

# PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI EKSTRAK AIR HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* Linn)

Erniza Pratiwi<sup>1\*</sup>, Harrizul Rivai<sup>2</sup>  
Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru<sup>1\*</sup>  
Universitas Andalas, Padang<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Ekstraksi dengan metoda perkolasi dan karakterisasi dari herbameniran (*Phyllanthus niruri*L.) telah dilakukan. Pada proses ekstraksi menggunakan air suling yang telah dipanaskan dan kemudian hasil perkolat dipekatkan menggunakan rotary evaporator hingga volumenya setara dengan berat herba meniran. Ekstrak air herba meniran yang dibuat memiliki karakter yang terdiri dari karakter non spesifik, karakter spesifik, dan karakter uji kandungan kimia ekstrak. Hasil karakterisasi menunjukkan karakter ekstrak air herba meniran yang diperoleh dengan metode perkolasi sebagai berikut: susut pengeringan  $93,80\% \pm 4,27\%$ , kadar abu total  $4,78\% \pm 0,27\%$ , kadar abu tidak larut asam  $0,71\% \pm 0,18\%$ , bobot jenis 1,07. Dari pola kromatografi lapis tipis didapat senyawa identitas kuersetin dalam ekstrak dan Rf ekstrak air herba meniran terdiri dari tiga noda dimana nilai Rf pada noda ke tiga ekstrak air herba meniran sama (0,30) dengan nilai Rf larutan pembanding kuersetin.

**Kata kunci:** Perkolasi, Karakterisasi Ekstrak Air, Meniran

## ABSTRACT

Extraction by percolation method of meniran herb and its characterization has been done. The extraction was carried out by using boiled distilled water and the resulting percolate was concentrated by using rotary evaporator until the remaining volume was equivalent to the weight of meniran herbs extracted. The aqueous extract of meniran herbs was further studied for its characters in terms of non specific, specific and chemical content. It was found that the extract has values of  $93.80\% \pm 4.27\%$  for loss on drying,  $4.78\% \pm 0.27\%$  for residue of ignition,  $0.71\% \pm 0.18\%$  for insoluble acid ash value and 1.07 for specific gravity parameters. The thin layer chromatogram pattern save three spots in which one of them indicated the presence of quercetin since it has the same Rf value (0.30) to the standard solution of quercetin applied.

**Keywords:** Percolation, Characterization Aqueous extract, Meniran

## PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan obat-obatan tradisional khususnya dari tumbuh-tumbuhan untuk membantu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat sudah cukup meluas. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat adalah meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) (Oswald, 1995).

Meniran adalah tumbuhan yang berasal dari famili Euphorbiaceae dengan nama ilmiah *Phyllanthus niruri* Linn (Heyne, 1987). Meniran merupakan tumbuhan semusim, tumbuh tegak, dan bercabang. Batang berbentuk bulat dengan tinggi antara 30-50 cm, memiliki daun majemuk, bunga tunggal terdapat pada ketiak daun menghadap ke arah bawah, buah berbentuk kotak, bulat pipih, berwarna hijau keunguan, bijinya kecil dan berakar tunggang (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978).

Herba meniran mengandung metabolit sekunder flavonoid, terpenoid, alkaloid dan steroid (Kardinan dan Kusuma, 2004). Beberapa hasil penelitian menunjukkan senyawa terpenoid memiliki aktivitas sebagai antibakteri yaitu monoterpenoid linalool, diterpenoid (-) *hardwicklic acid*, *phytol*, triterpenoid saponin dan triterpenoid glikosida (Grayson, 2000; Bigam *et al.*, 2003; Lim *et al.*, 2006). Salah satu senyawa metabolit sekunder yang banyak dikandung oleh meniran adalah golongan lignan dengan

komponen utama phyllanthin dan hipophyllanthin (Tripathi *et al.*, 2006) dan golongan flavonoid dengan kandungan utama kuersetin, rutin, leukodelfinidin, katekin (Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2004).

