

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Tubuh memiliki respon proteksi terhadap agen berbahaya salah satunya yaitu respon inflamasi yang akan bekerja pada saat terjadi suatu ancaman misalnya serangan infeksi, tekanan fisik dan luka. Inflamasi biasanya ditandai dengan kemerahan, pembengkakan, nyeri, dan panas. Beberapa penelitian telah memberikan bukti bahwa inflamasi terlibat dalam patogenesis berbagai penyakit termasuk penuaan, kanker, dan disfungsi kardiovaskular. Inflamasi akut tidak dapat dibiarkan berkepanjangan karena dapat menimbulkan suatu kondisi kronis yang memicu penyakit *chronic inflammatory disease*. Inflamasi kronik yang timbul di area tertentu dapat mengakibatkan suatu penyakit berbahaya seperti apabila terjadi di pembuluh darah maka akan meningkatkan risiko aterosklerosis dan apabila terjadi di area persendian menimbulkan penyakit sendi/rematik.^{1,2}

Upaya untuk menghindari hal tersebut dapat dilakukan melalui penggunaan antiinflamasi dalam mengatasinya. Selain mengurangi tanda inflamasi juga dapat mengurangi kerusakan jaringan. Antiinflamasi yang biasa digunakan dalam bentuk obat modern terbagi menjadi golongan glukokortikoid dan *non-steroidal anti-inflammatory drugs* (NSAIDs). Obat yang termasuk ke dalam NSAIDs dan sering digunakan salah satunya adalah natrium diklofenak, namun obat ini memiliki efek samping ulserasi pada saluran pencernaan dan menghambat koagulasi darah jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama.³

Masyarakat banyak yang memilih untuk menggunakan tanaman obat dalam mengatasi penyakitnya, seperti menggunakan daun jambu untuk mengatasi diare, menggunakan bawang merah saat mengalami demam. Tanaman obat menjadi sumber utama dari molekul bioaktif yang digunakan dalam pengobatan di seluruh negara, terutama di area pedesaan di negara berkembang dengan faktor sosio-ekonomi rendah yang menyebabkan sulitnya akses terhadap sistem pelayanan kesehatan dan obat-obatan modern. Di negara Colombia lebih dari 10% keanekaragaman hayati, obat tradisional tetap digunakan sebagai komponen perawatan kesehatan primer melalui komunitas-komunitas dengan kemampuannya mengenali tanaman obat. Begitupun di Indonesia yang telah menggunakan tanaman obat sejak dulu.⁴

Indonesia memiliki berbagai macam tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat seperti temulawak, kemuning, alang-alang, ciplukan, manggis dan sebagainya. Tanaman ini dapat digunakan sebagai obat herbal dan hal ini diatur oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia.⁵ Keberadaan tanaman-tanaman ini menjadi modal bagi bangsa Indonesia untuk membuat terobosan baru dalam hal pengobatan. Selain karena tanaman ini akan mudah ditemukan di Indonesia juga karena khasiatnya. Penggunaan obat herbal di Indonesia sudah digunakan sejak jaman dahulu sebagai upaya dalam pemeliharaan kesehatan maupun dalam pengobatan serta pencegahan suatu penyakit.⁵

Ciplukan (*Physalis angulata*) merupakan tanaman herba yang mudah didapat dan dapat dibeli dengan harga yang murah di Indonesia. Mulai dari akar, batang, buah hingga daun ciplukan kaya akan senyawa kimia yang bermanfaat bagi

pengobatan. Pada penelitian Anes dan Emmanuel, ciplukan berperan sebagai antinyeri dan menurut penelitian Kumar, K. Singh, Mohan dan Gundampati ciplukan berperan sebagai antibakterial. Hasil dari penelitian Luliana, Susanti, dan Agustina mengatakan bahwa ekstrak air ciplukan mengandung antiinflamasi.^{6,7,8}

Bagian akar ciplukan mengandung fenolik, bagian batang mengandung flavonoid, fisalin B, fisalin E, fisalin H, dan fisalin J, bagian buah ciplukan mengandung natrium, penilalanin, tirosin dan leusin, dan bagian daun ciplukan mengandung flavonoid, mangan, isoleusin, valin, penilalanin, tirosin, fisalin B dan fisalin E.⁹

Berdasar pada penelitian sebelumnya flavonoid tidak hanya terdapat pada ciplukan namun juga terdapat pada kelopak Bunga *Hisbiscus sabdariffa* dan minyak atsiri daun kemangi dan tomat. Banyak kelas flavonoid yang memiliki efek antiinflamasi seperti *flavonols* dan *flavones*. Menurut penelitian Mansouri, Hemmati, Naghizadeh dkk, *ellagic acid* dari flavonoid juga mengandung antiinflamasi. Flavonoid diketahui dapat menghambat beberapa enzim seperti *xanthine oxidase (XO)*, *lipoxigenase*, *phosphoinositide-3-kinase* dan *cyclooxygenase (COX)* yang berperan dalam proses inflamasi. Efek samping yang ditimbulkan pun lebih rendah dan berdasarkan penelitian Panche, Diwan dan Chandra, kandungan flavonoid ini merupakan inhibitor selektif dari COX-2 sehingga tidak terlalu berpengaruh pada efek gastrointestinal yang biasanya ditimbulkan oleh obat-obatan antiinflamasi.^{10,11,12,13}

Induksi inflamasi pada hewan coba dalam menguji bahan antiinflamasi umumnya menggunakan karagenan. Karagenan merupakan hasil dari sintesis

rumput laut merah. Injeksi karagenan dapat memicu infiltrasi sel dan pelepasan mediator inflamasi.¹⁴

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk menguji efek pemberian ekstrak etanol ciplukan sebagai antiinflamasi pada tikus galur Wistar yang diinduksi karagenan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol ciplukan sebagai antiinflamasi pada tikus galur Wistar yang diinduksi karagenan?
2. Berapa dosis ekstrak etanol ciplukan yang memiliki persentase penghambatan edema tertinggi?
3. Bagaimana perbedaan efek antiinflamasi antara ekstrak etanol ciplukan dengan natrium diklofenak pada tikus galur Wistar yang diinduksi karagenan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak etanol ciplukan sebagai antiinflamasi pada tikus yang diinduksi karagenan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur konsentrasi ekstrak etanol ciplukan yang memiliki persentase penghambatan edema paling tinggi.
2. Menganalisis perbedaan efek antiinflamasi antara ekstrak etanol ciplukan dengan natrium diklofenak pada tikus galur Wistar yang diinduksi karagenan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi para akademisi mengenai manfaat ciplukan sebagai antiinflamasi dan bagi para peneliti yang akan melaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai manfaat ciplukan sebagai salah satu tanaman obat antiinflamasi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat sebagai salah satu upaya mengobati inflamasi dengan menggunakan ciplukan.

