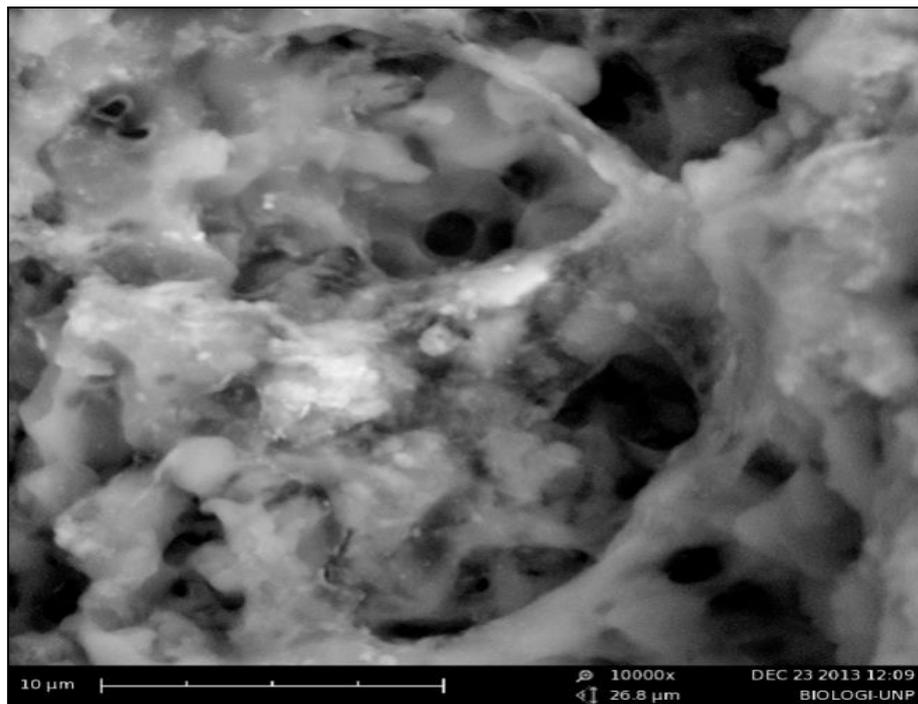


Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi

ISSN : 1410 – 0177

Volume 18, Nomor 1

Tahun 2013



Diterbitkan oleh :
Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
www.jstf.ffarmasi.unand.ac.id

Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi

*Terbit Dua Kali Setahun
Setiap Bulan Maret dan September*

Dewan Redaksi

Penanggung Jawab:

Dr. Muslim Suardi, M.Si, Apt

Pemimpin Umum:

Prof. Dr. Henny Lucida, Apt

Redaktur Pelaksana:

Dr. Erizal, S.Si, M.Si, Apt

Prof. Dr. Dian Handayani, Apt

Prof. Dr. Surya Dharma, MS, Apt

Dr. H. Yohanes Alen, MS

Dr. Netty Suharti, MS

Sekretariat:

Dian Ayu Juwita, S.Farm, M.Farm, Apt

Rahmi Yosmar, S.Farm, M.Farm, Apt

Yori Yuliandra, S.Farm, M.Farm, Apt

Rahmad Deni

Dewan Penyunting:

Prof. Dr. H. Dayar Arbain, Apt

Prof. Dr. Auzal Halim, Apt

Prof. Dr. Amri Bakhtiar, MS, Apt

Prof. Dr. Adek Zambrud Adnan, MS, Apt

Prof. Dr. Akmal Djamaan, MS, Apt

Prof. Dr. Dachriyanus, Apt

Prof. Dr. Almahdy A., Apt

Prof. Dr. Armenia, MS, Apt

Prof. Dr. H. Elfi Sahlan Ben, Apt

Prof. Dr. Helmi Arifin, MS, Apt

Prof. Dr. Deddi Prima Putra, Apt

Prof. Dr. Marlina, MS, Apt

Dr. M. Husni Mukhtar, MS, Apt

Dr. Fatma Sri Wahyuni, S.Si, Apt

Penerbit :