Obat-obat tradisional di Indonesia terus mengalami perkembangan ke arah yang lebih baik seiring dengan ditetapkannya pembagian golongan obat bahan alam oleh pemerintah yaitu jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka. Perkembangan tersebut dapat berupa peningkatan mutu bahan obat melalui proses standardisasi, pengujian praklinis ataupun pengujian secara klinis dari obat itu sendiri, hingga perkembangan bentuk sediaan dari bentuk yang sederhana seperti simplisia beralih ke bentuk yang lebih baik (Rusdi, 1988).

Secara tradisional meniran dapat digunakan sebagai obat batu saluran kencing, susah kencing disertai sakit perut atau pinggang, pembengkakan kelenjar prostat, hepatitis, rabun senja, rematik, digigit anjing gila dan bisul dikelopak mata (Dalimatha, 2003). Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia lain dari meniran di antaranya senyawa phytadiene dan 1,2-seco cladiellin (Gunawan *et al.*, 2008), polifenol, tannin, kumarin, saponin (Bagalkotkar *et al.*, 2006), 2,3,5,6-tetrahydroxybenzyl acetate, 2,4,5-trihydroxy-3-(4,6,7-trihydroxy-3-oxo-1,3-dihydroisobenzofuran-5-yl)-

\*Farmasi Klinis  
Email: ernizapратиwi@gmail.com  
Telp: 085263195095

benzoic acid methyl ester (phyllangin), corilagin (Wei *et al.*, 2004). Berdasarkan hasil penelitian, telah ditemukan senyawa antioksidan baru asam sulfonik flavon yang terkandung didalam *Phyllanthus niruri* Linn yang diberi nama niruriflavonne (Than *et al.*, 2005).

Secara praklinis (laboratorium) meniran berkhasiat sebagai penghambat peroksidasi lemak dan antibakteri (Rajeshwar *et al.*, 2008), penyembuh luka, antidiabetik (Okoli *et al.*, 2009), serta hepatoprotektor (Rudiyanto, 2007), antidiabetes, hipolipidemik, dan anti- oksidan (Bavarva *et al.*, 2007), anti- plasmodial (Luyindula *et al.*, 2004) Mustofa *et al.*, 2007), antimalaria (Totte *et al.*, 2001), infeksi kulit oleh *Staphylococcus aureus* (Praseno *et al.*, 2001), antihepatotoksik, anti-lithic, antihipertensi, anti-HIV, anti hepatitis B (Bagalkotkar *et al.*, 2006).

Penggunaan obat-obatan khususnya obat bahan alam berkembang menjadi jamu. Jamu berkembang menjadi herbal terstandar dan setelah itu menjadi fitofarmaka. Dimana bahan baku herbal terstandar dan fitofarmaka adalah ekstrak. Ekstrak dapat dibuat dengan cara maserasi dan perkolasi memakai pelarut etanol, air atau campuran keduanya (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979). Pada pembuatan ekstrak yang terstandar memerlukan standarisasi untuk menentukan mutu, keamanan dan khasiat produk. Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia volume 1 (2004) hanya memberikan standarisasi pada ekstrak kental, sedangkan ekstrak tumbuhan obat tidak hanya ekstrak kental saja. Pada penelitian ini akan dicoba membuat ekstrak meniran dengan pelarut air.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ekstraksi dengan cara perkolasi memakai pelarut air terhadap herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) dapat menghasilkan ekstrak yang bermutu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat ekstrak herba meniran dengan cara perkolasi memakai pelarut air dan karakterisasi ekstrak herba meniran yang dihasilkan. Manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui cara ekstraksi dengan cara perkolasi memakai pelarut air untuk membuat ekstrak herba meniran yang bermutu dan membantu memecahkan masalah pembangunan dalam bidang kesehatan, terutama dalam pengembangan Obat Bahan Alam (OBA) menjadi fitofarmaka.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu rotary evaporator, perkolator, kertas saring, timbangan analitik (Denver SI-234), corong, labu ukur, blender, corong, krus porselen, aluminium foil, gelas ukur, vial, oven, desikator, lampu UV 366 nm (CAMAG®), alat-alat gelas standar laboratorium yang lazim digunakan. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Herba meniran kering (*Phyllanthus niruri* Linn), aquadest, quercetin p.a (Sigma®), metanol (Merck®), natrium asetat (Merck®), aluminium klorida (Merck®),

kloroform (Merck®), plat KLT dan natrium benzoat (Merck®).

