



## **Aktivitas Anti Inflamasi Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays*) Pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Karagenan 1%**

### **Anti-Inflammatory Activity Of Corn Hair (*Zea mays*) Ethanol Extract On Male White Rats Induced By 1% Caragenan**

*Nessa Nessa<sup>1\*</sup>, Widyastuti Widyastuti<sup>1</sup>, Nelia Tri Kurnia<sup>1</sup>*

*Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia, Kota Padang, Indonesia*

*Email : [nessa9Inessa@gmail.com](mailto:nessa9Inessa@gmail.com)*

Diterima: Agustus 2024

Direvisi: September 2024

Disetujui: Oktober 2024

#### **ABSTRAK**

Inflamasi adalah mekanisme pertahanan tubuh terhadap patogen, senyawa beracun, bakteri maupun rangsangan berbahaya lainnya. Rambut jagung memiliki aktivitas antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan. Rambut jagung memiliki kandungan fenol dan flavonoid yang memiliki efek antiinflamasi yang bekerja dengan cara mengatur metabolisme asam arakhidonat dengan menghambat aktivitas sikooksigenase dan lipooksigenase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*). Pengujian dilakukan dengan metode induksi karagenan 1% dengan menggunakan dosis ekstrak etanol rambut jagung 100, 200, dan 400 mg/kg BB tikus. Hasil penelitian menunjukkan semakin bertambah durasi pengujian, volume udem semakin berkurang secara signifikan ( $p= 0,000-0,002$ ) Dosis 400 mg/kg mempunyai efek antiinflamasi yang sama dengan Na. Diklofenak dalam menurunkan volume udem. Ekstrak etanol rambut jagung mempunyai aktivitas sebagai antiinflamasi paling baik pada dosis 400mg/kg BB.

**Kata kunci : Antiinflamasi; Ekstrak rambut jagung; Karagenan; Volume udem**

#### **ABSTRACT**

Inflammation is the body's defense mechanism against pathogens, toxic compounds, bacteria and other harmful stimuli. Corn silk has anti-inflammatory, antibacterial and antioxidant activity. Corn silk contains phenols and flavonoids that have an anti-inflammatory effect that works by regulating the metabolism of arachidonic acid by inhibiting the activity of cyclooxygenase and lipoxygenase. This study aims to determine the anti-inflammatory effect of corn silk ethanol extract (*Zea mays*). The test was carried out by the 1% carrageenan induction method using doses of corn silk ethanol extract of 100, 200, and 400 mg/kg BB rats. The results showed that as the duration of the test increased, the volume decreased significantly ( $p= 0.000-0.002$ ) The dose of 400 mg/kg has the same anti-inflammatory effect as Na. Diclofenac in lowering the volume. Corn silk ethanol extract has the best anti-inflammatory activity at a dose of 400mg/kg BB.

**Keywords : Anti-inflammatory; Corn silk extract; Carrageenan; Volume of edema**

#### **PENDAHULUAN**

Inflamasi adalah mekanisme pertahanan tubuh terhadap patogen, senyawa beracun, bakteri maupun rangsangan berbahaya lainnya (Medzhitov, 2010). Terdapat kondisi

yang menandakan terjadinya inflamasi yaitu kalor (panas), rubor (kemerahan), dolor (nyeri), tumor (pembengkakan) dan gangguan fungsi terhadap area yang mengalami inflamasi (Fitriyani, 2011). Pada umumnya untuk mengatasi inflamasi digunakan obat

antiinflamasi golongan steroid dan non steroid.

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 efek samping dari obat antiinflamasi golongan non steroid (AINS) yaitu dapat menyebabkan gangguan saluran pencernaan, menghambat induksikehamilan, dan mengganggu fungsi trombosit (Sukmawati, 2015)

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). Jenis tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai obat tradisional salahsatunya adalah jagung (*Zea mays*) yang mudah ditemukan dan penyebarannya cukup luas di Indonesia. Bagian dari jagung telah banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional antara lain rambut, tongkol dan kulit jagung. Rambut jagung yang diekstraksikan ternyata besar manfaatnya, hal ini dikarenakan rambut jagung memiliki kandungan senyawa kimia yang berguna bagi kesehatan diantaranya yaitu fenol, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan lain- lain (Rahmayani, 2007).