Fakultas Farmasi Universitas Andalas

ISSN : 1410 – 0177

Alamat Redaksi/ Tata Usaha :

Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Kampus Limau Manis Padang 25163

Telp. (0751) 71682; Fax (0751) 777057

Daftar Isi (Vol. 18, No. 1 2013)

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Kerja Apoteker Yang Bekerja Di Apotek Di Kota Padang <i>Akmal Djamaan, Laura Syahrul, dan Dwi Dinni Aulia B</i>	1 - 8
Uji Aktivitas Beberapa Subfraksi Etil Asetat Dari Herba Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> Linn.) Terhadap Reaksi Hipersensitivitas Kutan Aktif <i>Yufri Aldi, Mahyudin dan Dian Handayani</i>	9 - 16
Kajian Penggunaan Obat Intravena di SMF Penyakit Dalam RSUD dr. Achmad Mochtar Bukittinggi <i>Hansen Nasif, Monalisa Yuned, Husni Muchtar</i>	17 - 27
Identifikasi Dan Penetapan Kadar Merkuri (Hg) Dalam Krim Pemutih Kosmetika Herbal Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) <i>Fithriani Armin, Zulharmita, Dinda Rama Firda</i>	28 - 34
Pengaruh Perbandingan Pelarut Etanol-Air Terhadap Kadar Senyawa Fenolat Total Dan Daya Antioksidan Dari Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) <i>Harrizul Rivai, Ernita Widiya S. dan Rusdi</i>	35 - 42
Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (<i>Psidiumguajava</i> L.) Terhadap Jumlah Sel Eritrosit, Hemoglobin, Trombosit Dan Hematokrit Pada Mencit Putih <i>Helmi Arifin, Agustina dan Zet Rizal</i>	43 - 48
Formulasi Granul Mukoadhesif Dispersi Padat Ketoprofen–PVP K-30 Menggunakan Kitosan <i>Salman, Meryza dan Deni Noviza</i>	49 - 55
Pengaruh Pemberian Ekstrak Gambir Terhadap Kadar EDRF (Endothelial Derrivat Relaxing Factors)/Nitrogen Mono Oksida (NO) Pada Hiperkholesterolemia <i>Suhatri, Yufri Aldi, Nikita Surya Dharma</i>	56 - 60
Pola Penggunaan Isdn Pada Penderita Angina Pektoris Di Suatu Rumah Sakit Pemerintah Kota Padang <i>Dedy Almasdy, Deswinar Darwin, Nina Kurniasih dan Vivi Handayani</i>	61 - 68
Pengaruh Kombinasi Surfaktan Natrium Lauryl Sulfat Dan Benzalkonium Klorida Terhadap Kelarutan Ibuprofen <i>Syofyan, Tuti Agustia Safari, Dan Rieke Azhar</i>	69 - 74

UJI AKTIVITAS BEBERAPA SUBFRAKSI ETIL ASETAT DARI HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* Linn.) TERHADAP REAKSI HIPERSENSITIVITAS KUTAN AKTIF

Yufri Aldi, Mahyudin dan Dian Handayani

Fakultas Farmasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

A study on the activity of some ethyl acetate subfraction of meniran herbs (*Phyllanthus niruri* Linn.) on the cutaneous active hypersensitive reaction has been conducted. The subfraction (1,2, and 3) were at the dose of 50 mg/Kg BW and 100 mg/Kg BW dispersed with 1% tween 80: Chicken egg albumin at concentration 25% and 30% were used as control, all of which were given for 10 days. The Hipersensitivity reaction was observed at day 10th. Result Showed that subfraction 1,2, and 3 at doses 50 mg/Kg BW and 100 mg/Kg BW inhibited hypersensitivity, reaction significantly, the onset of blue skin bump were best given by subfraction 3 (dose 100 mg/Kg BW), the diameter of blue skin bump were best given by subfraction 2 (50 mg/Kg BW) and the intensity of the blue skin bump was besy given by subfraction 2 (100 mh/Kg BW). In summary, the ethyl aceble subfraction of meniron herbs (*Phyllanthus niruri* Linn.) showed an immunostimulan activity.

