

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi besar dalam pengembangan dan pemanfaatan tanaman obat, hal ini dikarenakan keanekaragaman hayati yang dimiliki sangat tinggi. Terdapat sekitar 30000 jenis tanaman obat di Indonesia yang dipercaya mampu untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit, sehingga Indonesia memiliki kesempatan tinggi dalam mengembangkan industri obat tradisional. Namun, baru sekitar 1200 spesies tanaman obat yang telah diteliti dan dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan masyarakat. Hal ini menunjukkan masih terdapat banyak tumbuhan yang perlu dikembangkan potensinya (Ansyar, 2022).

Sejak dahulu ramuan obat tradisional digunakan masyarakat Indonesia untuk upaya pencegahan penyakit, pemeliharaan kesehatan, dan perawatan kesehatan. Dari data yang didapatkan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018) menunjukkan bahwa pemanfaatan tanaman obat tradisional di tahun 2018 sebesar 24,6%. Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 32 Tahun 2019 obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut secara turun temurun yang telah digunakan untuk pengobatan dan juga dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Berdasarkan klasifikasi cara pembuatan serta tingkat pembuktian khasiatnya obat bahan alam dibagi menjadi tiga, yakni jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka. Jamu yakni obat tradisional di Indonesia, sedangkan obat herbal terstandar yakni obat yang keamanan dan

kehasiatannya telah dibuktikan secara ilmiah dengan uji praklinik dan bahan baku yang digunakan telah melalui proses standarisasi, sedangkan untuk fitofarmaka adalah obat dengan keamanan dan khasiat yang telah dibuktikan melalui uji praklinik dan klinik serta bahan baku dan produk jadinya telah melalui proses standarisasi.

Salah satu tumbuhan yang pemanfaatannya dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tumbuhan legundi (*Vitex trifolia* L.). Tumbuhan ini adalah tumbuhan yang telah tersebar di daerah tropis dan subtropis seperti di wilayah Asia Tenggara, Afrika timur dan Australia (Bao *et al.*, 2018). Dalam pengobatan tradisional daun legundi dapat digunakan untuk mengatasi kondisi peradangan. Sedang untuk pengobatan eksternal daun legundi dapat digunakan untuk mengatasi nyeri rematik dan juga peradangan (Wee *et al.*, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Nona *et al.*, (2022) menyebutkan bahwa daun legundi mengandung beberapa metabolit sekunder yakni antara lain alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri.

Arneti, Khairul, dan Vemithasa, (2018) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui potensi daun legundi (*Vitex trifolia* L.) sebagai insektisida dalam mengendalikan hama *Crocidolomia pavonana*. Pada penelitian tersebut untuk memperoleh ekstrak digunakan metode maserasi. Proses remaserasi dilakukan berulang kali hingga didapatkan hasil saringan jernih. Metode yang digunakan untuk uji toksisitas adalah metode residu dimana pada daun brokoli dengan ukuran 4 cm x 4 cm yang digunakan sebagai pakan serangga uji dicelupkan hingga merata ke dalam enam konsentrasi suspensi ekstrak daun legundi. Konsentrasi yang digunakan yakni 0,0%, 0,1%, 0,15%, 0,22%, 0,33% dan 0,50% dan selanjutnya dikeringkan. Daun brokoli yang telah diberi perlakuan diletakkan secara terpisah dalam cawan petri yang beralaskan tisu dengan sudah terdapat larva *C. pavonana* instar II yang baru memasuki fase berganti kulit. Selama 24 jam

