

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah suatu negara yang kaya akan sumber daya alam dan merupakan sumber penghasil berbagai jenis plasma nutfah berkualitas dunia. Hal tersebut dikarenakan banyaknya jenis-jenis endemik langka dan unik yang ditemukan di wilayah ini. Plasma nutfah sangat potensial untuk dikembangkan bagi kesejahteraan masyarakat, salah satunya dapat digunakan sebagai bahan herbal. Diperkirakan hutan Indonesia menyimpan potensi tumbuhan obat sebanyak 30.000 jenis dari total 40.000 jenis tumbuhan di dunia. Dari jumlah tersebut 940 jenis diantaranya telah dinyatakan berkhasiat sebagai obat (Nugroho, 2010).

Tanaman berkhasiat obat di Indonesia banyak digunakan sebagai obat tradisional atau jamu. Obat tradisional atau jamu telah dikenal sejak zaman dahulu dan digunakan secara turun menurun untuk meningkatkan kesehatan (promotif), memulihkan kesehatan (rehabilitatif), pencegahan penyakit (preventif) dan penyembuhan (kuratif). Saat ini tanaman obat di Indonesia dikenal sebagai obat tradisional (jamu), obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Berbagai penelitian dan pengembangan dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan mutu dan keamanan produk yang diharapkan dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat bahan alam tersebut (BPOM, 2005).

Kebijaksanaan Obat Nasional (2006) menyatakan bahwa obat merupakan salah satu komponen yang tak tergantikan dalam pelayanan kesehatan. Obat adalah bahan atau paduan bahan-bahan yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan

patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi termasuk produk biologi. Obat tradisional yang terbukti berkhasiat dikembangkan dan digunakan dalam upaya kesehatan. Dalam rangka memacu perkembangan obat tradisional tersebut, pemerintah menetapkan bahwa fitofarmaka dapat digunakan dalam sistem pengobatan formal bersama-sama dengan obat kimia. Untuk mencapai hal tersebut maka perlu dilakukan standarisasi terhadap bahan baku obat tradisional.

Standarisasi merupakan serangkaian parameter, prosedur, dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait seperti paradigma mutu yang memenuhi standar dan jaminan stabilitas produk. Persyaratan mutu simplisia dan ekstrak sejumlah tanaman tertera dalam buku Farmakope Herbal Indonesia (FHI), Ekstrak Farmakope Indonesia, atau Materia Medika Indonesia. Persyaratan mutu bahan baku berupa simplisia maupun ekstrak tersebut terdiri dari berbagai parameter standarisasi umum (non spesifik) dan parameter standarisasi khusus (spesifik). Pemerintah melakukan fungsi pembinaan dan pengawasan serta melindungi konsumen untuk tegaknya trilogi “mutu-keamanan-manfaat”. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu. Standarisasi dilakukan sebagai upaya untuk memelihara keseragaman mutu, keamanan serta khasiat sehingga dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat bahan alam tersebut (BPOM, 2005).

Salah satu bahan baku tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional yaitu Sukun. Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*) tumbuh pada dataran rendah sampai dengan ketinggian 700 meter di atas permukaan laut (dpl), namun kadang-kadang terdapat

pada ketinggian 1500 mdpl. Tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah panas sekitar 20-40° C yang beriklim basah dengan curah hujan 2000-3000 mm/tahun dan kelembaban relatif 70-90%, dan memerlukan cahaya matahari yang penuh. Sukun dapat tumbuh pada semua jenis tanah (tanah podsolik merah kuning, tanah berkapur, dan tanah berpasir) namun akan lebih baik apabila ditanam pada tanah alluvial yang gembur, bersolum dalam, banyak mengandung humus, tersedia air tanah yang dangkal, dan memiliki pH tanah sekitar 5-7. Buahnya oleh masyarakat diolah menjadi makanan ringan. Daunnya bisa digunakan untuk pakan ternak dan berguna juga sebagai obat herbal tradisional untuk mengatasi gangguan jantung dan ginjal. Di negara Trinidad dan Bahama, daun Sukun dipercaya dapat menurunkan tekanan darah, mengatasi penyakit asma, infeksi kulit, sakit gigi, dan diare (Adinugraha, Hamdan, dan Mahfudz, 2014). Daun Sukun memiliki senyawa aktif berupa saponin, asam hidrosianat, polifenol, asetilcolin, ribovlavin, fenol, dan tanin. Selain kandungan tersebut di atas, tanaman ini juga mengandung quercetin, champorol, dan artoindonesianin yang merupakan kelompok senyawa flavonoid (Utami dan Puspaningtyas, 2013).