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) dilakukan di daerah Anduring, Padang, Sumatra Barat. Sampel yang digunakan adalah bagian tumbuhan yang berada diatas tanah. Sampel yang diambil sebanyak ± 1,5 kilogram.

### Determinasi Tumbuhan Meniran

Determinasi tumbuhan herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn) dilakukan di Herbarium Biologi Universitas Andalas.

### Pengeringan Herba Meniran

Herba (meniran *Phyllanthus niruri* Linn) ± 1,5kg dipisahkan dari pengotor-pengotor baik benda asing maupun bagian tanaman yang telah rusak, kemudian dilakukan pencucian dengan menggunakan air bersih. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah atau pengotor lain yang melekat pada herba meniran. Herba meniran kemudian dikeringkan di tempat terlindung dari cahaya langsung hingga kadar air < 10 %. Lakukan sortasi kering dengan memisahkan pengotor yang masih terdapat pada sampel kering. Sampel kering kemudian disimpan dalam kantong kedap udara.

### Pengujian Herba Meniran

#### Penetapan susut pengeringan

Timbang secara seksama 1 g serbuk kering dalam botol timbang dangkal bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105<sup>0</sup> C selama 30 menit dan telah ditara. Jika serbuk berupa hablur besar, sebelum ditimbang digerus dengan cepat hingga ukuran butiran lebih kurang 2mm. Ratakan serbuk dalam botol timbang dengan menggoyangkan botol, hingga merupakan lapisan setebal lebih kurang 5 mm sampai 10 mm, masukkan ke dalam oven, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105<sup>0</sup> C hingga bobot tetap. Sebelum setiap penimbangan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam eksikator hingga suhu kamar. Jika suhu lebur serbuk lebih rendah dari suhu penetapan, pengeringan dilakukan pada suhu antara 5<sup>0</sup> dan 10<sup>0</sup> dibawah suhu leburnya selama 1 jam sampai 2 jam, kemudian pada suhu 105<sup>0</sup> C selama waktu yang ditentukan atau hingga bobot tetap.

#### Penetapan kadar abu total

Timbang seksama sebanyak 2 g serbuk yang telah digerus, dimasukkan kedalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, ratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, timbang. Jika dengan cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa kertas dan kertas saring kedalam krus yang sama. Masukkan filtrat kedalam krus, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara.

### Penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu, dididihkan dengan 25 ml asam klorida encer P selama 5 menit, kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam, saring melalui krus kaca masir atau kertas saring bebas abu, cuci dengan air panas, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu yang tidak larut dalam asam terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara.

### Penetapan kadar senyawa yang larut dalam air

Sejumlah 5,0 gram serbuk kering herba menirandilarutkan dengan 100 ml air kloroform LP, menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 ml filtrat hingga kering dalam krus porselen yang telah ditara. Hitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air, dihitung terhadap serbuk awal.

### Kadar senyawa yang larut dalam etanol

Maserasi sejumlah 5 g serbuk kering herba meniran dilarutkan dengan 100 ml etanol (95%), menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Saring cepat dengan menghindari penguapan etanol, kemudian uapkan 20 ml filtrat hingga kering dalam cawan dangkal berdasar rata yang telah ditara, panaskan residu pada suhu 105 °C hingga bobot tetap. Hitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol (95%), dihitung terhadap serbuk awal (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

