

Pengaruh rasio alginat dan alfa-mangostin dalam mikropartikel kitosan terhadap profil rilis in vitro pada media fluida sintetik gastrointestinal = The effect of alginate and alpha-mangostin ratio loaded onto chitosan microparticles on in vitro release profile in synthetic gastrointestinal fluids

Wisi Wilanda Syamsi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411434&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa -mangostin yang terkandung dalam ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) diketahui memiliki sifat sitotoksik terhadap sel kanker. Isolasi senyawa mangostin dilakukan dengan pelarut etil asetat dan dihasilkan fraksi kaya mangostin sebagai bahan aktif untuk pelepasan terkendali pada sistem pencernaan. Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan berbagai variasi polimer. Dari penelitian tersebut, didapatkan bahwa penggunaan kitosan sebagai polimer penghantar -mangostin dengan kombinasi sodium tripolifosfat menghasilkan efek penjeratan obat yang baik. Alginat sebagai agen penyalut mikropartikel berfungsi memperlambat proses pelepasan obat dari mikropartikel hingga mencapai organ target kolon.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh rasio -mangostin dan alginat dari mikropartikel kitosan terhadap efisiensi pemuatan obat dan profil rilis. Variasi yang dilakukan adalah konsentrasi -mangostin dan alginat dalam mikropartikel kitosan. Perbandingan kitosan dan -mangostin yaitu 1:0,1, 1:0,2 dan 1:0,3. Sedangkan rasio alginat yang divariasikan yaitu 0,1, 0,25, 0,5 dan 0,75. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa efisiensi pemuatan obat dan rilis terbaik terdapat pada sediaan mikropartikel dengan rasio -mangostin 0,1 dan alginat 0,25.

.....

Alpha-mangostin compounds in mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* Linn.) are known has antitumour properties and cytotoxic against cancer cells. Isolation of mangostin compound was using ethyl acetate solvent and resulting the fraction of -mangostin as an active compound for controlled release in the gastrointestinal system. Previous studies have been conducted with a variety of polymers. From these studies, it was found that the use of chitosan as a conductive polymer -mangostin in combination with sodium tripolyphosphate produces a good effect of drug entrapment. Alginate microparticles as a coating agent has function to slow down the process of drug release from microparticles until achieve the targeted organ.

This study aims to determine the further effect of of -mangostin and alginate ratio loaded onto chitosan microparticles in efficiency of drug loading and release profiles. Variation is done by concentration of -mangostin and alginate in chitosan microparticles. Comparison of chitosan and -mangostin is 1:0,1, 1:0,2 and 1:0,3. Whereas concentration of alginate is 1:0,1, 1:0,25, 1:0,5 and 1:0,75. The results show that the optimum efficiency of drug loading and drug release is in the preparation of microparticles with -mangostin ratio of 0,1 and 0,25 alginate.