

Formulasi dan evaluasi film bukal mukoadhesif lapis ganda kalium losartan = Formulation and evaluation of losartan potassium double layer mucoadhesive buccal film

Fajar Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527747&lokasi=lokal>

Abstrak

Penderita hipertensi didominasi oleh pasien berusia di atas 60 tahun dan sebagian dari mereka disertai dengan disfagia yang mengurangi kemampuan mereka untuk menelan. Kalium losartan sebagai agen antihipertensi dengan tingkat kebutuhan yang sangat tinggi hanya tersedia dalam bentuk tablet oral. Hal tersebut membuat sediaan kalium losartan berpotensi untuk dikembangkan ke dalam bentuk film bukal mukoadhesif lapis ganda agar mudah digunakan oleh pasien dengan disfagia. Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi film bukal mukoadhesif lapis ganda kalium losartan dengan polimer berupa xanthan gum dan etilselulosa serta mengkaraktisasinya. Pada penelitian ini dibuat film bukal mukoadhesif lapis ganda kalium losartan dengan polimer xanthan gum dan etilselulosa menggunakan metode film casting, masing-masing bahan padat dilarutkan dalam pelarut yang sesuai, kemudian dicampurkan dan ditambah peliat. Film dibuat dengan 3 formulasi, yaitu menggunakan 0,1% (F1); 0,2% (F2); dan 0,3% (F3) b/v xanthan gum. Film yang terbentuk dikarakterisasi ketebalan, ketahanan pelipatan, kekuatan dan durasi mukoadhesif, serta profil pelepasannya. Film yang terbentuk memiliki ketebalan yang kurang dari 0,5 mm dengan ketahanan pelipatan melebihi 300 kali pelipatan untuk setiap formulasi. Kekuatan mukoadhesif film berada pada rentang 2,07 gF/cm² (F1) hingga 3,48 gF/cm² (F1) dan memiliki durasi mukoadhesi selama 9,77 (F1) hingga 14,70 jam (F3). Film F1 memiliki profil pelepasan paling cepat yang melepaskan 81,90% b/b kalium losartan dalam waktu 45 menit, sedangkan dua formulasi lainnya hanya melepas 75,01% (F2) dan 62,70% (F3) b/b. Penelitian ini menghasilkan film bukal mukoadhesif lapis ganda kalium losartan dengan xanthan gum dan etilselulosa dengan karakter fisik yang baik dan pelepasan yang cukup singkat.

.....

Hypertension is dominated by patients aged over 60 years old and some of them have dysphagia that limiting their ability on swallowing. Losartan potassium as an antihypertensive agent with excessive demand is only available as oral tablet. For those reasons, the dosage form development of this drug as double layer mucoadhesive buccal film is potential to help patient with dysphagia. This study aimed to produce a double layer mucoadhesive buccal film containing losartan potassium with xanthan gum and ethylcellulose as polymers and to characterize it. In this study, the films were prepared using film casting method which carried out by dissolving each solid material in a suitable solvent, mixing it and adding the plasticizer. The films were made in 3 formulations with 0.1% (F1), 0.2% (F2), and 0.3% (F3) w/v of xanthan gum and being characterized by thickness, folding endurance, mucoadhesive strength and duration, and drug release profile. The film of all formulations had less than 0.5 mm in thickness with a folding endurance over 300 folds. The mucoadhesive strength of the films were in the range of 2.07 gF/cm² (F1) to 3.48 gF/cm² (F1) and had mucoadhesion duration from 9.77 (F1) to 14.70 hours (F3). The F1 film had the fastest drug release profile, releasing 81.90% w/w of losartan potassium within 45 minutes, while the others only released 75.01% (F2) and 62.70% (F3) w/w. In conclusion, losartan potassium double layer mucoadhesive buccal film with xanthan gum and ethylcellulose had produced with good characteristics and fast drug release.