

Studi enkapsulasi bromelain hasil pemurnian parsial dari bonggol nanas (ananas comosus [L.] Merr) dalam hidrogel kitosan-guar gum serta potensinya sebagai antiinflamasi = Encapsulation study of partially purified bromelain from pineapple cores (ananas comosus [L.] Merr) in hydrogel chitosan-guar gum and its potential as antiinflammation.

Endah Tri Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508326&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengenkapsulasi bromelain hasil isolasi dan pemurnian dari bonggol nanas dalam hidrogel kitosan-guar gum terikat silang glutaraldehid serta melihat potensi aktivitasnya sebagai antiinflamasi. Hasil isolasi bromelain dari bonggol nanas memiliki aktivitas spesifik sebesar 30,57 U/mg, lalu dimurnikan dengan fraksinasi menggunakan ammonium sulfat untuk tingkat kejenuhan 0-50% dan dialisis yang memiliki aktivitas spesifik berturut-turut sebesar 153,97 U/mg dan 400,08 U/mg. tingkat kemurnian fraksinasi ammonium sulfat dan dialisis berturut-turut yaitu 4,74 kali dan 12,33 kali lebih murni dibandingkan dengan enzim kasar. Bromelain hasil dialisis dienkapsulasi dalam hidrogel kitosan-guar gum secara post loading dengan efisiensi enkapsulasi sebesar 99,811% dengan kondisi optimum yaitu konsentrasi 40 ppm, suhu 40C dan waktu 8 jam. Dibuktikan bromelain memiliki potensi sebagai antiinflamasi dengan cara menghambat sintesis dari mediator inflamasi yaitu prostaglandin E2 dan tromboksan A2. Bromelain dapat mencegah pelepasan asam arakidonat dari membran sel dengan cara menstimulasi plasminogen yang akan berubah menjadi plasmin.

<hr>

The purpose of this study is to encapsulate the bromelain from the isolation and purification of pineapple core in the chitosan-guar gum hydrogel that is cross-linked with glutaraldehyde and to see its potential activity as an anti-inflammatory. The results of isolation bromelain from pineapple core have a specific activity of 30.57 U/mg, then purified by fractionation using ammonium sulfate for saturation levels of 0-50% and dialysis which have specific activities respectively of 153.97 U/mg and 400.08 U/mg. the purity level of ammonium sulfate fractionation and dialysis were 4.74 times and 12.33 times purer compared to crude enzymes. Bromelain dialysis results were encapsulated in chitosan-guar gum hydrogel in post loading with encapsulation efficiency of 99.811% with optimum conditions of 40 ppm concentration, 40C temperature and 8 hours. Bromelain has proven potential as an antiinflammatory by inhibiting the synthesis of inflammatory mediators namely prostaglandin E2 and thromboxane A2.