

Preparasi dan karakterisasi Maltodekstrin DE 10-15 sebagai eksipien dalam film cepat hancur = Preparation and characterization of Maltodextrin DE 10-15 as excipient in fast dissolving film

Rosyida Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346738&lokasi=lokal>

Abstrak

Film cepat hancur merupakan alternatif sediaan konvensional yang membutuhkan eksipien polimer dengan sifat mekanik baik dan waktu hancur relatif singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil hidrolisis pati singkong dan karakter film yang dihasilkan dari eksipien tersebut. Pembuatan eksipien maltodekstrin dilakukan dengan memodifikasi pati singkong secara enzimatis. Pemutusan ikatan 1,4- α -glikosida oleh enzim α -amilase (Clearflow AA®) pada medium berair dan kondisi netral (pH 6,5-7,0), dan pemanasan pada suhu $95\pm 5^\circ\text{C}$ selama 45 menit dengan konsentrasi enzim 0,1% (v/b). Hasil hidrolisis berupa serbuk maltodekstrin dengan DE 10-15 yang mempunyai perbedaan karakter, baik kimia, fisik, maupun fungsional dibanding pati singkong. Maltodekstrin DE 10-15 digunakan sebagai, m i eksipien dalam formulasi film cepat hancur dengan konsentrasi 5% (b/v) dan 7,5% (b/v). Hasil menunjukkan bahwa film yang mengandung (5% (b/v) MD, 17,5% (b/v) plasticizer memiliki karakter waktu hancur ($13,79\pm 0,22$ detik), kadar air ($11,32\pm 4,76\%$ (v/b)), pH sediaan ($6,80\pm 0,03$), juga memiliki karakter fisik lebih baik, ditinjau dari bobot ($44,67\pm 1,77$ g) dan ketebalan ($0,10\pm 0,01$ mm). film yang mengandung 7,5% (b/b) MD, 20% (b/b) plasticizer ($106,47\pm 2,88\%$, menit kedua) mempunyai profil pelepasan obat tercepat. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa maltodekstrin DE 10-15 dapat digunakan sebagai eksipien polimer dalam film cepat hancur.

<hr>

Fast dissolving film is an alternative for conventional dosage form which needs polymeric excipient with good mechanic and dissolving time which relatively short. The aimed of this study was to determine the yield potential of cassava starch hydrolysis and the resulting film character of the excipient. Meltodextrin excipient was made by modifying the cassava starch enzymatically, breaking the bond of 1,4- α -glycosides by the α -amylase enzyme (Clearflow AA®) in aqueous medium and neutral conditions (pH 6.5 to 7.0) by heating at $95\pm 5^\circ\text{C}$ during 45 minutes with the concentration of certain enzymes (0.1% (v/w)). The result from hydrolysis was maltodextrin powder with DE 10-15 which has different characters, whether chemical, physical, and functional than cassava starch. Maltodextrin DE 10-15 was used as excipients in the formulation of the fast dissolving film by a concentration of 5 and 7.5% (w/v). Films with 5% (w/v) MD, 17.5% (w/v) plasticizer has character disintegration time (13.79 ± 0.22 seconds), moisture content ($11.32\pm 4.76\%$ (v/w)), films pH (6.80 ± 0.03), and also have better physical characteristics, in terms of weight (44.67 ± 1.77 g) and thickness (0.10 ± 0.01 mm). Film with 7.5% MD (w/v), 20% (w/v) plasticizer ($106.47\pm 2.88\%$ in two minutes) has faster drug release profile. From these results, shown that the maltodextrin DE 10-15 can be used as a polymeric excipient in the fast dissolving films.