

Pengaruh alfa amilase pada profil disolusi tablet natrium diklofenak dengan eksipien koproses xanthan gum amilosa tersambungsilang = Alpha amylase effect on dissolution profile of sodium diclofenac tablet with excipient coprocessed xanthan gum crosslinked amylose

Aprillia Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387466&lokasi=lokal>

Abstrak

Eksipien koproses xanthan gum-amilosa tersambungsilang (Ko-CLA-XG) beresiko mengalami degradasi enzimatis oleh -amilase. Hal ini dapat mempengaruhi pelepasan obat dalam matriks eksipien Ko-CLA-XG. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui degradasi enzimatis eksipien Ko-CLA-XG dan melihat pengaruh -amilase pada profil disolusi tablet lepas lambat natrium diklofenak dengan matriks eksipien Ko-CLA-XG. Eksipien Ko-CLA-XG merupakan hasil koproses dari amilosa tersambungsilang dengan xanthan gum. Amilosa disambungsilang dengan menggunakan natrium trimetafosfat dalam konsentrasi 6% dan 12%. Eksipien Ko-CLA6-XG dan Ko-CLA12-XG dibuat dengan perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1 kemudian dilakukan uji degradasi enzimatis dengan metode iodine. Selanjutnya eksipien Ko-CLA-XG diformulasikan menjadi tablet lepas lambat dengan metode kempa langsung. Tablet lepas lambat yang dihasilkan dievaluasi dan dipelajari profil pelepasan obat dengan dan tanpa menggunakan -amilase.

Hasil penelitian menunjukkan derajat substitusi CLA6 dan CLA12 adalah 0,204 dan 0,319. Waktu untuk mendegradasi CLA sebanyak 20% dari eksipien Ko-CLA6-XG 1:1, 1:2, dan 2:1 berturut-turut adalah 28 menit, 43 menit, dan 24 menit serta eksipien Ko-CLA12-XG 1:1, 1:2, dan 2:1 berturut-turut adalah 44 menit, 45 menit, dan 36 menit. Seluruh tablet lepas lambat yang diformulasikan memenuhi persyaratan evaluasi tablet. Profil pelepasan tablet dengan matriks eksipien Ko-CLA-XG tidak terpengaruh oleh adanya -amilase. Oleh karena itu, eksipien Ko-CLAXG dapat digunakan sebagai matriks tablet lepas lambat.

.....Coproprocessed xanthan gum-crosslinked amylose (Co-CLA-XG) excipients are at risk of enzymatic degradation by -amylase. It may affect the drug release of tablets with Co-CLA-XG excipients matrices. This study aims to know the enzymatic degradation of Co-CLA-XG excipients and to view -amylase effect on dissolution profile of sodium diclofenac sustained release tablet with Co-CLA-XG excipients matrices. Co-CLA-XG excipients is the result of crosslinked amylose and coprocessed with xanthan gum. Amylose was crosslinked using sodium trimetaphosphate, which is 6% and 12%. Co-CLA6-XG and Co-CLA12-XG excipients were made with a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1 then evaluated for enzymatic degradation using iodine method. Afterward, Co-CLA-XG excipients were formulated into sustained release tablets by direct compression. Tablets were evaluated and studied drug release profile using and without -amylase. The results showed substitution degree of CLA6 and CLA12 were 0.204 and 0.319. Time to degrade 20% CLA for Co-CLA6-XG excipients 1:1, 1:2, and 2:1 were 28, 43, and 24 minutes with Co-CLA12-XG excipients 1:1, 1:2, and 2:1 were 44, 45, and 36 minutes. Tablets fulfilled tablet evaluation requirements. The release profile of tablets with Co-CLA-XG excipients matrices were not affected by -amylase. Therefore, Co-CLA-XG excipients can be used as a sustained-release tablet matrices.