### Pembuatan Ekstrak Herba Meniran

Serbuk kering herba meniran ditimbang 100 g, dimasukkan ke dalam bejana tertutup dan direndam dengan aquadest panas sebanyak 300 mL selama 2 jam. Pindahkan masa sedikit demi sedikit ke dalam perkolator sambil tiap kali ditekan hati-hati, tuangi dengan aquadest panas secukupnya sampai cairan mulai menetes dan di atas serbuk kering herba meniran masih terdapat selapis cairan aquadest, tutup perkolator, biarkan selama 24 jam. Biarkan cairan mengalir dengan kecepatan 1 mL per menit dan tampung tetesan pertama sampai 80 mL, lalu simpan ke dalam wadah gelap dan tertutup rapat. Tetesan selanjutnya ditampung dalam wadah berbeda sambil ditambahkan berulang-ulang aquadest panas hingga tetesan terakhir berwarna bening (tidak berwarna). Lalu uapkan sisa perkolat yang ditampung tersebut dengan *rotaryevaporator* hingga didapatkan 20 mL. Campurkan 20 mL ekstrak air yang telah diuapkan tersebut ke dalam wadah yang berisikan 80 mL ekstrak hingga didapat 100 bagian ekstrak air herba meniran dan tambahkan Natrium Benzoat 0,1%. Diamkan selama 2 hari sambil diangin-anginkan, lalu saring dan simpan ke dalam lemari pendingin (Martin dan Cook, 1961).

### Parameter Pengujian Mutu Ekstrak

#### Parameter Non Spesifik

### Penentuan Susut Pengerinan

Ekstrak ditimbang secara seksama sebanyak 1g dan dimasukkan ke dalam botol timbang dangkal bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105<sup>0</sup> C selama 30 menit dan telah ditara. Kemudian dimasukkan ke dalam oven, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105<sup>0</sup> C hingga bobot tetap. Sebelum setiap penimbangan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam desikator hingga suhu kamar. Jika ekstrak sulit kering dan mencair pada pemanasan, ditambahkan 1 g silika pengering yang telah ditimbang seksama setelah dikeringkan dan disimpan dalam desikator pada suhu kamar. Campurkan silika tersebut secara rata dengan ekstrak pada saat panas, kemudian keringkan kembali pada suhu penetapan hingga bobot tetap.

### Bobot Jenis

Gunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasi dengan menetapkan bobot piknometer dan bobot air yang baru dididihkan dan didinginkan sampai suhu 25<sup>0</sup> C. Atur hingga suhu ekstrak air lebih kurang 25<sup>0</sup> C, masukkan ke dalam piknometer. Atur suhu piknometer yang telah diisi hingga suhu 25<sup>0</sup> C, buang kelebihan ekstrak air dan ditimbang. Kurangkan bobot piknometer kosong dari bobot piknometer yang telah diisi. Bobot jenis ekstrak air adalah hasil yang diperoleh dengan membagi bobot ekstrak dengan bobot air, dalam piknometer pada suhu 25<sup>0</sup> C.

### Penetapan kadar abu total

Ekstrak sebanyak 2 g yang telah digerus dan ditimbang seksama, dimasukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, ratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, timbang. Jika dengan cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa kertas dan kertas saring ke dalam krus yang sama. Masukkan filtrat ke dalam krus, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara.

### Penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu, dididihkan dengan 25 ml asam sulfat encer P selama 5 menit, kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam, saring melalui krus kaca masir atau kertas saring bebas abu, cuci dengan air panas, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu yang tidak larut dalam asam terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

### Parameter Spesifik

#### Identitas

Parameter identitas ekstrak seperti deskripsi tata nama yang terdiri dari nama ekstrak (generik, dagang, paten), nama latin tumbuhan (sistematika botani), bagian tumbuhan yang digunakan (rimpang, daun, dan lain-lain), dan nama Indonesia tumbuhan. Ekstrak

dapat mempunyai senyawa identitas, artinya senyawa tertentu yang menjadi petunjuk spesifik dengan metode tertentu. Tujuannya untuk memberikan identitas obyektif dari nama tumbuhan dan ciri spesifik dari senyawa identitas (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

### Organoleptik

Parameter organoleptik ekstrak seperti bentuk (padat, serbuk – kering, kental, cair), warna (kuning, coklat), bau (aromatik, tidak berbau, dll), dan rasa (pahit, manis, kelat, dll). Tujuan dari parameter organoleptik ini adalah untuk pengenalan awal yang sederhana seobyektif mungkin (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000).

