

**PENGARUH FRAKSI POLAR RAMBUT JAGUNG
(*Zea mays* L.) TERHADAP PENURUNAN VOLUME
EDEMA DAN PRODUKSI TNF- α TIKUS PUTIH
JANTAN INFLAMASI**

DRAFT SKRIPSI



Oleh :

MUTHIA MAHARANI

2020112098

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

ABSTRAK

Rambut jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bagian dari tanaman jagung yang memiliki senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan salah satunya adalah senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid yang terdapat pada rambut jagung memiliki efek sebagai antiinflamasi dengan mengatur asam arakidonat dengan menghambat aktivitas siklooksigenase dan lipooksigenase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB terhadap penurunan produksi TNF- α . Kelompok terbagi menjadi 3 kelompok, kelompok 1 dosis 200 mg/kgBB, kelompok 2 pembanding dan kelompok 3 kontrol positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada volume edema kaki tikus pada hari ke-1 untuk waktu pengamatan dan kelompok uji berbeda signifikan ($p < 0,05$), tetapi pada waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak berbeda signifikan, pada hari ke-2 untuk waktu pengamatan berbeda signifikan tetapi pada kelompok uji dan waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak signifikan ($p > 0,05$), pada hari ke-3 untuk waktu pengamatan, kelompok uji dan waktu pengamatan terhadap kelompok uji tidak ada yang signifikan ($p > 0,05$). Kadar TNF- α pada kelompok positif, kelompok pembanding, dan kelompok dosis ialah 146,74 ng/L; 117,524 ng/L; dan 160,321 ng/L. Kemudian pada uji ANOVA satu arah kadar TNF- α tidak signifikan $0,252 > 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB memiliki pengaruh terhadap penurunan volume edema kaki tikus tetapi tidak ada pengaruh terhadap penurunan kadar produksi TNF- α .

Kata kunci: Antiinflamasi, Fraksi Rambut Jagung (*Zea mays* L.), Volume Edema, Karagenan, Kadar TNF- α .

ABSTRACT

Corn hair (*Zea mays* L.) is one part of the corn plant that has chemical compounds that are beneficial to health, one of which is flavonoid compounds. Flavonoid compounds found in corn hair have an anti-inflammatory effect by regulating arachidonic acid by inhibiting cyclooxygenase and lipoxygenase activity. This study aims to determine the effect of giving the polar fraction of corn hair (*Zea mays* L.) at a dose of 200 mg/kgBB on reducing TNF- α production. The group was divided into 3 groups, group 1 dose 200 mg/kgBB, group 2 comparison and group 3 positive control. The results showed that on the volume of edema of the rat's feet on day 1 for the length of treatment and the test group was significantly different ($p < 0,05$), but the length of treatment against the test group was not significantly different, on day 2 for the length of treatment was significantly different but in the test group and the length of treatment against the test group was not significant ($p > 0,05$), on day 3 for the length of treatment, the test group and the length of treatment against the test group there was no significant ($p > 0,05$). TNF- α levels in the positive group, comparison group, and dose group were 146.74 ng/L; 117.524 ng/L; and 160.321 ng/L. Then in one-way ANOVA test TNF- α levels were not significant $0.252 > 0.05$. The conclusion of this study is that the polar fraction of corn hair (*Zea mays* L.) at a dose of 200 mg/kgBB has an effect on reducing the volume of rat paw edema but there is no effect on reducing TNF- α production levels.

Keywords: Anti-inflammatory, Corn Hair Fraction (*Zea mays* L.), Edema Volume, Carrageenan, TNF- α Level

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi (radang) merupakan suatu respon jaringan terhadap rangsangan fisik atau kimiawi yang merusak. Rangsangan ini menyebabkan lepasnya mediator inflamasi seperti histamin, serotonin, bradikinin, dan prostaglandin yang menimbulkan reaksi radang berupa panas nyeri, merah, bengkak, dan disertai gangguan fungsi (Katzung, 2004). Reaksi terkait inflamasi tersebut dapat dipengaruhi oleh pelepasan beberapa molekul. Molekul tersebut diantaranya ialah sitokin proinflamasi, seperti Interleukin dan tumor necrosis factor (TNF- α) y oleh makrofag kemudian makrofag akan merangsang pembentukan prostaglandin E2 (PGE2) (Sprague dan Khalil, 2010).

