

ISBN : 978-602-51161-0-0

PROSIDING

PERTEMUAN KERJA NASIONAL
TUMBUHAN OBAT INDONESIA

53

POKJANAS

TOI 2017

11-12 Oktober 2017

<http://fk.unisma.ac.id>
Malang, Indonesia

Penyelenggara :



FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG

Didukung Oleh :



ISBN : 978-602-51161-0-0



PROSIDING

Pertemuan Kerja Nasional

Tumbuhan Obat Indonesia (TOI) ke 53

**“Penggalian, Pelestarian, Pemanfaatan
Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia: Kajian
Tumbuhan Moringa oleifera L (Kelor) dan Acalypha
indica L (Akar Kucing)”**

Malang, 11-12 Oktober 2017

Penyelenggara :

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Kerjasama dengan :

Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia

**Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Malang**

2017

Prosiding Pertemuan Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia (TOI) ke 53

Tema: "Penggalian, Pelestarian, Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia. Kajian Tumbuhan *Moringa oleifera* L (Kelor) dan *Acalypha indica* L (Akar Kucing)"

Sub Tema: "Pemanfaatan Potensi Tumbuhan Obat Indonesia Sebagai Kandidat Obat Anti Hiperurisemia, Anti-Malaria dan Anti Bakteri."

ISBN: 978-602-51161-0-0

Reviewer:

M. Aris Widodo
Rahma Triliana
Rio Risandiansyah
Yudi Purnomo

Editor :

Faisal Abdurahman
Noer Aini
Rahma Triliana

Desain Sampul dan Tata letak

Faisal Abdurahman

Penerbit:

© Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Alamat Sekretariat :

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang
Jl. MT Hariyono 193
Malang 65144
Email: pokjanastoi@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2017

Hak cipta dilindungi undang – undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga **Prosiding Pertemuan Kerja Nasional (Pokjanas) Tumbuhan Obat Indonesia (TOI) ke 53** ini dapat terselesaikan dengan lancar

Prosiding ini merupakan kumpulan artikel dari peserta publikasi ilmiah yang hadir dalam pertemuan ilmiah dan seminar Pokjanas TOI di FK UNISMA yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Artikel – artikel didalam prosiding ini telah dipresentasikan dan didiskusikan dalam kegiatan publikasi ilmiah dan lomba poster yang diadakan sebagai rangkaian acara Pokjanas TOI ke 53 dimana Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang (FK UNISMA) bertindak selaku tuan rumah.

Kegiatan publikasi ilmiah dan lomba poster tersebut telah dilaksanakan pada Hari Rabu, 11 Oktober 2017 yang pada pertemuan ini mengangkat tema **“Penggalian, Pelestarian, Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia: Kajian Tumbuhan *Moringa oleifera L* (Kelor) dan *Acalypha indica L* (Akar Kucing)”**dengan Sub Tema: **“Pemanfaatan Potensi Tumbuhan Obat Indonesia Sebagai Kandidat Obat Anti Hiperurisemia, Anti-Malaria dan Anti Bakteri.”** Prosiding ini disusun untuk mendokumentasikan gagasan dan hasil penelitian terkait inovasi dalam ilmu kesehatan di Indonesia. Adapun kegiatan acara ini difokuskan pada Ilmu Biomedis, Ilmu Kesehatan Masyarakat serta Ilmu Bioteknologi dan Bioinformatika.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada dewan pembina dan semua pihak membantu proses pelaksanaan pertemuan dan atau pembuatan prosiding ini. Kami juga berharap prosiding ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terkait dan dapat dipergunakan memotivasi dan mensinergikan mengembangkan penelitian lanjutan yang inovatif terkait tema yang sudah kami angkat. Kami menyadari bahwa prosiding ini tentu saja tidak terlepas dari kekurangan, oleh sebab itu saran dan kritik kami harapkan demi perbaikan prosiding pada kegiatan publikasi ilmiah selanjutnya yang akan dilaksanakan di FK UNISMA.

Wassalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Malang

dr. H.R.M. Hardadi Airlangga, SpPD.
NPP . 208 02 00001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	iii
PENGARUH EKSTRAK METANOLIK <i>Scurrula atropurpurea</i> SECARA SUB KRONIK 28 HARI TERHADAP KADAR LDL DAN HDL TIKUS BETINA.....	1
Nour Athirah, Devi Qurroti A'yun, Siti Imama Khoiriyah, Mohammad Mabruur	1
EFEK KATEKIN TEH HIJAU TERHADAP UPREGULASI mRNA ABCG5 DAN ABCG8 STUDI IN VIVO PADA TIKUS WISTAR.....	9
Erna Susanti, Endang Susilowati	9
AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA KOMBINASI EKSTRAK DAUN DAN BUAH <i>Physalis angulata</i> PADA TIKUS DIABETES YANG DIINDUKSI ALOXAN.....	13
Nyayu Fitriani, Yanti Rosita, Dwi Rizky Kurniati	13
TOKSISITAS AKUT INFUSA KOMBINASI AKAR MANIS, SEMBUNG DAN PULASARI PADA TIKUS GALUR WISTAR	19
Nuning Rahmawati, Fitriana dan Juniman	19
RAMUAN TEMULAWAK, KUNYIT, MENIRAN, DAN EKINASE MENINGKATKAN PROLIFERASI DAN SEKRESI IFN-γ SEL LIMFOSIT LIMPA MENCIT.....	25
Ika Yanti M. Sholikhah, Nuning Rahmawati	25
PERBANDINGAN KADAR KURKUMIN SERTA MINYAK ATSIRI RIMPANG SEGAR DAN RIMPANG KERING <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.....	31
Fitriana Hayyu Arifah, Suwijiyo Pramono.....	31
AKTIVITAS STABILISASI MEMBRAN DAN ANTI-LIPOKSIKINASE: MEKANISME AKSI YANG MUNGKIN UNTUK AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI <i>Centella asiatica</i> (L.) urb.	37
Swandari Paramita, Emil Bachtiar Moerad, Abdillah Iskandar, Sjarif Ismail.....	37
FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK KRM ASAM URSOLAT	43
Endang Wahyu Fitriani, Esterlia Khanis, Kartini	43
PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KANDUNGAN ZAT AKTIF TANAMAN ILER (<i>Plectranthus scutellayoides</i>).....	47

PENGARUH EKSTRAK METANOLIK *Scurrula atropurpurea* SECARA SUB KRONIK 28 HARI TERHADAP KADAR LDL DAN HDL TIKUS BETINA

Nour Athiroh¹⁾, Devi Qurroti A'yun²⁾, Siti Inama Khoiriyah³⁾, Mohammad Mabru⁴⁾

^{*)}Departemen Biologi Universitas Islam Malang
Korespondensi nur_athiroh_mlg@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak yang memiliki komponen struktural membran plasma dan lipoprotein plasma. Salah satu fungsi kolesterol dalam tubuh sebagai bahan pembentukan berbagai jenis hormon steroid antara lain hormon estrogen, progesteron dan androgen. Selain itu sebagai bahan pembentukan asam empedu dan garam empedu. *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL) merupakan kadar kolesterol dalam darah. Peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL dalam darah dapat menyebabkan faktor resiko terjadinya penyebab penyakit jantung koroner. Penelitian terdahulu membuktikan bahwa Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (EMSA) atau benalu teh yang diberikan secara sub kronik 28 hari pada tikus tidak berpengaruh terhadap uji biokimia klinis (SGOT, SGPT, Kolesterol, Trigliserida, Kreatin). Untuk menunjang hasil yang komprehensif maka perlu dikaji kadar LDL dan HDL. Tujuan penelitian untuk mengetahui kadar LDL dan HDL pada tikus wistar betina setelah pemberian EMSA (benalu teh) selama 28 hari. Jenis penelitian adalah *True Experimental Design* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jumlah hewan uji adalah 20 ekor tikus wistar betina dengan berat badan berkisar 100-200 gr, dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu: kontrol tanpa EMSA, perlakuan 2-3 diberi dosis EMSA secara berturut 250, 500, dan 1000 mg/Kg BB. EMSA diberikan 5 kali dalam seminggu selama 28 hari. Hasil analisa kadar LDL dan HDL antara perlakuan yang diberi EMSA dibandingkan dengan kontrol tidak berbeda nyata. Hal ini membuktikan bahwa pemberian EMSA tidak berpengaruh terhadap kadar LDL dan HDL serum tikus betina. Dengan demikian tidak ada efek toksik yang ditimbulkan oleh EMSA.

Kata Kunci: Benalu Teh, LDL, HDL, dan Sub Kronik

PENDAHULUAN

Pada dasarnya kolesterol adalah substansi yang berguna bagi tubuh, yaitu untuk mengatur proses kimiawi seperti membangun membran sel, memproduksi vitamin D, dan membentuk hormon steroid, namun pada kasus-kasus penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung koroner (PJK) kadar kolesterol darah memegang peranan penting dalam terjadinya penyakit. Kadar kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) yang tinggi dan kadar kolesterol HDL (*high density lipoprotein*) yang rendah dalam darah diduga dapat menyebabkan penumpukan kolesterol dalam dinding pembuluh darah mengakibatkan terbentuknya lesi aterusklerotik atau ateroma [1]. Kolesterol sebenarnya merupakan salah satu komponen lemak, merupakan sterol utama dalam tubuh manusia, merupakan komponen struktural membran sel dan lipoprotein plasma dan juga merupakan bahan awal pembentukan asam empedu serta hormon steroid [2].