### Uji kandungan kimia ekstrak

#### Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT = TLC)

Penyiapan larutan uji dengan cara ekstrak ditimbang 2 gram dan dilarutkan dalam 100 mL methanol. Selanjutnya penyiapan eluen sebagai fase gerak kloroform : metanol : air (80:12:2) dan penyiapan larutan pembanding kuersetin 0,5% dalam metanol. Larutan uji dan larutan pembanding ditotolkan ke plat KLT, masukan ke dalam chamber yang telah berisi eluen. Untuk melihat kromatogram hasil perekaman dapat menggunakan lampu UV 366 nm (CAMAG®) dan dengan pendeteksi larutan *Aluminium klorida P 5%* dalam metanol P. Perekaman dapat dilakukan secara absorpsi-refleksi pada panjang gelombang 366 nm. Hitung Rf dari noda ekstrak dan noda larutan pembanding (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini sampel yang digunakan untuk pengujian adalah herba meniran (*Phyllanthus niruri L.*). Herba meniran segar diambil sebanyak ± 1,5 kilogram di daerah Anduring Padang, lalu dilakukan uji identifikasi di Herbarium Universitas Andalas (ANDA), Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manis, Padang, Sumbar, Indonesia dengan hasil specimen *Phyllanthus niruri L.* (famili : Euphorbiaceae).

Sebelum diekstraksi herba meniran ini dikeringkan terlebih dahulu dengan cara dikering anginkan dan tidak kena cahaya matahari langsung hingga bobot konstan. Pengeringan sampel dilakukan selama ± 15 hari sampai diperoleh kadar air <10%. Alat yang digunakan untuk pengeringan sampel adalah wadah yang terbuat dari plastik yang ada lobang-lobang udaranya. Sampel diletakkan berjauhan dan tidak menumpuk agar pengeringan sempurna. Hal ini bertujuan agar sampel memperoleh udara yang baik sehingga sampel yang didapatkan cepat kering, tidak berjamur atau tidak ditumbuhi kapang.

Pada pengujian herba meniran, hasil susut pengeringan yang diperoleh adalah  $9,75\% \pm 0,20\%$ , kadar abu total yang diperoleh adalah  $5,83\% \pm 0,47\%$ ,

kadar abu tidak larut asam yang diperoleh adalah  $1,28\% \pm 0,10\%$ , kadar senyawa yang larut dalam air yang diperoleh adalah  $21,46\% \pm 0,85\%$  dan kadar senyawa yang larut dalam etanol yang diperoleh adalah  $10,60\% \pm 1,05\%$ . Susut pengeringan ditentukan untuk menjaga kualitas dari ekstrak. Hal ini menunjukkan jumlah senyawa yang menguap atau hilang akibat pemanasan. Susut pengeringan herba meniran nilainya kecil karena senyawa yang hilang akibat pemanasan dapat berupa air dan senyawa lain yang mudah menguap. Pada penetapan kadar senyawa yang larut dalam air dan etanol berturut-turut didapatkan hasil yaitu  $21,46\% \pm 0,85\%$  dan  $10,60\% \pm 1,05\%$ , dapat disimpulkan bahwa pada herba meniran lebih banyak terlarut dalam air dibandingkan dalam etanol. Kadar zat terlarut ini merupakan uji kemurnian ekstrak yang dilakukan untuk mengetahui jumlah terendah bahan kimia kandungan ekstrak yang terlarut dalam pelarut tertentu. Berdasarkan data hasil pengujian herba meniran diperoleh hasil pengujian yang memenuhi parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, dimana susut pengeringan <10%, nilai kadarabutotal <8,9%, nilai kadarabutidaklarut asam <2%, kadar senyawa yang larut dalam air >16% dan kadar senyawa yang larut dalam etanol >8% (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1978).

Selanjutnya herba yang telah kering tersebut dihaluskan dengan cara diblender dan didapatkan serbuk herba meniran 598,12 gram. Pada pembuatan ekstrak meniran, dilakukan dengan cara perkolasi panas dengan berat serbuk herba meniran yang diambil sebanyak 100 gram dan volume ekstrak air herba meniran yang diperoleh adalah 100 mL. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara perkolasi menggunakan aquadest panas. Ekstraksi dilakukan dengan cara perkolasi panas karena dengan perkolasi panas kadar senyawa flavonoid dari herba meniran lebih banyak tertarik. Metode perkolasi terbagi menjadi 3 tahapan yaitu tahap pengembangan bahan dengan cara merendam herba kering selama 2 jam, tahap maserasi antara yaitu dengan memasukkan bahan yang telah direndam tadi ke dalam perkolator, kemudian tahap perkolasi sebenarnya dengan cara membuka kran perkolator dengan aliran 1 mL/menit hingga filtrat yang turun bening.