Pada penelitian sebelumnya rambut jagung terbukti memiliki khasiat, seperti aktivitas antidepresan, diuretik dan antiinflamasi (Hasanudin, 2012) serta dapat berperan sebagai agen hepatoprotektor dan nefroprotektor (Nessa, 2021). Ekstrak rambut juga terbukti memiliki aktivitas dalam proses penyembuhan luka bakar (Putri, 2021). Rambut jagung diketahui memiliki

kandungan fenol dan flavonoid yang dapat berperan sebagai antioksidan dan mengurangi resiko kanker (Abdiana, 2017). Menurut Tapas et al (2008) senyawa flavonoid yang memiliki efek antiinflamasi dimana dapat mengatur metabolisme asam arakhidonat dengan menghambat aktivitas siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase, dan antosianin juga dapat menghambat COX-1 dan COX-2.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui efek antiinflamasi dari ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*) pada tikus putih jantan galur wistar dan juga untuk mencari dosis yang optimal sebagai antiinflamasi yang di tinjau melalui penurunan volume udem pada telapak kaki tikus putih jantan yang diinduksi karagenan 1%.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Pletismometer, jarum suntik 27 G1/2, sonde oral, spuit 1; 5 ml, *waterbath*, timbangan analitik, timbangan hewan, oven, blender, ayakan mesh no. 30, *rotary evaporator* dan alat-alat gelas. rambut jagung, karagenan, natrium diklofenak, karboksi metilselulosa/CMC, NaCl fisiologis 0,9%, alkohol 96%, aquadest, air raksa. etanol 70 %, kloroform, asetat Anhidrida, asam Sulfat, asam klorida pekat, asam klorida 2N, besi (III) klorida, serbuk magnesium, pereaksi dragendorff, pereaksi Mayer.

### **Pembuatan Ekstrak Etanol Rambut Jagung**

Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi dingin yang disebut maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

### **Evaluasi Ekstrak Etanol Rambut Jagung**

#### **1. Pemeriksaan Organoleptis**

Pemeriksaan dilakukan dengan cara visual yaitu dengan mengamati bentuk, warna dan bau.

#### **2. Penentuan Rendemen Ekstrak**

Sampel yang telah dibersihkan ditimbang (A)

dan ekstrak diperoleh ditimbang Kembali (B). Rendemen dihitung dengan rumus

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{B \text{ (gram)}}{A \text{ (gram)}} \times 100\%$$

### 3. Penentuan Susut Pengerinan

Bertujuan untuk menunjukkan batas maksimum (rentang) senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Krush porselen dipanaskan dalam oven 105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator dan berat awal di timbang (W0). Masukkan ekstrak sebanyak 1-2 gram kedalam krush tersebut dan di timbang kembali (W1). Kemudian krush di goyang secara perlahan-lahan agar ekstrak merata. Masukkan ke dalam oven, buka tutup krush dan biarkan krush terbuka dalam oven. Panaskan selama 2 jam pada suhu 105°C, dinginkan dalam desikator kemudian timbang kembali (W2). Ulangi perlakuan diatas hingga di peroleh bobot tetap (Departemen Kesehatan RI, 2008). Hasil penimbangan dicatat, dan dihitung susut pengeringannya dengan persamaan :

$$\text{Susut Pengerinan} = \frac{(W1-W0)-(W2-W0)}{(W1-W0)} \times 100\%$$

### 4. Penetapan Kadar Abu

Timbanglah krus tabung kosong (W0) kemudian tambahkan ekstrak kedalam sebanyak 2-3 gram kedalam krus yang sudah ditimbang (W1), dipijarkan perlahan-lahan. Kemudian suhu dinaikkan secara bertahap hingga 600 ± 25°C sampai bebas karbon, selanjutnya dinginkan dalam desikator, serta timbang berat abu (W2). Kadar abu dihitung dalam persen terhadap berat sampel awal (Departemen Kesehatan RI, 2000).

