

Formulasi beads mengapung famotidin dengan kalsium karbonat sebagai pembentuk poros

Dian Purnamasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284366&lokasi=lokal>

Abstrak

Sediaan mengapung multi unit famotidin dikembangkan untuk memperpanjang waktu tinggal obat di dalam lambung yang ditujukan untuk pengobatan tukak lambung. Formulasi beads mengapung ini dibuat dengan cara mendispersikan famotidin dan kalsium karbonat ke dalam campuran larutan natrium alginat dan hidrosipropilmetilselulosa (HPMC). Larutan tersebut kemudian diteteskan ke dalam larutan 5% CaCl₂ yang mengandung 10% asam asetat dengan menggunakan syringe needle dengan ukuran 22-G, 25-G, dan 27-G. Beads kalsium alginat terbentuk karena terjadinya gelasi ion dengan adanya ion kalsium, sedangkan gas karbon dioksida terbentuk karena terjadinya reaksi antara garam karbonat dengan asam asetat.

Terbentuknya gas ini akan menghasilkan poros dan menyebabkan beads dapat mengapung. Pada penelitian ini, beads yang dihasilkan dapat mengapung selama lebih dari 24 jam. Beads dengan ukuran 22-G memiliki penjerapan dan daya mengembang terbesar. Persentasi penjerapan beads 22-G adalah sebesar 11,41% dan mampu mengembang hingga 4 kalinya. Namun sediaan yang dihasilkan tidak dapat dijadikan sebagai sediaan lepas lambat karena profil pelepasan obatnya yang sangat cepat.

.....A multiple-unit-type oral floating dosage form of famotidine was developed to prolong gastric residence time, target peptic ulcer. The floating beads formulations were prepared by dispersing famotidine together with calcium carbonate into a mixture of sodium alginate and hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) solution. The resulting solution was dropped through 22-G, 25-G, and 27-G syringe needle into 5% CaCl₂ solution containing 10% acetic acid. Calcium alginate beads were formed, as alginate undergoes ionotropic gelation by calcium ions and carbon dioxide develops from the reaction of carbonate salts with acetic acid. The evolving gas permeated, leaving pores, which provided the beads buoyancy. The result of this study, the prepared beads have excellent floating ability over period of 24 hours. The 22-G beads have the largest entrapment efficiency and swelling ability. The percent entrapment efficiency of 22-G beads was 11,41% and swelling up to 4 times. Nevertheless, these beads cannot be used as sustained release dosage form due to its rapidly in releasing drugs.