

**PENGARUH FRAKSI POLAR RAMBUT JAGUNG  
(*Zea mays* L.) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR PRODUKSI TNF- $\alpha$  dan IL-6  
TIKUS PUTIH JANTAN  
INFLAMASI**

**DRAFT SKRIPSI**



**Oleh:**

**THASYA IFATUNNISA**  
**NIM: 2020112173**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
2024**

## ABSTRAK

Rambut jagung (*Zea mays* L.) merupakan bagian dari tanaman jagung yang memiliki senyawa flavonoid yang bermanfaat sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi dari fraksi polar rambut jagung dilihat dari penurunan volume edema kaki tikus dan produksi TNF- $\alpha$  dan IL-6 pada tikus putih jantan inflamasi. Penelitian ini terbagi menjadi 3 kelompok, yaitu kontrol positif, pembanding dan dosis 400 mg/KgBB yang masing – masingnya diberikan induksi karagen 1%. Pada hari pertama hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap penurunan volume edema kaki tikus jantan inflamasi sedangkan pada hari kedua dan ketiga adanya pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus jantan inflamasi. Pada pemeriksaan kadar TNF- $\alpha$  menunjukkan tidak adanya penurunan setelah pemberian fraksi polar rambut jagung dosis 400 mg/KgBB sedangkan kadar IL-6 menunjukkan adanya penurunan setelah pemberian fraksi polar rambut jagung dosis 400 mg/KgBB. Kesimpulan dari penelitian ini adalah fraksi polar rambut jagung dosis 400 mg/KgBB memiliki efek terhadap penurunan volume edema, penurunan kadar IL-6 namun tidak berpengaruh pada penurunan kadar TNF- $\alpha$ .

**Kata kunci** : Antiinflamasi, Fraksi polar rambut jagung, Volume edema, TNF- $\alpha$ , IL-6.

## ABSTRACT

Corn silk (*Zea mays* L.) is part of the corn plant that has flavonoid compounds that are useful as anti-inflammatory. This study aimed to determine the anti-inflammatory effect of the polar fraction of corn silk seen from the decrease in the volume of edema of rat legs and the production of TNF- $\alpha$  and IL-6 in inflammatory male white rats. This study was divided into 3 groups, namely positive control, comparison and dose of 400 mg / KgBB, each of which was given 1% caragen induction. On the first day, the results showed that there was no effect on decreasing the volume of edema in the legs of inflammatory male rats, while on the second and third days there was an influence on decreasing the volume of edema in the legs of inflammatory male rats. On examination of TNF- $\alpha$  levels showed no decrease after administration of polar fraction of corn silk dose of 400 mg / KgBB while IL-6 levels showed a decrease after administration of polar fraction of corn silk dose 400 mg / KgBB. The conclusion of this study is that the polar fraction of corn silk dose of 400 mg / KgBB has an effect on decreasing edema volume, decreasing IL-6 levels but has no effect on reducing TNF- $\alpha$  levels.

**Keywords** : Anti-inflammatory, Polar fraction of corn hair, Volume edema, TNF- $\alpha$ , IL-6.

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inflamasi berasal dari kata *inflammation* yang berarti radang atau peradangan. Sedangkan menurut bahasa latin yaitu *inflammare* yang artinya membakar. Proses inflamasi merupakan suatu mekanisme perlindungan dimana tubuh berusaha untuk melindungi, menetralsir dan membasmi agen berbahaya ditempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan. Saat terjadinya proses inflamasi terjadi pelepasan beberapa molekul, diantaranya yaitu sitokin proinflamasi interleukin dan *tumor necrosis factor* (TNF) oleh makrofag kemudian makrofag akan merangsang pembentukan prostaglandin. Ketika proses inflamasi berlangsung, terjadi reaksi vaskular dimana cairan, elemen – elemen darah, sel darah putih (leukosit) dan mediator kimia berkumpul pada tempat cedera jaringan atau infeksi. Tanda – tanda utama inflamasi adalah eritema (kemerahan), edema (pembengkakan), panas, nyeri dan terjadinya hilang fungsi.

