

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Salah satu ciri budaya masyarakat di negara berkembang adalah masih dominannya unsur-unsur tradisional dalam kehidupan sehari-hari. Keadaan ini didukung oleh keanekaragaman hayati yang terhimpun dalam berbagai tipe ekosistem yang pemanfaatannya telah mengalami sejarah panjang sebagai bagian dari kebudayaan. Salah satu aktivitas tersebut adalah penggunaan tumbuhan sebagai bahan obat oleh berbagai suku bangsa atau sekelompok masyarakat yang tinggal di pedalaman (Sosrokusumo, 1989). Penggunaan obat bahan alam oleh masyarakat Indonesia sebenarnya sudah dimulai sejak zaman dahulu, terutama dalam upaya pencegahan penyakit, peningkatan daya tahan tubuh, mengembalikan kebugaran, bahkan untuk kecantikan wanita. Hal tersebut merupakan warisan budaya bangsa Indonesia yang diturunkan dari generasi ke generasi hingga saat ini dan dipercaya sebagai cara pengobatan yang aman (BPOM, 2008). Tumbuhan obat atau yang saat ini lebih dikenal dengan nama obat bahan alam, telah banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Di Indonesia ada lebih dari 30.000 jenis tumbuhan yang terdapat di bumi nusantara ini, dari lebih dari 1000 jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan dalam industri obat tradisional (BPOM, 2005).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan adalah buah Buncis (Soedibyo, 1998). Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan tanaman yang telah tersebar di berbagai daerah di Indonesia (Rukmana, 1998). Buah buncis memiliki kandungan kimia yaitu alkaloid, flavonoida, saponin, triterpenoida, steroida, stigmasterin, trigonelin, arginin, asam amino, asparagin, kholina, fasin (toksalbumin), zat pati, vitamin dan mineral (Soedibyo, 1998). Buncis juga merupakan sumber protein, vitamin dan mineral yang penting dan mengandung zat-zat lain yang berkhasiat untuk obat dalam berbagai macam penyakit. Gum dan pektin (karbohidrat) yang terkandung dapat menurunkan kadar gula darah, sedangkan lignin berkhasiat untuk mencegah kanker usus besar dan kanker payudara. Serat kasar dalam polong buncis sangat berguna untuk melancarkan pencernaan sehingga dapat mengeluarkan zat-zat racun dari tubuh (Cahyono, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2013), pemberian ekstrak etanol buah buncis dengan metode maserasi terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan (dosis aloksan 150 mg/kg BB secara i.p) menunjukkan bahwa dosis ekstrak etanol buah buncis 300 mg/kg BB, memiliki efek menurunkan kadar glukosa darah. Pada penelitian ini, Putra membagi hewan coba kedalam 3 kelompok. Kelompok I kontrol negatif (K-), kelompok II yaitu kelompok perlakuan (P) dan kelompok III kontrol positif (K+). Kelompok kontrol negatif (K-) diberi larutan CMC-Na 1% 0,2 ml p.o, kelompok ekstrak etanol buncis (P) diberi ekstrak etanol buncis dosis 300 mg/kg BB, dan kelompok kontrol positif (K+) diberi metformin dosis 1,3 mg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol buah buncis 300 mg/kg BB memberikan penurunan kadar gula darah dari 233,86 mg/dL menjadi 67,86 mg/dL. Hasil penelitian tersebut menunjukkan ekstrak etanol buncis memberikan potensi antihiperqlikemia dengan dugaan mekanisme kerja

ekstrak etanol. Hal ini disebabkan karena buncis memiliki efek tertentu yang meningkatkan ambilan glukosa di otot, dan berpengaruh terhadap fungsi sel β pankreas.

