

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi (radang) merupakan respon protektif lokal yang dapat ditimbulkan oleh cedera ataupun kerusakan pada jaringan karena adanya trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat mikrobiologik. Radang dapat berfungsi untuk menghancurkan, mengurangi atau menghambat baik agen pencedera maupun jaringan yang cedera. Jika respon penghambatan inflamasi gagal beregulasi, dapat mengakibatkan radang kronis dan membantu perkembangan penyakit yang terkait. Tujuan akhir dari respon inflamasi adalah menarik protein plasma dan fagosit ke tempat yang mengalami cedera, menghancurkan atau menginaktifkan agen asing yang masuk, membersihkan patogen dan mempersiapkan jaringan untuk proses penyembuhan (Corwin, 2008; Erlina, dkk., 2007; Calder, 2009).

Penyakit yang disertai dengan reaksi inflamasi di Indonesia jumlahnya cukup tinggi, seperti penyakit sendi, diabetes melitus, dan sebagainya. Menurut RISKESDAS (2018) penyakit sendi lebih didominasi pada pasien dengan umur >75 tahun (18,9%) dengan jenis kelamin wanita (8,5%) dan tinggal didaerah pedesaan (7,8%). Diabetes lebih didominasi pada wilayah DKI dengan pasien pada umur 55-64 tahun (6,3%) dan tinggal didaerah perkotaan (1,9%). ISPA lebih di dominasi pada daerah papua (10,2%) dan asma lebih didominasi pada daerah DIY (4,5%) dengan pasien pada umur >75 tahun (5,1%) dan tinggal didaerah perkotaan (2,6%).

Berbagai obat antiinflamasi telah dikembangkan yang dapat digunakan untuk proses penghambatan terjadinya inflamasi seperti proses penyembuhan luka, serta untuk mencegah perkembangan inflamasi lebih lanjut. Obat Antiinflamasi Non-Steroid (AINS) dan Obat Antiinflamasi Steroid (AIS) merupakan golongan obat antiinflamasi yang memiliki kemampuan menekan tanda-tanda dan gejala-gejala inflamasi. Obat non-steroid bekerja dengan cara menghambat enzim *cyclooxygenase-1* dan 2 (COX-1 dan COX-2) sehingga menurunkan produksi

prostaglandin (PGE₂) yang merupakan mediator inflamasi sehingga mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi. Sedangkan obat steroid menghambat enzim fosfolipase yang dihasilkan fosfolipid yang dapat mengurangi produksi prostaglandin (Lovell dan Ernst, 2017; Katzung, 2012; Husaana dan Suparmi, 2012).

Penggunaan obat-obatan antiinflamasi baik AINS maupun AIS apabila dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menurunkan fungsi organ tubuh seperti ginjal, hati, sistem pencernaan terutama pada obat steroid yang dapat menyebabkan penurunan sistem imun, *cushing syndrom*, osteoporosis, perubahan pada warna kulit (Katzung, 2012; Yasir dan Sonthalia, 2019).

Saat ini minat masyarakat terhadap pengobatan dengan sediaan herbal semakin meningkat. Sediaan herbal memiliki kelebihan dibandingkan obat kimia dipasaran, yaitu memiliki aktivitas farmakologi yang lebih kuat serta efek samping yang lebih rendah sehingga lebih aman untuk digunakan sebagai pengobatan antiinflamasi pengganti obat kimia. Maka, dilakukan pengembangan agen anti inflamasi selain menggunakan obat kimia yaitu dengan terapi dari sumber alami yang berasal dari tumbuhan salah satunya genus *Citrus* (Rajalakshmi, dkk., 2017).

