

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit metabolik yang terkait dengan pola makan diet tinggi purin dan minuman beralkohol. Penimbunan kristal monosodium urat (MSU) pada sendi dan jaringan lunak merupakan pemicu utama terjadinya peradangan atau inflamasi pada Asam Urat. Asam urat adalah jenis artritis terbanyak ketiga setelah *osteoarthritis* dan kelompok rematik luar sendi (gangguan pada komponen penunjang sendi, peradangan, penggunaan berlebihan). Penyakit ini mengganggu kualitas hidup penderitanya. Peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) merupakan faktor utama terjadinya penyakit asam urat. Masalah akan timbul jika terbentuk kristal-kristal monosodium urat (MSU) pada sendi-sendi dan jaringan sekitarnya. Kristal-kristal berbentuk seperti jarum ini mengakibatkan reaksi peradangan yang jika berlanjut akan menimbulkan nyeri hebat yang sering menyertai serangan penyakit asam urat (Widyanto, 2017)

Tanaman obat sendiri memiliki ribuan jenis spesies, dari total sekitar 40.000 jenis tumbuh-tumbuhan obat yang telah dikenal di dunia, 30.000-nya disinyalir berada di Indonesia. Jumlah tersebut mewakili 90% dari tanaman obat yang terdapat di wilayah Asia. 25% diantaranya jumlah tersebut, atau sekitar 7.500 jenis sudah diketahui memiliki khasiat herbal atau tanaman obat. Namun hanya 1.200 jenis tanaman yang sudah dimanfaatkan untuk bahan baku obat-obatan herbal atau jamu (Salim dan Munadi, 2015).

Herbal yang sudah dimanfaatkan secara empiris untuk gangguan karena asam urat adalah tumbuhan *Eugenia polyanthum*, *Physalis angulata*, *Sonchus arvensis*, dan *Plantago major*. Ekstrak Keempat tanaman herbal tersebut tersedia di pasaran dalam bentuk sediaan kapsul. Kontrol kualitas tiap ekstrak herbal perlu dilakukan oleh industri farmasi sebagai produsen atau oleh Balai POM sebagai badan Pengawas mutu.

Kontrol kualitas dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dibuat merupakan produk yang bermutu baik dan sesuai dengan regulasi yang ada. Dalam rangka kontrol kualitas, saat ini terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan untuk identifikasi senyawa marker, Pentingnya dilakukan kontrol kualitas dalam penentuan senyawa marker melalui profil kromatogram adalah untuk dapat menjamin safety, quality dan efficacy senyawa marker dalam ekstrak herbal (WHO, 2010). Metode yang bisa digunakan untuk kontrol kualitas diantara lain kromatografi dan spektrofotometri (didasarkan pada spektrum fotometri). Pada metode tersebut pasti terdapat adanya kekurangan dan kelebihan masing-masing. Spektrofotometri didasarkan pada spektrum fotometri, dan kromatografi merupakan teknik pemisahan yang sangat umum digunakan pada industri, farmasi dan lain sebagainya. Teknik ini digunakan dalam bidang kimia analisis, baik pada analisis kuantitatif, kualitatif, atau preparatif dalam bidang farmasi. Kromatografi merupakan teknik pemisahan senyawa dengan didistribusikan pada 2 fase, yaitu fase gerak dan fase diam. Fase tersebut dapat berupa cair-cair, padat, cair atau gas-cair. Berbagai macam variasi pada teknik kromatografi, namun teknik kromatografi sangat berkembang pada era sekarang diantara lain, terdapat kromatografi gas, kromatografi cair, dan kromatografi lapis tipis. Kromatografi lapis tipis merupakan yang umumnya digunakan dengan fase diam dan fase gerak dapat berupa satu pelarut dan beberapa campuran pelarut (Watson, 2009).

Menurut WHO *Quality Control Method for Herbal Material* (WHO, 2010), kontrol kualitas obat herbal dapat dilakukan atas dasar Rf Kromatografi lapis tipis. Profil kromatogram atau *fingerprint* adalah gambaran respon dari beberapa komponen kimia yang mempunyai karakteristik kimia pada detektor tertentu. Penggunaan profil kromatogram KLT untuk kontrol kualitas dilakukan, karena kandungan obat herbal sangat banyak dan memiliki perbedaan sifat fisika kimia dan efek farmakologisnya. Produk herbal umumnya memiliki konsentrasi senyawa aktif yang rendah dan seluruh senyawa dianggap aktif, terlepas dari diketahuinya aktivitas terapeutik dari senyawa tersebut (Kunle *et al.*, 2012). Umumnya sampel dengan profil kromatogram yang sama memiliki sifat yang sama (Fan *et al.*, 2006).

Keuntungan KLT antara lain memerlukan waktu yang cepat dan mudah mengerjakannya serta menggunakan peralatan untuk analisis yang murah dan sederhana (Firdaus, 2009). Fleksibilitas untuk mendeteksi semua senyawa juga dapat dipertimbangkan dalam pemilihan teknik analisis (Watson, 2009). Melalui analisis dengan KLT ini dapat dihasilkan profil kromatogram yang khas berdasarkan marker yang dikandung dalam tanaman sesuai dengan komposisi produk tersebut. Sistem pelarut pengembang yang digunakan harus mampu memisahkan noda-noda marker sehingga dapat diketahui apakah dalam produk benar-benar mengandung simplisia atau ekstrak tanaman yang terkandung dalam produk. Teknik pengembangan metode KLT bisa dilakukan menggunakan metode KLT-KT dan memiliki lebih banyak kelebihan daripada KLT yaitu bersifat otomatis, mempunyai kapasitas sampel lebih tinggi, separasi yang lebih cepat dan efisien, zona difusi berkurang, limit deteksi menjadi lebih rendah dan pelarut yang digunakan lebih sedikit. (Sherma dan Fried, 2003).

Literature review ini dilakukan untuk memastikan adanya metode standar untuk kontrol kualitas produk yang digunakan dalam produk herbal

tersebut. Karena dalam Farmakope Herbal Indonesia (FHI) belum dicantumkan terkait adanya profil kromatogram pada masing-masing tumbuhan tersebut. Hasil *literature review* ini diharapkan diperolehnya suatu kondisi yang dapat dikembangkan untuk mengidentifikasi senyawa tanaman dari simplisia/ekstrak dari keempat tanaman tersebut yang memiliki aktivitas untuk menurunkan kadar asam urat dalam tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah profil kromatogram dengan metode KLT dan KLTKT dapat dijadikan parameter kontrol kualitas ekstrak tanaman *Euginae polyanthum*, *Physalis angulata*, *Sonchus arvensis*, *Plantago major* untuk asam urat menurut *literature review*.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui profil kromatogram dengan metode KLT dan KLTKT pada tanaman *Euginae polyanthum*, *Physalis angulata*, *Sonchus arvensis*, *Plantago major* untuk dijadikan salah satu parameter kontrol kualitas untuk asam urat menurut *literature review*.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui *literature review* ini diharapkan bahwa kedepannya dalam kontrol kualitas produk herbal dapat digunakan profil kromatogram karena merupakan metode holistik dan integratif yang mampu merekam senyawa kimia yang terkandung di dalamnya