

Preparasi dan karakterisasi kitosan suksinat sebagai bahan penyalut pada tablet salut enterik

Koko Prakoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20283506&lokasi=lokal>

Abstrak

Kitosan merupakan polimer alam bersifat biodegradabel dan biokompatibel yang berpotensi sebagai eksipien farmasetika. Namun, kitosan memiliki batasan penggunaan, yaitu kitosan hanya larut dalam medium asam. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi kimia terhadap kitosan dengan reaksi substitusi gugus suksinat ke dalam gugus amin kitosan. Modifikasi menggunakan metode pelarut air dan menghasilkan kitosan suksinat. Kitosan suksinat yang dihasilkan dikarakterisasi dan digunakan sebagai bahan penyalut pada sediaan tablet salut enterik natrium diklofenak. Karakterisasi yang dilakukan meliputi karakterisasi fisik (organoleptis, morfologi, sifat termal, kelarutan), kimia (derajat substitusi, pengenalan gugus suksinat, pH), dan fungsional (viskositas, daya mengembang).

Hasil karakterisasi tersebut diperoleh bentuk polimer yang tidak beraturan dan permukaan kasar. Kelarutan kitosan suksinat mengalami perluasan pada medium basa dan memiliki derajat substitusi sebesar 3,65 mol/g. Kitosan suksinat selanjutnya digunakan sebagai penyalut dengan konsentrasi 3% dan 4%, serta dikombinasikan dengan HPMCP perbandingan (3:1) dan (2:1) dengan konsentrasi 3%. Tablet salut enterik dievaluasi meliputi penampilan fisik, keseragaman bobot dan ukuran, ketebalan salut, kenaikan bobot, uji waktu hancur pada medium asam selama 2 jam, dan uji disolusi.

Tablet salut enterik dengan konsentrasi kitosan suksinat 3% dan 4% hancur setelah 1 jam dalam medium asam dan belum dapat menahan pelepasan obat dalam medium asam dibawah 10%. Kombinasi kitosan suksinat dengan HPMCP perbandingan (3:1) 3% tidak hancur setelah 1 jam dalam medium asam dan mampu menahan pelepasan obat dalam medium asam sampai 8,53%. Kombinasi kitosan suksinat-HPMCP (3:1) 3% sudah memenuhi persyaratan sebagai penyalut pada sediaan tablet salut enterik.

.....Chitosan, a natural polymer with biodegradable and biocompatible characteristics, has the potential to be developed as a pharmaceutical excipient. Nevertheless, chitosan has constraint in its use in which chitosan can only soluble in acid. In this study, chemical modification was carried out of chitosan by substituting succinate group into chitosan amine group. This reaction use water solvent method obtaining chitosan succinate.

Chitosan succinate were then characterized and used as coating agent in enteric coated tablet dosage forms containing sodium diclofenac as drug model. Characterizations of chitosan succinate includes physical characterizations (organoleptic, morphology, thermal, solubility), chemical (substitution degree, succinate group introduction, pH), and functional (viscosity, swelling).

The results, chitosan succinate had irregular shape and rough surface. It was soluble in a wider pH range compared to chitosan. The chitosan succinate also had substitution degree at 3,65 mole/g. Chitosan succinate was used as coating agent with consentration 3%, 4%, and combined with HPMCP in (3:1) and (2:1) 3%. The obtained tablets were evaluated by its physical appearance, uniformity of weight and size, thickness film, disintegration time for an hour in acid and dissolution.

The result revealed that enteric coated tablet with 3% and 4% of chitosan succinate dissolved after 1 hour in acid yet can not hold drugs release in acid medium under 10%. Enteric coated tablet with combination of

chitosan succinate and HPMCP (3:1) and (2:1) 3% did not dissolve after 1 hour in acid medium and can hold drugs release up to 8,53% in acid. This combination has filled requirement as coated in enteric coated tablet dosage forms.