

## KARAKTERISASI EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* Linn) DENGAN ANALISA FLUORESENSI

Harrizul Rivai<sup>1)</sup>, Refilia Septika<sup>2)</sup>, Agusri Boestari<sup>1)</sup>

1). Fakultas Farmasi Universitas Andalas (UNAND) Padang  
2). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang

### ABSTRACT

Have done the manufacture and characterization of thick herba extracts meniran (*Phyllanthus niruri* Linn). Condensed extract is made using 96% ethanol solvent was concentrated by rotary evapulator. The observed character of the extract that is by fluorescence analysis. Fluorescence analysis performed on each fraction, methanol fraction, ethyl acetate fraction the fraction of water, kloroforom fraction, eter fraction in the test under UV 254 nm and 366 nm UV light with the addition of reagents. The results obtained from the fraction of a significant color reaction is positive alkaloid characterized by a bright green color under UV light 254 nm, positive light yellow flavonoid under 366 nm UV lamp. In this study also tested the physic chemical.

**Keywords :** Fluorescence analysis, *Phyllanthus niruri* Linn, characterization of herba extracts

### ABSTRAK

Telah dilakukan pembuatan dan karakterisasi ekstrak kental herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn). Ekstrak kental ini dibuat dengan menggunakan pelarut etanol 96% dipekatkan dengan rotari evapulator. Karakter yang diamati dari ekstrak yaitu dengan cara analisa fluoresensi. Analisa fluoresensi dilakukan pada setiap hasil fraksi yang diperoleh dari ekstrak herba meniran yaitu fraksi air, fraksi kloroforom, fraksi metanol, fraksi etil asetat, fraksi eter di uji di bawah lampu UV 254 nm dan lampu UV 366 nm dengan penambahan reagen. Hasil yang didapat dari fraksi berupa reaksi warna yang signifikan yaitu positif mengandung alkaloid ditandai dengan warna hijau terang di bawah lampu UV 254 nm, kuning muda positif flavonoid dibawah lampu UV 366 nm. Pada penelitian ini juga dilakukan uji parameter fisiko kimia herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn).

**Kata kunci :** Analisa fluoresensi, *Phyllanthus niruri* Linn, karakterisasi ekstrak herba

---

### PENDAHULUAN

Meniran (*Phyllanthus niruri*L) tumbuh liar di tempat yang lembab dan berbatu, seperti di sepanjang saluran air, semak-semak, dan tanah di antara rerumputan. Tumbuhan ini bisa tumbuh di daerah sampai ketinggian 1.000 m dpl. Herba ini rasanya agak pahit, manis, sifatnya sejuk, astringen. Berhasiat untuk penyakit hepatitis, anti inflamasi, demam (anti piretik), melancarkan kencing (diuretic), ekspektoran, melancarkan haid, menerangkan penglihatan, menambah nafsu makan (Dalimarta, 2002).

Masyarakat Indonesia juga banyak menggunakan Meniran sebagai obat tradisional untuk pengobatan berbagai penyakit antara lain hepatitis. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa herba meniran mengandung senyawa lignin dan terpenoid yang mempunyai potensi sebagai antibakteri. Masyarakat Jawa Barat menggunakan meniran sebagai obat gatal-gatal dengan cara meminum air rebusan meniran (Santoso *et al*, 2001) menurunkan kadar glukosa dan diuretik serta meningkatkan daya tahan tubuh (Kardinan *et al*, 2004).

Diantara tumbuhan obat yang berkhasiat diuretik adalah dari genus *Phyllanthus* baik spesies *Phyllanthus niruri* Linn ataupun *Phullanthus urinaria* Linn. Kedua herba ini mempunyai bentuk yang mirip kecuali pada warna batangnya yaitu pada *Phullanthus urinaria* Linn batangnya bercorak merah keunguan daun

runcing dan bentuk batangnya bersegi yang dikenal dengan Hasil penelitian terhadap kandungan kimia herba meniran menunjukkan adanya kandungan kimia minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, arbutin, glikosida, antrakuinon, senyawa golongan fenol, dan tannin (Sudarsono, *et al*, 1996).

Penyelidikan komponen kandungan kimia tumbuhan meniran telah banyak dilakukan. Diantaranya komponen yang telah diketahui adalah senyawa flavoniod seperti kuersetin pada daun niruri, niruritenin, rutin pada seluruh batang lignin seperti filantin, hipofilantin pada seluruh tanaman (Gupta *et al*, 1984) triterpen seperti lupeol asetat dan betasitosterol (Sinh,*et al.*, 1989).

