

Mikroenkapsulasi Askorbil Glukosida menggunakan Eksipien Koproses Pragelatinisasi pati singkong dan Polivinil Alkohol dengan metode semprot kering = Spray dried microencapsulation of Ascorbyl Glucoside using co-processed excipient of pregelatinized cassava starch and Polyvinyl Alcohol

Bhata Bellinda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331269&lokasi=lokal>

Abstrak

Mikroenkapsulasi merupakan proses penyalutan lapis tipis pada partikel zat yang membutuhkan suatu bahan penyalut dengan karakteristik yang sesuai. Tujuan penelitian ini adalah membuat eksipien koproses dari pragelatinisasi pati singkong (PPS) dan polivinil alkohol (PVA) yang digunakan sebagai bahan penyalut pada mikroenkapsulasi askorbil glukosida. Eksipien koproses dari PPS dan PVA dibuat dengan tiga perbandingan PPS:PVA yaitu 1:1, 1:2, dan 2:1, kemudian eksipien koproses PPS-PVA yang diperoleh dikarakterisasi. Eksipien koproses PPS-PVA selanjutnya digunakan sebagai bahan penyalut dengan konsentrasi 5% dalam mikroenkapsulasi askorbil glukosida dengan metode semprot kering. Pada penelitian ini dibuat tiga formula larutan penyalut yaitu formula 1 menggunakan eksipien koproses PPS-PVA 1:1, formula 2 menggunakan eksipien koproses PPS-PVA 1:2, dan formula 3 menggunakan eksipien koproses PPS-PVA 2:1. Perbandingan askorbil glukosida dengan eksipien koproses PPS-PVA dalam formulasi mikrokapsul adalah 1:8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksipien koproses PPS-PVA yang diperoleh menyerupai granul dengan morfologi permukaan yang kasar, kadar air 10 - 11%, pH 5,7 - 6,29, dan pada menit ke-15 sudah mengembang 4-6 kalinya. Mikrokapsul askorbil glukosida yang dimikroenkapsulasi dengan eksipien koproses PPS-PVA memiliki bentuk bulat dengan permukaan yang halus, dan adapula yang berbentuk kurang bulat dengan permukaan yang cekung. Selain itu, mikrokapsul askorbil glukosida yang dihasilkan memiliki efisiensi penjerapan 88,97%, 94,12% dan 94,21% berturut-turut untuk formula 1, formula 2 dan formula 3. Profil pelepasan askorbil glukosida dari mikrokapsul menunjukkan bahwa askorbil glukosida sudah dilepaskan seluruhnya (100%) pada menit ke-120, 180, dan 90 berturut-turut dari mikrokapsul formula 1, formula 2, dan formula 3. Dapat disimpulkan bahwa eksipien koproses PPS-PVA yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan penyalut yang baik pada mikroenkapsulasi askorbil glukosida.

.....Microencapsulation is a film coating process of substance particles and requires a suitable coating material. The aim of this research was to produce co-processed excipient of pregelatinized cassava starch (PCS) and polyvinyl alcohol (PVA), which would be applied as coating material in microencapsulation of ascorbyl glucoside. Co-processed excipient of PCS-PVA was prepared in the ratio of PCS to PVA were 1:1, 1:2, and 2:1, then the produced PCS-PVA co-processed excipient was characterized. Moreover, co-processed excipient of PCS-PVA in concentration of 5% was used as coating material for spray dried microencapsulation of ascorbyl glucoside. In this study, three formula of coating solutions were prepared using co-processed excipient of PCS-PVA 1:1, 1:2 and 2:1 for formula 1, formula 2 and formula 3, respectively. The ratio of ascorbyl glucoside to co-processed excipient of PCS-PVA in microcapsules formula was 1:8. The results showed that the produced PCS-PVA co-processed excipient was like granules with rough surface morphology, 10-11% water content, pH 5.7 - 6.29 and swelled 4-6 fold during 15

minutes. Ascorbyl glucoside microcapsules which were encapsulated by co-processed excipient of PCS-PVA showed spherical form with smooth surface as well as irregular form with biconcave shape; both of the shapes were in the obtained microcapsules. In addition, entrapment efficiency of ascorbyl glucoside in the microcapsules of formula 1, formula 2 and formula 3 were 88.97%, 94.12% and 94.21%, respectively. Furthermore, release profile of ascorbyl glucoside from the microcapsules showed that ascorbyl glucoside was entirely released 100% from the microcapsules of formula 1, formula 2 and formula 3 at 120, 180 and 90 minutes, respectively. On the whole, it concluded that the co-processed excipient of PCS-PVA could be used as a good coating material for microencapsulation of ascorbyl glucoside.