$$\text{Kadar Abu} = \frac{(W2-W0)}{(W1-W0)} \times 100\%$$

### 5. Uji Skrining Fitokimia

Ekstrak kental sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 mL aquadest dan 5 mL kloroform, dikocok dan dibiarkan sampai terbentuk 2 lapisan air dan kloroform, kemudian dipisahkan.

#### a. Uji Flavonoid (Metode "Sianidin Test")

Lapisan air diambil 1-2 tetes dan diteteskan pada plat tetes, lalu ditambahkan

serbuk Mg dan HCl (p), terbentuknya warna orange-merah menunjukkan adanya flavonoid.

#### b. Uji Tanin

Sebanyak 3 tetes ekstrak dimasukkan ke dalam plat tetes dan ditambahkan 3 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%. Uji positif ditunjukkan terbentuknya warna hijau, ungu, biru atau hitam pekat.

#### c. Uji Saponin

Lapisan air diambil dan dimasukkan dalam tabung reaksi, kemudian dikocok kuat. Terbentuknya busa yang permanen (± 15 menit) menunjukkan adanya saponin.

#### d. Uji Terpenoid dan Steroid (Metode "Simes")

Lapisan kloroform diambil lalu difiltrasi dengan norit, diambil 2-3 tetes filtrat dan biarkan mengering pada plat tetes. Setelah kering ditambahkan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat (Pereaksi Liebermann-Bouchardat), terbentuknya warna hijau atau biru menandakan adanya steroid, sedangkan apabila terbentuk warna merah menunjukkan adanya terpenoid.

#### e. Uji Alkaloid (Metode Culvenore – Fristegerald)

Uji alkaloid dilakukan dengan 2-3 tetes lapisan kloroform ditambahkan dengan 10 mL kloroform amoniak 0,05 N, aduk perlahan dan tambahkan beberapa tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2N kemudian dikocok perlahan dan diamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan asam ditambahkan beberapa tetes pereaksi Mayer, reaksi positif alkaloid ditandai dengan adanya kabut putih hingga gumpalan putih.

### Hewan Percobaan

Dalam penelitian ini digunakan tikus putih jantan berumur 2-3 bulan dengan berat badan antara 200-250 gram memiliki galur wistar. Kelompok uji tikus dibagi dengan tiga variasi dosis sebagai berikut:

1. Kelompok dosis I = 100 mg/kg BB
2. Kelompok dosis II = 200 mg/kg BB
3. Kelompok dosis III = 400 mg/kg BB

4. Kelompok kontrol pembanding = suspensi natrium diklofenak (27 mg/200 g)
5. Kelompok kontrol positif = Na CMC 0,5%

#### Prosedur Uji Antiinflamasi

Pengukuran awal volume kaki kiri belakang tiap tikus dihitung dengan alat pletismometer setelah 30 menit telapak kaki kiri belakang tikus seluruh kelompok diberikan induksi karagenan 1% secara subplantar. Selanjutnya dilakukan pengukuran akhir volume kaki tikus dicelupkan ke dalam alat pletismometer hingga batas mata kaki. Lalu volume udem diukur pada jam ke-1, 2, 3, 4, 5 dan 6 setelah diinduksi dengan karagenan.

