

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam terutama tumbuhan yang memiliki khasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Penggunaan tumbuhan sebagai pengobatan sudah dilakukan oleh para leluhur sejak dahulu kala dan diturunkan kepada generasi berikutnya. Penggunaan tumbuhan sebagai obat herbal masih tetap dilakukan hingga saat ini walaupun masih belum banyak penelitian yang membuktikan bahwa tumbuhan tersebut efektif dan aman untuk digunakan terutama dengan pengolahan yang dilakukan secara tradisional. Hingga saat ini, penggunaan tumbuhan herbal masih menjadi alternatif pengobatan dari suatu penyakit dimana seseorang tetap menggunakan obat dari bahan kimia sintetis namun juga tetap menggunakan obat herbal sebagai alternatifnya. Meskipun belum teruji keamanannya, pengobatan secara tradisional ini tak urung tetap dilakukan karena dapat menyembuhkan penyakit tertentu.

Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat dapat berasal dari daun, kulit pohon, batang maupun seluruh bagian tumbuhan. Tumbuhan yang memiliki khasiat untuk pengobatan biasanya langsung dikonsumsi dengan cara dikunyah atau melalui beberapa proses pengolahan atau diaplikasikan pada area yang terluka. Saat ini tumbuhan herbal beredar dalam bentuk yang beragam dan terstandar seperti jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu adalah yang paling banyak diproduksi yang mana jamu sudah ada sejak lama yang menjadi warisan budaya, terbukti secara empiris dan memiliki keunggulan komparatif (Kementerian Kesehatan, 2017).

Salah satu tumbuhan yang memiliki khasiat dalam pengobatan adalah saga (*Abrus precatorius*). Saga rambat sudah digunakan sebagai obat herbal di berbagai daerah untuk pengobatan batuk dan sariawan. Bagian tumbuhan saga yang dapat dimanfaatkan adalah biji, kayu, kulit batang dan daunnya (Indrayati, Wibowo dan Idiawati, 2016). Bagian tumbuhan saga yang paling banyak digunakan adalah daun. Penggunaan daun saga sebagai obat dapat dilakukan dengan cara dikunyah maupun diseduh (Bhakta and Das, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Verma (2016) menunjukkan ekstrak daun saga memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes* yang menyebabkan radang tenggorokan atau faringitis. Penelitian daun saga oleh Indawati, Didin dan Muhimatul (2018) dilakukan untuk menguji efek analgesik dari daun saga pada mencit. Hasil yang didapatkan yaitu ekstrak etanol daun saga dengan dosis 100 mg/20 gBB mencit memiliki efek analgesik sebesar 60,81%.

Pada penelitian aktivitas antijamur daun saga terhadap *Candida albicans* yang dilakukan oleh Indrayati, Wibowo dan Idiawati (2016) dan Untung dkk. (2022) menunjukkan bahwa daun saga memiliki daya hambat pada pertumbuhan jamur *C. albicans* yang dikultur pada media *Sabouraud Dextrose Agar*. Daun saga yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya telah diekstrak dengan etanol dan etil asetat (Untung dkk., 2022), dan proses partisi menggunakan metanol, etil asetat dan n-heksana. Daya hambat ekstrak daun saga berada pada konsentrasi 2000 ppm. Kandungan daun saga yang berperan sebagai antijamur yaitu alkaloid, steroid, polifenol dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut menghambat pertumbuhan jamur dengan cara menurunkan tegangan permukaan membran sterol dari dinding jamur *C. albicans* sehingga permeabilitasnya meningkat yang menyebabkan enzim protein dalam sel jamur keluar dan jamur mengalami kematian/lisis.

