

Scientia

JURNAL FARMASI DAN KESEHATAN

ISSN : 2087-5045

Volume 3, Nomor 2, Agustus 2013



Diterbitkan oleh :
Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia (STIFI)
Yayasan Perintis Padang



9 772087 504009

SCIENTIA

JURNAL FARMASI DAN KESEHATAN

TERBIT DUA KALI SETAHUN
SETIAP BULAN FEBRUARI DAN AGUSTUS

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab :

Prof. H. Syahriar Harun, Apt

Pemimpin Umum :

DR.H.M. Husni Mukhtar, MS, DEA, Apt

Redaktur Pelaksana :

Verawati, M.Farm, Apt

Eka Fitrianda, M.Farm, Apt

Sekretariat :

Afdhil Arel, S.Farm, Apt

Khairul

Dewan Penyunting :

Prof.H. Syahriar Harun, Apt

Prof.DR.H. Amri Bakhtiar, MS, DESS, Apt

Prof.DR.H. Almahdy, MS, Apt

DR.H.M. Husni Mukhtar, MS, DEA, Apt

DR. H. Yufri Aldi, MSi, Apt

Drs. B.A. Martinus, MSi

Hj. Fifi Harmely, M.Farm, Apt

Farida Rahim, M.Farm, Apt

Revi Yenti, M.Si, Apt

Verawati, M.Farm, Apt

Ria Afrianti, M.Farm, Apt

Eka Fitrianda, M.Farm, Apt

Penerbit :

Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia (STIFI) Perintis Padang

ISSN : 2087-5045

Gambar Cover : sirloinskipper.fotopages.com

Alamat Redaksi/Tata Usaha :

STIFI Perintis Padang

Jl. Adinegoro Km. 17 Simp. Kalumpang Lubuk Buaya Padang

Telp. (0751)482171, Fax. (0751)484522

e-mail : stifpadang@gmail.com

website : www.stifi-padang.ac.id

DAFTAR ISI

PENGAMATAN KERAPATAN KOLAGEN PADA PUNGGUNG MENCIT PUTIH JANTAN SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (<i>Eupatorium odoratum</i> L.) Ria Afrianti, Revi Yenti, Sri Rahmi Utami	46-50
PENGARUH PEMBERIAN DEKOKTA KULIT BUAH MANGGIS (<i>Garcinia mangostana</i> L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA, KOLESTEROL, DAN ASAM URAT DARAH MENCIT PUTIH JANTAN M. Husni Mukhtar, Verawati, Nurhasani	51-54
FORMULASI <i>EDIBLE FILM</i> EKSTRAK DAUN KEMANGI (<i>Ocimum americanum</i> L.) SEBAGAI PENYEGAR MULUT Fifi Harmely, Chris Deviarny, Wenna Syukri Yenni	55-58
PENGARUH PEMBERIAN GARAM BLENG TERHADAP PERKEMBANGAN TINGKAH LAKU ANAK MENCIT Mimi Aria, M. Husni Mukhtar, Almahdy A.	59-63
FORMULA GEL DARI PERASAN AIR BONGGOL PISANG BATU (<i>Musa brachycarpa</i>) SEBAGAI PENYUBUR RAMBUT Revi Yenti, Ria Afrianti, Diane Susetri	64-67
FORMULASI MASKER <i>Peel Off</i> EKSTRAK ETANOL RIMPANG RUMPUT TEKI (<i>Cyperus rotundus</i> L.) Farida Rahim, Wida Ningsih, Rara Silvani	68-72
PERBANDINGAN KANDUNGAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS MUDA MATANG DAN MANGGIS MATANG (<i>Garcinia mangostana</i> Linn) B.A. Martinus, Dira, Afriko	73-75
UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA CIPLUKAN (<i>Physalis angulata</i> L.) SEBAGAI ANTIANAFILAKSI KUTAN AKTIF PADA MENCIT PUTIH BETINA Yufri Aldi, Dira, Yovita Jayanti	76-82

