

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**AKTIVITAS ANTIINFLAMASI DARI BROMELIN SECARA
TOPIKAL**

Oleh :



Pembimbing 1 : Prof. Dr. Yufri Aldi, M.Si, Apt

Pembimbing 2 : Dwisari Dillasamola, M. Farm, Apt

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIINFLAMASI DARI BROMELIN SECARA TOPIKAL

Oleh :

AMALIA REFINA PRATIWI

NIM : 1611011002

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Bromelin adalah enzim proteolitik yang ditemukan pada tumbuhan nanas. Penelitian ini bertujuan menentukan aktivitas enzim bromelin sebagai antiinflamasi menggunakan metoda *granuloma pouch*. Hewan percobaan dibagi menjadi lima kelompok yaitu, kelompok kontrol positif, kelompok bromelin konsentrasi 0,1%; 0,5%; 1%, dan kelompok pembanding. Hewan percobaan diinduksi karagenan 2% secara subkutan. Sediaan diberikan secara topikal selama 2, 4, dan 6 hari. Hasil pengamatan kelompok kontrol positif, konsentrasi bromelin 0,1%; 0,5%; 1%, dan pembanding berturut-turut untuk volume eksudat pada pemakaian 2 hari adalah 0,61 mL, 0,59 mL, 0,48 mL, 0,40 mL, 0,35 mL; pemakaian 4 hari adalah 0,61 mL, 0,54 mL, 0,48 mL, 0,39 mL, 0,34 mL; pemakaian 6 hari adalah 0,64 mL, 0,50 mL, 0,42 mL, 0,37 mL, 0,34 mL. Rata-rata jumlah total leukosit berturut-turut untuk kontrol positif, konsentrasi bromelin 0,1%; 0,5%; 1%, dan pembanding pada pemakaian 2 hari adalah 12316,67/ μ L, 12216,67/ μ L, 10850,00/ μ L, 8466,67/ μ L, 6950,00/ μ L; pemakaian 4 hari adalah 12666,67/ μ L, 10683,33/ μ L, 10700,00/ μ L, 7466,67/ μ L, 6433,33/ μ L; pemakaian 6 hari adalah 14150,00/ μ L, 10466,67/ μ L, 8516,67/ μ L, 7316,67/ μ L, 6166,67/ μ L. Rata-rata persentase sel leukosit pada kontrol positif, konsentrasi bromelin 0,1%; 0,5%; 1%, dan pembanding pada 2 hari pemakaian untuk sel eosinofil adalah 1,00%; 1,67%; 2,00%; 1,67%; 2,67%; sel neutrofil batang adalah 13,00%; 11,00%; 13,33%; 13,00%; 17,33%; sel neutrofil segmen adalah 46,67%; 40,33%; 42,67%; 41,00%; 37,67%; sel limfosit adalah 30,00%; 32,67%; 30,33%; 31,33%; 28,00%; dan sel monosit adalah 9,33%; 14,33%; 11,67%; 13,00%; 14,33%. Hasil analisa statistik ANOVA dua arah dan uji lanjut Duncan, variasi konsentrasi dan waktu menunjukkan perbedaan signifikan terhadap volume eksudat dan total leukosit ($p<0,05$). Sedangkan persentase sel leukosit pada pemakaian 2, 4, dan 6 hari menunjukkan hasil yang tidak berbeda signifikan ($p>0,05$), tetapi terjadi penurunan jumlah sel neutrofil. Dari uji *granuloma pouch*, dapat disimpulkan bahwa enzim bromelin gel pada konsentrasi 0,1%; 0,5%; dan 1% memiliki efek antiinflamasi.

Kata kunci : Bromelin, antiinflamasi, eksudat, leukosit

ABSTRACT

TOPICAL ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF BROMELAIN

By :
AMALIA REFINA PRATIWI
Student ID Number : 1611011002
(Bachelor Of Pharmacy)

Bromelain is a proteolytic enzyme in pineapples. This study aims to determine the activity of bromelain enzyme as an anti-inflammatory using the *granuloma pouch* method. Experimental animals were divided into five groups namely, positive control, bromelain concentrations 0.1%; 0.5%; 1%, and the comparison group. Experimental animals induced carrageenan 2% subcutaneously. The dosage form is given topically for 2, 4 and 6 days. The result observations of the positive control, bromelain concentration 0.1%; 0.5%; 1%, and the comparison group sequentially for exudate volumes in 2-days usage: 0.61 mL, 0.59 mL, 0.48 mL, 0.40 mL, 0.35 mL; 4-day usage: 0.61 mL, 0.54 mL, 0.48 mL, 0.39 mL, 0.34 mL; 6-days usage: 0.64 mL, 0.50 mL, 0.42 mL, 0.37 mL, 0.34 mL. The results of total leukocytes sequentially for positive control, bromelain concentration 0.1%; 0.5%; 1%, and comparison group for 2-days usage: 12316.67 / μ L, 12216.67 / μ L, 10850.00 / μ L, 8466.67 / μ L, 6950.00 / μ L; 4-days usage: 12666.67 / μ L, 10683.33 / μ L, 10700.00 / μ L, 7466.67 / μ L, 6433.33 / μ L; 6-days usage: 14150.00 / μ L, 10466.67 / μ L, 8516.67 / μ L, 7316.67 / μ L, 6166.67 / μ L. The results of leukocyte cells percentage sequentially for positive control, bromelain concentration 0.1%; 0.5%; 1%, and comparison group at 2 days use for eosinophils: 1.00%; 1.67%; 2.00%; 1.67%; 2.67%; stem neutrophils: 13.00%; 11.00%; 13.33%; 13.00%; 17.33%; segment neutrophils: 46.67%; 40.33%; 42.67%; 41.00%; 37.67%; lymphocytes: 30.00%; 32.67%; 30.33%; 31.33%; 28.00%; and monocytes: 9.33%; 14.33%; 11.67%; 13.00%; 14.33%. Based on two-way ANOVA analysis and Duncan's test, concentration and time variations showed significant differences in exudate volume and total leukocytes ($p<0.05$). While the percentage of leukocyte cells for 2, 4, and 6 days showed that were not significantly different ($p>0.05$), but the number of neutrophil cells was decrease. From the *granuloma pouch* method, it can be conclude that bromelain enzyme gel at concentration 0.1%; 0.5%; 1%, has an anti-inflammatory effect.

Keywords: Bromelain, anti-inflammatory, exudate, leukocytes