

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Inflamasi atau peradangan merupakan mekanisme pertahanan tubuh terhadap cedera, infeksi bakteri, terkena racun atau terkena panas, akibatnya sel-sel menjadi rusak serta melepaskan zat kimia berupa histamin, prostaglandin, dan bradikinin yang berfungsi agar pembuluh darah melebar, sehingga lebih banyak darah dan sel darah putih mengalir ke area yang mengalami inflamasi, proses tersebut menyebabkan timbulnya kemerahan, bengkak, dan rasa hangat (Soliman *and* Barreda 2023). Meskipun inflamasi diperlukan tubuh dalam melawan infeksi, ada kalanya inflamasi menjadi berlebihan atau berkepanjangan sehingga dapat menyebabkan kerusakan jaringan, ketidaknyamanan dalam menjalankan aktivitas serta menimbulkan rasa sakit (Hidayati 2021). Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi inflamasi atau peradangan penting untuk dilakukan, salah satunya dengan penggunaan obat antiinflamasi.

Obat antiinflamasi adalah obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan, dengan cara menghambat pembentukan mediator radang prostaglandin, menghambat migrasi sel-sel leukosit ke darah radang dan menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel tempat kedudukannya (Nindia *and* Elisma 2021). Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat antiinflamasi terbagi kedalam golongan steroid dengan cara menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel sumbernya, dan golongan nonsteroid yang

bekerja melalui mekanisme lain seperti inhibisi siklooksigenase yang berperan pada biosintesis prostaglandin (Nindia *and* Elisma 2021). Namun kedua golongan obat tersebut (obat antiinflamasi steroid dan nonsteroid) dapat menyebabkan dampak negatif pada organ tubuh (Hidayati 2021; Limbachia *et al.* 2024).

Antiinflamasi steroid (kortikosteroid) sering disebut sebagai “obat dewa” karena dianggap dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit khususnya reaksi peradangan dengan cepat, akan tetapi penggunaan dalam jangka waktu panjang akan memberikan dampak negatif bagi kesehatan seperti dapat bersifat diabetik karena kortikosteroid menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa, khususnya pada penggunaan deksametason dan metilprednisolon (Hidayati 2021; Limbachia *et al.* 2024).

Antiinflamasi nonsteroid merupakan obat yang paling banyak diresepkan dan menjadi pilihan pertama nyeri inflamasi seperti ibuprofen, aspirin, dan natrium diklofenak yang termasuk ke dalam golongan nonsteroid secara nonselektif (menghambat COX-1 dan COX-2) dan celecoxib, rofecoxib yang termasuk nonsteroid secara selektif (menghambat COX-2), tetapi penggunaan dalam jangka waktu panjang menyebabkan efek samping yang dapat mempengaruhi mukosa lambung (disebabkan oleh penghambatan COX-1 dalam mencegah pembentukan prostaglandin yang melindungi mukosa lambung), serta mempengaruhi ginjal (karena COX-1 dan COX-2 memfasilitasi produksi prostaglandin yang berperan dalam hemodinamik) (Hadi *et al.* 2022).

Adanya efek samping yang ditimbulkan pada obat-obat sintetis tersebut, maka dalam penatalaksanaan inflamasi perlu dilakukan eksplorasi dengan memanfaatkan bahan alam berupa tanaman yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi. Pengobatan menggunakan bahan alam merupakan salah satu bagian dari budaya dalam pembangunan kesehatan masyarakat (Arini 2017). Saat ini, penggunaan tanaman tradisional masih diminati oleh masyarakat karena percaya bahwa tanaman tradisional lebih aman serta efek samping yang ditimbulkan lebih rendah dibandingkan dengan obat-obat sintetis atau kimia (Saima Perdani *and* Hasibuan 2021).