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) SEBAGAI ANTIANAFILAKSI KUTAN AKTIF PADA MENCIT PUTIH BETINA

Yufri Aldi¹, Dira², Yovita Jayanti²

¹Fakultas Farmasi Universitas Andalas

² Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Yayasan Perintis Padang

ABSTRACT

Activity of ethanol extract of herb ciplukan (*Physalis angulata* L.) as active cutaneous antianaphylaxis in white female mice. The sensitization on 15 white mice that has been grouped randomly preceded by injecting intraperitoneally a albumin solution 0,2 ml/ 20g BB of as 10% (b/v). On days 7 and 14 a injecting subcutan albumin solution was again 0,1 ml/20g BB of as 10% (b/v). 15 mice that had experienced sensitization were divided into 5 groups. On the 15th day of the first group, given the carrier test preparation orally, groups II, III, and IV were given suspensions ciplukan extract orally at a dose of 1.3 mg/20g BB, 2.6 mg / 20g BB, 5.2 BB mg/20g and the group V was given prednisone orally for 6 days. On day 21, all mice were given injecting intra vena of evans blue solution 0,1 ml/20g BB of as 0.25% (b/v). Half an hour later given a injecting intracutaneous of albumin solution 0,1 ml/20g BB of as 10% mL/20 g (b/v). The Anaphylaxis reactions were observed by the time of occurrence, diameter, and the intensity of the blue color. The results showed that the ethanol extract of herbs ciplukan (*Physalis angulata* L.) can reduce active cutaneous anaphylaxis reactions were significantly ($P < 0.05$)

Keywords : *Physalis angulata* L., Antianaphylaxis, Sensitization, Albumin Solution, Time of Occurrence, Diameter, Intensity of The Blue Color

PENDAHULUAN

Pada zaman modern ini, reaksi hipersensitifitas tipe cepat atau anafilaksis atau yang lebih dikenal dengan alergi merupakan penyakit yang sering dijumpai di masyarakat, dan masih menjadi masalah karena sukar untuk disembuhkan. Walaupun umumnya tidak terlalu berbahaya, namun pada kondisi tertentu reaksi anafilaksis dapat mengancam kehidupan penderitanya. (Nugroho,2004; Jasaputra,2007)

Hipersensitifitas merupakan reaksi imunologik secara tidak wajar pada seseorang yang sebelumnya pernah tersensitisasi dengan antigen yang bersangkutan sehingga menimbulkan reaksi berlebihan, yang bermanifestasi pada radang atau kerusakan jaringan. Pada keadaan normal, mekanisme pertahanan tubuh baik humoral maupun selular tergantung dari aktivasi sel B dan sel T. Aktivasi berlebihan oleh antigen akan menimbulkan suatu keadaan imunopatologi yang disebut reaksi hipersensitifitas (Kresno, 2001)

Pada reaksi hipersensitifitas tipe cepat imunoglobulin yang berperan adalah IgE. Reaksi ini ditandai dengan respons yang mendadak yang terjadi dalam beberapa menit setelah pemaparan dengan dosis antigen yang menantang, sehingga melepaskan mediator-mediator yang terdapat dalam sel tersebut seperti histamin, bradikinin, asam arachidonat, dan prostaklandin. Lepasnya mediator-mediator tersebut menyebabkan reaksi-reaksi alergi yang menyebabkan gatal-gatal, memerahnya kulit dan sesak nafas (Bratawidjaya,2000).

Secara klinis gejala anafilaksis dapat berupa reaksi lokal yang sering disebut anafilaksis kutan dan reaksi sistemik. Reaksi anafilaksis kutan aktif merupakan reaksi hipersensitifitas tipe cepat atau anafilaksis yang terjadi lokal pada kulit dimana tubuh sendirilah yang membentuk antibodinya. Sedangkan reaksi sistemik terjadi pada organ target seperti organ-organ yang terdapat pada sistem respirasi, sistem kardiovaskular, dan sistem gastrointestinal (Kuby, 2002).

Satu-satunya terapi tanpa obat untuk alergi adalah menghindari pencetus alergi tersebut karena, sifatnya sangat individual dan sangat sulit disembuhkan serta, hanya mampu dijaga agar tidak kambuh kembali. Namun, akhir- akhir ini banyak berkembang pengobatan alergi menggunakan tanaman obat yang bersifat sebagai imunomodulator (Sukomo, 2000)

Imunomodulator adalah bahan alam atau buatan yang dapat berfungsi memperbaiki sistem imun yaitu dengan cara menstimulasi pada defisiensi imu (imunostimulan), serta menekan atau menormalkan pada pasien dengan reaksi imun berlebihan (Munasir, 2006)