Tetes pertama sampai 80 mL ditampung dalam wadah gelap dan tertutup rapat. Tetesan 80 mL ini dipisahkan dari sisa tampungan selanjutnya karena tetesan ekstrak air 80 mL ini lebih murni kandungannya yang didapat dari perendaman herba meniran selama 2 jam. Sisa selanjutnya ditampung dan ditambahkan aquadest panas secara berulang-ulang ke dalam alat perkolator sampai tetesan terakhir bening, maka banyak ekstrak air herba meniran yang dihasilkan. Ekstrak yang didapat, diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga didapat 20 mL ekstrak lalu dicampurkan ke dalam 80 mL hasil tampungan ekstrak awal. Untuk mencegah berjamurnya ekstrak, ditambahkan Natrium benzoat 0,1% sebagai pengawet

dan didiamkan selama 2 hari. Setelah itu ekstrak disaring dan disimpan di dalam lemari pendingin.

Ekstrak air herba meniran dikarakterisasi dengan parameter pengujian mutu ekstrak yang terdiri dari tiga parameter, yaitu parameter non spesifik, parameter spesifik dan uji kandungan kimia ekstrak. Pada parameter non spesifik, hasil susut pengeringan yang diperoleh adalah  $93,80\% \pm 4,27\%$ , kadar abu total yang diperoleh adalah  $4,78\% \pm 0,27\%$ , kadar abu tidak larut asam yang diperoleh adalah  $0,71\% \pm 0,18\%$  dan bobot jenis yang diperoleh adalah  $1,07 \pm 0,00$ . Pengujian terhadap parameter spesifik terbagi dua yaitu pengujian identitas dan pengujian organoleptik. Pada pengujian identitas, diperoleh nama ekstrak yaitu *Extractum P. niruri aquosum* (ekstrak air herba meniran), nama latin tumbuhan *P. niruri*, bagian tumbuhan yang digunakan yaitu herba, nama Indonesia tumbuhan yaitu meniran, nama daerah tumbuhan yaitu sidukung anak (Sumatra Barat) dan senyawa identitas yang diperoleh kuersetin. Pada pengujian organoleptik didapatkan ekstrak berbentuk larutan cair, bau khas herba meniran, berwarna coklat tua dan rasa yang pahit. Standar BPOM, 2004 menyatakan bahwa ekstrak herba meniran umumnya ekstrak kental, warna hitam, tidak berbau dan rasa pahit. Dari pengujian ini ekstrak herba meniran berbentuk cairan karena ekstraksi dilakukan dengan perkolasi menggunakan pelarut air dan menunjukkan bau ekstrak khas herba meniran dengan rasa pahit. Penentuan organoleptik ini ditentukan dengan menggunakan panca indera dan bertujuan untuk pengenalan awal secara sederhana dan subjektif.

Susut pengeringan ditentukan untuk menjaga kualitas dari ekstrak. Dimana bertujuan untuk memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang menguap atau hilang pada proses pengeringan. Pada susut pengeringan ekstrak nilai rata-rata susut pengeringan  $93,80\% \pm 4,27\%$ . Kadar abu total ekstrak didapatkan hasil sebesar  $4,78\% \pm 0,27\%$ . Pemeriksaan kadar abu dilakukan dengan menggunakan alat furnace, ekstrak dipanaskan pada temperatur  $700^{\circ}\text{C}$  dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik saja. Dari hasil ini, dapat dilihat bahwa persentase kadar abu total ekstrak air herba meniran lebih besar dari standar yang telah ditentukan yaitu  $<3,5\%$ . Pada pemeriksaan kadar abu sangat terkait dengan kemurnian dan kontaminasi, sehingga inilah yang mungkin menyebabkan besarnya persentase kadar abu ekstrak yang dihasilkan.