Keyword : Meniran Herbs, The cutaneous active hypersensitive reaction, blue skin bump, immunostimulan

PENDAHULUAN

Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) dari famili Euphorbiaceae merupakan tanaman liar yang berasal dari Asia tropik yang tersebar di seluruh daratan Asia termasuk Indonesia. Di beberapa daerah, meniran dikenal dengan nama Kilaneli (India), Zhen chu cao, Ye xia zhu (China), Child pick a back (Inggris). Tanaman ini tingginya hanya 30-100 cm dan mempunyai daun yang bersirip genap setiap satu tangkai daun terdiri dari daun majemuk yang mempunyai ukuran kecil dan berbentuk lonjong (Dalimartha, 2000).

Meniran secara tradisional digunakan sebagai obat sakit kuning, malaria, ayun, demam, batuk, haid berlebihan, disentri, luka bakar terkena api atau air panas, luka koreng dan untuk mengobati jerawat. Sedangkan dalam bentuk patennya yaitu Stimuno.

Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan meniran yaitu flavonoid,

filantin, kalium, damar, dan zat penyamak. Filantin dilaporkan sebagai konstituen terapi aktif dan berfungsi sebagai agen hepatoprotektif (Khan, 2010). Namun sejauh ini, berdasarkan studi literatur belum ada informasi tentang penelitian bioaktivitas filantin sebagai imunomodulator. Tumbuhan ini juga digunakan untuk diabetes, hipertensi, diuretik, analgesik, antispasmodik, dan pelindung sel dalam banyak kondisi. Dalam penelitian klinis selama bertahun-tahun, tumbuhan ini telah menunjukkan aktivitas anti hepatotoksik, analgesik, hipotensi, antispasmodik, antivirus, antibakteri, diuretik, antimutagenik, dan aktivitas hipoglikemik (Taylor, 2003).

Phyllanthus niruri memiliki banyak kandungan kimia, salah satunya adalah golongan lignan, yaitu filantin dan hipofilantin. Filantin dilaporkan sebagai konstituen terapi aktif dan berfungsi sebagai agen hepatoprotektif (Arvind,

Ram, Anil, Madan, and Suman, 2006; Khan, 2010). Namun sejauh ini, berdasarkan studi literatur belum ada informasi tentang penelitian bioaktivitas filantin sebagai imunomodulator.

Dalam kaitannya dengan sistem imun, pemberian ekstrak *Phyllanthus niruri* Linn dapat meningkatkan aktivitas dan fungsi beberapa komponen imunitas nonspesifik maupun spesifik, baik humoral maupun selular. Hal ini dapat kita lihat dari berbagai penelitian yang menyatakan bahwa tanaman tersebut dapat meningkatkan respon imun nonspesifik.

Tumbuhan meniran diduga terbukti berkhasiat dalam membantu mengurangi dan mengobati refleks fisiologis (alergi) tubuh akibat berbagai macam infeksi virus dan bakteri, serta mendorong sistem kekebalan tubuh. Alergi merupakan reaksi tepat pada seseorang yang sebelumnya pernah tersensitisasi dengan antigen yang bersangkutan, sehingga menimbulkan kerusakan pada jaringan tubuh (Kresno, 1988).