Herba meniran sudah dikembangkan menjadi fitofarmaka. Untuk menjamin mutu fitofarmaka, bahan bakunya yang berupa simplisia dan ekstrak harus dapat dikarakterisasi. Salah satu cara karakterisasi ekstrak adalah dengan cara melihat dari respon fluoresensnya bila direaksikan dengan berbagai pereaksi kimia. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dicoba menentukan karakterisasi ekstrak herba meniran dengan melihat fluoresensnya dibawah sinar tampak dan sinar ultra violet direaksikan dengan berbagai reagen (Harbone, 1973)

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah labu alas bulat, kertas saring, kapas, labu ukuran 100 ml, seperangkat alat soklet, vial (Pyrex), bejana (Pyrex), gelas ukur (Pyrex), pipet tetes, lampu UV 254 nm dan 366 nm, timbangan analitik, mikroskop.

Bahan yang digunakan adalah herba meniran kering yang dikeringkan, dijadikan ekstrak, etanol 95% (Merck), kloroforom (Merck), etil asetat (Merck), methanol (Merck), air, Natrium Hidroksida (Merck), asam pikrat(Merck), asam klorida (Merck), asam asetat (Merck), asam sitrat (Merck), larutan iodine 5% (Merck), besi (III) korida 5%

(Merck), ammonium (Merck), asam sulfat (Merck), kalium kromat (Merck), asam asetat glacial (Merck), toluene, asam sitrat 50%.

### Prosedur kerja

#### Pengambilan sampel meniran

Sampel meiran diambil dari daerah Kampung Nuri Simpang Kapalo Koto, Kecamatan Pauh, Padang, Sumatera Barat. Sampel diambil dari batang, daun, bunga, buah atau seluruh bagian atas tanah dicuci bersih, dirajang dan dikering anginkan hingga kering.

#### Penyiapan Simplisia

Sampel dipisahkan dari pengotor baik benda asing maupun bagian tanaman yang telah rusak kemudian dilakukan pencucian dengan menggunakan air mengalir yang bersih. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan benda asing lainnya yang ada pada simplisia. Herba meniran kemudian dikeringkan di tempat yang terlindung dari cahaya matahari langsung hingga kadar air < 10%. Lakukan sortasi kering dengan memisahkan pengotoran yang masih terdapat pada sampel kering. Sampel kering kemudian disimpan dalam kantung kedap udara.

#### Metoda pembuatan ekstrak meniran (*Pyllanthusniruri.L*)

Serbuk kering ditimbang sebanyak 200 g, dimasukkan ke dalam labu 4 L. Kemudian dimasukkan etanol 95% sebanyak 2 liter sampai menggenangi seluruh serbuk. Selanjutnya serbuk direndam selama 6 jam sambil sesekali diaduk kemudian di refluk selama 3 jam. Hasil refluk disaring dipindahkan ke labu lain, ampas di refluk dengan cara yang sama. Hasil refluk dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental rendemen yang diperoleh ditimbang dan dicatat (BPOM, 2004)

**Uji skrining fitokimia ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri L*)**

1. Uji karbohidrat (Auterhoff dan Kovar 1987)

A. Uji molisch

Pembuatan pereaksi Molish: larutkan alfa-naftol 3% dalam etanol 96% lalu aduk sampai 100 ml.

Cara uji molisch: masukan 0,1 ml larutan percobaan dalam tabung reaksi. Uapkan di atas penangas air. Pada sisa tambahkan 2 ml air dan teteskan molish. Tambahkan hati-hati 2 ml asam sulfat pekat, terbentuk cicin berwarna ungu pada batas cairan, menemukan adanya karbohidrat.

B. Uji fehling

Pembuatan pereaksi fehling A, ditimbang sebanyak 6,9 g (CuSO<sub>4</sub>) dilarutkan dengan air suling sampai 100 ml, tambahkan 2 tetes asam sulfat pekat.

Fehling B, ditimbang 36,4 g kalium natrium tartat dan 10 g natrium hidroksida, di larutkan dengan air suling sampai 100 ml.

Cara uji fehling : pada masing-masing fraksi tambahkan fehing A dan fehing B kemudian panaskan terbentuk endapan marah bata.

2. Uji protein dan asam amino (Auterhoff dan Kovar, 1987)

A. Milion

1 ml larutan uji asamkan dengan asam sulfat pekat dan tambahkan pereaksi milion's dan panaskan larutan ini warna kuning menunjukkan adanya protein.

