

Penggunaan eksipien koproses pragelatinisasi pati singkong dan natrium karboksimetilselulosa sebagai matriks hidrofilik pada mikrosfer

Normalita Setiani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181154&lokasi=lokal>

Abstrak

Eksipien koproses adalah kombinasi dua atau lebih eksipien yang memiliki keuntungan kinerja yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan campuran fisik biasa. Pada penelitian ini, eksipien koproses dibuat dengan mengkombinasikan pragelatinisasi pati singkong (PPS) dan natrium karboksimetilselulosa (Na CMC) dengan rasio 2:1, 3:1 dan 4:1 kemudian dikarakterisasi secara fisik, fungsional dan kimia. Setelah itu, eksipien koproses 2:1 akan dibuat sebagai matriks hidrofilik pada sediaan mikrosfer yang mengandung natrium diklofenak sebagai model obat dengan metode semprot kering. Mikrosfer tersebut kemudian dikarakterisasi meliputi morfologi, perolehan kembali, kadar air, distribusi ukuran partikel, daya mengembang, efisiensi penjerapan, dan pelepasan obat secara in vitro pada dapar fosfat pH 7,2. Karakterisasi eksipien koproses secara fisik menunjukkan bahwa eksipien koproses 2:1, 3:1 dan 4:1 memiliki warna putih sampai putih agak kuning, bentuk permukaan yang tidak beraturan, distribusi ukuran partikel berkisar antara 63- 179 μm , suhu leleh antara 71,7-73,9°C; kadar air 10,1 -10,6%; karakterisasi secara fungsional memiliki kekuatan gel antara 59-109,84 g/cm^2 , viskositas antara 1180-880000 cps; dan karakterisasi secara kimia menunjukkan tidak terjadi perubahan gugus fungsi. Mikrosfer yang dihasilkan memiliki bentuk sferis agak cekung dengan diameter ukuran partikel berkisar antara 3-60 μm , kadar air 5,45-5,84%, efisiensi penjerapan berkisar antara 115-120,54% dan persentase daya mengembang 506-1170 sedangkan perolehan kembali semakin menurun dengan meningkatnya konsentrasi eksipien koproses. Kumulatif pelepasan obat secara in vitro pada formula I adalah 86,54% sedangkan pada formula II 80,27%. Meningkatnya konsentrasi eksipien koproses dalam formula dapat menurunkan persen kumulatif pelepasan obat dari mikrosfer.