Salah satu reaksi alergi adalah reaksi anafilaksis atau reaksi hipersensitifitas segera. Gejala yang timbul dari reaksi anafilaksis atau hipersensitifitas disebabkan adanya mediator yang dihasilkan oleh sel basofil dan sel mastosit (*mast cell*). Setelah molekul antigen (alergen) terikat oleh anti bodi spesifik dari kelas IgE yang dibentuk oleh sel B yang terpancang melalui bagian FC (*fragmen crystalis*) pada membran mastosit maka terjadi proses biokimiawi (Baratawidjaya, 1990). Akhirnya, mediator yang terdapat dalam sel tersebut lepas seperti histamin, serotonin, bradikinin, asam arachidonat dan prostaglandin. Lepasnya mediator tersebut menimbulkan reaksi alergi yang menyebabkan gatal-gatal, memerahnya kulit, terbentunya bentolan, dan sesak nafas (Subowo, 1993).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa sub fraksi etil asetat dari herba meniran dapat meningkatkan

produksi titer antibodi dan jumlah sel leukosit pada mencit putih jantan (Farhan, 2013). Pada penelitian lain juga menunjukkan bahwa sub fraksi etil asetat dari herba meniran dapat meningkatkan indeks fagositosis dan kapasitas makrofag (Novelin, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang uji aktivitas beberapa subfraksi dari meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) terhadap reaksi hipersensitivitas kutan aktif, dengan mengukur waktu timbulnya bentolan dan intensitas warna biru yang terjadi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan lebih kurang selama 6 bulan di Laboratorium Biota Sumatera dan Laboratorium Serologi-Imunologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Penelitian ini dilaksanakan dengan metoda eksperimental. Sampel berupa herba meniran kering yang didapat di daerah Kabupaten Solok, Sumatra Barat.

Pembuatan Subfraksi Etil Asetat Herba Meniran

Sebanyak 2,7 kg sampel kering meniran dirajang halus, kemudian dimaserasi dengan menggunakan pelarut etil asetat dalam botol coklat selama 5 hari sehingga didapat ekstrak. Ekstrak disaring dengan kertas saring Whatman No. 1 dan maserasi diulangi kembali sampai tiga kali. Gabungan filtrat maserat kemudian dikentalkan secara *in-vacuo* dengan menggunakan alat *rotary evaporator*. Kemudian hasil ekstrak kental dikromatografi kolom flash dengan menggunakan berbagai perbandingan pelarut yaitu :

1. Heksan : etil asetat (9:1)
2. Heksan : etil asetat (4:1)
3. Heksan : etil asetat (2:1)

Penyiapan hewan percobaan

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah mencit putih betina dengan berat 20-25 gram, berumur 2 bulan dan belum pernah diperlakukan terhadap obat. Sebelum digunakan hewan tersebut diadaptasikan selama 1 minggu dan dikelompokkan menjadi 8 kelompok secara acak, dalam setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit.

Sebelum digunakan, semua mencit diaklimatisasi selama 7 hari untuk membiasakan hewan berada pada lingkungan percobaan. Makanan dan minuman diberikan secukupnya. Pengelompokan hewan dilakukan secara acak. Mencit yang digunakan adalah mencit yang sehat dan tidak mengalami perubahan berat badan lebih dari 10% serta secara visual menunjukkan perilaku yang normal.

Perencanaan Dosis

a. Dosis antigen

Putih telur ayam ras dengan konsentrasi 25% v/v dan 30% v/v yang dilarutkan dalam NaCl fisiologis 0,9%.

b. Dosis subfraksi meniran yang digunakan untuk uji reaksi hipersensitivitas kutan aktif yaitu 100 mg/kg BB.

Penyiapan Sediaan Uji

a. Pembuatan Larutan Uji

Larutan uji dengan dosis 100 mg/kg BB dibuat dengan cara mensuspensikan 2 mg subfraksi meniran dengan 0.1 ml tween 80. kemudian gerus homogen dan cukupkan volume dengan aquadest sampai 0.2 ml.

b. Larutan Antigen

Sebagai antigen digunakan adalah putih telur ayam ras yang dilarutkan dalam NaCl fisiologis 0,9% dengan konsentrasi 25% v/v dan 30% v/v.

c. Larutan Biru Evan

Biru evan sebanyak 50 mg dilarutkan dalam 20 ml NaCl fisiologis sehingga diperoleh konsentrasi 0,25% b/v.

d. Larutan Standar Biru

Sebagai pembanding intensitas warna biru yang diamati digunakan larutan biru Evans pada berbagai konsentrasi :

