

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kekebalan bereaksi terhadap patogen dan jaringan yang rusak dengan memicu peradangan. Peradangan ditandai dengan kemerahan (rubor), panas (kalor), bengkak (tumor), nyeri (dolor), dan gangguan fungsional (Ricciotti & Fitz, 2011).

Akibat respons peradangan tubuh, area yang terkena dapat berubah menjadi merah karena peningkatan aliran darah, menjadi panas karena peningkatan pengiriman sel dan cairan ke permukaan, membengkak karena peningkatan aliran darah ke area interstisial, dan sakit karena perubahan PH. Masih belum jelas bagaimana ion-ion tertentu dan gangguan fungsional mengubah fungsi jaringan inflamasi (Bagian Farmakologi FKUI, 1995).

Zat atau obat yang berfungsi menurunkan reaksi tubuh terhadap peradangan berlebihan disebut dengan antiinflamasi (Widiyantoro, 2012). Kami dapat mengklasifikasikan obat antiinflamasi paling populer ke dalam dua kategori besar: steroid dan nonsteroid. Ada beberapa efek samping yang terkait dengan kedua kelompok obat tersebut. Baik obat antiinflamasi steroid maupun nonsteroid memiliki risiko masing-masing. Steroid dapat menurunkan kekebalan terhadap infeksi, menyebabkan osteoporosis, atrofi otot dan jaringan lemak, meningkatkan tekanan intraokular, dan menyebabkan diabetes, sedangkan nonsteroid bisa mengakibatkan tukak lambung yang memicu perdarahan, anemia, dan gangguan pada ginjal (Rinayanti & Melisha, 2014). Hal ini menyebabkan berkembangnya beberapa obat anti inflamasi alami yang berasal dari tumbuhan. Menurut Yuniarni dkk. (2015), banyak komponen tumbuhan seperti buah, daun, kulit kayu, rimpang, dan bunga yang dapat digunakan sebagai bahan terapi.

Pengobatan tradisional telah lama memanfaatkan tanaman mengkudu yang secara ilmiah dikenal dengan nama *Morinda citrifolia* L. Pace di Jawa, Cengkudu di Sunda, Kodhuk di Madura, dan Wengkudu di Bali adalah beberapa dari sekian banyak nama mengkudu. Bukti menunjukkan bahwa buah mengkudu dapat membantu berbagai masalah kesehatan, termasuk hipertensi, radang sendi, edema, nafsu makan rendah, nyeri saat menstruasi, dan aterosklerosis. Hal ini menyebabkan tingginya minat terhadap tanaman mengkudu dalam beberapa tahun terakhir. Mengonsumsi mengkudu dengan cara dibuat jus buah sudah menjadi hal yang lumrah. Jus dan ampas buah mengkudu tidak hanya tersedia di pasar tradisional Indonesia, tetapi juga bubuk buah tanpa biji dalam bentuk kapsul (Winarti, 2005).

Zat bioaktif yang terdapat pada buah mengkudu antara lain scopoletin, vitamin C, kalium, octonoic acid, alkaloid, antrakuinon, β -sitosterol, karoten, vitamin A, glikosida flavonoid, asam linoleat, alizarin, asam amino, acubin, L -asperuloside, asam kaproat, asam kaprilat, asam ursolat, rutin, pro-xeronine, dan terpenoid (Wang et al., 2002). Analgesik, antibakteri, antioksidan, antikanker, anti-inflamasi, dan imunostimulan adalah beberapa sifat terapeutik dari ekstrak buah mengkudu (Chan-Blanco et al., 2006).

Menurut sejumlah penelitian, flavonoid merupakan komponen kimia dengan efek anti inflamasi. Sifat antiinflamasi flavonoid disebabkan oleh kemampuannya menghambat siklooksigenase dan lipoksigenase, serta konsentrasi leukosit lokal (Narande et al., 2013).

Berdasarkan paparan uraian di atas, maka peneliti akan membahas lebih dalam tentang efektivitas buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi Complete Freund's Adjuvant (CFA).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1.2.1 Berapa dosis efektif ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) yang dibutuhkan sebagai antiinflamasi?