Uthia, Azlina, dan Arifin (2015) meneliti tentang pengaruh ekstrak etanol daun Sukun pada mencit putih jantan hiperurisemia. Pada penelitian tersebut mencit dibagi dalam 6 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok dengan pemberian dosis ekstrak sebesar 100mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, dan kelompok pembanding dengan diberi obat allopurinol dengan dosis 13 mg/kg BB. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak daun Sukun dapat menurunkan kadar asam urat. Dengan dosis ekstrak 400 mg/kg BB menunjukkan efek penurunan asam urat yang tidak jauh berbeda dengan allopurinol dosis 13 mg/kg BB pada jangka waktu 21 hari.

Penelitian lain dilakukan Agustina, Mulqie, dan Choerina (2015) yaitu tentang uji aktivitas antihiperqlikemia ekstrak etanol daun Sukun pada mencit *swiss webster* jantan dengan metode uji toleransi glukosa. Pada penelitian tersebut mencit dibagi dalam 7 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok dengan pemberian dosis ekstrak sebesar 100mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, dan kelompok pembanding dengan diberi akarbose dengan dosis 6,5 mg/kg BB dan metformin dengan dosis 65 mg/kg BB. Hasil pada penelitian menunjukkan pemberian ekstrak daun Sukun dapat menurunkan kadar glukosa darah. Dengan dosis ekstrak 400 mg/kg BB menunjukkan efek penurunan kadar glukosa darah yang lebih baik dibandingkan dengan akarbose namun tidak lebih baik dibandingkan dengan metformin.

Berdasarkan penelitian diatas daun Sukun terbukti bermanfaat sebagai tanaman obat. Daun Sukun dalam bentuk ekstrak atau simplisia sekarang juga banyak beredar dipasaran sebagai sediaan obat, antara lain kapsul daun Sukun “X-Cardiac” yang berkhasiat menjaga kesehatan jantung dengan meminumnya satu kapsul sehari. Selain itu terdapat teh herbal “Teh Celup Daun Sukun” yang cara penggunaannya cukup diseduh dengan air panas dan bermanfaat menjaga kesehatan dari beberapa penyakit seperti gagal ginjal, jantung, diabetes, asam urat, kolesterol, dan darah tinggi. Melihat besarnya potensi tanaman Sukun sebagai tanaman obat, maka pada penelitian ini akan dilakukan standarisasi dari ekstrak daun Sukun (*Atrocarpus altilis*). Sejauh literatur yang telah dibaca, bahan baku ekstrak daun Sukun (*Atrocarpus altilis*) belum pernah dilakukan standarisasi dan belum tercantum dalam monografi terbitan resmi Departemen Kesehatan (Materia Medika Indonesia & Farmakope Herbal Indonesia). Maka, perlu dilakukan standarisasi sebagai suatu acuan yang memuat persyaratan mutu bahan alam yang digunakan sebagai bahan obat.