larva dibiarkan makan daun yang telah diberi perlakuan, setelah 48 jam daun yang telah diberikan perlakuan diganti dengan daun tanpa perlakuan. Pada setiap perlakuan dan kontrol diulang sebanyak tiga kali. Dilakukan pencatatan jumlah kematian dan lama perkembangan larva yang bertahan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi optimal untuk mematikan larva *C. pavonana* yakni konsentrasi 0,50% dengan mematikan sebanyak 85,33% larva. Selain mematikan larva, pada konsentrasi ini juga menunjukkan efek penurunan aktivitas makan sebesar 83,21%.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Yuda dkk., (2019) memiliki tujuan untuk membuktikan bahwa ekstrak daun legundi (*Vitex trifolia* L.) memiliki efek analgesik pada mencit. Pada penelitian metode maserasi selama tiga hari dengan pelarut etanol 70% dipilih untuk menghasilkan ekstrak kental daun legundi. Hewan percobaan pada penelitian adalah mencit putih jantan yang berumur \pm 2 bulan dengan berat berkisar antara 21 – 30 g sebanyak 20 ekor. Sebelum diberi perlakuan mencit terlebih dahulu dipuaskan selama 6 jam akan tetapi tetapi diberi minum. Dari sejumlah mencit tersebut dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1 sebagai kontrol negatif yang diberi suspensi tween 80 2%, kelompok 2 sebagai kontrol positif dengan diberikan ibuprofen dosis 52 mg/kg BB, dan kelompok 3 dan 4 sebagai kelompok uji yang diberi ekstrak daun legundi (*Vitex trifolia* L.) dengan masing - masing diberi dosis 250 mg/kg BB dan 500 mg/kg BB. Selanjutnya pengujian dilakukan setelah 30 menit diberikan perlakuan dengan meletakkan mencit di atas *hot plate* yang telah diatur suhunya menjadi 55 °C. Kemudian dilakukan perhitungan waktu reaksi dengan bantuan *stopwatch* sejak kaki mencit menyentuh *hot plate* hingga mencit mengangkat dan menjilat kakinya atau melompat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian ibuprofen 52 mg/kg BB, ekstrak daun legundi dengan dosis 250 mg/kg BB dan dosis 500

mg/kg BB mampu memperpanjang waktu reaksi respon nyeri. Pada kelompok ekstrak daun legundi dengan dosis 500 mg/kg BB waktu penghambatan reaksi nyeri lebih lama jika dibandingkan dengan kelompok ibuprofen 52 mg/kg BB.

Berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya membuktikan bahwa ekstrak daun legundi (*Vitex trifolia* L.) memiliki manfaat yang cukup beragam, sehingga dapat dikembangkan dalam bentuk sediaan jamu, obat herbal terstandar atau fitofarmaka. Seperti contohnya produk sediaan sirup yang telah beredar dikalangan masyarakat yang memiliki manfaat untuk penyembuhan batuk. Pada pembuatan obat herbal terstandar dan fitofarmaka diperlukan bahan ekstrak yang telah memenuhi standarisasi. Hal ini bertujuan untuk menjamin agar produk akhir yang dihasilkan memiliki keamanan dan mutu yang terjamin.

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Jannah, Wijaya, dan Setiawan, (2021) mengenai standarisasi simplisia daun kenikir (*Cosmos caudatus* K.) dari tiga daerah yang berbeda. Menurut penelitian tersebut simplisia yang digunakan berasal dari Batu, Bogor, dan Surabaya. Terdapat dua parameter uji diantaranya parameter spesifik dan non spesifik. Pengujian yang dilakukan untuk parameter spesifik meliputi identitas, organoleptis, penetapan kadar sari larut, skrining fitokimia, penetapan kadar fenol dan flavonoid, profil kromatografi dengan Kromatografi Lapis Tipis, profil spektrum dengan spektrofotometer UV-Vis dan Inframerah. Sedangkan untuk parameter non spesifik dilakukan pengujian pH simplisia, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan kadar abu larut air. Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga daerah, daun kenikir segar memiliki tinggi 11-17 cm dan lebar 8-12 cm. Permukaan atas dan bawah daun berwarna hijau, ujung atas dan bawah memiliki bentuk yang berbeda, tulang daun menyirip, dan kedudukan daun tunggal berhadapan. Selanjutnya pada