#### Parameter Uji

Parameter uji yang digunakan pada penelitian ini adalah persentase inhibisi dihitung dari data volume kaki tikus diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ edema} = \frac{(V_{kt}) - (V_{ko})}{V_{ko}} \times 100\%$$

$$\% \text{ inhibisi edema} = \frac{a - b}{a} \times 100\%$$

Keterangan :

V<sub>kt</sub> = Volume kaki tikus pada waktu x (mL)

V<sub>ko</sub> = Volume kaki tikus pada waktu 0 (mL)

a = Persen edema rata-rata kelompok kontrol positif

b = Persen edema rata-rata kelompok uji

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Ekstrak**

No	Evaluasi	Hasil
1.	Rendemen	6,6%
2.	Susut pengeringan	8,98%
3.	Kadar abu	4,7%
4.	Flavonoid	+
5.	Alkaloid	+
6.	Steroid/Terpenoid	-
7.	Saponin	-
8.	Tanin	+

Uji antiinflamasi ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*) terhadap tikus putih jantan. Edema pada kaki belakang kanan

#### Analisis data

Data dari hasil pengujian efek antiinflamasi ekstrak rambut jagung pada telapak kaki tikus putih jantan yang diinduksi karagenan diuji normalitas dan homogenitas. Kemudian diolah secara statistik dengan uji *non-parametric Kruskal- Wallis* dan dilanjutkan uji *Mann Whitney* menggunakan SPSS 26 untuk mengetahui perbedaan dosis dan waktu pemberian ekstrak tiap perlakuan yang diuji.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek anti inflamasi yang dapat ditimbulkan oleh ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*) terhadap tikus putih jantan yang dibagi menjadi beberapa kelompok dengan tingkatan dosis yang berbeda-beda.

Ekstrak yang telah diperoleh terbukti memiliki kandungan kimia sesuai hasil pada Tabel 1. Hasil yang diperoleh sama dengan hasil pengujian yang telah dilakukan (Hasanudin, 2012) bahwa ekstrak rambut jagung (*Zea mays*) mengandung flavonoid dan tanin. Hasil dari pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa ekstrak mempunyai tekstur kental dengan warna kuning kecoklatan warnanya dengan rasa manis dan bau yang khas.

tikus yang diinduksi karagenan adalah model standar percobaan inflamasi akut (Chakraborty et, al., 2004). Karagenan berperan dalam pembentukan udem dalam model inflamasi akut

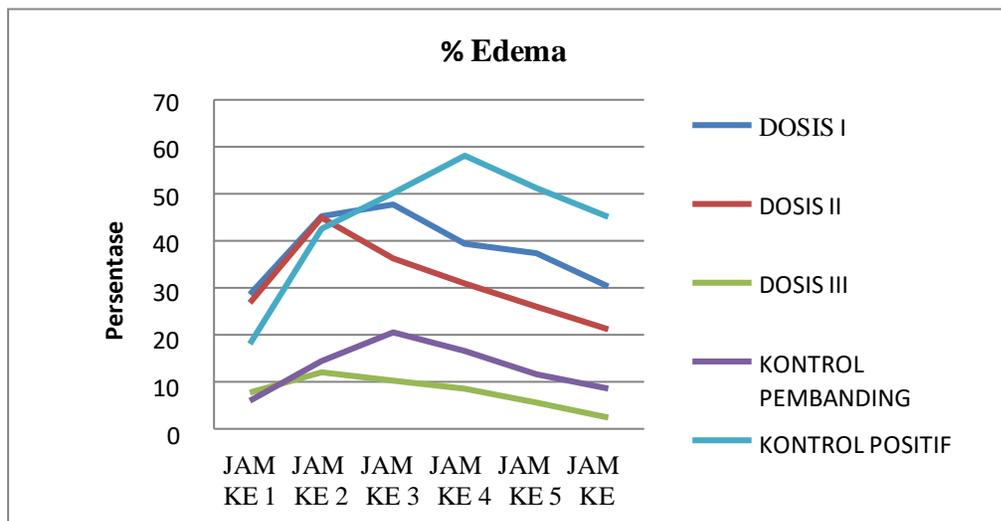
(Singh, 2008). Karagenan merupakan suatu zat asing (antigen) yang bila masuk ke dalam tubuh akan merangsang pelepasan mediator radang seperti histamin sehingga menimbulkan radang akibat antibodi tubuh bereaksi terhadap antigen tersebut untuk melawan pengaruhnya (Necas, 2013). Sintesis prostaglandin akibat induksi karagenan umumnya terjadi pada saat volume telapak kaki yang terbentuk maksimal. Mekanisme pembentukan udem oleh karagenan yang terbagi atas dua tahap.