Penelitian lain mengenai uji antidiabetes dilakukan oleh Stevanie (2009). Pada penelitian tersebut jus buah buncis (*Phaseolus vulgaris* Linn.) diberikan pada tikus putih jantan yang diinduksi dengan alloxan 200 mg/kgBB. Jus buah buncis diberikan sebanyak 9 ml/KgBB selama 7 hari. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa pemberian jus buah buncis sebanyak 9 ml/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa dari 363,4 mg/dL menjadi 159,9 mg/dL pada tikus diabetes. Penurunan kadar glukosa darah tersebut diasumsikan sebagai efek antidiabetes. Hal tersebut juga dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Sari (2001) dimana menunjukkan bahwa pemberian air rebusan buah buncis (*Phaseolus vulgaris* Linn.) memiliki efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan strain wistar yang diinduksi dengan menggunakan alloxan 120 mg/kg BB dalam bentuk larutan secara intraperitoneal. Air rebusan buah buncis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 ml/kg BB peroral. Pada penelitian ini juga digunakan kontrol (air suling) dan pembanding (glucophage yang mengandung metformin HCl 500 mg/kg BB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air rebusan buah buncis muda segar dengan dosis 2,4 mg/kg BB sebanyak 5 ml/kg BB peroral memberikan penurunan kadar glukosa darah sebesar 4,39 % jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian diuji secara statistik dan menunjukkan hasil yang tidak berbeda bermakna jika dibandingkan dengan kelompok pembanding. Hasil tersebut menunjukkan bahwa air rebusan buah buncis muda segar (*Phaseolus vulgaris* L.) 2,4 g/kg BB, yang diberikan 5 ml/kg BB per-oral mempunyai efek antihiperlikemik.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian diatas membuktikan bahwa buah Buncis sangat bermanfaat dan berkhasiat salah satunya adalah sebagai antidiabetes. Studi literatur yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa belum ada acuan dan penelitian tentang standarisasi dari buah buncis segar, simplisia kering buah buncis dan ekstrak etanolnya, maka perlu dilakukan penelitian tentang standarisasi buah Buncis, yang meliputi parameter spesifik dan nonspesifik.

Pemerintah RI melalui Depkes-BPOM mulai mengintensifkan acuan standarisasi bahan obat alam, Namun, tanaman yang sudah dibakukan standarisasinya baru sedikit. Hal ini jika dibandingkan dengan ribuan tanaman obat dan berpotensi obat sangatlah penting untuk dilakukan standarisasi untuk tanaman lainnya. Dengan demikian prospek dan pekerjaan standarisasi bahan obat alam merupakan isu besar dan tantangan besar hingga tahun-tahun mendatang (Saifudin, Rahayu & Teruna, 2011). Pengembangan obat tradisional diusahakan agar dapat sejalan dengan pengobatan modern. Menteri Kesehatan Republik Indonesia mendukung pengembangan obat tradisional, yaitu fitofarmaka, yang berarti diperlukan adanya pengendalian mutu simplisia yang akan digunakan untuk bahan baku obat atau sediaan galenik (BPOM, 2005; Tjitrosoepomo, 1994).

Salah satu cara untuk mengendalikan mutu simplisia adalah dengan melakukan standarisasi simplisia. Standarisasi diperlukan agar dapat diperoleh bahan baku yang seragam yang akhirnya dapat menjamin efek farmakologi tanaman tersebut (BPOM, 2005). Selain itu dilakukannya standarisasi diperlukan untuk menjamin aspek keamanan dan stabilitas ekstrak (Saifudin, Rahayu & Teruna, 2011). Standarisasi 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 (batas-batas)

stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat, ekstrak atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan (ajeg) dan ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu. Standarisasi obat herbal Indonesia mempunyai arti yang sangat penting untuk menjamin obat herbal khususnya pada pembuatan obat herbal terstandar (OHT) dan fitofarmaka (Ditjen POM, 2000).