B. Uji ninhydrin

Kedalam 1 ml larutan uji tambahkan 2 tetes larutan ninhydrin 1% dalam air kemudian dipanaskan sampai mendidih. Terbentuk warna kemerahan,

merahan, ungu atau biru menunjukkan adanya asam amino.

3. Uji alkaloid

Pembuatan pereaksi Dragendorff (Auterhoff dan Kovar, 1987)

Dragendorff I : ditimbang 0,85 g, Bismuth nitrat dilarutkan dalam 40 ml air

Dragendorff II : ditimbang 8 g kalium iodide dilarutkan dalam 20 ml air pembuatan pereaksi mayer. Ditimbang sebanyak 1,35 g raksa II klorida dan 10 g kalium iodide kelarutkan dalam 100 ml.

Filtrate uji dengan preaksi mayer., wanger, dan dragendof. Akan terbentuk endapan pituh atau keruh dengan preaksi mayer endapan coklat dengan preaksi wagner dan endapan orange dengan dragendof menunjukkan sampel mengandung alkaloid.

4. Uji Flavanoid (Auterhoff dan kovar, 1987)

Uji ammonium : sebanyak 4 ml filtrate di kocok dengan 1 ml larutan ammonia encer (1%) lapisan-lapisan biarkan memisahkan. Warna kuning pada lapisan amoniak, yang menurunkan adanya amoniak.

5. Uji steroid (Auterhoff dan Kovar, 1987)

Uji salkowiski untuk steroid : sebanyak 0,5 ml sari kloroforom dalam tabung reaksi di tambahkan hati-hati dengan 1 ml asam sulfat pekat sehingga membentuk lapisan bawah. Timbul warna coklat kemerahan pada perbatasan kedua cairan itu menurunkan adanya steroid.

6. Uji saponin

Uji saponin ini sebaiknya di gunakan sampel yang telah di keringkan karena test yang digunakan adalah test pembentukan

busa. Bila sampel yang basah di didihkan dengan air suling kemungkinan cairan sel akan membentuk busa bila di kocok. Caranya sampel di rajang halus di masukan dalam tabung reaksi dan di tambahkan air suling didihkan selama 2-3 menit dinginkan. Setelah dingin di kocok dengan kuat adanya busa yang stabil selama 5 menit berarti sampel mengandung saponin.

7. Uji fenolik (Auterhoff dan Kovar,1987)  
Senyawa fenolat lebih spesifik dengan penambahan FeC13 terbentuk warna biru.

8. Uji Tanin (Auterhoff dan Kovar,1987)  
Tambahkan larutan kalium bikromat pekat terbentuk endapan berwarna kuning menunjukan adanya tannin dan senyawa fenolat Larutan zat uji dalam air ditambahkan dengan larutan timbale asetat terbentuk endapan putih menunukan adanya tannin.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian mengenai karakterisasi ekstrak herba meniran dengan analisa fluoresensi,maka diperoleh hasil sebagai berikut.

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di sekitar Kapalo Koto Pauh padang, sampel yang diambil adalah yang masih muda, karena senyawa aktif masih banyak dan aktifnya masih banyak dan waktu pengambilannya pada pagi hari sebelum mengalami fotosintesis, hal ini untuk menyeragamkan waktu panen.

### Hasil Determinasi Tumbuhan Meniran

Berdasarkan hasil determinasi yang telah dilakukan di Herbarium Biologi FMIPA Universitas Andalas Padang. Sampel yang digunakan dalam penelitian

ini adalah *Phyllanthus niruri*, Linn. (famili : Euphorbiaceae). Meniran hijau (*Phyllanthus niruri* Linn) sudah banyak digunakan oleh masyarakat dalam pengobatan secara tradisional maupun yang telah dijadikan sebagai herba dan fitofarmaka dan sudah dibuktikan khasiatnya secara praklinis dan klinis.

### Penyiapan Simplisia

Setelah tumbuhan dipanen dilakukan sortasi basah, tumbuhan ketika masih segar dilakukan pemilahan terhadap bagian tanaman yang rusak, bagian tanaman lain yang tidak digunakan seperti akar dipisahkan. Selanjutnya dilakukan pencucian terhadap tumbuhan yang bertujuan untuk membersikan kotoran yang melekat, terutama untuk bahan-bahan yang berasal dari tanah dan juga bahan yang berasal dari pestisida. Pencucian dilakukan dengan air mengalir.

