

Kajian Optimalisasi Multipikasi Sanrego dalam Kultur Jaringan

SULASTRI

Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar
Jl. H.M. Yasin Limpo No.36, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan 92113
Email: 60300117018@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Di provinsi Sulawesi Selatan kayu sanrego (*Lunasia amara blanco*) telah dikenal sebagai bahan tradisional yang mempunyai khasiat sebagai obat-obatan kuat bagi para lelaki yang dikelola dalam bentuk jamu. Kayu sanrego (*Lunasia amara blanco*) juga dikenal mempunyai aktivitas sebagai antituberculosis, antibakteri, dan antikanker. Keperluan untuk tersedianya obat sebagai bahan aktif harus menggunakan standarisasi ekstrak agar kualitas dan keamanan terjamin. Batas standar eksplan etil asetat kayu Sanrego (*Lunasia amara blanco*) harus dilakukan sesuai dengan cara buat batas standar dari referensi memuat tentang penentuan takaran khusus.

Kata Kunci: Multipikasi, Sanrego, Kultur Jaringan.

PENDAHULUAN

Tanaman obat-obatan tradisional telah berkembang pesat waktu dahulu pada masa nenek moyang kita hingga saat ini, dan pada akhirnya dinobatkan sebagai bahan penting untuk kesehatan mulai dari pertahanan tubuh maupun sebagai bahan obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit.

Indonesia merupakan negara penyediaan obat tradisional yang telah digunakan sebagai bahan jamu khususnya Sulawesi selatan. Kayu sanrego (*Lunasia amara blanco*) pada daerah Sulawesi Selatan telah dipercaya untuk zat aktif aprodisiaka atau obat kuat lelaki. Edhi (2013) mengatakan adanya aktivitas afrodisiaka dari ekstrak etil asetat Kayu sanrego. Bukan hanya itu, kayu sanrego juga telah diteliti memiliki aktivitas farmakologis yang lain seperti antibakteri dan antikanker. Agar khasiat dan kualitas ekstrak etil asetat kayu sanrego ini dapat terjamin, maka perlu dipenuhi suatu standar mutu produk/bahan ekstrak dengan melakukan standarisasi ekstrak. Standarisasi dilakukan agar dapat diperoleh bahan baku yang seragam yang akhirnya dapat menjamin efek farmakologi tanaman tersebut. Standardisasi merupakan proses penjaminan produk akhir (simplisia, ekstrak atau produk herbal) agar mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan terlebih dahulu. Dari hasil penelusuran pustaka, belum ditemukan adanya laporan mengenai standarisasi ekstrak etil asetat kayu sanrego (*Lunasia amara blanco*), sehingga penelitian ini bertujuan untuk

menentukan parameter standarisasi ekstrak etil asetat kayu sanrego.

METODE

A. Pembuatan ekstrak etil asetat. Kayu sanrego dibersihkan dan dikeringkan di bawah sinar matahari tidak langsung. Selanjutnya, kayu dipisahkan dari kulitnya dan dipotong kecil-kecil. Batang kayu lalu diekstraksi secara refluks dengan n-heksan selama 4 jam. Setelah filtrat disaring, residu kemudian dikeringkan beberapa saat. Residu kemudian diekstraksi kembali dengan etil asetat selama 4 jam. Proses ini diulangi sebanyak 2 kali. Filtrat dikumpulkan lalu diuapkan dengan evaporator hingga diperoleh ekstrak etil asetat kental. Penguapan selanjutnya dilakukan dalam *freeze drier* untuk memastikan seluruh pelarut telah menguap maksimal. Ekstrak siap sebagai sampel untuk distandarisasi.