No	Konsentrasi biru evan (% b/v)	Intensitas Warna	Skor
1	0 (% b/v)	Warna biru tidak ada	0
2	$0,78 \cdot 10^{-3}$ (% b/v)	Warna biru kurang jelas	1
3	$1,5 \cdot 10^{-3}$ (% b/v)	Warna biru cukup jelas	2
4	$3,1 \cdot 10^{-3}$ (% b/v)	Warna biru jelas	3
5	$6,2 \cdot 10^{-3}$ (% b/v)	Warna biru sangat jelas	4

e. Pembanding

Zat pembanding yang digunakan adalah Difenhidramin HCl dengan dosis 13 mg/kg BB.

Uji Efek Hipersensitivitas Kutan Aktif

a. Sensitisasi Hewan Percobaan

24 ekor mencit yang telah dikelompokkan secara acak dan telah dipuasakan selama 18 jam disuntikkan secara intra peritoneal dengan putih telur ayam ras 25% v/v sebanyak 10 ml/kg BB. Pada hari ke 5 hewan

diberikan putih telur ayam ras 25% v/v sebanyak 5 ml/kg BB secara subkutan. Mencit yang sensitif ditandai dengan warna merah pada tempat penyuntikan.

b. Pengujian efek anti hipersensitivitas / anafilaksis.

Pada hari ke 8,9,10 masing-masing kelompok uji diberikan subfraksi meniran secara oral. Pada hari ke 10 setengah jam setelah pemberian subfraksi tersebut hewan diberikan larutan biru Evan 0,25% secara intravena sebanyak 5 ml/kg BB. Setengah jam kemudian ditantang dengan putih telur ayam ras 30% v/v sebanyak 5 ml/kg BB secara intrakutan dibagian punggung mencit yang telah dicukur satu hari sebelum perlakuan.

Catat waktu timbulnya warna biru, ukur diameter dan intensitas warna biru, pengamatan dilakukan setiap 30 menit selama 6 jam, dan diamati juga setelah 24 jam.

Untuk perbandingan dilakukan hal yang sama seperti diatas dengan menggunakan difenhidramin HCl dengan dosis 13 mg/kg BB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah tumbuhan meniran (Gambar 1.)



Gambar 1. Herba Meniran

Bagian tumbuhan meniran yang digunakan adalah seluruh bagian tumbuhan kecuali akarnya. Sampel meniran segar sebanyak 10 kg dikeringkan selama 3 hari sehingga didapatkan sampel kering meniran sebanyak 2,7 kg. Kemudian, sampel meniran yang telah kering tersebut digrinder sampai menjadi halus. Sampel tersebut kemudian diekstraksi dengan menggunakan metoda maserasi. Dengan cara ini, sampel dapat diekstraksi dalam jumlah yang lebih banyak, tidak memerlukan peralatan khusus, pengerjaannya mudah dan sederhana, serta tanpa pemanasan sehingga perubahan kimia terhadap senyawa-senyawa tertentu dapat dihindari. Dengan demikian, metoda ini baik untuk sampel dengan zat aktif yang tahan pemanasan maupun zat aktif yang tidak tahan pemanasan (Depkes RI, 2000).

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut etil asetat (Anonim, 2008; Arvind, Ram, Anil, Madan, and Suman, 2006). Sampel dimaserasi selama lima hari dengan tiga kali pengulangan agar zat aktif tertarik secara maksimal. Rendaman sampel dikocok tiga sampai empat kali sehari agar pelarut mengalir berulang-ulang masuk ke seluruh permukaan sampel, sehingga bahan ekstraktif lebih cepat berpindah ke dalam pelarut.

Maserat yang diperoleh diuapkan dengan destilasi vakum untuk mengurangi tekanan udara pada permukaan, sehingga akan menurunkan tekanan uap pelarut yang selanjutnya akan menurunkan titik didihnya. Hal ini dapat mengurangi kemungkinan terurainya senyawa yang tidak tahan pemanasan. Selanjutnya sampel dipekatkan dengan menggunakan *rotari evaporator* sampai didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental meniran diperoleh sebanyak 315 gram.