### Hasil Karaksesiasi Simplisia Meniran Pemeriksaan Simplisia

#### a) Makroskopik simplisia

Bentuk dan ukuran : batang ramping, bulat, garis tengah 2 mm, garis tengah cabang 0,7 mm, daun kecil, bentuk bundar telur; panjang helai daun 10 mm, lebar 3 mm.

Warna : hijau kecoklatan

Bau : tidak berbau

#### b) Mikroskopik Serbuk Meniran

1. Fragmen epidermis atas.
2. Epidermis bawah.
3. Hablur kalsium oksalat berbentuk prisma.
4. Fragmen mesofil.
5. Fragmen kulit bawah.

### Hasil Identifikasi Simplisia Meniran

- a. Berwarna coklat setelah ditambah kalium hidroksida 5 % b/v
- b. Berwarna coklat setelah ditambah natrium hidroksida P 5% b/v
- c. Berwarna hijau violet setelah ditambah FeCl<sub>3</sub>

- d. Berwarna coklat setelah ditambah ammonia 25% P.
- e. Berwarna hijau setelah ditambah asam sulfat P.

### **Hasil Susut Pengeringan Ekstrak Meniran**

1. Susut pengeringan ekstrak 89,  $3199\% \pm 1,2813\%$
2. Kadar abu total 3, 4870 %  $\pm 0,76495\%^b$ .
3. Kadar abu tidak larut asam 3, 5103%  $b/b \pm 1,0602\%^b$
4. Kadar senyawa larut dalam etanol 1, 5183
5. Kadar abu larut air 1,9754.

### **Hasil Karakterisasi Spesifik Ekstrak Herba Meniran**

1. Identitas  
Nama ekstrak : *Phyllanthus niruri*.L.extractum  
Nama tanaman : *Phyllanthus niruri*.L.  
Bagian tanaman: seluruh bagian tanaman yang ada di atas permukaan tanah.  
Nama Indonesia: meniran, si dukuang anak.  
Dari hasil identifikasi sifat kimia ekstrak mengandung flavonoid, fenolik, tanin, alkaloid, isaponin, sleroid.
2. Hasil pengamatan organoleptis ekstrak Herba meniran berbentuk ekstrak kental berwarna hijau tua berbau spesifik dan rasa pahit.

**Tabel I. Hasil Fraksinasi Ekstrak Herba Meniran**

No	Fraksi	Warna
1	Fraksi air	Coklat tua
2	Fraksi eter	Hijau tua
3	Fraksi kloroforom	Hijau muda
4	Fraksi etil asetat	Hijau tua
5	Fraksi methanol	Hijau tua

### **Karakterisasi Simplisia**

#### **Pemeriksaan Simplisia**

##### a). Makroskopik simplisia

Pemeriksaan makroskopik dilakukan secara visual mengenai bentuk, warna dan bau. Pemeriksaan ini dilakukan untuk menentukan karakterisasi sebagai langkah awal menentukan identitas dan kemurnian simplisia menurut Depkes (1978) sebelum dilakukan pemeriksaan selanjutnya.

##### b). Mikroskopik serbuk meniran

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan oleh peneliti sebelumnya dilakukan untuk melihat anatomi jaringan dari serbuk simplisia meniran dibawah mikroskop dengan pembesaran 12,5 x 10 /

12,5 x 40. Pembasahan seruk dimaksud agar sampel menjadi lunak dan penambahan larutan kloralhidras bertujuan untuk menghilangkan kandungan sel seperti amilum dan protein, pemanasan kloralhidras dengan lampu spiritus dilakukan agar kloralhidras menguap dengan pemanasan sehingga simplisia menempel sempurna pada objek glass, pemanasan juga dapat merusak isi sel seperti amilum menjadi rusak.

Awal mula melakukan penelitian ini dimulai dari mencari data yang sudah ada tentang herba meniran dan mencari narasumber dari literature yang sudah ada, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan sampel herba meniran (*phyllanthus niruri* L) yang diambil di

daerah Kapalo Koto kecamatan Pauah Padang, setelah itu dilakukan identifikasi sampel dan dilakukan proses pengeringan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakterisasi dari ekstrak herba meniran (*phyllanthus niruri* Linn) dengan berbagai pereaksi dan penambahan reagen yang diamati di bawah lampu UV 254 nm dan 366 nm dengan menggunakan seperangkat alat lampu Fluoresensi (ultraviolet)