Pada pemeriksaan kadar abu tidak larut asam didapat hasil sebesar  $0,71\% \pm 0,18\%$ . Persentase kadar abu tidak larut asam memenuhi standar yaitu tidak lebih dari  $1,5\%$ . Abu yang didapat merupakan sisa dari senyawa anorganik ataupun bahan mineral yang terkandung di dalam ekstrak. Sumber abu diperoleh dari faktor eksternal seperti cemaran logam berat dari udara, debu yang melekat pada waktu pengeringan ataupun dari internal berupa mineral-mineral yang diserap akar tanaman (Departemen Kesehatan Republik Indonesia,

2008). Pada perhitungan bobot jenis ekstrak dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan dan didapat nilai rata-rata bobot jenis ekstrak air herba meniran sebesar  $1,07 \pm 0,00$ .

Penentuan kandungan kimia dilakukan dengan Kromatografi Lapisan Tipis (KLT) dan penentuan kadar senyawa flavonoid. Pada pengujian KLT, eluen yang digunakan adalah kloroform : metanol : air (80:12:2) dan senyawa pembanding yang digunakan adalah kuersetin. Bercak noda KLT dapat dilihat dengan lampu UV 366. Dimana nilai Rf (ekstrak air herba meniran) pada noda 1, noda 2 dan noda 3 yaitu 0,16; 0,22 dan 0,30 sedangkan nilai Rf (pembanding kuersetin) pada noda 1 yaitu 0,30. Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak air herba meniran mengandung senyawa flavonoid yaitu kuersetin dimana nilai Rf ekstrak air herba meniran sesuai dengan standar nilai Rf pembanding kuersetin 0,30.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dimana pembuatan ekstrak meniran dilakukan dengan cara perkolasi panas menggunakan pelarut air dengan berat serbuk herba meniran yang diambil sebanyak 100 gram dan volume ekstrak air herba meniran yang diperoleh adalah 100 mL. Ekstrak yang diperoleh berbentuk larutan cair, bau khas herba meniran, berwarna coklat tua, rasa yang pahit, hasil susut pengeringan  $93,80\% \pm 4,27\%$ , kadar abu total  $4,78\% \pm 0,27\%$ , kadar abu tidak larut asam  $0,71\% \pm 0,18\%$  dan bobot jenis  $1,07 \pm 0,00$ . Pada Kromatografi Lapisan Tipis (KLT) didapatkan hasil Rf ekstrak air herba meniran terdiri dari tiga noda dan Rf larutan pembanding hanya terdapat satu noda, dimana nilai Rf pada noda ke tiga ekstrak air herba meniran 0,30 sama dengan nilai Rf larutan pembanding kuersetin 0,30. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak air herba meniran mengandung senyawa flavonoid yaitu kuersetin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2004. *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*. (Volume I) . Jakarta : Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Bagalkotkar, G., Sagineedu, S.R., Saad, M.S., & Stanslas, J. 2006. Phytochemical from *Phyllanthus niruri* Linn. and their pharmacological properties: a review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 58(12), 1559-1570.
- Bavarva, J. H. & Narasimhacharya, A.V.R.L. 2007. Comparative Antidiabetic, Hypolipidemic, and Antioxidant Properties of *Phyllanthus niruri* in normal and Diabetic Rats *Pharmaceutical Biology (Formerly International Journal of Pharmacognosy)*, 45(7), 569-574.
- Bigham, A. K., Munro, A. T, Rizzacasa, M. A., Roy, M., & Browne, R. 2003. *Divinatorins A-c, New Neoclerodane Diterpenoid from the controlled sage *Silvia divinorum**, Melbourn University, Victoria, 3010, Australia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1978. *Materia Medika Indonesia*, Jilid II. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta : Ditjen POM.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi I. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Grayson, D. H. 2000. *Monoterpenoid*. University Chemical Laboratory, Trinity College, Dublin 2, Ireland.
