

Pembuatan dan Karakterisasi Mikropartikel Enkapsulasi Ekstrak Moringa Oleifera Terapung Hidroksipropil Metilselulosa-Etil Selulosa dan Alginat untuk Pengobatan Gastroesophageal Reflux Disease = Preparation and Characterization of Moringa oleifera Extract Encapsulated Hydroxypropyl Methylcellulose-Ethyl Cellulose Floating Microparticles for The Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease

Frisca Natalie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520337&lokasi=lokal>

Abstrak

Berdasarkan penelitian Suherman et al, prevalensi gastroesophageal reflux disease (GERD) di Indonesia sudah mencapai angka yang cukup tinggi yaitu sebesar 27,4 % pada tahun 2016. GERD merupakan penyakit yang tidak mematikan tetapi akan menyebabkan penyakit yang sangat serius jika tidak ditangani dengan baik. Tantangan pada obat yang digunakan dalam pengobatan GERD saat ini adalah efek samping, gastric retention time yang singkat, dan bioavailabilitas yang rendah. Oleh sebab itu, pembuatan mikropartikel terapung dengan kandungan ekstrak Moringa oleifera merupakan solusi yang tepat. Mikropartikel yang mengandung ekstrak Moringa oleifera akan dibuat menggunakan metode non-solvent evaporation method dengan memanfaatkan polimer yang memiliki densitas rendah seperti HPMC K4M dan EC sehingga didapatkan mikropartikel terbaik yaitu, D1H4 dengan yield (95,2%), nilai ekstrak dalam mikropartikel (0,058 mgQE/g ekstrak), entrapment efficiency (1,16%), loading capacity (1,21%), %rilis kumulatif flavonoid (jam 24, 21,87%), dan kemampuan mengapung (1 jam) yang baik. Selain itu, mikropartikel alginat dengan kandungan natrium bikarbonat dan ekstrak Moringa oleifera melalui ionotropic gelation method akan didapatkan mikropartikel terbaik yaitu, D4X4A10 dengan freeze dried yang memiliki nilai yield (151,82%), nilai ekstrak dalam mikropartikel (0,057 mgQE/g ekstrak), entrapment efficiency (2,85%), loading capacity (0,61%), %rilis kumulatif flavonoid (jam 24, 33,875%) , dan kemampuan mengapung (90%, 8 jam) yang baik. Karakteristik mikropartikel lainnya seperti scanning electron microscopy (SEM) dan ukuran mikropartikel diukur melalui pengujian.

.....According to research by Suherman et al., the prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) had reached a rather high percentage which is 27.4% in 2016. GERD is not a life-threatening disease however proper handling of GERD will reduce the possibility of developing other chronic disease associated with GERD. Challenge in designing drugs as a treatment for GERD are the side effects, brief gastric retention time, and low bioavailability. Thus, floating microparticles containing Moringa oleifera extract is the right solution to overcome the challenges. Microparticles containing Moringa oleifera extract will be constructed by non-solvent evaporation method by utilizing low-density polymers such as HPMC K4M and EC resulting D1H4 as the best formulation with characteristics, yield (95,2%), extract in particles (0,058 mgQE/g ekstrak), entrapment efficiency (1,16%), loading capacity (1,21%), % flavonoid cumulative release (jam 24, 21,87%), and floating capacity (1 hr). In addition, microparticles made by ionotropic gelation methods using alginate in entrapping Moringa oleifera extract and sodium bicarbonate are used as an additional treatment for gastric acid neutralization resulting freeze dried microparticles D4X4A10 with characteristics yield (151,82%), extract in particles (0,057 mgQE/g ekstrak), entrapment efficiency (2,85%), loading capacity (0,61%), % flavonoid cumulative release (jam 24, 33,875%) , dan floating capacity (90%, 8

hr). Other characteristics of the microparticles such as scanning electron microscopy (SEM) and microparticle size will also be determined.