Tahap pertama adalah disebabkan pelepasan histamine dan serotonin dimulai segera setelah diinduksikan berkurang setelah dua jam. Tahap kedua adalah karena pelepasan bradikinin dan prostaglandin dimulai pada akhir tahap pertama dan bertahap pada jam ketiga sampai jam kelima (Suralkar, 2008).

Pengujian antiinflamasi menggunakan alat plestimometer dengan prinsip Archimedes.

Pada penelitian ini penyuntikan karagenan dilakukan 30 menit setelah pemberian sediaan oral dilakukan, pembentukan radang oleh karagenan tidak menimbulkan kerusakan jaringan meskipun radang dapat bertahan selama 360 menit dan berangsur-angsur berkurang selama satu hari (Linnon, 2009).

Pada penelitian antiinflamasi ini udem dibuat dengan cara menginduksi telapak kaki tikus dengan suspensi karagenan 1% dengan volume penyuntikan 0,1 ml. Pengukuran daya antiinflamasi dilakukan dengan cara melihat kemampuan ekstrak etanol rambut jagung dalam mengurangi pembengkakan kaki hewan percobaan akibat penyuntikan suspensi karagenan 1%. Setelah disuntik karagenan, tikus memperlihatkan adanya pembengkakan dan kemerahan pada kaki serta tikus tidak dapat berjalan lincah seperti sebelum injeksi.



**Gambar 1. Grafik Persentase Edema Pada Telapak Kaki Tikus**

Grafik diatas menjelaskan bahwa pada dosis I dan kontrol pembanding persentase edema turun pada jam ketiga, sedangkan pada dosis II dan dosis III persentase edema turun pada jam kedua, tetapi dosis III merupakan dosis paling baik dalam mengatasi inflamasi pada kaki tikus. Hal ini dikarenakan penggunaan dosis yang besar memiliki kandungan zat aktif yang semakin tinggi sehingga memperlihatkan

efek terapi yang lebih cepat dalam menghambat pembentukan udem. Persentase edema telapak kaki tikus ketiga dosis kecil dibandingkan dengan kontrol positif yang menunjukkan bahwa ekstrak rambut jagung memberikan efek antiinflamasi.

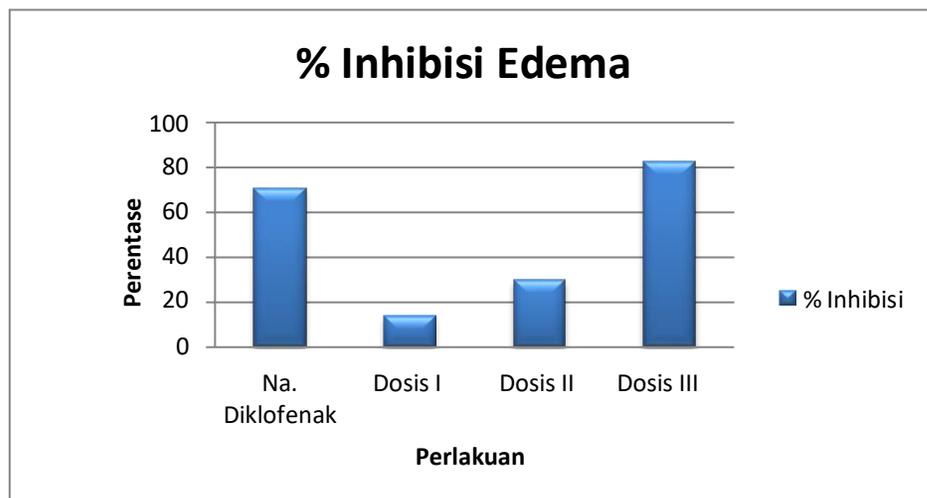
Efek antiinflamasi terbesar didandai oleh persentase udem paling kecil selama pengamatan 6 jam. Waktu mempengaruhi