Ekstrak kental tersebut selanjutnya diisolasi menggunakan kromatografi kolom flash. Sebelumnya dibuat sediaan

preabsorpsi dengan cara melarutkan 80 g ekstrak kental yang etil asetat, dan ditambah dengan 80 g silika gel, kemudian dirotary menggunakan *rotary evaporator* sampai seluruh pelarut kering. Setelah itu masukkan silika gel 100 g kedalam kolom dan dibasahi dengan n-heksan yang bertujuan agar permukaan silika menjadi datar dan padat. Lalu sediaan preabsorpsi dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam kolom agar permukaannya datar dan tidak berongga. Kemudian dilakukan elusi menggunakan kombinasi pelarut n-heksan dan etil asetat (Putri, 2010). Isolasi dilakukan menurut metoda SGP (*Step Gradien Polarity*) menggunakan eluen n-heksan 100 %, H:E (9:1), H:E (4:1), H:E (2:1).

Subfraksi dari tumbuhan meniran diuji dalam 100 mg/kg BB. Dosis 100 mg/Kg BB dipilih karena pada uji pendahuluan terhadap mencit putih betina, dosis ini tidak memperlihatkan efek toksik. Karena sifat subfraksi meniran yang sukar larut dalam cairan pembawa, maka larutan uji dibuat dengan menambahkan *suspending agent* tween 80 sehingga dihasilkan campuran yang homogen. *Suspending agent* ini berfungsi menurunkan tegangan permukaan bahan dengan air (Farhan, 2013).

Setelah dilakukan isolasi didapat hasil dari masing – masing sub fraksi sebagai berikut :

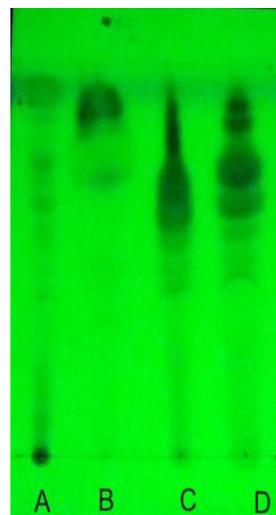
1. Sub fraksi n-heksan : etil asetat (9:1) sebanyak 4,5 g
2. Sub fraksi n-heksan : etil asetat (4:1) sebanyak 5,2 g
3. Sub fraksi n-heksan : etil asetat (2:1) sebanyak 7,8 g

Sampel tersebut kemudian dikarakterisasi dengan cara organoleptis dan pemeriksaan KLT. Pemeriksaan organoleptis menunjukkan bahwa sampel subfraksi meniran berwarna hijau tua, memiliki bau yang menyengat dan tajam, dan rasa sangat pahit. Pengujian KLT subfraksi sampel dilakukan dengan

menggunakan fasa diam silika gel dan fasa gerak n-heksan : etil asetat (4:1) (Gambar 1).

Pada penelitian ini digunakan metoda hipersensitifitas kutan aktif yang dikenal juga dengan metoda Ovary. Reaksi hipersensitifitas kutan aktif adalah reaksi hipersensitifitas yang terjadi secara lokal pada kulit, dimana antibody IgE sudah terikat dengan sel mast, akan mengikat antigen yang masuk untuk ke dua kalinya selanjutnya terjadilah proses pelepasan histamine (Bellanti, 1993).

