

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Inflamasi adalah rangkaian reaksi yang terjadi pada jaringan yang mengalami cedera atau terinfeksi. Saat terjadi inflamasi, terjadi reaksi vaskular dimana cairan, elemen elemen darah, sel darah putih (leukosit), dan mediator kimia berkumpul pada tempat cedera jaringan atau infeksi (Maulana *et al.*, 2020). Tanda utama peradangan adalah kemerahan (rubor), panas (kalor), pembengkakan (tumor), dan nyeri (dolor) (Ricciotti, E & Fitzgerald, G.A. 2011; Sudirman *et al.*, 2017).

Reaksi inflamasi seperti akut dan kronik dapat menimbulkan berbagai macam jenis penyakit. Salah satunya *reumatoid arthritis* yang merupakan penyakit autoimun akibat adanya inflamasi kronik (Firestein *et al.*, 2009; Al-Saadany *et al.*, 2015). Prevelensi yang dilaporkan di Indonesia sebesar 7,30% (Riskesdas, 2018; Andri *et al.*, 2020). *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa, prevelensi penyakit ini mencapai 20% dari penduduk dunia (Andri *et al.*, 2020).

Pemberian OAINS (Obat Antiinflamasi Non Steroid) dalam jangka waktu yang signifikan merupakan salah satu upaya untuk mengurangi peradangan (Katzung, 2014). OAINS digunakan untuk mengatasi kondisi nyeri akut dan kronik (Gomez-Acebo *et al.*, 2018). Penggunaan OAINS di masyarakat perlu diperhatikan, agar penggunaannya dibatasi pada dosis

efektif terendah dan durasi penggunaan yang tepat, dengan mempertimbangkan kejadian efek samping yang biasanya terjadi seperti gangguan gastrointestinal, gangguan ginjal, dan kardiovaskular (Wongrakpanich *et al.*, 2018).

Efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan obat-obatan tersebut menjadi salah satu faktor pertimbangan masyarakat untuk beralih menggunakan obat tradisional. Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan pengobatan tradisional dengan tanaman obat untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Selain karena banyak tersedia di alam dan kaya akan kandungan, mengkonsumsi tanaman obat juga dikatakan minim efek samping (Fitriyanti *et al.*, 2020).

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah Yunus ayat 24 sebagai berikut :

إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ  
وَالْأَنْعَامُ... (٢٤)

Terjemahnya:

*“Sesungguhnya perumpamaan kehidupan duniawi itu, adalah seperti air (hujan) yang Kami turunkan dari langit, lalu tumbuhlah dengan subur karena air itu tanaman-tanaman bumi, di antaranya ada yang dimakan manusia dan binatang ternak....”* (Kemenag RI, 2021).

Menurut Imam Ibnu Katsir dalam tafsirnya yang berbunyi "Allah SWT membuat perumpamaan tentang bunga kehidupan dunia, perhiasan, dan kefanannya yang singkat dengan tumbuh-tumbuhan yang dikeluarkan oleh Allah dari tanah melalui air hujan yang diturunkan dari langit,". Beliau mengungkapkan bahwa, keindahan tumbuh-tumbuhan

hingga bunga yang beraneka ragam bentuknya disetarakan dengan kenikmatan yang ditawarkan di dunia ini. Namun, tumbuhan tersebut juga dapat hancur dalam sekejap bila diterpa angin kencang atau sa'iqah, habis dimakan oleh binatang ternak, atau pun dipetik oleh manusia. Sama halnya dengan kehidupan di dunia. Allah SWT menunjukkan dalam surat Yunus ayat 24 bahwa dunia dan seisinya dapat lenyap seketika saat Allah berkehendak. Semuanya bersifat fana, namun banyak manusia yang justru terbuai dengan kenikmatan yang ditawarkan (Ash-Shabuni, 2022).

Pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat, erat kaitannya dengan kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman obat tersebut, yaitu senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) merupakan salah satu tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini juga biasa digunakan oleh masyarakat di daerah Jawa, Sumatera, Sulawesi dan Papua (Lely, 2016 ; Hamzah *et al.*, 2021).

Tanaman matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) mengandung senyawa metabolit golongan alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, fenolik, terpenoid serta vitamin A, C, E yang berkhasiat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Hamzah *et al.*, 2021). Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang terkandung pada tanaman yang berkhasiat sebagai anti-inflamasi, antioksidan, antialergi dan antivirus (Martiningih *et al.*, 2016; Parlin *et al.*, 2022). Mekanisme kerja flavonoid sebagai senyawa antiinflamasi terjadi melalui beberapa cara, seperti

dengan penghambatan degranulasi neutrofil, penghambatan aktivitas enzim siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase, penghambatan pelepasan histamin, serta penghambatan akumulasi leukosit (Riansyah. Y, *et al.*, 2015; Khotimah, S.N & Muhtadi, A. 2016). Peran flavonoid sebagai antioksidan adalah mencegah radikal bebas dengan cara menghentikan reaksi oksidatif molekul yang tidak stabil di dalam tubuh dan menyerang makromolekul seperti protein, DNA dan lipid yang merusak sel atau jaringan (Islami, D *et al.*, 2021). Efek flavonoid sebagai antioksidan secara tidak langsung juga mendukung efek antiinflamasi flavonoid, karena adanya radikal bebas dapat menarik berbagai mediator inflamasi (Hidayati *et al.*, 2008; Aria, M *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Islami *et al.*, 2021 menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun matoa memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dengan  $IC_{50}$  1,403  $\mu\text{g/mL}$ .  $IC_{50}$  adalah konsentrasi yang dapat menangkal radikal bebas sebesar 50%. Semakin rendah nilai  $IC_{50}$ , semakin tinggi aktivitas antioksidannya (Widyasanti, A *et al.*, 2016).