proses penyembuhan radang, dapat dilihat dari persentase edema rata-rata yang perlahan menurun pada waktu tertentu. Sedangkan perlakuan akan memperkecil edema yang timbul selama proses inflamasi pada selang waktu tersebut. Kontrol positif memiliki kenaikan udem yang paling besar. Dari hasil tersebut dapat dilihat semakin tingginya dosis ekstrak rambut jagung yang digunakan maka semakin besar kemampuan dalam menghambat pembentukan udem tersebut.

Daya inhibisi atau aktivitas antiinflamasi adalah usaha yang menggambarkan penghambatan gejala peradangan. Parameter tersebut digunakan dalam pengujian aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*). Persentase aktivitas antiinflamsi menunjukkan persentase kemampuan suatu senyawa dalam memberikan efek antiinflamasi untuk persentase daya inhibisi sediaan uji

perhitungan dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. menunjukkan bahwa persentase aktivitas antiinflamasi kelompok ekstrak etanol rambut jagung dosis 100mg/kg BB memiliki nilai yang lebih rendah yaitu 13,71% dibandingkan kelompok pembanding (Na. Diklofenak) yaitu 70,70% nilai ini tidak efektif untuk menghambat terjadinya inflamasi. Pada kelompok ekstrak etanol rambut jagung dosis 200 mg/kg BB memiliki nilai lebih rendah yaitu 29,77% dibanding kontrol pembanding sebesar 70,70%, tetapi angka ini menunjukkan persentase inhibisi yang meningkat dibandingkan dengan kelompok ekstrak etanol rambut jagung dosis 100 mg/kg BB. Sedangkan pada kelompok ekstrak etanol dosis 400mg/kg BB memiliki persentase aktivitas antiinflamasi yang tinggi yaitu 82,38% dibandingkan kontrol pembanding yaitu 70,70% .



**Gambar 2. Diagram Persentase Inhibisi Edema Pada Telapak Kaki Tikus**

Hal ini dapat terjadi karena pengaruh kandungan zat aktif yang berada pada dalam ekstrak etanol rambut jagung yaitu flavonoid. Flavonoid memiliki kemampuan secara khusus yaitu menghentikan pembentukan dan pengeluaran zat-zat yang menyebabkan peradangan. Mekanisme antiinflamasi yang dilakukan flavonoid dapat melalui beberapa jalur yaitu menghambat aktivitas enzim COX

dan lipookginase secara langsung yang menyebabkan penghambatan biosintesis prostaglandin dan leukotrien yang merupakan produk akhir dari jalur COX dan lipooksiginase.

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil volume kaki tikus pada pemberian bahan uji ekstrak rambut jagung dosis I, dosis II dan dosis III lebih kecil

dibanding kontrol pembanding, ini menunjukkan bahwa ekstrak rambut jagung memiliki efek antiinflamasi. Berdasarkan analisa statistik pada pemberian dosis II, dosis III dan kontrol positif menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) terhadap kontrol pembanding.

Hasil dari volume telapak kaki antar dosis bahan uji tidak berbeda bermakna. Hal ini diduga adanya variasi mekanisme respon tubuh, karena respon setiap individu terhadap suatu obat dapat bervariasi. Suatu individu dapat memberikan respon yang berlainan terhadap obat yang sama selama dalam masa pemakaian. Respon tersebut dapat disebabkan perbedaan genetik dalam metabolisme obat atau mekanisme imunologi (Katzung, 2001).