Pada penelitian ini karakterisasi dilakukan terhadap ekstrak herba meniran. Pembuatan ekstrak berdasarkan pada buku monografi ekstrak tumbuhan obat Indonesia volume I tahun 2004. Ekstrak herba meniran diperoleh dari herba meniran segar yang telah dikeringkan pada suhu kamar dan dihaluskan setelah itu dilakukan maserasi dengan cara merendam sampel dengan etanol 95% selama 6 jam kemudian direfluk selama 3 jam dan dipekatkan dengan *rotary evaporator*. Diperoleh ekstrak kental sebanyak 40 gram dengan rendemen 6,6% sedangkan menurut literatur (Depkes RI, 2000) rendemen tidak kurang dari 26,7%. Hal ini tidak sesuai dengan literatur yang ada dikarenakan proses penguapan pada sampel yang terlalu lama sehingga ekstrak yang didapat sedikit sekali.

Sebagian ekstrak herba meniran yang diperoleh ini dilakukan pemeriksaan organoleptis yaitu bentuk, bau, warna dan rasa dari ekstrak herba meniran adapun bentuknya adalah cairan kental, berbau khas, berwarna hitam dan rasa pahit. Untuk susut pengeringan hasil yang diperoleh adalah 1, 2813% dan menurut literatur susut pengeringan yang baik adalah  $\leq 17\%$  (BPOM, 2004). Kadar abu total yang diperoleh 0, 7649% dan menurut literatur kadar abu total ekstrak herba meniran tidak lebih dari 3,5% (BPOM, 2004) ini berarti untuk pemeriksaan awal dari ekstrak meniran sudah sesuai dengan literatur.

Dari literatur diketahui bahwa herba meniran sangat bermanfaat untuk pengobatan berbagai penyakit karena

diketahui mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, tannin, saponin, fenolik dan digunakan sebagai antioksidan (Dalimarta, 2002). Atas dasar inilah dilakukan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakterisasi dari tanaman herba meniran. Sampel diambil bagian atas permukaan tanah karena sedian yang telah banyak beredar di pasaran yang digunakan adalah berupa herba dari tanaman meniran yang sudah di ekstraksi, lalu dilakukan pemeriksaan golongan kandungan kimia metabolid sekunder dan reaksi warna yang timbul dengan penambahan reagen yang diamati dibawah lampu UV 254 nm dan 366 nm.

Selanjutnya pada pembuatan fraksinasi herba meniran dengan cara yang terdapat pada literatur (Depkes, 2000). Timbang ekstrak herba meniran sebanyak 14 gram kemudian larutkan ekstrak dengan aquadest didalam lumpang sambil di gerus perlahan, pindahkan ekstrak yang sudah larut ke dalam corong pisah berukuran 100 ml kocok kuat agar ekstrak larut sempurna, setelah itu tambahkan eter sama banyak dengan air kocok kuat selama 15 menit kemudian diamkan sehingga terbentuk dua lapisan, lapisan yang paling bawah adalah air karena bobot jenis air lebih tinggi daripada bobot jenis eter, pisahkan dengan cara memindahkan lapisan paling bawah kedalam elemeyer secara perlahan melalui kran yang terdapat pada bagian bawah corong pisah, lanjutkan dengan penambahan kloroforom, etil asetat, methanol, dengan cara yang sama sehingga didapatkan hasil fraksinasi.

Hasil fraksinasi yang didapat dilanjutkan dengan uji skrining fitokimia ekstrak meniran dan fraksi-fraksi dari herba meinran. Pada uji skrining fitokimia ini yang akan diuji adalah uji karbohidrat, protein, alkalioid, flavoniod, steroid, saponin, fenolik, dan tannin dilakukan dengan cara yang ada pada literatur (Auterhoff dan Kovar, 1987).

Hasil yang didapat pada uji karbohidrat dilakukan dengan penambahan reagen molish menandakan positif

karbohidrat adalah munculnya cincin warna ungu menandakan bahwa ekstrak tidak mengandung karbohidrat, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini tidak ada terbentuk cincin berwarna ungu menandakan pada fraksi eter juga tidak terdapat adanya karbohidrat begitu juga pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol, dan air (Auterhoff dan Kovar, 1987). Dibandingkan dengan uji pada lampu ultraviolet hasil yang didapat juga tidak ditemukan adanya karbohidrat.

