

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Apigenin (4',5,7-trihydroxyflavone, C₁₅H₁₀O₅) merupakan flavonoid dari sayur dan buah. Dibandingkan dengan flavonoid lainnya seperti quercetin, apigenin relatif tidak beracun dan nonmutagenik. Apigenin merupakan senyawa penanda seledri atau *Apium graveolens* L, selain terdapat pada seledri apigenin juga dapat diperoleh pada tumbuhan kamomil, peteseli, basil dan oregano (1) Menurut Shiekh *et al*(2019) pada uji kandungan ekstrak daun *Garcinia cowa* menggunakan LC/MS, apigenin menjadi salah satu senyawa yang diketahui terkandung dalam ekstrak daun *Garcinia cowa*.

Garcinia cowa atau yang kerap kita kenal sebagai manggis hutan atau kandis, merupakan salah satu tumbuhan yang pemanfaatannya telah lama diketahui masyarakat sebagai obat tradisional. Berbagai bagian dari tanaman ini telah banyak dimanfaatkan, mulai dari kulit batang, getah, dan akarnya telah digunakan sebagai antipiretik, sedangkan buah dan daunnya telah digunakan sebagai ekspektoran, mengatasi gangguan pencernaan, dan melancarkan sirkulasi darah (2).

Ekstrak tumbuhan adalah kumpulan metabolit sekunder yang terdiri dari berbagai jenis, kadar dan fungsi berbeda (3). Salah satu metabolit sekunder yang banyak terdapat pada tumbuhan adalah flavonoid, dalam bidang kesehatan flavonoid memiliki peran sebagai anti bakteri, anti oksidan, anti inflamasi dan anti diabetes. Flavonoid yang banyak ditemukan pada daun dalam bentuk glukosida. Salah satu senyawa yang termasuk jenis flavon adalah apigenin (4). Apigenin dalam studi praklinis dan klinis sudah terbukti menjadi obat yang memungkinkan untuk rheumatoid arthritis, gangguan autoimun, penyakit parkinson, alzheimer dan berbagai jenis kanker(5). Selain itu apigenin juga terkandung dalam fitofarmaka tensigard® sebagai pilihan obat untuk tekanan darah tinggi. Melihat

aktivitas farmakologis yang potensial, senyawa apigenin memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi obat herbal.

Beribu tahun yang lampau jauh sebelum ditemukannya obat kimia sintesis, manusia sudah memanfaatkan tumbuhan untuk tujuan kesehatan. Untuk pemeliharaan kesehatan, pencegahan dan pengobatan penyakit *World Health Organization* (WHO) telah merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal terlebih untuk penyakit kronis dan degeneratif (6). Dari seluruh bagian pada tumbuhan, daun merupakan bagian paling banyak digunakan sebagai obat alasannya karena daun memiliki struktur yang lembut, mudah didapat dan mudah diolah dibandingkan dengan kulit batang dan akar tumbuhan (7). Tumbuhan yang salah satu atau seluruh bagian dari tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai upaya penyembuhan penyakit merupakan tanaman obat. Bagian tumbuhan tersebut berupa daun, buah, bunga, akar, rimpang, batang (kulit) dan getah (resin)(8). Bagian-bagian pada tumbuhan tersebut biasanya digunakan oleh masyarakat untuk diracik kemudian disajikan sebagai obat untuk penyembuhan penyakit. Dewasa ini bagian tumbuhan diekstraksi sehingga menghasilkan ekstrak yang digunakan sebagai obat tradisional (9).

Salah satu hambatan dalam penggunaan obat herbal adalah tidak adanya profil kontrol kualitas standar. Dalam upaya memenuhi kontrol kualitas ekstrak sebagai obat herbal perlu dilakukan standarisasi untuk menentukan parameter kualitatif serta kuantitatif dengan tujuan memastikan senyawa identitas ada dalam produk dan kandungannya dalam rentang yang diharapkan (10)(11).

Studi sebelumnya menggunakan LC/MS (Liquid Chromatography/ Mass Spectrometry) menunjukkan ekstrak daun *Garcinia cowa* (*G. cowa*) mengandung apigenin dengan abundance 17,42. (12). Namun pengembangan metode penetapan kadar apigenin dalam ekstrak daun *G. cowa* menggunakan KLT-Densitometri belum ada dilaporkan. Mengingat banyaknya efek farmakologis yang didapatkan dari senyawa apigenin, abundance apigenin dalam ekstrak daun *G. cowa* yang cukup menjanjikan serta penelitian sebelumnya yang menggunakan metode LC/MS menjadi alasan peneliti tertarik untuk melakukan optimasi fase

gerak dan validasi metode analisis apigenin dalam ekstrak etanol daun *G. cowa* menggunakan KLT-Densitometri.

KLT-Densitometri dipilih karena memiliki beberapa keuntungan seperti analisis sampel dapat dilakukan secara simultan dengan menggunakan fase gerak dalam jumlah kecil oleh karena itu dapat menghemat waktu dan biaya analisis serta lebih ramah lingkungan. Selain itu teknik pemisahannya sederhana dan menggunakan peralatan minimal (13). Diharapkan penelitian ini mendapatkan metode analisis apigenin di dalam ekstrak yang lebih sederhana, cepat, dan hasil yang dapat terulang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana fase gerak yang optimal untuk senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa* menggunakan KLT-Densitometri fase normal?
2. Apakah metode KLT-Densitometri fase normal valid untuk analisis senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa*?
3. Berapa kadar apigenin yang terdapat dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kondisi optimal untuk senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa* menggunakan KLT-Densitometri fase normal
2. Memperoleh metode yang valid menggunakan KLT-Densitometri fase normal dalam analisis senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa*
3. Mengetahui kadar apigenin yang terdapat dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa*

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui kondisi analisis yang optimal dan metode yang valid untuk analisis senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa* menggunakan KLT-Densitometri

2. Dapat menjadi acuan untuk analisis dan penentuan kadar senyawa apigenin dalam ekstrak etanol daun *Garcinia cowa*