Pada penelitian ini, akan dilakukan standarisasi terhadap ekstrak etanol daun Sukun. Standarisasi terhadap ekstrak etanol daun Sukun (*Atrocarpus atilis*) bertujuan untuk menetapkan mutu dan keamanan bahan baku ekstrak yang digunakan untuk menunjang kesehatan. Mutu suatu bahan baku ekstrak ditinjau dan dipandang dari senyawa kimia yang terkandung didalamnya seiring dengan paradigma ilmu kedokteran modern bahwa respon biologis yang diakibatkan oleh bahan baku simplisia dan ekstrak pada manusia disebabkan oleh senyawa kimia bukan dari unsur lain seperti bioenergi dan spiritual. Untuk menjamin keseragaman senyawa aktif, keamanan, dan kegunaanya maka ekstrak harus memenuhi persyaratan minimal (Ditjen POM RI, 2000).

Proses ekstraksi daun Sukun diacu dari beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode maserasi. Metode ini memiliki beberapa keuntungan yaitu menggunakan pelarut tunggal, prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana, dan merupakan ekstraksi dingin sehingga bahan alam yang tidak tahan pemanasan tidak mudah terurai. Pelarut yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol. Pelarut etanol juga mempunyai beberapa kelebihan yaitu merupakan pelarut universal yang mampu melarutkan senyawa metabolit sekunder, mudah diperoleh karena harganya murah, tidak berbahaya, dan memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar mulai dari senyawa nonpolar sampai dengan polar (Tjandi *et al.*, 2017).

Daun Sukun yang distandarisasi dikoleksi dari tiga lokasi yang berbeda dan memiliki letak geografis berbeda. Kelompok pertama diperoleh dari Balai Materia Medika Indonesia (Batu, Malang) terletak pada ketinggian  $\pm 875$  meter di atas permukaan laut (dpl) dengan suhu rata-rata 20-25° C, kelembapan udara sekitar 80 % dan curah hujan 875-3000 mm/tahun. Kelompok kedua dari Balitro (Bogor) yang terletak pada

ketinggian 400 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan suhu rata-rata 20-26° C, kelembapan udara 70 %, dan curah hujan 3500-4000 mm/tahun, kelompok ketiga dikoleksi dari Sidoarjo yang berada pada ketinggian ± 4 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan suhu rata-rata 20-30° C, curah hujan 2000-3000 mm/tahun.

Daun Sukun dikoleksi dari tiga daerah yang berbeda dikarenakan kandungan kimia daun Sukun tidak dapat dijamin selalu konstan. Ketidakstabilan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa sebab antara lain variabel bibit, tempat tumbuh, iklim, dan kondisi (umur dan cara panen). Standarisasi terhadap ekstrak yang dilakukan meliputi parameter spesifik (identitas, organoleptis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, skrining fitokimia, penetapan profil kromatogram dengan kromatografi lapis tipis, penetapan profil spektrum inframerah dan ultraviolet, dan penetapan kadar senyawa metabolit sekunder) dan parameter non spesifik (susut pengeringan, bobot jenis, pengukuran pH, kadar abu, kadar abu larut air, dan kadar abu tidak larut asam). Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi acuan parameter standarisasi dalam penggunaan dan pengembangan obat tradisional dari bahan baku daun Sukun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimanakah profil karakteristik makroskopik dan mikroskopik dari daun Sukun (*Atrocarpus altilis*)?
- b. Bagaimanakah profil standarisasi spesifik dari ekstrak etanol daun Sukun (*Artocarpus altilis*)?
- c. Bagaimanakah profil standarisasi non spesifik dari ekstrak etanol daun Sukun (*Artocarpus altilis*)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- a. Menetapkan profil karakteristik makroskopik dan mikroskopik dari daun Sukun (*Artocarpus altilis*).
- b. Menetapkan profil standarisasi spesifik dari ekstrak etanol daun Sukun (*Artocarpus altilis*).
- c. Menetapkan profil standarisasi non spesifik dari ekstrak etanol daun Sukun (*Artocarpus altilis*).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi kebutuhan ilmiah dalam pengembangan pemanfaatan daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai tumbuhan obat dan produsen obat tradisional pun dapat menggunakan ekstrak yang telah terjamin mutu dan kualitasnya, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap mutu dan kualitas obat tradisional.