

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hasil alam yakni yang berasal dari tanaman maupun hewan sudah sejak lama dimanfaatkan manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu penggunaan hasil alam yang paling sering digunakan adalah sebagai obat. Penggunaan tanaman sebagai obat sudah tercatat sejak 5000 tahun yang lalu, selain itu pengobatan herbal juga sudah dikenal di China selama lebih dari 2000 tahun, dalam literatur kuno China tercatat lebih dari 100.000 resep pengobatan herbal tradisional China yang menggunakan tanaman sebagai bahan utamanya (Tri Joko Raharjo, 2013, 1-3). Hasil alam juga memegang peranan penting dalam pencarian obat-obatan modern, seperti sitesis aspirin, taxol, efedrin, dan kuinin serta masih banyak lagi, dimana merupakan senyawa alam yang memiliki kegunaan farmakologis tertentu.

Pengembangan obat baru dari hasil alam memerlukan waktu yang lama, serta sangat dimungkinkan dari sekian ribu senyawa yang ditemukan hanya beberapa yang sampai digunakan menjadi obat, tahap-tahap dalam pengembangan senyawa hasil alam menjadi obat dengan cara sebagai berikut : pencarian senyawa aktif secara farmakologis yang struktur senyawanya dijadikan dasar untuk pengembangan obat, uji praklinik (uji farmakologi terhadap hewan), uji klinis (tes efek obat terhadap manusia), pendaftaran obat, dan terakhir persetujuan dari FDA (*Food and Drug Administration*). Tahap-tahap seperti diatas memerlukan waktu yang relatif lama, memakan waktu sekitar 10-15 tahun (Tri Joko Raharjo, 2013, 7-

9). Proses pengembangan obat tidak selalu berjalan mulus, suatu tanaman maupun ekstrak tanaman yang sudah digunakan dalam pengobatan dalam waktu yang lama dan terbukti efektif, setelah diisolasi senyawa-senyawanya belum tentu menghasilkan senyawa yang aktif, serta tidak selalu senyawa aktif diperoleh dari tanaman obat atau ekstrak aktif. Penjelasan yang masuk akal yang mungkin dari fenomena tersebut adalah kemungkinan bahwa aktivitas yang terbaca dalam ekstrak tanaman dimungkinkan merupakan hasil sinergi dari berbagai senyawa, yang mana senyawa – senyawa tersebut apabila dipisahkan tidak mempunyai aktifitas seperti yang diharapkan (Tri Joko Raharjo, 2003,9).

Asam urat adalah produk dari metabolisme purin yang mengendap di persendian dan membentuk kristal kecil sehingga menimbulkan rasa nyeri yang hebat dan kaku, juga pembesaran dan penonjolan sendi yang bengkak. Pada kondisi tertentu dapat terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal yang disebut hiperurisemia (Walker dan Edward, 2003). Hiperurisemia dapat disebabkan oleh tingkat produksi asam urat yang berlebih, ekskresi asam urat melalui ginjal yang berkurang atau kombinasi keduanya. Hiperurisemia yang lanjut dapat berkembang menjadi gout. Gout merupakan jenis penyakit metabolik yang keberadaannya cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia khususnya orang berusia pertengahan hingga yang berusia lanjut (Price dan Wilson, 2005). Obat sintetik yang biasa digunakan untuk mengatasi asam urat adalah allopurinol. Allopurinol merupakan suatu analog asam urat, bekerja menghambat pembentukan asam urat dari prekursornya (xantin dan hipoxantin) dengan menghambat aktivitas enzim xantin oksidase (Price dan Wilson, 2005).

Akan tetapi allopurinol memiliki beberapa efek samping yaitu kemerahan pada kulit, leukopenia, kadang-kadang terjadi toksisitas pada gastrointestinal dan meningkatkan serangan akut gout pada awal terapi (Dipiro dkk., 2005). Oleh karena itu, sekarang masyarakat banyak yang menggunakan tanaman obat sebagai obat tradisional dalam mengatasi penyakit hiperurisemia karena memiliki efek samping yang relatif aman, mudah didapatkan, dan harganya relatif murah dibandingkan dengan obat sintesis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan secang mampu menghambat aktivitas enzim xantin oksidase sampai 56,47%, yang memiliki 2/3 dari aktivitas penghambat enzim xantin oksidase dari obat sintesis allopurinol yakni sebesar 87,47% (Pertamawati dan Mutia, 2015, 12-15). Menurut literatur penghambatan kerja enzim xantin oksidase disebabkan oleh kandungan gugus fenolik yang tinggi dalam tanaman secang. Selain dapat menghambat kerja xantin oksidase gugus fenolik juga dapat dijadikan antioksidan, yakni sumber antioksidan alami.