Salah satu tanaman yang bersifat sebagai imunomodulator adalah ciplukan (*Physalis angulata* L). Ciplukan merupakan tumbuhan liar yang tumbuh dengan subur didataran rendah sampai dengan ketinggian 1.550 meter diatas permukaan laut. Tumbuhan ini dapat ditemui di semua negara beriklim tropis terutama Afrika, Asia, dan Amerika (Dalimartha, 2006)

Penggunaan ciplukan dalam pengobatan antara lain, akarnya digunakan sebagai obat cacing dan demam. Daunnya digunakan untuk penyembuhan patah tulang, bisul, borok, penguat jantung, keseleo, nyeri pada perut dan kencing nanah. Buah ciplukan sendiri sering dimakan untuk mengobati epilepsi, susah buang air kecil dan penyakit kuning (Boendowi, 1998)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan baik secara *invivo* maupun *invitro*, didapatkan informasi bahwa ciplukan memiliki aktivitas sebagai anti hiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunomodulator, anti inflamasi, antioksidan dan anti sitotoksik (Boendowi, 1998)

Berdasarkan hal diatas, peneliti mencoba melakukan penelitian tentang uji aktifitas ekstrak etanol herba ciplukan (*Physalis angulata* L) sebagai antianafilaksis kutan aktif pada mencit putih betina.

ALAT DAN BAHAN

Alat

Alat yang akan digunakan adalah : alat suntik, gelas ukur, timbangan hewan, tabung reaksi, vial, spatel, gunting, jangka sorong, aluminium foil, kertas saring, pipet tetes, jarum oral, timbangan analitik, seperangkat alat rotary evaporator, botol maserasi, mortir, stamper dan desikator.

Bahan

Bahan yang akan digunakan adalah : herba ciplukan, etanol, air suling, NaCl fisiologis 0,9 %, albumin (putih telur) 10%, NaCMC, mencit putih betina, prednison, pewarna biru evans, krim perontok bulu.

METODE PENELITIAN

Penentuan Dosis

1. Dosis Antigen

Dosis antigen yang dipakai adalah dosis terkecil yang dapat menimbulkan reaksi anafilaksis yaitu albumin (putih telur ayam) 10% b/v (Aldi, 2009)

2. Dosis Ciplukan

Dosis sediaan uji yang dipakai berdasarkan pemakaian pada manusia yaitu 15g herba segar, yang kemudian ditentukan dosis ekstraknya berdasarkan rendemen yang didapat yaitu $3,316/100 \times 15 \text{ g} = 0,497\text{g}$ yang bulatkan menjadi 0,5g Dosis ekstrak yang didapat dikonfersikan terhadap mencit, sehingga didapatkan dosis untuk mencit yaitu $0,5\text{g} \times 0,0026 = 0,0013\text{g}/20\text{g} = 65\text{mg}/\text{kg BB}$. Variasi dosis berikutnya diambil dengan cara perkalian dua hingga didapatkan dosis 130mg/kg BB dan dosis 260mg/kg BB (Dalimartha,2006).

3. Dosis Sediaan Pembanding

Zat pembanding yang digunakan adalah prednison. Dosis yang dipakai berdasarkan pemakaian manusia yaitu 5 mg yang kemudian dikonfersikan terhadap mencit sehingga didapatkan dosis mencit $5\text{mg} \times 0,0026 = 0,013\text{mg}/20\text{g BB} = 0,65\text{mg}/\text{kg BB}$

Pembuatan sediaan uji

Pembuatan Suspensi Ekstrak Ciplukan

Ekstrak ditimbang sesuai dosis yang direncanakan, konsentrasi yang dibuat adalah 1,3%. Timbang ekstrak sebanyak 130 mg masukan kelumpang, tambahkan NaCMC 0,5% yang telah dikembangkan dengan air panas sebanyak 20 kalinya, dan digerus kemudian diencerkan dengan air suling sampai 10 mL.

Pembuatan larutan antigen

Antigen yang digunakan adalah albumin (putih telur ayam) yang dimbang sebanyak 1g

kemudian dilarutkan dalam NaCl fisiologis sampai volume 10 mL.

Pembuatan Larutan Biru Evan dan Standar Biru Evan

Biru evan sebanyak 25 mg dilarutkan dalam 10 ml larutan NaCl fisiologis hingga diperoleh konsentrasi 0,25 % b/v.