- 1.2.2 Apakah ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dapat menurunkan volume udem pada kaki tikus jantan yang diinduksi CFA?
- 1.2.3 Apakah ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dapat memperbaiki gambaran histopatologi jaringan sendi pada kaki tikus jantan yang diinduksi CFA?
- 1.2.4 Apakah ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dapat menunjukkan gambaran histopatologi jaringan sendi yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol positif (Triamsinolon) pada kaki tikus yang diinduksi CFA?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) sebagai antiinflamasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui berapa dosis ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) yang efektif sebagai antiinflamasi yang diberikan pada tikus jantan yang diinduksi dengan CFA.
2. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dapat menurunkan volume edema akibat induksi CFA pada kaki tikus jantan.
3. Untuk melihat apakah gambaran histopatologi jaringan sendi pada kaki tikus jantan yang diinduksi CFA dapat menunjukkan perbaikan dengan pemberian ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*).
4. Untuk membandingkan pemberian terapi mana yang lebih efektif antara triamcinolone dengan ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*).

1.4 State of The Art

Tabel 1.1. Perbandingan penelitian dengan penelitian sebelumnya

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Ilham Firdaus Rizky, Victoria Yulita Fitriani, Arsyik Ibrahim, 2016	Aktivitas imunoglobulin M (IgM) ekstrak buah mengkudu (<i>Morinda citrifolia L</i>) terhadap tikus putih (<i>Rattus novergicus</i>)	Eksperimental	Pada dosis 300 mg/200 gBB, ekstrak buah mengkudu dapat meningkatkan aktivitas imunoglobulin M (IgM).
Randy Nicholas Lsiasel, Henoch Awaloei, Jimmy Posangi, 2012	Uji efek analgesik ekstrak etanol buah mengkudu pada (<i>Morinda citrifolia L</i>) pada mencit (<i>Mus musculus</i>)	Eksperimental	Tikus yang terkena rangsangan panas pada suhu 55°C dalam jangka waktu lama yang diberikan ekstrak etanol buah mengkudu menunjukkan efek analgesik yang dibanding dengan pemberian parasetamol.
Nurul Muhlisa Mus, Supriatno, M. Arifuddin, Erwin Samsul, 2023	Aktivitas antiinflamasi ekstrak metanol kulit batang sengkung pada tikus wistar yang diinduksi CFA (Complete Freund's Adjuvant)	Eksperimental	Pada dosis ideal 200 mg/KgBB/hari, ekstrak metanol Sengkung memiliki efek anti-inflamasi yang cukup baik, mengurangi jumlah edema pada tikus model rematik yang dihasilkan oleh CFA.
Odilia Dea Christina, Affiah Khourinissa, 2020	Uji aktivitas antiarthritis ekstrak etanol biji alpukat (<i>Persea Americana Mill</i>) pada tikus jantan yang diinduksi Complete Freund's Adjuvant (CFA)	Eksperimental	Tindakan antiarthritis diberikan oleh ekstrak etanol biji alpukat. Profil histopatologi menunjukkan bahwa tikus kelompok uji memiliki ruang sendi

			yang lebih bersih dan infiltrasi sel yang lebih sedikit pada kakinya dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif, yang menunjukkan bahwa 1,96 g/kg BB merupakan dosis efektif untuk mengurangi volume edema.
Rusmalita Pebriana Sari, Juheini Amin, Santi Purna Sari, 2010	Uji efek antiarthritis etanol 80% kulit buah delima merah (<i>Punica granatum L</i>) terhadap udem pada telapak kaki tikus putih yang diinduksi oleh complete freund's adjuvant	Eksperimental	Dalam hal penurunan volume edema dan persentase indeks arthritis, tidak ada efek anti-arthritis yang signifikan ($p > 0,05$) ketika tikus diberi dosis oral 20, 40, atau 80 mg/200 gram BB suspensi ekstrak etanol 80% dari Kulit buah <i>Punica granatum L.</i> dalam CMC 0,5%. Rata-rata volume edema menurun selama penelitian, dan tren ini bergantung pada dosis.

1.5 Hipotesis

HO: Tidak ada pengaruh ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan yang diinduksi CFA.

HI: Terdapat pengaruh ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan yang diinduksi CFA.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- 1.6.1 Mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) pada tikus putih jantan yang diinduksi CFA.
- 1.6.2 Mengetahui dosis efektif pemberian ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) sebagai antiinflamasi pada tikus jantan yang diinduksi CFA.
- 1.6.3 Menemukan lebih banyak tanaman yang membantu mengurangi peradangan.
- 1.6.4 Menjadikan ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai obat herbal untuk mengatasi inflamasi.
- 1.6.5 Memberikan interpretasi hasil laboratorium yang bermakna untuk membantu penelitian di masa selanjutnya.