

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Inflamasi merupakan reaksi sistem kekebalan tubuh ketika mengalami kerusakan jaringan atau infeksi. Inflamasi terlibat dalam patogenesis misalnya kanker, arthritis, stroke, kardiovaskular, dan penyakit-penyakit *neurodegenerative*. Inflamasi terjadi dengan tanda-tanda berikut yaitu kalor (panas), rubor (kemerahan), dolor (nyeri), dan tumor (pembengkakan). Biasanya proses inflamasi reda ketika penyembuhan selesai dan ketika aktivitas dari imun tidak tepat akan menyebabkan inflamasi menjadi sulit sembuh, terutama pada penyakit autoimun contohnya *rheumatoid arthritis* (RA) (R.A Harvey dkk, 2012).

Obat antiinflamasi merupakan obat yang bekerja menekan atau melawan proses peradangan. Obat antiinflamasi mempunyai resiko efek samping berbahaya tetapi obat antiinflamasi kimia sering digunakan masyarakat karena memberikan efek yang cepat. Inflamasi yaitu respon imun tubuh terhadap kerusakan tubuh dan infeksi dimana tubuh berusaha menetralkan, mengeliminasi agen-agen berbahaya dari tubuh, dan melakukan persiapan perbaikan jaringan (Tjay & Rahardja, 2015). Pada umumnya banyak yang menggunakan obat antiinflamasi sintetik namun sekarang sudah menggunakan obat antiinflamasi dari bahan alami. Salah satu bahan alami yang bisa digunakan untuk obat antiinflamasi yaitu sirih cina.

Tanaman sirih cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) merupakan tumbuhan herba yang termasuk famili Piperaceae. Tumbuh di daerah yang lembab. Umumnya di daerah yang tidak begitu subur seperti pada batu, tembok yang lembab, di ladang dan perkarangan bahkan di pinggiran parit. Tanaman sirih cina ini juga diketahui mempunyai aktivitas

antibakteri, analgesik, antipiretik, antiinflamasi, hipoglikemik, antijamur, antimikroba, antikanker, antioksidan, antidiabetik (Samila dkk, 2016). Berdasarkan pengalaman empiris, daun sirih cina digunakan oleh masyarakat untuk mengobati bengkak. Penelitian yang telah dilakukan oleh Islamiyah Suai Batul (2020), menggunakan metode induksi karagen dan kantong granuloma berbasis gel menunjukkan bahwa tumbuhan sirih cina atau sirih cina ini memiliki aktivitas antiinflamasi pada konsentrasi 2%, 4% dan 8%. Kemampuan yang dimiliki oleh tanaman sirih cina dalam aktivitas antiinflamasi tersebut disebabkan karena tanaman ini mengandung senyawa-senyawa kimia yang berfungsi sebagai antiinflamasi.

Senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman sirih cina diantaranya yaitu alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, kalsium oksalat, lemak, dan minyak atsiri, polifenol, kardenolid, steroid, triterpenoid, dan karbohidrat (Dewijanti dkk, 2014). Dari hasil uji fitokimia yang dilakukan oleh Subagja (2017), tanaman sirih cina mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, dan saponin. Beberapa senyawa flavonoid, steroid dan tanin mempunyai fungsi sebagai penghambat radikal bebas dan menstabilkan membran eritrosit dari induksi larutan hipotonik. Senyawa steroid yang berperan yaitu kortikosteroid dimana kortikosteroid adalah senyawa regulator seluruh sistem homeostatis organisme tubuh yang dapat bertahan menghadapi perubahan lingkungan dan infeksi. Sedangkan tanin mempunyai kemampuan sebagai pengikat kation yang dapat menstabilkan membran eritrosit (Pratiwi dkk, 2017). Flavonoid memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi. Dengan senyawa yang terkandung dalam tanaman sirih cina tersebut memiliki fungsi menghambat radikal bebas dan dapat digunakan sebagai antiinflamasi.

Metode stabilitas membran sel darah merah merupakan metode yang biasa digunakan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi secara *in vitro*. Membran sel darah

merah ini mirip dengan lisosom dan stabilitas membran ini menunjukkan bahwa ekstrak dapat juga menstabilkan membran lisosom. Stabilitas membran lisosom penting dalam membatasi respon inflamasi dengan menghambat pelepasan enzim hidrolitik seperti enzim fosfolipase yang dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan (Saputra, 2015).

Fraksinasi merupakan proses menarik senyawa suatu ekstrak dengan menggunakan dua macam pelarut yang tidak saling bercampur. Sebagian komponen akan larut pada fase pertama dan sebagian akan larut pada fase kedua. Metanol merupakan pelarut yang bersifat polar dan n-Heksan bersifat non polar, masing-masing pelarut akan dilarutkan dalam senyawa metabolit sekunder yang mempunyai kepolaran yang sama dengan kepolarannya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak, Fraksi Metanol, Fraksi n-Heksan Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Dengan Metode Stabilitas Membran Sel Darah Merah Secara In Vitro”.

B. Rumusan Masalah

Dari ekstrak etanol, fraksi metanol dan fraksi n-Heksan manakah yang dapat menghasilkan aktivitas antiinflamasi tertinggi pada daun sirih cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi tertinggi dari ekstrak etanol, fraksi metanol, fraksi n-Heksan daun sirih cina.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi profesi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam mengembangkan keilmuan Profesi kefarmasian dalam menyampaikan ilmu pengetahuan mengenai tanaman daun sirih cina sebagai antiinflamasi.

2. Bagi Institusi

Menambah informasi bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan khususnya Program Studi Sarjana Farmasi mengenai uji aktivitas fraksi metanol, fraksi n-heksan, ekstrak daun sirih cina jika digunakan sebagai antiinflamasi dengan metode stabilitas membran sel darah merah secara in vitro.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang uji aktivitas antiinflamasi ekstrak, fraksi metanol, fraksi n-heksan daun sirih cina dengan metode stabilitas membran sel darah merah secara in vitro.

4. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat daun sirih cina yang dikenal sebagai tanaman liar dapat digunakan sebagai antiinflamasi atau anti radang.