Sebagai pembanding intensitas warna biru yang diamati digunakan larutan biru evans pada berbagai konsentrasi (Nila, 1999)

Tabel 1. larutan standar biru

NO	Kosentrasi Standar Biru Evans % b/v	Intensitas warna	Skor
1	$25 \cdot 10^{-5}$	Warna biru tidak jelas	0
2	$5 \cdot 10^{-4}$	Warna biru kurang jelas	1
3	$25 \cdot 10^{-4}$	Warna biru cukup jelas	2
4	$5 \cdot 10^{-3}$	Warna biru jelas	3
5	$25 \cdot 10^{-3}$	Warna biru sangat jelas	4

Pembuatan Sediaan Pembanding (Prednison)

Dosis yang digunakan adalah 0,65 mg/kg BB. Berat 1 tablet prednison adalah 0,1g. Banyaknya tablet yang dibutuhkan = $(0,65 \text{ mg/kg BB}) / 5 \text{ mg} \times 0,1 \text{ g} = 0,013 \text{ g/kg BB} = 13 \text{ mg/kg BB}$. Kosentrasi sediaan pembanding yang dibuat adalah 0,013%. Sebanyak 13 mg prednison yang sudah ditimbang masukkan kedalam lumpang dan tambahkan NaCMC 0,5% yang telah dikembangakan dengan air panas sebanyak 20 kalinya kemudian gerus dan encerkan dengan air suling sampai volume 100 mL.

PROSEDUR PELAKSANAAN

Sensitisasi Hewan Percobaan

Pada hari pertama, sebanyak 15 ekor mencit yang telah dikelompokkan secara acak, disuntik albumin 10 % b/v sebanyak 10 mL/ kg BB (0,2 mL/20g BB) secara intra peritonial. Pada hari ke 7 dan ke 14 diulangi lagi penyuntikan albumin 10% b/v sebanyak 5 mL/ kg BB (0,1 mL/20g BB) secara subkutan. Mencit yang sensitif ditandai dengan warna kemerahan pada tempat penyuntikan.

Perlakuan Hewan Percobaan

15 ekor mencit yang sudah mengalami sensitisasi dibagi menjadi 5 kelompok. Pada hari ke-15 kelompok I diberi pembawa sediaan uji (NaCMC 0,5%), kelompok II, III, dan IV diberi suspensi ekstrak ciplukan secara oral dengan dosis 65mg/kg BB, 130mg/kg BB, 260mg/kg BB setiap hari selama 6 hari. Sedangkan kelompok V diberi prednison dengan dosis 0,65 mg/kg BB

Uji Efek Anafilaksis Kutan Aktif

Pada hari ke-21 semua hewan percobaan diberi larutan biru evans 0,25% b/v sebanyak 5mL/kg BB (0,1 mL/20g BB) secara IV setengah jam kemudian dilakukan penantangan dengan penyuntikan albumin 10 % b/v sebanyak 5mL/kg BB (0,1 mL/20g BB) secara intra kutan pada punggung mencit yang telah dicukur bulunya sehari sebelumnya. Amati waktu munculnya bentolan biru, ukuran diameter dari bentolan biru, dan intensitas warna. Pengamatan diameter bentolan biru dan intensitas warna biru dilakukan tiap 30 menit selama 6 jam.

Analisa Data

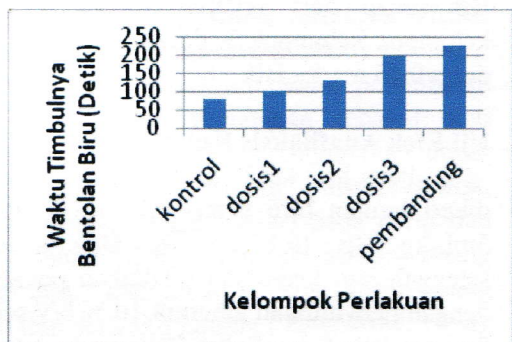
Pengolahan data dilakukan dengan analisa varian 1 dan 2 arah dandilanjutkan dengan metode uji lanjut berjarak Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