Pada beberapa penelitian sebelumnya, tumbuhan saga digunakan sebagai obat tradisional dengan cara yang tradisional pula yaitu dengan cara dikunyah namun terdapat penelitian yang dilakukan oleh Solihah (2009) yang memformulasikan daun saga dalam bentuk tablet hisap agar lebih praktis dan aman. Tumbuhan herbal biasanya diperoleh dari berbagai daerah dan dengan perbedaan kondisi seperti waktu panen, kondisi iklim dan varietas dapat berpengaruh pada kandungan kimia dan akan berdampak pada khasiatnya (Dirjen POM RI, 2000).

Standarisasi dalam kefarmasian adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian, mutu dalam artian memenuhi syarat standar kimia, biologi dan farmasi, termasuk jaminan stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Persyaratan mutu ekstrak terdiri dari berbagai parameter standar umum dan parameter standar spesifik. Pemerintah melakukan fungsi pembinaan dan pengawasan serta melindungi konsumen untuk menegakkan trilogi mutu-keamanan-manfaat. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan atau dirancang dalam formula terlebih dahulu (Dirjen POM RI, 2000).

Standarisasi tumbuhan yang berpotensi menjadi obat herbal merupakan suatu proses untuk menetapkan seperangkat standar atau karakteristik, parameter konstan, kualitatif dan nilai kuantitatif yang menjamin kualitas, kemanjuran, keamanan dan reproduibilitas dari tumbuhan tersebut (Sachan, Vishnoi and Kumar, 2016). Cara pemanenan, pengeringan, penyimpanan, transportasi, dan pemrosesan seperti metode ekstraksi dan polaritas pelarut ekstraksi dapat mempengaruhi kualitas tumbuhan herbal yang terstandar (Kunle, Egharevba and Ahmadu, 2012).

Produk alami, baik dalam bentuk senyawa murni maupun dalam bentuk ekstrak tumbuhan terstandar memberikan peluang luas untuk menghasilkan obat baru karena ketersediaan keanekaragaman kandungan senyawa yang berkhasiat. Standarisasi menjamin kandungan satu atau lebih senyawa aktif dan senyawa penanda. Efek biologis yang tidak konsisten dan bervariasi dari obat-obatan yang berasal dari tumbuhan dapat menjadi hambatan dalam pengembangan tumbuhan menjadi obat herbal terstandar maupun fitofarmaka. Fitofarmaka dapat dikembangkan menjadi obat yang rasional jika tumbuhan maupun ekstrak yang digunakan sebagai bahan baku telah terstandarisasi.

Standarisasi tumbuhan juga menjadi sangat penting dalam mengidentifikasi bahan tumbuhan maupun ekstrak. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya kesalahan identifikasi tumbuhan bahan baku obat yang tercemar dengan bahan tumbuhan lainnya yang terjadi di Amerika Serikat. Lebih dari 150 produsen, distributor dan pengecer menerima bahan baku obat herbal yang terkontaminasi dengan tumbuhan lain. Selain identifikasi, standarisasi ekstrak tumbuhan juga dapat dilakukan untuk membatasi kandungan pengotor seperti benda asing, mikroorganisme dan metabolitnya. Standarisasi ekstrak dilakukan untuk menjamin konsistensi komposisi senyawa dari ekstrak tumbuhan herbal. Standar kualitas ekstrak perlu ditetapkan pada saat proses ekstraksi dengan memperhatikan polaritas pelarut dan cara ekstraksi. Salah satu metode analisa dalam standarisasi ekstrak yang dapat dilakukan untuk menjamin konsistensi kandungan senyawa dari ekstrak adalah kromatografi lapis tipis (Garg *et al.*, 2012).

Tumbuhan akan diolah dalam bentuk simplisia atau ekstrak sebelum diolah menjadi sediaan terstandar. Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga

dan kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Lalu, dari simplisia akan diolah lebih lanjut menjadi ekstrak yaitu sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Ekstrak dari tumbuhan yang berkhasiat dapat digunakan sebagai bahan awal, bahan antara atau bahan produk jadi (Dirjen POM, 2000).