Hasil yang didapat dilakukan dengan penambahan reagen millon dan ninhydrin menandakan positif protein adalah munculnya warna kuning, sedangkan pada ekstrak meniran tidak menunjukkan adanya warna kuning pada saat ditambahkan reagen menandakan bahwa ekstrak tidak mengandung protein, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini tidak ada terbentuk warna kuning menandakan pada fraksi eter juga terdapat adanya protein begitu juga pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol, dan air. (Auterhoff dan Kovar, 1987). Sedangkan pada lampu ultra violet adanya tanda positif protein muncul warna kuning kemerahan sedangkan pada uji protein ini tidak terlihat adanya protein.

Hasil yang didapat pada uji alkaloid dilakukan dengan penambahan reagen mayer menandakan positif alkaloid adalah munculnya endapan putih, sedangkan pada ekstrak meniran pada saat ditambahkan reagen mayer timbul endapan putih menandakan bahwa ekstrak positif mengandung alkalioid, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini terbentuk endapan putih menandakan pada fraksi eter juga terdapat adanya alkaloid begitu juga pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol, dan air. (Auterhoff dan Kovar, 1987). Pada uji fluoresensi yang dilakukan dengan lampu ultra violet dengan reagen tertentu muncul warna hijau terang menandakan bahwa pada uji ini positif terdapat alkalioid. (Harborne, 1973).

Hasil yang didapat pada uji flavonoid dilakukan dengan uji ammonium menandakan positif flavanoid adalah munculnya warna kuning pada saat penambahan amoniak (Auterhoff dan Kovar, 1987). Sedangkan pada ekstrak meniran pada saat ditambahkan amoniak timbul warna kuning menandakan bahwa ekstrak positif mengandung flavonoid, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini tidak terbentuk warna kuning menandakan pada fraksi eter juga tidak terdapat adanya flavonoid sedangkan pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol, dan air terbentuk warna kuning menandakan bahwa pada fraksi ini terdapat senyawa flavonoid. Sedangkan hasil yang didapatkan pada analisa fluoresensi muncul warna kuning terang menandakan positif mengandung flavonoid seperti yang sesuai dengan literatur (Harbone, 1973).

Hasil yang didapat pada uji steroid dilakukan dengan uji salkowiski menandakan positif flavonoid adalah munculnya warna kuning pada saat penambahan amoniak (Auterhoff dan Kovar, 1987). Sedangkan pada ekstrak meniran pada saat ditambahkan amoniak timbul warna kuning menandakan bahwa ekstrak positif mengandung flavonoid, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksin ini tidak terbentuk warna kuning menandakan pada fraksi eter tidak terdapat adanya flavonoid sedangkan pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol, dan air terbentuk warna kuning menandakan bahwa pada fraksi ini terdapat senyawa flavonoid. Sedangkan hasil yang didapatkan pada analisa fluoresensi muncul warna kuning terang menandakan positif mengandung flavonoid seperti yang sesuai dengan literatur (Harbone, 1973).

Hasil yang didapat pada uji steroid dilakukan dengan uji salkowiski menandakan positif steroid adalah munculnya warna coklat kemerahan pada saat penambahan reagen, (Auterhoff dan Kovar, 1987), sedangkan pada ekstrak

meniran pada saat ditambahkan reagen timbul coklat kemerahan menandakan bahwa ekstrak positif mengandung steroid, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini terbentuk warna coklat pekat menandakan pada fraksi eter terdapat adanya steroid begitu juga pada fraksi kloroforom dan fraksi methanol sedangkan pada fraksi etil asetat, dan air terbentuk warna coklat kemerahan menandakan bahwa pada fraksi ini tidak terdapat senyawa steroid. Pada analisa fluoresensi uji steroid ini terlihat adanya warna merah muda dibawah lampu ultra violet 254 nm (Harbone, 1973).

Hasil yang didapat pada uji saponin dilakukan dengan uji busa dengan cara melakukan pengocokan menandakan positif saponin adalah munculnya busa yang tidak hilang dalam waktu 2-3 menit (Auterhoff dan Kovar, 1987), sedangkan pada ekstrak meniran pada saat dilakukan pengocokan dengan cara melarutkan ekstrak dengan aquadest lalu dikocok kuat menimbulkan busa yang tidak hilang selama 2-3 menit menandakan bahwa ekstrak positif mengandung saponin, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama pada fraksi ini tidak ada terbentuknya busa menandakan pada fraksi eter tidak terdapat adanya saponin sedangkan pada fraksi kloroforom, etil asetat, methanol dan air pada saat pengocokan terbentuk busa yang tidak hilang dalam waktu 2-3 menit menandakan bahwa pada fraksi ini terdapat adanya senyawa saponin. Pada uji saponin ini tidak dilakukan pada analisa fluoresensi karena belum ada cara yang spesifik untuk uji saponin dengan lampu ultra violet.