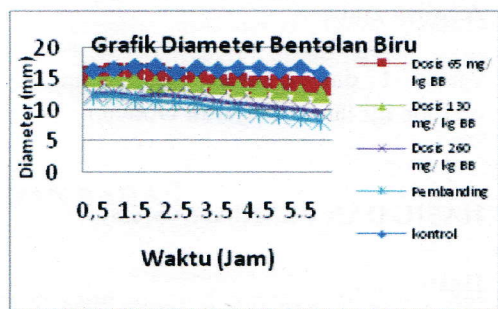
1. Dari 800g herba ciplukan yang telah diekstraksi dengan etanol 96% diperoleh ekstrak kentak sebanyak 26,53g dengan rendemen 3,316%.
2. Secara organsoleptis ekstrak ysnng diperoleh bewarna coklat tua, dengan

- rasa pahit dan memiliki bau yang tidak khas.
3. Dari hasil kandungan kima terhadap ekstrak tanaman ini diketahui bahwa tanaman ini mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, dan saponin
 4. Susut pengeringan dari ekstrak adalah 16,44 % dan kadar abu dari ekstrak adalah 8,455 %
 5. Hasil rata-rata pengamatan waktu timbulnya bentolan biru pada kelompok kontrol (suspensi NaCMC 0,5%): 81,33 detik, dosis 65 mg/kg BB : 101,77 detik, dosis 130 mg/kg BB : 132,73 detik, dosis 260 mg/kg BB : 200,53 detik dan kelompok pembanding (prednison dosis 0,65 mg/kg BB): 230,58 detik



Gambar 1. Diagram Batang Waktu Timbulnya Bentolan Biru

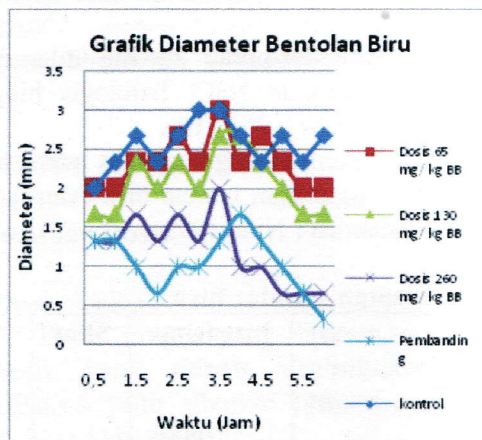
6. Hasil pengukuran diameter rata-rata bentolan biru pada punggung mencit yang diberi ekstrak ciplukan lebih cepat mengecil dari pada mencit kontrol



Gambar 2. Grafik Perubahan Diameter Rata-Rata Bentolan Biru Akibat Reaksi Anafilaksis Kutan Aktif Pada Mencit Putih Betina Setelah Ditantang Dengan Albumin

7. Hasil pengukuran intensitas warna bentolan biru menunjukkan bahwa mencit

yang diberi ekstrak ciplukan penurunan warna dari bentolan biru lebih cepat dari kelompok kontrol.



Gambar 3. Grafik Perubahan Intensitas Warna Bentolan Biru Akibat Reaksi Anafilaksis Kutan Aktif Pada Mencit Putih Betina Setelah Ditantang Dengan Albumin

Pembahasan

Pada penelitian ini digunakan sampel segar dari herba ciplukan karena secara tradisional herba ciplukan digunakan dengan cara merebus herba ciplukan segar dan meminum air rebusannya (Dalimartha, 2006). Sebelum ekstraksi dilakukan, sampel terlebih dulu dirajang halus dengan tujuan untuk memperluas bidang permukaan dan mempercepat proses penetrasi pelarut kedalam sel tanaman dan juga proses pelarutan senyawa-senyawa yang terkandung didalam sampel (Harbone, 1987).

Ekstraksi sampel dilakukan dengan metoda maserasi karena pengerjaannya lebih mudah, tidak memerlukan perlakuan khusus dan tidak memerlukan panas sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan zat termolabil akibat suhu tinggi (Djamil, 1990). Pelarut yang digunakan adalah etanol, karena pelarut ini relatif kurang toksik dibanding pelarut organik lainnya. Disamping itu juga berdasarkan sifatnya sebagai pelarut universal yang mampu melarutkan hampir semua zat, baik yang bersifat polar, semipolar maupun nonpolar. Etanol yang digunakan adalah etanol 96% karena sampel yang digunakan adalah sampel segar. Ekstrak etanol yang didapatkan dipekatkan dengan rotary evaporator sehingga didapatkan ekstrak kental etanol herba ciplukan 26,53 gram dari