Terdapat beberapa penelitian yang membuktikan bahwa tanaman matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) memiliki aktivitas antiinflamasi. Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Rambe *et al.*, 2022 menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) pada dosis 200 mg/kg BB memiliki efek antiinflamasi paling baik dengan rata-rata persentase penurunan radang sebesar 0,020%.

Berdasarkan uraian diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Uji Optimalisasi Dosis Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) Pada Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*)” guna untuk menambah data ilmiah khasiat tanaman obat.

### **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) memiliki efek antiinflamasi pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*)?
2. Berapakah dosis ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) yang memiliki efek antiinflamasi paling optimal pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*)?

### **C. Maksud dan tujuan**

1. Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian efek antiinflamasi ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).

2. Tujuan umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh efek antiinflamasi ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).

### 3. Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan apakah ekstrak etanol daun matoa (*Pometia Pinnata* J.R Forst & G. Forst) memiliki efek antiinflamasi pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).
2. Untuk menentukan pada dosis berapa ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) memiliki efek antiinflamasi yang paling optimal pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).

### **D. Manfaat penelitian**

#### 1. Manfaat teoritis

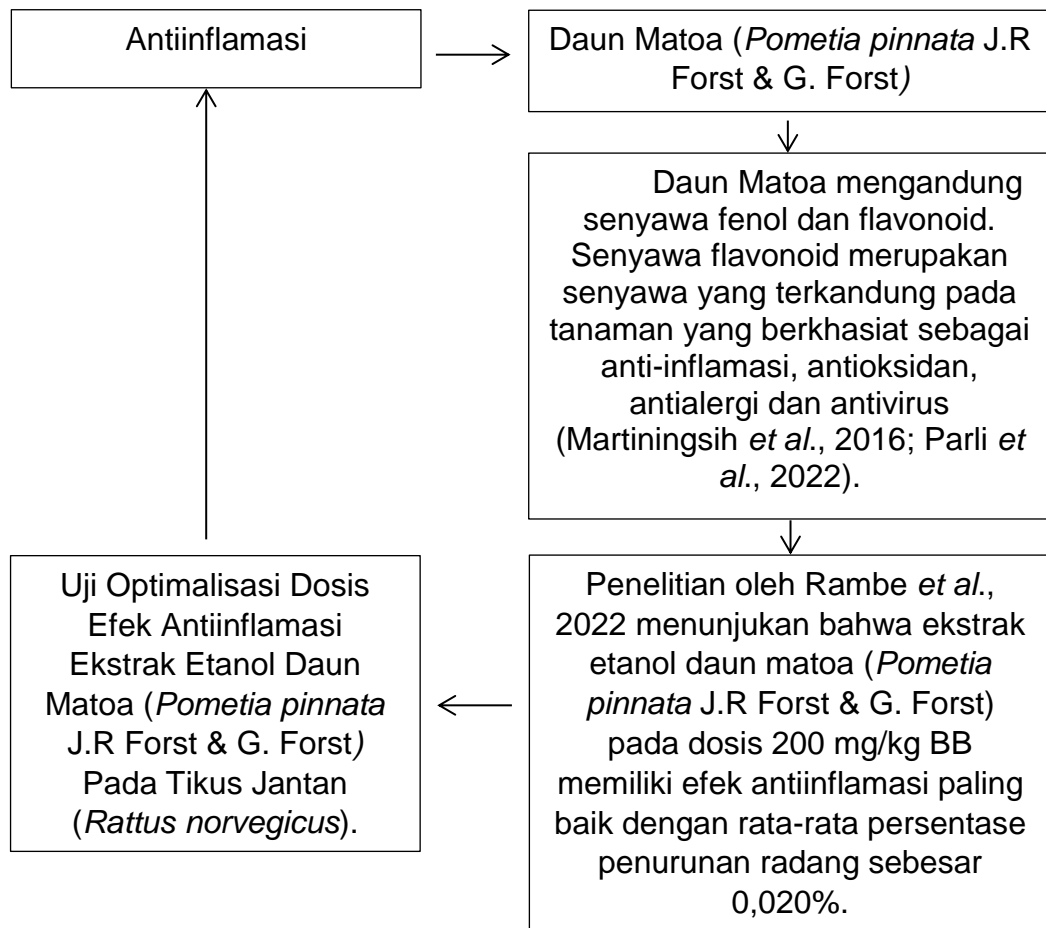
Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai sumber rujukan dan data ilmiah dari penelitian lanjutan maupun penelitian lain, serta sebagai informasi tambahan dalam pemanfaatan dan pengembangan daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) sebagai tanaman obat tradisional khususnya sebagai obat antiinflamasi.

#### 2. Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi kepada masyarakat mengenai khasiat dan pemanfaatan daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) sebagai tanaman obat tradisional khususnya sebagai obat antiinflamasi.

### E. Kerangka pikir

Berdasarkan latar belakang dapat disusun kerangka pemikiran sehingga dapat disajikan dalam bentuk skema sebagai berikut :



## **F. Hipotesis**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) memiliki efek antiinflamasi yang paling optimal pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*).