Pada penelitian ini buah buncis yang akan distandarisasi diperoleh dari tiga lokasi berbeda yaitu Balitro Bogor, Tawangmangu Jawa Tengah dan HRL pacet. Tujuan diambil dari tiga lokasi berbeda disebabkan karena adanya kemungkinan perbedaan kandungan senyawa secara kuantitatif. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lokasi tumbuh baik unsur tanah, waktu panen, cara panen ataupun lingkungan sekitar. Adanya variasi tempat tumbuh mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar yang kemungkinan besar dapat mempengaruhi kualitas kandungan senyawa dalam tumbuhan. Lokasi tumbuhan asal berarti faktor eksternal, yaitu lingkungan (tanah dan atmosfer) dimana tumbuhan berinteraksi berupa energi (cuaca, temperatur, cahaya) dan materi (air, senyawa organik dan anorganik) (Ditjen POM RI, 2000).

Pada penelitian ini standarisasi dilakukan terhadap tanaman segar, simplisia kering dan ekstrak etanol buah buncis. Standarisasi tanaman segar perlu dilakukan untuk mengidentifikasi tanaman buah buncis sehingga dapat dibedakan dari tanaman lain dan juga dapat mengetahui karakteristik dari tanaman segar buah buncis itu sendiri. Simplisia kering dan ekstrak etanol buah buncis dilakukan standarisasi adalah untuk menjamin mutu produk akhir sehingga dapat memenuhi parameter standar umum. Pada penelitian ini juga ekstrak etanol diperoleh dengan menggunakan metode maserasi. Metode maserasi digunakan berdasarkan dari penelitian

sebelumnya yang menggunakan maserasi sebagai metode penelitian ekstraksi. Pemilihan metode maserasi juga didasarkan pada beberapa keuntungan yang dimiliki metode ini antara lain : prosedur singkat, pelarut yang digunakan relatif lebih sedikit, peralatan sederhana, dan waktu yang dibutuhkan untuk ekstraksi lebih singkat jika dibandingkan dengan perkolasi (Agoes, 2007). Ekstraksi metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% karena etanol adalah pelarut universal yang dapat menyari senyawa polar, nonpolar dan semi polar (Poelengan *et al.*, 2007).

Pada penelitian ini standarisasi yang dilakukan meliputi standarisasi parameter spesifik dan non spesifik dari simplisia segar, simplisia kering dan ekstrak etanol buah buncis. Parameter spesifik yang dilakukan meliputi makroskopis, mikroskopis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, skrining fitokimia, profil kromatogramnya dengan menggunakan KLT, *Infrared spectroscopy* (IR) dan penetapan kadar alkaloid, flavonoid dan fenol. Parameter non spesifik yang dilakukan meliputi susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tak larut asam dan kadar air.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a) Bagaimana karakteristik makroskopis dan mikroskopis buah segar tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*)?
- b) Bagaimana profil parameter kualitas dari simplisia buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?
- c) Bagaimana profil parameter kualitas dari ekstrak etanol buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?
- d) Bagaimana penetapan kadar fenol, flavonoid dan alkaloid dari ekstrak etanol buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a) Menetapkan karakteristik makroskopis dan mikroskopis buah segar tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*).
- b) Menetapkan profil parameter kualitas dari simplisia buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda.
- c) Menetapkan profil parameter kualitas dari ekstrak etanol buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga lokasi berbeda.
- d) Menentukan kadar fenol, flavonoid dan alkaloid dari ekstrak etanol buah buncis (*Phaseolus vulgaris*) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh data parameter-parameter standarisasi spesifik atau non-spesifik dari buah buncis, simplisianya dan ekstrak etanolnya, yang dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian-penelitian berikutnya maupun digunakan dalam proses pembuatan obat herbal standar maupun fitofarmaka. Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menambah pengetahuan tentang senyawa-senyawa yang terkandung dalam tanaman tersebut dan dapat menjadi acuan dalam pembuatan sediaan obat bahan alam yang terstandar, sehingga dapat menjamin mutu sediaan obat bahan alam.