800 gram herba ciplukan. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan ekstrak etanol ciplukan yang meliputi pemeriksaan organoleptis, uji fitokimia, susut pengeringan dan kadar abu. Dari hasil pemeriksaan organoleptis didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol herba ciplukan berbentuk kental, berwarna coklat gelap dan tidak berbau khas. Hasil pemeriksaan fitokimia memberikan hasil bahwa ekstrak ciplukan mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid, hasil lengkapnya dapat dilihat pada. Hasil pemeriksaan susut pengeringan dari ekstrak etanol herba ciplukan adalah 16,44 %, dapat dilihat pada. Tujuan penetapan susut pengeringan untuk mengetahui batasan maksimal komponen-komponen yang dapat menguap yang terdapat dalam ekstrak kental, hasil yang diperoleh akan dijadikan faktor konversi terhadap penimbangan dosis yang akan digunakan. Sedangkan hasil dari pemeriksaan kadar abu dari ekstrak etanol herba ciplukan adalah 8,455%, dapat dilihat pada. Prinsip penentuan kadar abu ini yaitu sejumlah bahan dipanaskan pada temperature 600°C dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik yang tersisa. (Djamal, 1990)

Pada penelitian ini digunakan metoda anafilaksis kutan aktif. Metoda ini menggunakan bahan dan alat sederhana, tetapi efek dari anafilaksis kutan aktif dapat diamati dengan jelas. Reaksi anafilaksis kutan aktif adalah reaksi anafilaksis yang terjadi pada kulit, dimana tubuh sendirilah yang membentuk antibodi karena pengaruh pemberian antigen tertentu. (Belanti, 1993)

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit putih betina. Mencit putih betina dipilih karena mudah didapat, harganya relatif murah, penanganannya mudah dan fisiologisnya mirip dengan manusia. Untuk mengurangi penyimpangan hasil penelitian, maka dipilih mencit dengan jenis kelamin, usia dan berat badan yang relatif sama. (Thomson, 1990)

Antigen yang digunakan adalah albumin (putih telur ayam). Albumin dipilih karena mudah didapatkan dan merupakan antigen yang potensial dalam menimbulkan reaksi anafilaksis, karena mengandung banyak senyawa protein terutama ovalbumin. Disamping itu albumin juga mempunyai banyak epitop pada permukaannya. Epitop merupakan bagian dari antigen yang dapat diikat secara spesifik oleh

bagian dari antibodi atau reseptor pada limfosit. Dosis antigen yang dipilih adalah dosis terkecil yang dapat menimbulkan reaksi anafilaksis tetapi masih dapat diamati dengan mudah yaitu, 10% b/v (Aldi, 2009)

Sensitisasi diawali dengan menyuntikan larutan albumin 10% b/v sebanyak 10 mL/kg BB secara intraperitoneal pada semua hewan percobaan dengan tujuan untuk pengenalan pertama kali antigen dengan sistem imun sehingga hewan akan menjadi sensitif dan akan terjadi pembentukan antibodi spesifik terhadap antigen yang masuk. Hasilnya akan terbentuk sel memori yang akan mengenal antigen pada pemaparan berikutnya.

Pada hari ke -7 dan 14, dilakukan pembosteran dengan larutan albumin 10% b/v sebanyak 5 mL/kg BB secara subkutan dengan tujuan untuk meningkatkan sensitifitas dari sistem imun. Hewan yang sensitif ditandai dengan adanya kemerahan pada daerah sekitar penyuntikan. Pada pembosteran ini antigen diberikan dengan dosis lebih rendah agar tidak terjadi shock anafilaksis.

Pada hari ke-15 hingga 20, hewan percobaan kelompok I diberi pembawa sediaan uji, kelompok II, III dan IV diberi suspensi ekstrak ciplukan dengan dosis 65 mg/kg BB, 130 mg/kg BB, 260 mg/kg BB secara peroral. Dosis ini dipilih berdasarkan pemakaian pada manusia. Sedangkan kelompok V diberi pembanding yaitu prednisone secara peroral.