Menurut beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai tanaman yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi (Fратиwi *et al.* 2022; Khotimah *and* Fakultas 2016; Sukatin *et al.* 2022; Zaputri *et al.* 2022). Salah satu genus tanaman yang diduga memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi adalah genus *Strobilanthes*. *Strobilanthes* merupakan genus yang terdiri dari 350 spesies tumbuhan berbunga dalam keluarga *Acantheceae*. Spesies dari *Strobilanthes* berkhasiat sebagai antiinflamasi karena memiliki berbagai sumber fitokimia yaitu flavonoid, saponin dan tanin (FachrudZaky *and* Octavia 2023; Pangemanan *and* Rantetondok 2024). Dalam proses menurunkan inflamasi flavonoid dapat memblokir jalur siklooksigenase dan lipooksigenase dari metabolisme asam arakidonat, sehingga menyebabkan sintesis mediator peradangan seperti prostaglandin, dan tromboksan dapat terhambat (Ni Komang Virginia Pradini *and* Ni Made Raningsih, 2023). Saponin sebagai agen antiinflamasi akan berinteraksi dengan membran-membran lipid seperti

fosfolipid dimana merupakan prekursor prostaglandin, serta dapat menghambat kenaikan permeabilitas vaskuler sehingga edema tidak terjadi (Ranti 2021). Sedangkan tanin mempunyai aktivitas antioksidan yang berperan sebagai antiinflamasi dengan cara menangkap radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan membran sel sehingga akan membentuk proses peradangan (Hasim *et al.* 2019).

Namun, kendala yang dihadapi oleh para pengguna obat tradisional adalah minimnya pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai beragam jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan rauan obat tradisional. Seperti contoh informasi ataupun penelitian khusus mengenai khasiat genus *Strobilanthes* sebagai obat antiinflamasi masih terbilang sedikit, yang dibuktikan berdasarkan hasil studi pendahuluan dari beberapa pustaka ilmiah dengan rentang 10 tahun terakhir hanya terdapat 54 artikel, sehingga perlu memperluas rentang waktu hingga 20 tahun kebelakang agar mendapatkan data yang cukup dan relevan, sedangkan jika menggunakan rentang tahun sebelum 2003 hasil artikel yang didapatkan tidak ditemukan, dan jika menggunakan penelitian yang lebih lama seperti dibawah tahun 2000 menghasilkan data yang kurang relevan dengan konteks dan perkembangan ilmu pengetahuan di masa kini. Sehingga peneliti mempertimbangkan tahun 2003-2024 sebagai rentang tahun yang cukup representatif untuk mendukung kajian literatur.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan *literature review* dari berbagai pustaka ilmiah yang bertujuan untuk mengetahui

spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi?
2. Apa saja kandungan metabolit sekunder pada spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi?
3. Apa spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang paling berpotensi sebagai obat antiinflamasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas spesies tanaman genus *Strobilanthes* sebagai obat antiinflamasi.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kandungan metabolit sekunder pada spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi.
- b. Mengetahui persentase efek penurunan antiinflamasi pada spesies tanaman genus *Strobilanthes*.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu tentang Farmasi Sains dan Teknologi (FST) yang difokuskan dalam bidang biologi farmasi mengenai bahan alam.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk memperluas wawasan terkait spesies tanaman genus *Strobilanthes* yang memiliki aktivitas sebagai obat antiinflamasi.

2. Bagi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi atau bahan pustaka awal untuk penelitian selanjutnya, serta memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di lingkungan jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi yang bersifat edukatif kepada masyarakat bahwa spesies tanaman genus *Strobilanthes* merupakan salah satu obat tradisional yang dapat digunakan sebagai obat antiinflamasi.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
Aisyiyah, N. M. <i>et al.</i> , (2021)	Studi Literatur: Potensi Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>) sebagai Antiinflamasi	1. Meneliti aktivitas antiinflamasi 2. Metode penelitian	1. Tanaman yang diteliti 2. Waktu dan tempat penelitian
Putu Fredriktya <i>and</i> Ketut Widyani, (2023)	Studi Literatur: Potensi Aktivitas Antiinflamasi Tumbuhan Obat Terpilih dalam Usada Tenung Tanyalara	1. Meneliti aktivitas antiinflamasi 2. Metode penelitian	1. Tanaman yang diteliti 2. Waktu dan tempat penelitian