B. Standarisasi Ekstrak Penentuan parameter non spesifik.

1. Penentuan kadar air Sejumlah 0,1 g ekstrak ditimbang dalam krus porselen bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 1050C selama 30 menit dan telah ditera. Diratakan dengan menggoyangkan hingga merupakan lapisan setebal 10 – 15 mm dan dikeringkan pada suhu penetapan hingga bobot tetap, tutupnya dibuka, dibiarkan krus dalam keadaan tertutup dan

mendingin dalam desikator hingga suhu kamar, kemudian dicatat bobot tetap yang diperoleh untuk menghitung persentase susut pengeringannya $\text{Kadar Air} = \frac{\text{Berat sebelum pengeringan} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat sebelum pengeringan}} \times 100\%$

2. Penentuan kadar abu. Sejumlah 0,2 g ekstrak ditimbang dengan seksama dalam krus yang telah ditera, dipijarkan perlahan-lahan. Kemudian suhu dinaikkan secara bertahap hingga $600 \pm 250\text{C}$ sampai bebas karbon, selanjutnya didinginkan dalam desikator, serta ditimbang berat abu. Kadar abu dihitung dalam persen berat sampel awal. yang diperoleh dari penetapan kadar abu, kemudian dididihkan dengan 25 ml asam klorida encer P selama 5 menit, bagian yang tidak larut asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring bebas abu, dicuci dengan air panas, disaring dan ditimbang, ditentukan kadar abu yang tidak larut asam dalam persen terhadap berat sampel awal. $\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$
3. Penentuan total bakteri dan total kapang
 - a. Penentuan total bakteri. Sejumlah 1 ml ekstrak dari pengenceran 10-4 dipipet dengan pipet steril, kemudian ditanamkan dalam medium NA, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian diamati dan dihitung jumlah koloni yang tumbuh dan dikalikan dengan faktor pengenceran. Dilakukan replikasi sebanyak tiga kali.
 - b. Penentuan total kapang. Sejumlah 1 ml ekstrak dari pengenceran 10-4 dipipet dengan pipet steril, kemudian ditanam dalam medium PDA, lalu diinkubasi pada suhu 25°C selama tiga hari. Kemudian diamati dan dihitung jumlah koloni yang tumbuh dan dikalikan dengan faktor pengenceran. Dilakukan replikasi sebanyak tiga kali.
4. Penentuan batas logam berat. Penentuan batas logam Pb di dalam ekstrak

dilakukan secara destruksi basah ekstrak dengan asam nitrat dan hydrogen peroksida, kadar Pb ditentukan dengan spektrofotometri serapan atom. Ditimbang teliti 0,799 g timbal nitrat $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ kemudian dilarutkan ke dalam labu ukur 500 ml dengan air suling, dicukupkan volumenya. Dibuat beberapa konsentrasi 1, 2, 4, 8, dan 10 ppm. Ditimbang teliti 45 mg sampel ekstrak kemudian dimasukkan ke dalam labu kjeldahl, ditambahkan 5 ml HNO_3 p.a. dan 1 ml HClO_4 p.a. lalu didestruksi pada suhu 2000C sampai diperoleh larutan jernih, dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, dicukupkan volumenya. Kadar logam Pb diukur menggunakan AAS pada λ 217 nm.

5. Penentuan bobot jenis. Bobot jenis ekstrak ditentukan terhadap hasil pengenceran ekstrak 5% dan 10% dalam pelarut etanol dengan alat piknometer. Digunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasi dengan menetapkan bobot piknometer dan bobot air yang baru dididihkan pada suhu 25°C . Suhu diatur hingga ekstrak cair lebih kurang 20°C , lalu dimasukkan ke dalam piknometer. Diatur suhu piknometer yang telah diisi hingga suhu 25°C , kelebihan ekstrak cair dibuang dan ditimbang. Kurangkan bobot piknometer kosong dari bobot piknometer.

C. Penentuan Parameter Spesifik

1. Pemeriksaan organoleptik, meliputi bentuk, warna, rasa dan bau. Pegujian ini dilakukan dengan menggunakan panca indera langsung.
2. Penetapan kadar senyawa terlarut dalam pelarut tertentu.
 - a. Kadar senyawa yang larut dalam air. Sejumlah 0,5 g ekstrak disari selama 24 jam dengan 10 ml air-kloroform LP, menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, kemudian disaring. Diuapkan 2 ml filtrat hingga kering dalam cawan penguap, residu dipanaskan

pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air terhadap berat ekstrak awal.