Pada hari ke-21, hewan percobaan diberi larutan biru evans 0,25% b/v sebanyak 5 mL/kg BB ml secara IV. Setengah jam kemudian, dilakukan penantangan dengan menyuntikan lar albumin 10% b/v secara intra kutan pada punggung mencit yang sudah dicukur bulunya sehari sebelumnya. Akibat penantangan ini akan terjadi pembebasan histamin dari sel mast dan sel basofil disekitar tempat penyuntikan dan terjadi vasodilatasi pembuluh darah sehingga darah keluar menuju jaringan. Selanjutnya pada daerah penyuntikan tersebut timbul bentolan biru karena didalam darah sudah terdapat zat warna biru evans yang memiliki avinitas sangat kuat dengan albumin. Bentolan biru inilah yang akan menjadi parameter telah terjadinya reaksi anafilaksis kutan aktif.

Alasan dipilihnya tiga rute yang berbeda pada proses penyuntikan antigen adalah, pada proses sensitisasi rute intraperitoneal dianggap paling baik karena pada cairan intraperitoneal

pada cairan intra peritoneal banyak terdapat sel – sel APC/ magrofa yang berfungsi untuk menangkap dan memperkenalkan antigen yang masuk kepada sel T. Pada tahap pembosteran albumin tidak lagi diberikan secara intra peritoneal karena dikawatirkan dapat menyebabkan syok anafilaksis. Sehingga, dipilihlah rute subkutan karena pada daerah bawah kulit banyak terdapat reseptor untuk antigen sehingga antigen yang masuk masi bersifat imunogenik namun tidak menyebabkan shok anafilaksis sedangkan pada proses penantangan rute yang dipilih adalah rute intra kutan agar terbentuk radang pada pada kulit yang memudahkan pada proses pengamatan

Dari pengamatan waktu timbulnya bentolan biru, didapatkan data dimana waktu timbulnya bentolan biru dari mencit yang diberi ekstrak ciplukan lebih lama dibandingkan mencit kontrol. Dosis yang paling baik pada penelitian ini adalah 260 mg/kg BB dapat dilihat pada lampiran 10, tabel VII

Dari data waktu timbulnya bentolan biru yang diperoleh, kemudian dilakukan uji analisa varian (ANOVA) satu arah diketahui bahwa waktu timbulnya bentolan biru berbeda nyata ($P < 0,05$) antara kelompok kontrol, dosis 65 mg/kgBB, dosis 130 mg/kg BB, dosis 260 mg/kgBB dan pembanding (prednison dengan dosis 0,65mg/kg BB). Dari uji lanjutan Duncan terlihat bahwa, waktu timbulnya bentolan biru antara kelompok kontrol (pembawa NaCMC), dosis 65 mg/kg BB, dosis 130 mg/kg BB, dosis 260 mg/kg BB, dan pembanding (prednison dengan dosis 0,65 mg/kg BB) berbeda nyata ($P < 0,05$)

Pada pengukuran diameter bentolan biru dilakukan pengamatan tiap 30 menit selama 6 jam. Dari data yang didapat menunjukan bahwa ekstrak ciplukan memiliki pengaruh terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif, dimana terlihat adanya penurunan diameter bentolan biru dari mencit yang diberi ekstrak ciplukan dengan mencit kontrol yang diberi pembawa (NaCMC). Dosis optimalnya adalah 260mg/kg BB. Dari data tersebut dilakukan uji analisa varian (ANOVA) dua arah. Hasil analisa ini menunjukan bahwa ada perbedaan diameter bentolan biru terhadap waktu yang berbeda nyata antara kelompok kontrol (pembawa NaCMC), dosis 65 mg/kg BB, dosis 130mg/kg BB, dosis 260 mg/kg BB ($P < 0,05$). Analisa statistik ini dilanjutkan dengan uji Duncan

dimana hasilnya menunjukan bahwa ekstrak ciplukan mempengaruhi diameter bentolan biru untuk semua kelompok memperlihatkan diameter yang saling berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil pengukuran intensitas warna bentolan biru menunjukan bahwa terjadinya penurunan intensitas warna dari bentolan biru seiring dengan waktu. Untuk kelompok yang diberi suspensi ekstrak ciplukan dan pembanding (prednison) terlihat bahwa penurunan intensitas warnanya lebih cepat dari kelompok kontrol