Hasil yang didapat pada uji fenolik dilakukan dengan penambahan  $\text{FeCl}_3$  menandakan positif steroid adalah munculnya warna biru pada saat penambahan reagen, (Auterhoff dan Kovar, 1987). Sedangkan pada ekstrak meniran pada saat ditambahkan reagen timbul biru kehijauan menandakan bahwa ekstrak positif mengandung fenolik, pada fraksi eter juga dilakukan cara yang sama

pada fraksi ini terbentuk warna biru pekat menandakan pada fraksi eter terdapat adanya fenolik. Pada fraksi kloroforom, etil asetat, dan fraksi methanol tidak ada muncul reaksi yang ada pada literatur ini menandakan bahwa pada fraksi ini tidak ditemukan adanya senyawa fenolik. Sedangkan pada fraksi air dilakukan cara yang sama timbul warna biru muda menandakan bahwa pada fraksi air ditemukan adanya fenolik. Pada analisa fluoresensi fenolik positif dengan larutan  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  muncul warna kuning kehijauan (Harbone, 1973).

Hasil yang didapat pada uji tannin dilakukan dengan penambahan kalium bikromat pekat menandakan positif tannin adalah munculnya endapan putih pada saat penambahan reagen (Auterhoff dan Kovar, 1987), sedangkan pada ekstrak meniran pada saat ditambahkan reagen timbul endapan putih sesuai dengan yang ada di literatur (Auterhoff dan Kovar, 1987) menandakan bahwa didalam ekstrak herba meniran ada terdapat senyawa tannin begitu juga pada fraksi air terdapat endapan putih yang menandakan pada fraksi ini positif adanya senyawa tannin. Sedangkan pada fraksi eter, kloroforom, etil asetat dan methanol tidak ditemukan adanya senyawa tannin. Pada analisa fluoresensi tannin positif dengan penambahan reagen Pb asetat timbul warna hijau terang (Harbone, 1973).

Dari hasil yang didapat bahwa ekstrak dari herba meniran mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, fenolik dan tannin yang dapat dilihat pada hasil uji fitokimia yang telah dilakukan dengan cara penambahan pereaksi yang tepat.

Penelitian ini dilakukan pada komponen non polar dengan menggunakan eter, dan semi polar dengan penambahan chloroforom, etil asetat, polar dengan penambahan methanol dan air. Identifikasi senyawa no menambahkan reagen dan diamati dibawah sinar UV 254 nm dan UV 366 nm sehingga didapat warna sinar dibawah lampu UV 254 nm dan 366 nm

yaitu warna hijau terang, hijau pucat, hijau, coklat, hitam, hijau kecoklatan, merah muda dimana warna hijau terang yang terlihat menentukan adanya alkaloid, warna merah muda menunjukkan adanya steroid, warna kuning menunjukkan adanya flavonoid, warna hijau yang muncul menandakan adanya senyawa tannin, sedangkan pada senyawa fenolik hanya terlihat pada cahaya biasa munculnya warna kuning kehijauan (Harbone, 1973).

Pengamatan yang terlihat pada senyawa semi polar dan senyawa polar yaitu pada fraksi kloroforom, etil asetat, dan methanol, air terlihat warna dibawah lampu UV dan dibawah sinar biasa yaitu warna hijau muda, kuning, hitam, orange, coklat, hijau kebiruan, hijau kekuningan, ungu, biru muda. Warna hijau terang yang terlihat sama dengan yang terlihat pada senyawa non polar menandakan bahwa fraksi tersebut mengandung alkaloid, warna ungu dan warna merah muda menandakan positif steroid, warna kuning kehijauan menandakan adanya flavonoid tepatnya jenis flavonoid biasanya 5-OH flavon atau flavonol pada 3-O dan mempunyai 4-OH, sedangkan warna hijau kebiruan tepatnya jenis flavonoid flavon dan flavonon tidak mengandung 5-OH misalnya 5-OH glikosida. Sedangkan warna kuning yang muncul menandakan flavonol yang mengandung 3-OH bebas dan mempunyai atau tidak mempunyai 5-OH bebas kadang-kadang berasal dari dihidroflavon (Harbone, 1973).