- Gunawan, I.W.G., Gede Bawa, I.G.A., & Sutrisnayanti, N.L. 2008. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Terpenoid Yang Aktif Antibakteri Pada Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn). *Jurnal Kimia* 2, 1, 31-39.
- Heyne. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Jilid II. Jakarta : Yayasan Sauna Wana Jaya.
- Kardinan, A., & Kusuma, F.R. 2004. *Meniran Penambah Daya Tahan Tubuh Alami*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Lim, S. Y., Bauermeister, A., Kjonaas, R. A. & Gosh, S. K. 2006. *Phytol-Based Novel Adjuvants in Vaccine Formulation: 2. Assessment of Efficacy in the Induction of Protective Immune Responses to Lethal Bacterial Infections in Mice*, Departement of Life Science, Indiana State University, Terre Haute, IN 47809, USA.
- Luyindula, N., Tona, L., Lunkebila, S., Tsakala, M., Mesia, K., Musuamba, C., Cimanga, R., Apres, S., De Bruyne, T., Pieters, L. & Vlietinck, A. 2004. In Vitro Antiplasmodial Activity of callus Culture extracts from Fresh Apical stems of *Phyllanthus niruri*. *Pharmaceutical Biology (Formerly International Journal of Pharmacognosy)*, 42(7), 512-518.
- Martin, E. W. & Cook, E. F. 1961. *Remington's Practice Of Pharmacy* (12<sup>th</sup> ed). Washington, D.C : Mack Publishing Company.
- Mustofa, A., Sholikhah, E.N., & Wahyuono, S. 2007. Antiplasmodial Activity of Fractions Isolated from Methanolic Extract of Meniran Herb (*Phyllanthus niruri* L) traditionally used to Treat Malaria. *Berkala Ilmu Kedokteran* 2007,39(1), 7-13.
- Okoli, C.O., A.C. Ezike, Akah, P.A., Udegbumam, S.O., Okoye, T.C., Mbanu, T.P., & Ugwu, E. 2009. Studies on Wound Healing and Antiulcer Activities of Extract of Aerial Parts of *Phyllanthus niruri* L. (Euphorbiaceae). *American Journal of Pharmacology and Toxicology* 4, 4, 118-126.
- Osward, T. T. 1995. *Tumbuhan Obat*. Jakarta : Baratha.
- Praseno, Nuryastuti, T., & Mustofa, M. 2001. Perbandingan efikasi infusa meniran (*Phyllanthus niruri*) dan kotrimoksazol pada pengobatan infeksi kulit oleh *Staphylococcus aureus*. *Berkala Ilmu Kedokteran* 2001, 33(2), 89-93.
- Rajeshwar, Y., Ahmad, R., Sunder, A.S., Devilal, J., Gupta, M., & Mazumder, U.K. 2008. In Vitro Lipid Peroxidation Inhibitory and Antimicrobial Activity of *Phyllanthus niruri* (Euphorbiaceae) Extract. *Iranian Journal of Pharmacology and Therapeutics*, 7(1), 67-70.
- Rudiyanto, W. 2007. *Efek Ekstrak Etanol Herba Meniran (Phyllanthus niruri L.) Terhadap Organ Hati Tikus Setelah Pemberian Karbon Tetraklorida (CCl4)*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Rusdi, 1988. *Tumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Than, N. N., Fotso, S., Poeggeler, B., Hardeland, R., & Laatsch, H. 2005. Niruriflavone, a new Antioxidant Flavone Sulfonic Acid from *Phyllanthus niruri*. *Z. Naturforsch*, 61, 1-4.
- Tripathi, Arvind K., Verma, Ram K., Gupta, Anil K., Gupta, Mada N., & Khanuja, Suman P.S. 2006. Quantitative Determination of Phyllanthin and Hypophyllanthin in *Phyllanthus* Species by High-performance Thin Layer Chromatography. *Phytochemical Analysis*, 17, 394-397.
- Totte, J., Tona, L., Pieters, L., Mesia, K., Vlietinck, A.J., Ngimbi, N.P., Chrimwami, B., Okond, Ahoka., Cimanga, K., de Bruyne, T., Apers, S., & Hermans, N. 2001. In-vivo antimalarial activity of *Cassia occidentalis*, *Morinda morrindoides* and *Phyllanthus niruri*. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 95(1), 47-57.
- Wei, W.X., Pan, Y.J., Zhang, H., Lin, C.W., & Wei, T.Y. 2004. Two new compounds from *Phyllanthus niruri*. *Chemistry of Natural Compounds*, 42(1), 13-17.