Pada penelitian ini, standarisasi ekstrak etanol daun saga dilakukan pada daun saga yang diperoleh dari tiga daerah berbeda yaitu Bogor, Batu dan Tawangmangu. Pada daerah pertama yaitu Bogor memiliki wilayah $\pm 2.664 \text{ km}^2$. Kondisi morfologi Kabupaten Bogor sebagian besar berupa dataran tinggi, perbukitan dan pegunungan dengan jenis bebatuan yang mudah menyerap air. Bogor memiliki iklim tropis sangat basah di bagian selatan dan iklim tropis basah di bagian utara, dengan rata-rata curah tahunan 2.500-5.000 mm/tahun, kecuali di wilayah bagian utara dan sebagian kecil wilayah timur curah hujan kurang dari 2.500 mm/tahun. Suhu rata-rata di wilayah Kabupaten Bogor adalah 20° - 30°C , dengan suhu rata-rata tahunan sebesar 25°C dan kelembaban udara sebesar 70%. Kedua, Tawangmangu dengan luas daerah 7.002,94 Ha. Tawangmangu secara keseluruhan berada pada ketinggian 500-1500 m dari permukaan air laut dan memiliki suhu rata-rata pada siang hari 17 - 22°C , dengan kelembaban udara 70-80%. Ketiga, Batu yaitu Balai Materia Medika terletak pada ketinggian $\pm 875 \text{ m}$ di atas permukaan air laut dengan suhu ± 20 - 25°C dengan kelembaban udara sekitar 75-98% dengan volume curah hujan rata-rata 298 mm per bulan dalam kisaran 6 hari per bulan. Wilayah kota Malang berada di ketinggian 680-1.200 meter dari permukaan laut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka pada penelitian ini akan dilakukan standarisasi ekstrak etanol daun saga untuk mengetahui parameter spesifik dan non spesifik dari tiga daerah berbeda. Metode ekstraksi yang akan digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 96%. Pemilihan metode ini dipilih berdasarkan faktor khasiat dan mutu ekstrak yang dihasilkan yaitu simplisia akan mengalami perendaman dengan pelarut pengekstrak yang akan mengekstraksi senyawa aktif yang berada dalam simplisia tanaman dalam waktu yang cukup lama. Bahan aktif yang terekstraksi dari dalam tanaman tersebut yang selanjutnya akan memberikan khasiat ketika diformulasikan dalam sediaan obat herbal. Pada metode maserasi, pelarut akan menembus dinding sel tanaman dan masuk dalam rongga sel tanaman yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan diluar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar (Wulandari, 2011). Pemilihan pelarut pengekstraksi yaitu etanol 96% juga dikaitkan dengan golongan senyawa yang akan diuji seperti flavonoid dan fenol yang keduanya bersifat polar sehingga dapat diekstraksi secara optimal dengan etanol 96% yang juga bersifat polar (Wendersteyt, Wewenggang dan Abdullah, 2021).

Parameter spesifik yang akan diteliti yaitu identitas organoleptis, kadar sari dalam pelarut tertentu yaitu kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol, serta penetapan profil spektrum dan penetapan kadar menggunakan metode spektrofotometri UV, spektrofotometri *Infrared* dan skrining fitokimia dengan metode kromatografi lapis tipis. Parameter non-spesifik yang akan ditetapkan yaitu kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam dan susut pengeringan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius*) yang berasal dari tiga daerah yang berbeda?
- b. Bagaimana profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius*) yang berasal dari tiga daerah yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius*) yang berasal dari tiga daerah yang berbeda.
- b. Mengetahui profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius*) yang berasal dari tiga daerah yang berbeda.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat akhir yang diharapkan dari penelitian ini yaitu hasil parameter standarisasi spesifik dan non-spesifik yang diperoleh dapat digunakan dalam pengembangan sediaan herbal yang terstandar. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai golongan senyawa yang terkandung dalam daun saga dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian berikutnya yang menggunakan tanaman serupa.