

Formulasi dan Karakterisasi Tablet Hisap Antasida dengan Xanthan Gum dan Pektin sebagai Raft-Forming Agent = Formulation and Characterization of Antacid Tablet Lozenges with Xanthan Gum and Pectin as Raft-Forming Agents

Humaira Zakiya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920575518&lokasi=lokal>

Abstrak

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) adalah gangguan pencernaan akibat refluks isi lambung ke esofagus yang terjadi berulang dan dapat menimbulkan gejala hingga komplikasi. Terapi alternatif yang cepat dan efektif untuk pengobatan gejala GERD tanpa komplikasi yaitu sistem raft-forming, yang memerlukan polimer pembentuk gel sebagai raft-forming agent. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formula tablet hisap antasida optimal menggunakan Xanthan gum dan Pektin sebagai raft-forming agent dengan metode granulasi basah. Lima formula tablet hisap dibuat dengan variasi rasio Xanthan gum-Pektin: F1 (100:0), F2 (80:20), F3 (50:50), F4 (20:80), dan F5 (0:100). Kelima formula kemudian dievaluasi karakteristik raft-nya melalui uji daya apung, volume raft, uji swelling, uji kekuatan dan ketahanan raft, serta spektrofotometri inframerah. Formula dengan karakteristik raft terbaik dilakukan uji stabilitas selama 1 bulan. Hasil menunjukkan bahwa F3 adalah formula terbaik. Raft F3 dapat mengapung setelah 8 detik, tahan selama >12 jam dalam kondisi diam dan >5 jam dalam kondisi simulasi pergerakan lambung. Raft yang dihasilkan F3 unggul dibandingkan formula lainnya dalam parameter volume, swelling index, dan kekuatannya. Raft F3 memiliki volume sebesar $17,4 \pm 5,467$ mL, swelling index senilai $40,75 \pm 15,91\%$ setelah perendaman 300 menit, serta kekuatan sebesar $3,08 \pm 0,104$ kg. Hasil spektrofotometri inframerah raft F3 menunjukkan adanya peregangan O–H dan C=O. Selain itu, karakteristik raft F3 juga stabil setelah penyimpanan 1 bulan pada suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ dan RH $75\% \pm 5\%$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa F3 merupakan formula optimal dengan konsentrasi xanthan gum dan pektin masing-masing 50%.

.....Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a digestive disorder caused by repeated reflux of gastric contents into the esophagus, leading to symptoms and complications. A fast and effective adjuvant therapy for uncomplicated GERD is the raft-forming system, which requires gel-forming polymers. This study aimed to determine the optimal antacid lozenge formula using Xanthan gum and Pectin as raft-forming agents with wet granulation method. Five formulas were prepared with varying Xanthan gum–Pectin ratios: F1 (100:0), F2 (80:20), F3 (50:50), F4 (20:80), and F5 (0:100). These were evaluated for raft characteristics through buoyancy, volume, swelling, strength, durability, and IR spectrophotometry tests. Formula with the best raft characteristics underwent a 1-month stability test. The results showed that F3 was the best formula. Raft F3 floated within 8 seconds, remained afloat >12 hours in still and >5 hours in simulated gastric condition. Raft produced by F3 showed superior raft volume, swelling, and strength. Raft F3 had a volume of 17.4 ± 5.467 mL, swelling index of $40.75 \pm 15.91\%$ after 300 minutes, and strength of 3.08 ± 0.104 kg. IR analysis confirmed O–H and C=O stretching in the raft. In addition, F3 remained stable after 1 month at $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ and $75 \pm 5\%$ RH. Based on these results, it can be concluded that F3 is the optimal formula with a concentration of xanthan gum and pectin of 50% each.