- b. Kadar senyawa yang larut dalam etanol. Sejumlah 0,5 g ekstrak dimaserasi selama 24 jam dengan 10 ml etanol 95% menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring cepat dengan menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 2ml filtrat hingga kering dalam cawan penguap yang telah ditera, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol terhadap berat ekstrak awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, digunakan sampel kayu Sanrego (*L. amara Blanco*). Setelah kayu dibersihkan dan kulit kayunya dipisahkan, maka kayu dikeringkan-anginkan untuk mengurangi kadar air. Setelah itu, kayu dipotong kecil-kecil dengan tujuan untuk menambah luas permukaan sampel sehingga ketika diekstraksi, maka pelarut dapat terabsorpsi maksimal ke dalam kayu, sehingga hasil ekstraksi dapat optimal. Pada proses ekstraksi dilakukan dengan metode refluks karena tekstur kayu yang keras. Pelarut ekstraksi digunakan pelarut n-heksana dan etil asetat secara berturut-turut. Pelarut n-heksana digunakan pertama kali karena bersifat kurang polar dibandingkan etil asetat, sehingga dengan ekstraksi n-heksana terlebih dahulu maka akan menarik komponen kimia yang bersifat kurang polar, seperti lipid, lilin, dll. Setelah itu, residu kayu hasil ekstraksi n heksana dikeringkan beberapa menit lalu dilanjutkan dengan ekstraksi menggunakan etil asetat untuk menarik.

KESIMPULAN

Keperluan untuk tersedianya obat sebagai bahan aktif harus menggunakan

standarisasi ekstrak agar kualitas dan keamanan terjamin. Batas standar eksplan etil asetat kayu Sanrego (*Lunasia amara blanco*) harus dilakukan sesuai dengan cara buat batas standar dari referensi memuat tentang penentuan takaran khusus.

DAFTAR PUSTAKA

- Edhi Sandra. Isolasi fraksi aktif afrodisiaka dari kayu Sanrego (*Lunasia amara blanco*), *Majalah Farmasi Indonesian*. 14 no.4 (2013): 195-200.
- Aguinaldo, dkk. *Quinoline alkaloids from Lunasia amara inhibit Mycobacterium tuberculosis H37Rv in vitro*, *Int. J. Antimicrob Agents*, 29 no. 6, (2010): p. 744-746.
- Departemen Kesehatan RI, (2000), *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Edisi I, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Haryani. *Uji Parameter Non Spesifik dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol dari Umbi Tanaman Dahlia (Dahlia variabilis)*. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 1 no. 2 (2013): h. 43-46.
- Saifuddin, A. *Standarisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2011.
- Ricciotti, E. Prostaglandins and Inflammation. *Arterioscler Tromb Vasc Biol*. 31 no. 5 (2011): p. 986-1000.
- Scarpignato, C. Drugs In Patients With Osteoarthritis – An Expert Consensus Addressing Benefits As Well As Gastrointestinal And Cardiovascular Risks. *Journal BMC Med*.13 no. 55 (2015): p. 233-345.
- Setiaji, M.A. Analisis Dinamika Molekuler Hasil Penambatan Molekul Kompleks Siklooksigenase-2 Dengan Beberapa Senyawa 3-Fenil-2Stiril-4(3H)-Kuiazolinon Tersubstitusi Sulfonamide Atau Sulfasetamida. *Skripsi*. FMIPA-UI Depok, 2015.
- Sumaryada, T. Simulasi *Docking* Kurkumin Enol, Bisdemetoksikurkumi Dan Analognya Sebagai Inhibitor Enzim 12-Lipoksigenase. *Jurnal Biofisika* 10 no.1 (2015): h. 55-67.

Zubair. “Cytotoxic Activity And
Phytochemical Standarization of
Lunasia amara Blanco Wood Extract”.
*Asian Pasific Journal of Tropical
Biomedicine* 6 no. 5 (2016): 962-966.