Pada penelitian infus rambut jagung menggunakan metode Winter yang telah dilakukan dengan dosis 1,8; 3,6 dan 7,2 g/200 g BB, didapatkan hasil yaitu memiliki efek antiinflamasi ditinjau dari penurunan volume telapak kaki. Berdasarkan persentase penghambatan udem, dosis 7,2 g/200 g BB memiliki potensi antiinflamasi yang lebih besar daripada dosis 1,8 g/200 g BB dan 3,6 g/200 g BB. Bahan uji ketiga dosis tersebut memiliki potensi lebih kecil daripada natrium diklofenak (Ginarti Ekawati, 2011).

Aktivitas antiinflamasi berkaitan dengan penghambatan pembentukan mediator-mediator inflamasi, baik dari jalur siklooksigenase, lipooksigenase maupun penghambatan langsung pada fosfolipase A2 (Singh, 2008). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tumbuhan dengan kandungan flavonoid memiliki efek antiinflamasi yang dapat mengatur metabolisme asam arakhidonat dengan menghambat aktivitas siklooksigenase dan lipooksigenase (Tapas et al, 2008) dan antosianin dapat menghambat COX-1 dan COX-2 (Polya, 2003). Berdasarkan hal tersebut, rambut jagung yang juga mengandung senyawa fenol yaitu flavonoid (kuersetin dan hisperidin) dan antosianin (Ebrahimzadeh, 2009) memiliki efek

antiinflamasi yang dapat menurunkan volume telapak kaki tikus yang udem dengan variasi dosis 100, 200 dan 400 mg/kg BB.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* rata-rata persentase edema semua kelompok didapatkan  $p < 0,05$ , hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata persentase edema telapak kaki tikus semua kelompok yang signifikan secara statistik pada jam tersebut. Selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan antar seluruh kelompok penelitian bernilai signifikan.

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* didapatkan rata-rata persentase edema telapak kaki tikus yang bermakna antara kelompok. Pada kelompok kontrol positif dengan dosis I pada jam pertama ( $p = 0,036$ ) dan keempat ( $p = 0,047$ ) berbeda nyata antar kelompok. Sedangkan pada kelompok kontrol positif dengan dosis II pada jam pertama dan keempat ( $p = 0,009$ ), jam kelima dan keenam ( $p = 0,016$ ) berbeda nyata antar kelompok. Kelompok kontrol positif dengan dosis III pada jam kedua sampai jam keenam ( $p = 0,009$ ) berbeda nyata antar kelompok. Kelompok kontrol positif dengan kontrol pembanding pada jam kedua sampai jam keenam ( $p = 0,009$ ) berbeda nyata antar kelompok. Sedangkan kelompok pembanding dengan dosis I pada jam pertama ( $p = 0,025$ ) dan jam kedua sampai jam keenam ( $p = 0,009$ ) berbeda nyata antar kelompoknya. Kontrol pembanding dengan dosis II pada jam pertama, kedua dan kelima ( $p = 0,009$ ), jam keempat dan keenam ( $p = 0,28$ ), jam ketiga ( $p = 0,47$ ) berbeda nyata antar kelompoknya. Kontrol pembanding dengan dosis III kelima dan jam keenam ( $p = 0,026$ ). Ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*) mempunyai persentase hambatan lebih tinggi dari natrium diklofenak yang tergolong antiinflamasi kuat, sehingga berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji antiinflamasi ekstrak etanol rambut jagung dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol rambut jagung (*Zea*