Citrus merupakan salah satu genus dari family Rutaceae (jeruk-jerukan). Tumbuhan jeruk berbentuk pohon dengan buah yang berdaging dan rasa masam yang segar, namun banyak juga di antara jeruk lainnya yang memiliki rasa manis. Tumbuhan jeruk merupakan tumbuhan asli dari Asia yang sudah banyak dibudidayakan hingga ke seluruh dunia. Terdapat sekitar 160 genus dan 1700 spesies jeruk yang tersebar di seluruh dunia. Di wilayah Asia, jeruk merupakan komoditas unggulan dengan produksi tahunan sekitar 133 juta ton, jeruk keprok dan mandarin (32,8 juta ton), lemon dan limau (17,3 juta ton), dan grapefruit (8,4 juta ton) dengan berbagai bagian pada tumbuhan jeruk seperti kulit buah, bunga, dan daun yang dapat dimanfaatkan sebagai obat (Padilla de la Rosa, dkk., 2018; Khodabakhsh, 2015; Ollitrault, 2012; Wibawa, 2018).

Bagian tumbuhan jeruk yang banyak digunakan sebagai bahan obat diantaranya adalah kulit buah, daun, buah, biji, bunga dan akar. Pemanfaatan bagian tanaman jeruk sebagai pengobatan tradisional yaitu antipiretik, analgesik, antiinflamasi, antioksidan, antikanker dan obat penenang. Aktivitas tersebut dapat

didapatkan dari metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman jeruk yaitu seperti flavonoid, alkaloid, kumarin, limonoid, karotenoid, asam fenol dan minyak atsiri (Amin dan Rachida, 2015; Lv, dkk., 2015).

Metabolit sekunder merupakan hasil produk alami yang 80% berasal dari tumbuhan, hewan maupun mikroorganisme dan dianggap sebagai senyawa pembeda yang memberikan peran adaptif misalnya berfungsi sebagai senyawa pertumbuhan maupun pertahanan. Adanya senyawa tersebut dikarenakan terdapat kandungan fenol alami pada tumbuhan, sehingga metabolit sekunder dengan aktivitas biologisnya biasanya sering dimanfaatkan manusia sebagai bahan kimia bernilai seperti obat untuk inflamasi yang berasal dari alam (Thirumurugan, dkk., 2018; Hussein dan El-Ansasry., 2019)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Goh., dkk (2019), pada kulit buah *Citrus reticulata* Blanco dan *Citrus sinensis* mengandung metabolit sekunder flavonoid yaitu nobiletin dan tangeritin yang termasuk kedalam kelompok polimetoksiflavon (PMF) yang memiliki aktivitas antiinflamasi. Flavonoid dapat menghambat proses inflamasi dengan menghambat pelepasan mediator-mediator inflamasi seperti histamin dan prostaglandin (Pan, dkk., 2002; Yoshino dan Higashi, 2005; Apridamayanti, dkk., 2018; Soleh dan Megantara, 2019).

Berbagai jenis spesies tanaman jeruk serta bagian tanamannya memiliki banyak aktivitas farmakologi yang secara tradisional dapat digunakan pada pengobatan antiinflamasi dengan memiliki kandungan metabolit sekunder yang beragam. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengidentifikasi berbagai jenis spesies tanaman jeruk yang berpotensi sebagai antiinflamasi beserta zat aktif yang bertanggung jawab terhadap aktivitasnya.

Dalam tulisan ilmiah ini akan diuraikan secara sistematis kecenderungan penggunaan ekstrak tanaman genus *Citrus* untuk penanganan inflamasi. Di dalamnya akan dijelaskan berbagai macam ekstrak alami yang relevan dalam penanganan antiinflamasi, ditampilkan data hasil skrining dan data hasil penelitian klinis yang mendukung.

1.2 Rumusan Masalah

Kandungan senyawa fitokimia apa pada tanaman genus *Citrus* yang memiliki aktivitas antiinflamasi?

1.3 Tujuan

Mengetahui kandungan fitokimia dari genus *Citrus* yang diduga memiliki aktivitas antiinflamasi

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan mengenai aktivitas antiinflamasi dari berbagai tumbuhan jeruk

1.4.2 Bagi Institusi

Memberikan ilmu pengetahuan tentang aktivitas antiinflamasi dari berbagai tumbuhan jeruk

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat bahwa tanaman jeruk memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi sehingga dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk inflamasi.