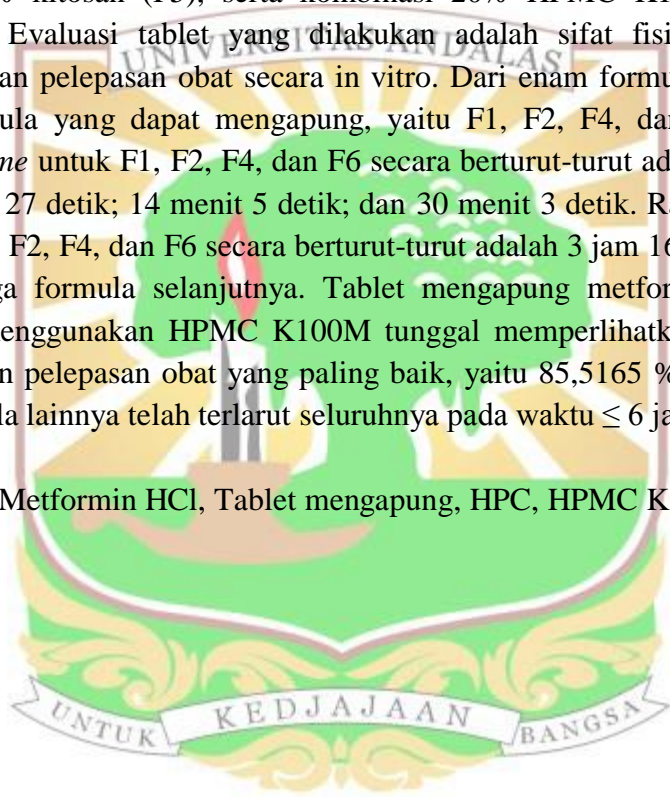


ABSTRAK

Salah satu tujuan pengembangan sistem penghantaran obat baru secara oral adalah untuk memperpanjang waktu tinggal sediaan di lambung dan saluran cerna bagian atas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi HPC, HPMC K100M, kitosan, dan kombinasinya sebagai pembentuk matriks pada pembuatan tablet mengapung. Metformin HCl, suatu obat anti-diabetes, digunakan sebagai model obat dengan kelarutan yang tinggi dalam air. Tablet mengapung metformin HCl dibuat menggunakan metode granulasi basah dengan berbagai formula matriks, yaitu 40% HPC (F1), 40% HPMC K100M (F2), 40% kitosan (F3), kombinasi 20% HPC dan 20% HPMC K100M (F4), kombinasi 20% HPC dan 20% kitosan (F5), serta kombinasi 20% HPMC K100M dan 20% kitosan (F6). Evaluasi tablet yang dilakukan adalah sifat fisik, kemampuan mengapung, dan pelepasan obat secara *in vitro*. Dari enam formula yang dibuat, hanya 4 formula yang dapat mengapung, yaitu F1, F2, F4, dan F6. Rata-rata *floating lag time* untuk F1, F2, F4, dan F6 secara berturut-turut adalah 7 menit 13 detik; 5 menit 27 detik; 14 menit 5 detik; dan 30 menit 3 detik. Rata-rata *floating time* untuk F1, F2, F4, dan F6 secara berturut-turut adalah 3 jam 16 menit dan >48 jam untuk tiga formula selanjutnya. Tablet mengapung metformin HCl yang diformulasi menggunakan HPMC K100M tunggal memperlihatkan kemampuan untuk menahan pelepasan obat yang paling baik, yaitu 85,5165 % selama 8 jam, dimana formula lainnya telah terlarut seluruhnya pada waktu ≤ 6 jam.

Kata Kunci : Metformin HCl, Tablet mengapung, HPC, HPMC K100M, Kitosan.



ABSTRACT

One real issue in the development of new oral drug delivery system is to prolong the remain time of the dosage form in stomach or upper gastrointestinal tract. The objective of this study was to evaluate HPC, HPMC K100M, chitosan and those combination as matrix former in designing floating tablet. Metformin HCl, an anti-diabetic, is used as drug model with high solubility in water. Metformin HCl floating tablet was manufactured by wet granulation method with various matrix formula, which were 40% HPC (F1), 40% HPMC K100M (F2), 40% chitosan (F3), combination of 20% HPC and 20% HPMC K100M (F4), combination of 20% HPC and 20% chitosan (F5), also combination of 20% HPMC K100M and 20% chitosan. The evaluation of tablet was physical properties, floating ability, and in vitro drug release. From six formulas, only four formulas can float, i.e. F1, F2, F4, and F6. The average of floating lag time for F1, F2, F4, and F6 was 7 minute 13 secon; 5 minute 27 secon; 14 minute 5 secon; 30 minute 3 secon. The average of floating time for F1, F2, F4, and F6 was 3 hour 16 minute and >48 hour for the next three formulas, respectively. Metformin HCl floating tablet was formulated using HPMC K100M showed the best ability to retained the drug release, which was 84,6898 % over 8 hours, whereas other formulas were completely dilute within ≤ 6 hours.

Key Words : Metformin HCl, Floating tablet, HPC, HPMC K100M, Chitosan.

