

Aplikasi protein kedelai tersuksinilasi sebagai matriks pada tablet mengapung = Application of succinylated soybean protein as matrix in floating tablet

Yudith Kusuma Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385896&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah membuat protein kedelai suksinat dari protein kedelai yang diperoleh melalui proses suksinilasi protein kedelai dengan anhidrida suksinat pada kondisi basa dalam medium berair. Protein kedelai suksinat yang diperoleh kemudian dikarakterisasi secara fisik, kimia, dan fungsional, kemudian digunakan sebagai matriks pada sediaan tablet mengapung. Protein kedelai suksinat yang didapat berupa serbuk berwarna putih kekuningan, memiliki derajat suksinilasi $35,74 \pm 0,38\%$ dan $100,38 \pm 0,38\%$, menunjukkan peak pada bilangan gelombang $1653,0 \text{ cm}^{-1}$ mengindikasikan gugus karbonil amida yang terbentuk, memiliki daya mengembang $35,38 \pm 2,08\%$ dan $25,30 \pm 4,99\%$ dalam dapar asam klorida pH 1,2. Pada penelitian ini, tablet dibuat dengan metode granulasi basah dan menggunakan diltiazem hidroklorida sebagai model obat. Semua formula dibuat dengan mengkombinasikan matriks protein kedelai (PK), protein kedelai suksinat 100% b/b (PKS 1), dan protein kedelai suksinat 250% b/b (PKS 2) dengan HPMC dengan perbandingan 1:1. Uji keterapungan, daya mengembang dan kinetika pelepasan obat pada tablet mengapung dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula dengan matriks PKS 2:HPMC 1:1 merupakan fomula terbaik dengan waktu apung $40,75 \pm 1,06$ menit dan mampu mengapung selama 24 jam, daya mengembang $87,5 \pm 3,1\%$ dengan kinetika pelepasan mengikuti persamaan Higuchi dan mekanisme difusi non-Fickian.

.....

The aims of this study was to produce the soybean protein succinate from soybean protein by succinilation of the soybean protein using succinic anhydride under alkaline conditions in aqueous medium. Soybean protein succinate were characterized physically, chemically and functionally, then was used as a matrix for floating tablet. Soybean protein succinate obtained a yellowish-white powder, having $35.74 \pm 0.38\%$ and $100.38 \pm 0.38\%$ as its succinylated degree, showed peak at the wave number 1653.05 cm^{-1} indicates that the amide carbonyl group is formed, swelling index was $35.38 \pm 2.08\%$ and $25.30 \pm 4.99\%$ in hydrochloric acid buffer pH 1.2. Tablets were made by wet granulation method and diltiazem hydrochloride was used as a model drug. All formulas were made by combining matrix soybean protein (SP), soybean protein succinate 100 % w/w (SPS 1), and soybean protein succinate 250 % w/w (SPS 2) with HPMC 1:1. Buoyancy test, swelling test and drug-release kinetics evaluated on the floating tablet. The results showed that the formula with SPS 2: HPMC 1:1 is the best fomula with a lag time of 40.75 ± 1.06 minutes, floating duration of 24 hours, and swelling test $87.5 \pm 3.1\%$. This formula followed Higuchi release kinetics and showed non-Fickian diffusion mechanism.