Data yang didapat dilakukan ujianalisa varian (ANOVA) dua arah diketahui bahwa intensitas warna bentolan biru terhadap waktu yang berbeda nyata antara kelompok kontrol (pembawa NaCMC), dosis 65mg/kg BB, dosis 130 mg/kg BB, dosis 260 mg/kg BB ($P < 0,05$). Analisa statistik ini dilanjutkan dengan uji Duncan dimana hasilnya memperlihatkan bahwa kelompok kontrol dengan dosis 65 mg/kg BB tidak berbeda nyata, kelompok kontrol dengan dosis 130 mg/kg BB berbeda nyata, kelompok dosis 65 mg/20 g BB dengan kelompok dosis 130 mg/kg BB tidak berbeda nyata, kelompok dosis 130 mg/kg BB dengan dosis 260 mg/kg BB berbeda nyata sedangkan kelompok dosis 260 mg/kg BB dengan pembanding tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

1. Ekstrak ciplukan dapat menghambat terjadinya reaksi anafilaksis kutan aktif.
2. Peningkatan dosis ekstrak dalam range 65 – 260 mg/kg BB dapat meningkatkan penghambatan reaksi anafilaksis kutan aktif pada mencit putih betina

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Y., 2009, *Aktifitas Skopoletin Dari Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (Morinda citrifolia.L.) Terhadap IgE, IL4 dan IL10 Pada Keadaan Alergi*, Universitas Andalas, Padang
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan, 2006, *Monografi Ekstrak Tumbuhan ObatIndonesia*, Volume 2, Jakarta

- Bellanti, J.A., 1993, *Imunologi III*, alih bahasa oleh A.S Wahab., N. Soeprapto, Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Boendowi, 1988, *Timbunan Glikogen dalam Hepatosit dan Kegiatan Sel Beta Insula Pancreatisi Tilus Putih (Ratus novegicus) Akibat Pemberian Ekstrak Daun Ciplukan*, Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia IX, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 139
- Bratawidjaya, K. G., 2000, *Imunologi Dasar*, Edisi IV, FKUI, Jakarta
- Dalimartha, S., 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 4, Puspa Swara, Jakarta
Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977, *Materia Medika*, Jilid 1, Jakarta
- Djamal, R., 2010, *Kimia Bahan Alam, Prinsip Prinsip Dasar Isolasi dan Identifikasi*, UNBRAH, Padang
- Harbone, J. B., 1987, *Metoda Fisikokimia Penuntun Cara Modrn Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan Kedua, ITB, Bandung
- Jasaputra, D. K., 2007, *Efek Anti Inflamasi dan Keamanan Phlantis Niruri L. Herba dan Taraxatum officinale Weber et Wiggers Herba Terhadap Dermatitis Alergika pada Mencit*, JKM. Vol 7 No1
- Katzung, B. G., 2004, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi VIII, Fakultas Kedokteran Universitas Erlangga, Salemba Medika, Jakarta
- Kresno, S. B., 2001, *Imunologi Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta
- Kuby, J., 2002. *Imunologi 5nd edition*, W. H. Freeman and Company, New York
- Lankin, J. P., 1972, *Alergic Disease : Diagnosis and Managemen*, J. B. Lipin Cott Company, Phila Delphia
- Munasir, Z., 2006, *Manfaat Pemberian Ekstrak Phylantis nirury*, [15 juli 2013] <http://www.aguskrisnoblog.wordpress.com/2006/06/16/06>
- Nila, A., 1999, *Perbandingan Efek Quarsetin dan Rutin terhadap Reaksi Anafilaksis Kutan Aktif Pada Mencit Putih Betina*, Unifersitas Andalas, Padang
- Nugroho, E. N., 2004, *Uji Aktifitas Ekstrak Daun Sendok (Plantago magor L.) Dalam Menghambat Reaksi Anafilaksis yang Diperantarai Sel Mast*, Majalah Farmasi Indonesia, 15(3), 124, 2004
- Pitoyo, s., 2006, *Ciplukan Herba Berkhasiat Obat*, Kanisus, Yogyakarta
- Robinson, 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB, Bandung
- Satyajid, D., 2009, *Kimia UNTUK MAHASISWA FARMASI Bahan Kimia Organik, Alam dan Umum*, Pustaka pelajar, Yogyakarta
- Subowo, 2009. *Imunologi*, Edisi 2, Sagung Seto, Jakarta
- Thompson, E.P., 1990, *Bioscreening of drug. evaluation technique & pharmacology*, Weinhem Basel Cambridge, New York.
- Yulianto, Dede. 2006, *Inhibisi Xantin Oksidase Secara Invitro Oleh Ekstrak Rosela (Hibiscus sabdariffa) dan Ciplukan (Physalis angulata)*, Skripsi, FMIPA, IPB, Bogor