Pada umumnya untuk mengatasi inflamasi digunakan obat antiinflamasi golongan steroid dan non steroid. Antiinflamasi merupakan obat-obat atau golongan obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan. Penggunaan obat antiinflamasi golongan steroid dan non steroid sebenarnya baik untuk mengatasi inflamasi tetapi tidak baik untuk jangka waktu yang panjang dan dapat menimbulkan efek samping. Efek samping penggunaan obat antiinflamasi golongan steroid yaitu dapat menurunkan respon imun tubuh terhadap infeksi, menurunkan sintesis glukokortikoid, osteoporosis, hipertensi dan moonface. Sedangkan obat antiinflamasi golongan non steroid (AINS) dapat mengganggu fungsi trombosit, menyebabkan gangguan saluran pencernaan, dan menghambat induksi kehamilan (Goodman *et al*, 2003).

Tingginya resiko efek samping pemakaian obat berbahan kimia memicu untuk dilakukannya eksplorasi bahan-bahan obat alami yang efektif dan lebih aman. Obat berbahan dasar alami ini pada umumnya berasal dari berbagai macam tumbuhan (Winter and Tang, 2012). Tumbuhan obat tradisional merupakan spesies tumbuhan obat yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa/bahan bioaktif yang berkhasiat obat dan penggunaannya dipertanggungjawabkan secara medis (Rubiah *et al.* 2015).

Jenis tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai obat tradisional salah satunya adalah jagung (*Zea mays* L.) yang mudah ditemukan dan penyebarannya cukup luas di Indonesia. Rambut jagung juga mempunyai banyak khasiat lainnya dalam pengobatan (Liu *dkk.*, 2011). Rambut jagung mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder seperti senyawa alkaloid, saponin dan flavonoid. Flavonoid mempunyai bermacam-macam efek yaitu, efek antiinflamasi, anti tumor, anti HIV, immune stimulant, analgesik, antiradang, antifungal, antidiare, antihepatotoksik, antihiperqlikemik dan sebagai vasolidator (De Padua, *et al.*, 1999).

Pada penelitian sebelumnya telah dibuktikan bahwa ekstrak rambut jagung mempunyai aktivitas antioksidan (Samin, 2013), dapat memiliki efek dalam menurunkan kadar gula darah yang diinduksi dengan aloksan (Kristover Koloay, 2015), nefroprotektor (Ridho, 2021), dan sebagai hepatoprotektor (Yeliza, 2021). Selain itu, telah dilakukan uji efektivitas antiinflamasi ekstrak rambut jagung dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/KgBB secara *in vivo* didapatkan hasil bahwa ekstrak rambut jagung memiliki efektivitas sebagai antiinflamasi ditinjau dari penurunan edema (Nelisa, 2022). Penelitian lain membuktikan senyawa bioaktif

rambut jagung dapat digunakan untuk tabir surya (Wardani, I.M., dan Vifta, R.L., 2021).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan penelitian sebelumnya untuk melihat pengaruh fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200mg/KgBB terhadap produksi TNF- α tikus putih jantan inflamasi. Pemilihan dosis 200mg/KgBB dikarenakan, pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan ekstrak rambut jagung (*Zea mays* L.) dengan dosis 100, 200, 400mg/KgBB. Dikarenakan pada penelitian kali ini menggunakan fraksi maka peneliti menggunakan dosis 200mg/KgBB agar tidak terjadinya efek toksik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus
2. Apakah pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB mempunyai pengaruh terhadap produksi TNF- α tiuks putih jantan inflamasi

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/kgBB terhadap produksi TNF- α tikus putih jantan inflamasi

1.4 Manfaat Penelitian

1. Didapatkan data ilmiah mengenai efektivitas dari pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/KgBB terhadap produksi TNF- α tikus putih jantan inflamasi
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh dari pemberian fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) pada produksi TNF- α terhadap tikus putih jantan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji antiinflamasi fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200 mg/KgBB yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200mg/KgBB memiliki pengaruh terhadap penurunan volume edema pada kaki tikus.
2. Fraksi polar rambut jagung (*Zea mays* L.) dosis 200mg/KgBB tidak memiliki efek pada penurunan kadar TNF- α dikarenakan persentase yang didapatkan lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pembanding.

1.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya mengenai fraksi rambut jagung dapat disarankan untuk :

1. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan menggunakan dosis yang lebih besar.
2. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan metode yang lain.
3. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan menggunakan parameter lain yang lebih spesifik.
4. Penelitian melakukan uji efek antiinflamasi fraksi rambut jagung dengan menggunakan rentang waktu yang lebih panjang.