Antigen yang digunakan adalah putih telur ayam ras. Putih telur ayam ras ini dipilih karena merupakan antigen yang potensial dalam menimbulkan reaksi hipersensitifitas, karena mengandung senyawa protein yang berat molekulnya cukup besar, yaitu ovalbumin. Disamping itu putih telur ayam ras juga banyak mengandung epitop pada permukaannya sehingga mudah dikenali oleh sistim limfosit. Epitop merupakan bagian dari antigen yang dapat menginduksi pembentukan antibodi dan dapat diikat secara spesifik oleh bagian dari antibodi atau reseptor pada limfosit (Bellanti, 1993). Dosis antigen yang dipilih adalah dosis terkecil yang dapat menimbulkan reaksi hipersensitifitas maksimal pada daerah pengamatan tetapi masih dapat diamati dengan mudah yaitu 25 % v/v.



Gambar 1. Pola KLT subfraksi meniran dibawah lampu UV dengan λ 254nm menggunakan fasa gerak n-heksan : etil asetat (4:1) Ket : A=Ekstrak Etil Asetat, B=Sub fraksi n-heksan : etil asetat (9:1), C=Sub fraksi n-heksan : etil asetat (4:1) dan D=Sub fraksi n-heksan : etil asetat (2:1

Reaksi hipersensitivitas diperjelas dengan adanya zat warna biru Evans yang disuntikkan secara intra vena sebelum penantangan. Akibat penantangan ini akan terjadi pembebasan histamin dari sel mast dan sel basofil, selanjutnya akan terjadi vasodilatasi sehingga darah yang mengandung biru Evans keluar ke jaringan yaitu pada daerah penyuntikan dan menghasilkan bentolan biru (Kindt, 2007). Mencit yang mengalami reaksi hipersensitivitas terlihat bentolan biru di punggungnya (Gambar 2)



Gambar 2. Mencit yang mengalami reaksi hipersensitivitas kutan aktif.

Pada pengujian subfraksi meniran terhadap reaksi hipersensitivitas menunjukkan bahwa waktu timbul bentolan biru untuk kontrol lebih cepat yaitu 85 detik, sedangkan untuk hewan yang diberi subfraksi dan pembanding

peningkatan perpanjangan waktu timbul bentolan, waktu yang paling baik adalah subfraksi n-heksan - etil asetat (2:1) pada dosis 100 mg/kg BB yaitu 106 detik dan diikuti oleh subfraksi n-heksan - etil asetat (2:1) pada dosis 50 mg/kg BB yaitu 103,75 detik. Ini menunjukkan bagaimana tubuh mencit yang telah diberikan zat aktif memberikan respon terhadap putih telur yang masuk. Adanya zat aktif diperkirakan dapat menghambat pelepasan mediator terutama histamin dari sel mast dan sel leukosit melalui pendudukan reseptor mediator itu sendiri.

Hasil uji statistik analisa varian dua arah dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan memperlihatkan bahwa subfraksi meniran memberikan efek secara bermakna terhadap reaksi hipersensitivitas. Subfraksi yang menunjukkan pengaruh paling baik dalam menghambat reaksi hipersensitivitas adalah subfraksi n-heksan – etil asetat (2;1) seperti terlihat pada Tabel I.

Tabel I. Hasil analisa uji lanjut Duncan waktu kemunculan bentolan biru pada punggung mencit yang diinduksi dengan putih telur ayam ras berdasarkan subfraksi.

Fraksi	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol	4	85.00			
Fraksi 4:1	8		96.00		
Fraksi 9:1	8		100.00	100.00	
Fraksi 2:1	8			104.88	
Pembanding	4				181.00
Sig.		1.000	.247	.161	1.000

Tabel II. Hasil analisa uji lanjut Duncan diameter bentolan biru pada punggung mencit yang diinduksi dengan putih telur ayam ras berdasarkan subfraksi.

Fraksi	N	Subset		
		1	2	3
Fraksi 4:1	96	6.49		
Pembanding	48	6.81	6.81	
Fraksi 9:1	96		7.31	7.31
Fraksi 2:1	96			7.76
Kontrol	48			7.98
Sig.		.328	.130	.056

Tabel III. Hasil analisa uji lanjut Duncan intensitas warna bentolan pada punggung Mencit Putih betina yang diinduksi dengan putih telur ayam ras berdasarkan subfraksi.

