

Evaluasi aktivitas bromelain hasil pemurnian parsial bonggol nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) dalam bentuk sediaan berbasis krim dan aplikasinya sebagai antiinflamasi = Activity evaluation of bromelain as a result of partial purification of pineapple stem (*Ananas comosus* [L.] Merr) in cream based preparation and its anti-inflammatory application

Kenny Masbagusdanta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20495002&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan formulasi sediaan krim bromelain dari pemurnian parsial bonggol nanas untuk penggunaan topikal sebagai agen antiinflamasi. Optimasi sediaan krim dilakukan pada 3 formula berbeda untuk mendapatkan formula sediaan krim yang paling stabil. Selama masa penyimpanan selama 4 minggu, formula I yang menggunakan campuran surfaktan Olivem 1000 dan Tween 60, memiliki bentuk yang paling baik dan stabilitas emulsi yang terjaga dibandingkan dengan 2 formula lainnya, dengan nilai pH pada 27°C sebesar $5,40 \pm 0,00$ dan $5.71 \pm 0,008$. Pada penelitian ini bromelain yang digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi krim formula 1 merupakan hasil isolasi dan pemurnian parsial ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) melalui metode fraksinasi menggunakan amonium sulfat dan dilanjutkan dengan proses dialisis yang memiliki aktivitas spesifik sebesar 155,58 U/mg. Hasil evaluasi aktivitas bromelain pada sediaan krim yang dioptimalkan menunjukkan aktivitas proteolitik sebesar 0,52 U/mL. Uji penetrasi bromelain dalam sediaan krim dilakukan melalui biomembran kulit tikus berdasarkan metode Franz Diffusion Cell. Hasil uji penetrasi selama 8 jam, jumlah kumulatif bromelain dalam sediaan krim yang terpenetrasi adalah 793,45 g/cm². Hasil uji anti inflamasi metode HRBC pada sediaan krim yang mengandung bromelain komersial, bromelain terisolasi, dan aspirin dengan konsentrasi yang sama (2%), menunjukkan persentase stabilitas masing-masing 34,41%; 32,06%; 37,82%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sediaan krim yang mengandung bromelain dari kumbang penggerek memiliki kemampuan sebagai anti inflamasi.

<hr>

ABSTRACT

The purpose of this study was to optimize the formulation of bromelain cream preparations from partial purification of pineapple weeds for topical use as an anti-inflammatory agent. Optimization of cream preparations was carried out on 3 different formulas to get the most stable cream formulation formula. During the storage period of 4 weeks, formula I which used a mixture of surfactants Olivem 1000 and Tween 60, had the best shape and maintained emulsion stability compared to the other 2 formulas, with a pH value at 27°C of 5.40 ± 0.00 and 5.71 ± 0.008 . In this study bromelain which was used as the active ingredient in the formulation of cream formula 1 was the result of isolation and partial purification of the extract of pineapple weevil (*Ananas comosus* [L.] Merr) through the fractionation method using ammonium sulfate and followed by a dialysis process which has a specific activity. of 155.58 U/mg. The results of the evaluation of bromelain activity in the optimized cream preparation showed a proteolytic activity of 0.52 U/mL. Penetration test of bromelain in cream preparation was carried out through rat skin biomembrane based on the Franz Diffusion Cell method. The results of the penetration test for 8 hours, the cumulative

amount of bromelain in the cream preparation that penetrated was 793.45 g/cm². The results of the anti-inflammatory HRBC method on cream preparations containing commercial bromelain, isolated bromelain, and aspirin with the same concentration (2%), showed the percentage of stability was 34.41%, respectively; 32.06%; 37.82%. Thus, it can be concluded that cream preparations containing bromelain from the weevils have the ability as anti-inflammatory.