*mays*) memiliki efektivitas sebagai antiinflamasi ditinjau dari penurunan udem pada telapak kaki tikus. Dosis yang paling efektif dalam memberikan efek antiinflamasi ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays*) yaitu dosis 400 mg/Kg BB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Medzhitov R. 2010. Inflammation: New Adventures of an Old Flame. *Cell*. 140(6):771–776.
- Fitriyani A., Winarti L., Muslichah S., Nuri. 2011. Uji Antiinflamsi Ekstrak Methanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum ruiz & pav*) pada Tikus Putih. *Jurnal Majalah Obat Tradisional*. 16(1):34-42.
- Sukmawati, Yuliet, Hardani R. 2015. Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Pisang Ambon (*Musa paradisiacal L.*) terhadap Tikus Putih yang Diinduksi Karagenan. *GALENIKA Journal of Pharmacy*. 1(2):126-132.
- Winter J.M., Tang Y. 2012. Synthetic Biological Approaches to Natural Product Biosynthesis. *Curr Opin Biotechnol*. 23(5):736–743.
- Rahmayani A. 2007. *Telaah Kandungan Kimia Rambut Jagung (Zea mays L.)*. ITB : Bogor.
- Hasanudin K., Hashim P. and Mustafa S. Corn Silk (*Stigma Maydis*) in Healthcare: A Phytochemical and Pharmacological Review. *Molecules*. 2012; 17. 9697-9715.
- Nessa., Andriza R., Nurdin H., and Asra R., 2021. Nefroprotector Effect Of Corn Silk (*Stigma Maydis*) Ethanol Extract On Gentamicin Induced In Wistar Rats. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine*,; 6(9): 17–26.
- Nessa., Ifmaily., Putri Y, and Asra R. 2021. Hepatoprotector Effect of Corn Silk Ethanol Extract (*Stigma Maydis*) on Paracetamol-Induced White Male Rats. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*,; 9(5): 10–16.
- Putri, N. R., Nessa, N., & Ramadhana, Y. 2021. Formulation of Gel from Corn Silk Extract (*Stigma maydis*) and Burns Healing Activity. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 7(2), 72-78.
- Abdiana, Riesta dan Dwi Indria Angraini. 2017. Rambut Jagung (*Zea mays L.*) sebagai Alternatif Tabir Surya. Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Lampung.
- Tapas, D. M. Sakarkar, and R. B. Kakde. 2008. Flavonoids as nutraceuticals: a review. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*.7:1089–1099.
- Chakraborty, A., R.K.B. Devi, S. Rita, Kh, Sharatchandra, and Th. I. Singh, 2004, *Preliminary studies on antiinflammatory and analgesic activities of Spilanthesacmella in experimental animal models*, *Indian Journal Pharmacology* 36 (3) : 148-150
- Singh, Amriptal., S. Maholtra., & R. Subban. 2008, *Antiinflammatory and Analgesic Agents From Indian Medicinal Plants, International Journal of Inegrative Biology*.
- Necas, J. dan Bartosikova, L., 2013, *Carrageenan : a review, Veterinarni Medicina*. pp. 187-205.
- Suralkar., Aupama, A. (2008). *In-vivo Animal Models for Evaluation of Antiinflammatory Activity*. Vol 6, Article Review, Issue 2.
- Linnon, B., Luumbanraja, 2009, *Skrining Fitokimia dan Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (Sonchus arvensis L.) Terhadap Radang Tikus*, Universitas Sumatera Utara Medan
- Katzung, Bertram, G.. (2001). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: Penerbit Salemba. 449-450.
- Ginarti Ekawati. 2011, Ujiefek antiinflamasi infus rambut jagung (*Zea mays L.*) ditinjau dari penurunan udem pada telapak kaki tikus putih jantan yang diinduksi karagenan. Skripsi, FMIPA UI.
- Polya, Gideon. 2003. *Biochemical Targets of*

*Plant Bioactive Compounds*. USA: CDC  
press. 21-30.  
Ebrahimzadeh M. A., Mahmoudi M., Ahangar  
N., Ehteshami S., Ansaroudi F., Nabavi

S.F., and Nabavi S. M., 2009.  
*Antidepressant Activity of Corn Silk*.  
*Pharmacologyonline* 3:647-652.