Polifenol biasanya disebut sebagai kelompok senyawa alami yang mengandung beberapa fungsi fenolik (Tuchmantel dkk, 1999). Polifenol alami memiliki banyak aktivitas biologi, khususnya sebagai antioksidan. Flight dan Clifton (2006) menyatakan bahwa dengan mengkonsumsi senyawa polifenol dapat memberikan manfaat bagi kesehatan. Asam galat (GA) adalah senyawa fenolik antioksidan alami yang secara luas digunakan dalam makanan, obat-obatan, dan kosmetik. Sedangkan asam klorogenat (CGA) adalah komponen antioksidan yang diproduksi oleh tanaman sebagai respons terhadap kondisi

lingkungan seperti infeksi oleh mikroba patogen, mekanik, dan sinar UV atau tingkat cahaya tampak yang berlebihan (Farah dan Donangelo, 2006).

Kulit kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) secara empiris dimanfaatkan sebagai bahan untuk pengobatan penyakit asam urat. Berbagai macam zat yang terkandung dalam kulit kayu secang antara lain brazilin, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, fenilpropana dan terpenoid. Selain itu juga mengandung asam galat, delta-aphellandrene, oscimene, resin dan resorin (Xu dkk, 1994.)

Penelitian mengenai efek secang sebagai agen antihiperurisemia, anti bakteri, obat kanker dan masih banyak lagi telah banyak dikembangkan, sedangkan penelitian mengenai standardisasi ekstrak secang terhadap berbagai konsentrasi pelarut belum banyak dilakukan, maka dilakukan penelitian terhadap standardisasi ekstrak herbal secang terstandar dengan berbagai pelarut, sehingga diperoleh ekstrak herbal secang terstandar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini maka dapat diidentifikasi beberapa masalah seperti berikut:

1. Tanaman yang akan dibuat ekstrak
2. Jenis metode yang digunakan untuk ekstraksi
3. Pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi
4. Metode identifikasi yang digunakan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak
5. Senyawa penanda (senyawa *marker*) yang akan dianalisa
6. Instrumen yang digunakan untuk menentukan kadar fenolik total

7. Aspek Standardisasi obat herbal (berasal dari bahan alami) yang digunakan untuk ekstrak kering maupun kental

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian “Penentuan Kadar Fenolik Total Dan Standardisasi Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) “ ini adalah:

1. Tanaman yang akan dibuat ekstrak adalah kulit kayu tanaman secang (*Caesalpinia Sappan L*).
2. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi-perkolasi.
3. Pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi adalah etanol 30%, 50%, dan 70%.
4. Metode yang digunakan untuk identifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak kulit kayu secang adalah penapisan fitokimia secara kualitatif.
5. Senyawa penanda (senyawa *marker*) yang akan dianalisa adalah senyawa fenolik total.
6. Penentuan kadar fenolik total dilakukan dengan instrumen spektroskopi UV-Visible.
7. Standardisasi ekstrak kental yang dilakukan adalah susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, sisa pelarut, kelengketan, Senyawa terlarut dalam air, serta senyawa terlarut dalam etanol. Serta standardisasi ekstrak kering yang dilakukan adalah organoleptik, kadar air, dan sifat alir.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian “Penentuan Kadar Fenolik Total Dan Standardisasi Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*)” yaitu:

1. Berapa kadar fenolik total dalam ekstrak kental dan ekstrak kering kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*) yang dibuat?
2. Apa saja kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*) berdasarkan uji fitokimia kualitatif?
3. Apakah ekstrak kayu kulit secang yang telah dibuat memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam FHI (Farmakope Herbal Indonesia)?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian “Penentuan Kadar Fenolik Total Dan Standardisasi Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*)” yaitu:

1. Mengetahui kadar fenolik total yang terdapat dalam ekstrak kental dan ekstrak kering kulit kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*).
2. Mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*) berdasarkan uji fitokimia kualitatif.
3. Mengetahui apakah ekstrak yang telah dibuat telah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam FHI (Farmakope Herbal Indonesia).

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian “Penentuan Kadar Fenolik Total Dan Standardisasi Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) “ yaitu:

1. Memberikan pengetahuan tentang kadar fenolik total yang terdapat dalam ekstrak kental dan ekstrak kering kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*).
2. Memberikan pengetahuan tentang kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*).
3. Memberikan pengetahuan tentang apakah ekstrak yang telah dibuat telah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam FHI (Farmakope Herbal Indonesia).