Herba meniran yang sudah beredar dipasaran ada dalam bentuk sirup, tablet, kapsul, teh celup dan juga dalam bentuk herba yang sudah dikeringkan. Sedian ini ada yang sudah menjadi sedian fitofarmaka ada yang berupa jamu. Herba meniran ini banyak mengandung komponen yang memiliki sifat sebagai anti oksidan tinggi. Oleh karena itu sangat baik untuk melawan kerusakan dari radikal bebas yang dapat menimbulkan penyakit degenerative. *Phyllanthus niruri* L dapat meningkatkan aktifitas dan fungsi

komponen sistem imun baik imunitas humoral maupun selular (Tjandrawinata, Maat dan Noviarny, 2005).

Apabila di tinjau kelarutan dari senyawa kandungan maka dalam pengujian ini senyawa yang terkandung diantaranya :

- a. Alkaloid, yang mana di dalam tumbuhan umumnya terdapat sebagai garam misalnya sebagai tartrat, sitrat yang dapat larut dengan pelarut hidrofil yaitu air dan etanol (Voigt, 1994)
- b. Flavonoid, senyawa golongan ini yang mudah larut dalam air terutama bentuk glikosida dan juga mudah larut dalam etanol (Robinson, 1995)
- c. Tanin, senyawa ini larut dalam air (terutama air panas) membentuk larutan koloid sedangkan dalam pelarut organik polar seperti etanol kelarutan tanin terbatas sampai batas tertentu (Robinson, 1995)
- d. Saponin, senyawa ini dapat larut dalam air dan etanol (Voigt, 1994)

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan:

1. Ekstrak herba meniran mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tannin, dan fenolik.
2. Ekstrak herba meniran dapat dikarakterisasi dengan lampu UV 254 nm dan 366 nm dan menimbulkan reaksi warna hijau terang menandakan positif mengandung alkaloid, warna merah muda menandakan positif steroid, warna kuning kehijauan positif flavonoid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Autherhoff, HH., dan Kovar, K.A. (1987). *Identifikasi Obat.* (edisi 4). Penerjemah: N.C. Sudiarso, Bandung ; Penerbit ITB.

- Badan pengawasan obat dan Makanan Republik Indonesia. (2004). *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia (volume 1)*. Jakarta : Badan POM.
- Badan pengawasan obat dan Makanan Republik Indonesia. (2004). *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia (volume 2)*. Jakarta : Badan POM.
- Dalimarta. S. (2002). *Atlas tumbuhan Obat Indonesia*. (Jilid II) 134-138. Yogjakarta ; Pustaka Kartini.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(1997). *Farmakope Indonesia*. Ed. III. Jakarta; Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000) *Parameter Standarisasi Obat dan Ekstrak tumbuhan obat*.Ed. I. Jakarta; Direktorat Jenderal pengawasan Obat dan Makanan. Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000) *Parameter Standarisasi Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. (Ed. 32) Jakarta; Indonesia
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(2000) *Acuan Sedian Herbal*. Ditjen POM. Digandakan oleh ; PT. Indogarma, Jakarta; 72.
- Gupta, DR and Ahmed B and Shoyakugaku.Z, (1984). A new flavones Glycoside from phyllanthus niruri . J. Nat. Prod vol 47,213-215.
- Harborne, J. B. (1973). *Metoda Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Edisi Kedua. Terjemahan Padmawinata. K., dan Soediro.I. 1987. Penerbit ITB.Bandung.
- Kardinan A dan Rahman F. (2004). *Meniran menambah daya tahab tubuh alami*, Jakarta; Agromedia Pustaka.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. (Edisi keenam). Penerjemah : K. Padmawinata. Bandung : Penerbit ITB.
- Santoso D dan Gunawan D (2001). *Ramuan tradisional untuk Penyakit kulit* Yogjakarta; Penebar Swadaya.
- Sinh, SKP. Agarawal and dogra J. V, (1981). Variotionis the level of vitamin C. Total Phenolic and Protein in Phyllanthus niruri L, During leaf mutarationn. Natl. Acad. Sel. Latt 4 (12) 467-469.
- Sudarsono, Afus A.P, Gunawan D. (1996) *Phyllanthus miruri L. (Euphorbiaceae)*. *Meniran dalam tumbuhan obat*. Hasil Penelitian, sifat-sifat dan penggunaan, Jakarta; Agromedia Pustaka.
- Tjandrawinata, R.R., S. Maat dan D. Noviarnya.(2005). *Effec Of Standardized Phyllanthus Niruri. L Exstrac On Changes In Immunologic Parameter : Correlation Between Preclinical and Clinical Studies*. Medika XXXI (6) : 367-371.
- Voight, R. (1995) *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. (edisi kelima). Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.