pengamatan secara organoleptis ketiga simplisia menunjukkan hasil yang sama yakni berbentuk serbuk halus, berwarna hijau dan memiliki aroma khas. Pada profil standarisasi spesifik simplisia didapatkan hasil kadar sari larut air >13,15%, kadar sari larut etanol >23,3%. Untuk skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa polifenol, flavonoid, saponin, triterpenoid dan steroid. Pada pengamatan profil kromatografi secara kromatografi lapis tipis untuk fase gerak terpilih yaitu *n*-heksan : etil asetat (7:3) dan fase diam silika gel F₂₅₄. Hasil penetapan kadar fenol >2,18 % dan flavonoid >1,30%. Sedangkan untuk parameter standarisasi non-spesifik didapatkan hasil kadar abu total ≤6,0%, kadar abu tidak larut asam ≤ 2,0%, kadar abu larut air ≤ 5,0%, dan untuk pengukuran pH dalam media air sebesar 6,07 dan media etanol sebesar 4-6. Dari pengujian standarisasi simplisia yang berasal dari tiga daerah berbeda menunjukkan perbedaan metabolit sekunder secara kuantitatif. Perbedaan ini dapat terjadi karena adanya perbedaan letak geografis antar daerah.

Pada penelitian daun legundi (*Vitex trifolia* L.) bahan pengujian yang digunakan dalam proses standarisasi diperoleh dari tiga daerah dengan letak geografis yang berbeda, yakni dari kota Batu, Bogor, dan Surabaya. Pengambilan bahan dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda, dikarenakan kondisi geografis yang berbeda diketahui dapat mempengaruhi kadar metabolit sekunder dari tumbuhan. Kondisi geografis yang diduga dapat mempengaruhi antara lain kualitas tanah, curah hujan, suhu lingkungan, kelembapan, dan ketinggian tempat (Toteles *et al.*, 2022).

Berdasarkan letak geografisnya Kota Batu terletak antara 122°17' – 122°57' Bujur Timur dan 7°44' – 8°26' Lintang Selatan dengan luas wilayah 202,30 km², ketinggian 680-1.200 meter di atas permukaan laut, suhu minimum antara 18 °C – 24 °C dan suhu maksimumnya antara 28 °C – 32 °C, kelembapan udara berkisar 75 – 98% dengan volume curah hujan rata-rata

2138 mm per-tahunnya (BPK Perwakilan Provinsi Jawa Timur, 2023). Sedangkan kota Bogor berada pada 106°48' Bujur Timur dan 6°26' Lintang Selatan, ketinggian rata-rata minimal 190 meter dan maksimal 350 meter, curah hujan di kota ini tinggi yaitu berkisar 3.500 – 4.000 mm per-tahunnya, tingkat kelembapan udara berkisar 70%, suhu rata-rata tiap bulan 26 °C dengan suhu terendah 21,8 °C dan suhu tertinggi 30,4 °C. (Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor, 2023). Selanjutnya untuk kota Surabaya berada diantara 07°9 – 07°21' Lintang Selatan dan 112°36' – 112°54' Bujur Timur, ketinggian kota berada di 3 – 6 meter di atas permukaan air laut (dataran rendah), kecuali di bagian selatan terdapat dua bukit landai di daerah Lindah dan Gayungan yakni dengan ketinggian 25 -50 meter di atas permukaan air laut. Curah hujan rata – rata sekitar 1819 mm per-tahunnya. Rata-rata kelembapan udara minimum 50% dan maksimum diangka 92%, temperatur suhu di wilayah ini rata-rata minimumnya yakni 23,6 °C dan maksimumnya yakni 33,8 °C. (Pemerintah Kota Surabaya, 2023).

Pada proses standarisasi daun legundi (*Vitex trifolia* L.) terdapat dua parameter yang digunakan yakni meliputi parameter spesifik dan parameter non spesifik. Parameter spesifik standarisasi antara lain identitas ekstrak, organoleptis, penetapan kadar sari larut etanol, penetapan kadar sari larut air, penetapan profil kromatografi dengan KLT, penetapan profil spektrum dengan spektroskopi IR, dan penetapan kadar metabolit sekunder. Sedangkan untuk parameter non spesifik pengujian yang dilakukan meliputi susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan kadar abu larut air.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana profil standarisasi parameter non spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?
- b. Bagaimana profil standarisasi parameter spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?

1.3 Tujuan

- a. Menetapkan profil standarisasi parameter non spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.
- b. Menetapkan profil standarisasi parameter spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.

1.4 Manfaat

- a. Mendapatkan informasi mengenai profil standarisasi parameter non spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.
- b. Mendapatkan informasi mengenai profil standarisasi parameter spesifik ekstrak etanol daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.