

Hidrogel pati-poli (n-vinil-2-pirolidon) sebagai bahan pembawa dalam sistem penghantar obat dengan menggunakan metode floating = Starch poly (n-vinyl-pyrrolidone) hydrogel as an encapsulation material in floating drug delivery system / Nungki Rositaningsih

Nungki Rositaningsih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446456&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Starch telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan encapsulasi untuk sistem penghantar obat. Namun begitu, hidrogel starch mudah terdegradasi selama proses metabolisme dalam perut. Modifikasi terhadap pati diperlukan untuk meningkatkan proses encapsulasi obat dalam sistem penghantar obat, terutama untuk obat gastrointestinal. Dalam penelitian ini, disintesis tiga modifikasi hidrogel berbahan dasar starch yaitu hidrogel starch terikat silang, semi dan full interpenetrating polymer network IPN hydrogel menggunakan PVP. Hydrogel starch juga disintesis sebagai bahan pembanding. Karakterisasi biomaterial dalam paper ini adalah uji swelling, observasi dengan menggunakan mikroskop stereo, DSC, FTIR. Kemudian, digunakan amoxicillin untuk uji obat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa full-IPN memiliki karakteristik yang paling padat dan elastis, yang diikuti dengan semi-IPN, starch terikat silang dan starch hidrogel yang tidak termodifikasi di urutan terakhir. Namun, semi-IPN menunjukkan hasil yang lebih baik dalam implementasinya untuk aplikasi encapsulasi obat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai efisiensi encapsulasi obat dalam matrik hidrogel lebih tinggi dibandingkan dengan hidrogel pati termodifikasi lainnya dan hasil pengujian pelepasan obat dari matrik hidrogel semi-IPN lebih terkontrol

<hr />

ABSTRACT

Starch has been widely used as an encapsulation material for drug delivery system. However, starch hydrogel is very easily degraded during metabolism in human stomach. Modification of this material is needed to improve the encapsulation process in drug delivery system, especially for gastrointestinal drug. In this research, three modified starch based hydrogels are synthesized i.e. crosslinked starch hydrogel, semi and full interpenetrating polymer network IPN starch hydrogel using Poly N Vinyl Pyrrolidone . Non modified starch hydrogel was also synthesized as a control. All of those samples were compared as biomaterials, floating drug delivery, and their ability in loading drug test. Biomaterial characterizations were swelling test, stereomicroscopy observation, Differential Scanning Calorimetry DSC , and Fourier Transform Infrared Spectroscopy FTIR . Lastly, amoxicillin was used as test drug. Results of this research was shown that full IPN has the most dense and elastic texture, followed by semi IPN, Crosslinked, and Non modified in the last position. However, the semi IPN showed better results in the implementation of drug encapsulation applications. This was proofed by the efficiency of drug encapsulation within a hydrogel matrix was the highest in compared to other modified starch hydrogel and in drug release testing results of the semi IPN hydrogel matrix was controlled