Obat antiinflamasi terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok nonsteroid (*nonsteroidal anti-inflammatory drugs* (NSAID)) dan kelompok steroid (SAID). NSAID merupakan kelompok agen terapeutik yang sering digunakan. Obat ini digunakan sebagai analgesik yang mana menangani nyeri ringan hingga sedang. Obat golongan NSAID ini contohnya ibuprofen, aspirin, naproksen dan lain – lain. Adapun efek samping dari golongan NSAID yaitu keluhan gastrointestinal dan selain itu muncul gejala gangguan pada sistem saraf pusat. Gejala berupa pening tinitus, tuli, gangguan penglihatan dan sakit kepala. Adapun antiinflamasi dengan kelompok golongan Steroid yang mana memiliki efek samping berupa dapat

menurunkan respon imun tubuh terhadap infeksi, menurunkan sintesis glukokortikoid, osteoporosis hipertensi dan moonface.

Tingginya resiko efek samping dari pemakaian obat berbahan kimia muncullah bahan – bahan alami yang efektif dan lebih aman salah satu tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai obat tradisional adalah jagung (*Zea mays*) yang mudah ditemukan dan penyebarannya cukup luas di Indonesia. Bagian dari jagung telah banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional salah satunya yaitu rambut jagung. Rambut jagung memiliki kandungan senyawa kimia yang berguna bagi kesehatan diantaranya yaitu flavonoid (Wirasutisna, *et al.*, 2012). Rambut jagung memiliki kandungan flavonoid seperti apigumasin, 3-metoksimasin, maysin, ax-4OHmaysin dan lain – lain (Snook, *et al.*, 1995; Hu, *et al.*, 2010 ;Ren, *et al.*; 2009)

Pada penelitian sebelumnya ekstrak rambut jagung memiliki aktivitas dalam proses penyembuhan luka bakar (Putri dkk., 2021), sebagai antioksidan (Kusriani, dkk., 2017) dan sebagai antioksidan pada tabir surya untuk mencegah resiko kanker (Abdiana dan Anggraini, 2017). Selain itu ekstrak rambut jagung juga efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Haslina dan Untari, 2018) dan juga berkhasiat sebagai antiinflamasi yang mana ditinjau dari penurunan edema pada telapak kaki tikus (Kurnia, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian sebelumnya untuk melihat pengaruh fraksi polar rambut jagung (*Zea mays L.*) dosis 400mg/KgBB terhadap produksi TNF- $\alpha$  Dan IL-6 tikus putih jantan inflamasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus
2. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap produksi TNF- $\alpha$  tikus putih jantan inflamasi
3. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap produksi IL-6 pada tikus putih jantan inflamasi

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB terhadap produksi TNF- $\alpha$  tikus putih jantan inflamasi
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB terhadap produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini mampu memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/kgBB

terhadap penurunan volume edema dan produksi TNF- $\alpha$  dan IL-6 pada tikus putih jantan.

2. Penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai dasar ilmiah bahwa rambut jagung (*Zea mays* L.) dapat dimanfaatkan sebagai alternatif obat inflamasi.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji antiinflamasi fraksi N-butanol rambut jagung (*Zea mays* L.) dapat disimpulkan bahwa

1. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/KgBB memiliki pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus
2. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/KgBB tidak memiliki pengaruh terhadap penurunan produksi TNF- $\alpha$  tikus putih jantan inflamasi
3. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 400 mg/KgBB memiliki pengaruh terhadap penurunan produksi IL-6 tikus putih jantan inflamasi

### **5.2 Saran**

Penelitian selanjutnya mengenai fraksi N-butanol rambut jagung (*Zea mays* L.) dapat disarankan :

1. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi rambut jagung dengan metoda yang sama namun saat melakukan pengukuran hewan uji diberikan anestesi.
2. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi rambut jagung dengan penambahan marker lain dan diuji dengan metode in vitro.
3. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi rambut jagung dengan peningkatan dosis.
4. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi rambut jagung dengan menggunakan rentang waktu yang lebih panjang.