Fraksi	N	Subset			
		1	2	3	4
Pembanding	48	1.46			
Fraksi 4:1	96		2.29		
Fraksi 2:1	96			2.47	
Fraksi 9:1	96			2.55	
Kontrol	48				2.79
Sig.		1.000	1.000	.235	1.000

Pengamatan terhadap intensitas warna bentolan biru memperlihatkan perbedaan tingkat warna yang dimunculkan pada permukaan kulit punggung mencit, karena ketika dilatasi terjadi maka biru Evans semakin mudah dan banyak keluar bersama albumin, namun ketika terjadi penghambatan terhadap kerja histamin maka biru Evans semakin sukar dan sedikit yang keluar dari pembuluh darah, sehingga warna biru yang muncul akan semakin tidak jelas. Dari hasil terlihat bahwa subfraksi meniran dapat menurunkan intensitas warna bentolan biru, dimana mencit yang diberi subfraksi intensitas warna biru yang timbul lebih kecil dibandingkan mencit kontrol. Subfraksi yang paling baik dalam menghambat intensitas warna bentolan biru adalah subfraksi n-heksan – etil asetat (4:1) seperti Tabel III.

Dari ketiga subfraksi, maka subfraksi n-heksan-etil asetat (4:1) memberikan efek penurunan waktu, diameter dan intensitas warna bentolan biru pada punggung mencit yang mengalami reaksi hipersensitivitas tipe I.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Subfraksi etil asetat dari herba meniran dapat menghambat reaksi hipersensitivitas tipe I dengan cara memperpanjang waktu bentolan, memperkecil diameter bentolan dan menurunkan intensitas bentolan.
2. Efek dari sub fraksi etil asetat memperpanjang waktu timbul bentolan biru paling baik adalah pada sub fraksi n-heksan : etil asetat (2:1)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonym. 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. Trieste, Italy : ICS-UNIDO.
- Arvind, K.T., Ram K.V., Anil K.G., Madan M.G and Suman P.S. 2006. Quantitative Determination of Phyllanthin and Hypophyllanthin in *Phyllanthus* Species by High-performance Thin Layer Chromatography. *Phytochem. Anal.* 17: 394–397
- Bellanti, J.A. 2007. *Immunologi III*. Washington. D.C: Georgetown University School of Medicine.
- Baratawidjaja, K.G. dan Rengganis, I. 2009. *Imunologi Dasar*, Edisi VIII. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Trubus Agriwidjaya. Jakarta
- Farmakope Hebal Indonesia. 2008. Edisi I. Jakarta. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Novelin, F. 2013. Uji aktivitas beberapa subfraksi dari ekstrak etil asetat herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) terhadap aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag mencit putih jantan. Skripsi. Padang: Fakultas Farmasi, Universitas Andalas
- Farhan, I. 2013. uji aktivitas subfraksi dari tumbuhan meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) terhadap titer antibodi dan jumlah sel leukosit. Skripsi, Padang: Fakultas Farmasi, Universitas Andalas
- Khan S., Al-Qurainy1 F., Ram M., Ahmad S., Abdin M.Z. 2010. Phyllanthin Biosynthesis in *Phyllanthus amarus* : Schum and Thonn Growing at Different Altitudes. *Journal of Medicinal Plants Research Vol. 4(1)* : 041-048
- Kindt, T.J., Goldsby, R.A. and Osborn, B.A. 2007. *Kuby Immunology*. New York: WH Freeman and Company.
- Kresno, S.B. 1988. *Imunologi Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Edisi II. Jakarta. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Putri. N.S. 2002. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sudu-sudu (Euphorbia nerlifolia Auct. Non L). terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif*. Skripsi. Padang : Fakultas Farmasi, Universitas Andalas.
- Subowo. 1993. *Imunologi Klinik*. Cetakan I. Bandung. Penerbit Angkasa Bandung.
- Taylor. L. 2003. *Herbal Secrets of the Rainforest*, 2nd edition, Sage Press, Inc.