Saat ini penyakit jantung menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian di Indonesia. Penyakit jantung muncul akibat gangguan pada sistem pembuluh darah berupa tersumbatnya pembuluh arteri, yang akan mengakibatkan distribusi oksigen dan nutrisi ke jantung terhambat [3]. Penyakit jantung koroner menjadi masalah kesehatan bagi negara-negara maju maupun yang sedang berkembang. Diperkirakan dua kali lipat dalam dua dekade mendatang, menjadikannya penyebab utama terbesar kematian pada 2020. Organisasi kesehatan dunia (WHO) juga telah mengemukakan fakta bahwa Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan epidemi modern dan tidak dapat dihindari oleh faktor penuaan [4].

Kolesterol yang berlebihan dalam darah akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung kolesterol, 80 % kolesterol darah tersebut diproduksi oleh tubuh sendiri dan hanya 20% yang berasal dari makanan. Kolesterol yang diproduksi terdiri atas 2 jenis yaitu kolesterol HDL dan kolesterol LDL. Kolesterol LDL yang jumlahnya berlebihan di dalam darah, akan diendapkan pada dinding pembuluh darah dan membentuk bekuan yang dapat menyumbat pembuluh darah. Sedangkan kolesterol HDL, mempunyai fungsi

membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan [3].

Upaya pencegahan dan pengobatan penyakit jantung dan pembuluh darah sampai saat ini belum banyak diketahui, karena masih banyak permasalahan patogensanya yang belum terungkap. Salah satu diantaranya adalah terjadinya modifikasi LDL akibat dilepaskannya radikal-radikal bebas oleh sel endotel dan sel otot polos dinding vaskuler. Senyawa LDL teroksidasi membentuk ox-LDL (toksik LDL). Hal ini dapat dicegah dengan adanya antioksidan. Secara empiris tumbuhan benalu teh telah banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional terhadap berbagai penyakit dan mempunyai efek sebagai antioksidan [5].

Secara *in vitro* benalu teh terbukti menurunkan kontraktilitas pembuluh darah dari ekor tikus terpisah. Secara *in vivo* dengan menggunakan model tikus hipertensi paparan DOCA garam, benalu teh terbukti menurunkan tekanan darah melalui perbaikan stress oksidatif dan disfungsi endotel [6,7,8,9].

Berdasarkan perkembangan tentang benalu teh terhadap uji *in vitro* dan *in vivo* telah banyak diteliti seperti benalu teh dapat menurunkan tekanan darah [10], dalam uji toksisitas akut pada mencit kadar SOD dan MDA perlakuan EMSA tidak beda nyata dengan kontrol, sehingga dinyatakan aman [11,12], pada uji toksisitas subkronik (28 hari)[13]. Kadar trigliserida, kreatinin, albumin, dan total protein pada tikus yang diberi EMSA tidak berbeda nyata dengan kontrol [14].

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan studi mengenai pengaruh pemberian Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans (EMSA) selama 28 hari (paparan subkronik) terhadap kadar LDL dan HDL, pada tikus wistar betina.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Bahan yang diperlukan, yaitu:sekam, pakan tikus (susu pap/ buras), metanol teknis 96%, akuades, sonde, daun kering benalu teh *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans., anestesi eter, formalin 5%, xylol, alkohol 70%, alkohol 80%, alkohol 95%, parafin, fosfat buffer sulin, H₂O₂, 0.3% dalam metanol, sitrat buffer, preparat pulmo.

Alat yang digunakan, yaitu : mikroskop olympus binokuler, minyak emersi untuk perbesaran 1000x, kamera digital canon, kandang tikus 40x30 cm, penutup kandang dari anyaman kawat, botol minum tikus, alat sonde, timbangan digital Weston, oven, blender, gelas kaca, labu erlenmeyer, freezer polytron, rotary vacuum evaporator (steam heated evaporator), papan bedah/ parafin, alat sectio, jarum untuk fiksasi tikus, spuit injeksi, handscoon, tabung mikrosentrifus untuk menyimpan serum, tabung penyimpanan organ, tempat sampah, kertas label, microtome, gelas objek dan cover glass, microwave, blocking agent, counterstain dengan mayer-hematoksin.

Cara Kerja

Pembuatan Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans. (EMSA).

Pembuatan Simplisia, daun kering benalu teh *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans. Daun kering disortasi, dibersihkan, dikeringkan, dihuluskan sampai serbuk (simplisia) dan diekstraksi. Simplisia 100 gram bubuk benalu teh, dilarutkan dengan metanol sampai volume 900 ml. Dikocok dan didiamkan sampai mengendap, lalu diambil (supernatant). Hasil ekstraksi kemudian dievaporasi, sehingga diperoleh ekstrak benalu teh berbentuk pasta [5,15].

Pemeliharaan Hewan Coba.

Tikus wistar betina berumur 6-8 minggu. Sebelum percobaan dimulai, tikus diaklimatisasi selama ± 7 hari. Tikus diberi makan dan minum serta dilakukan penimbangan berat badan diakhir aklimatisasi. Tikus dikelompokkan secara acak dan diberi label [16,17]. Hewan coba tikus berjumlah 20 ekor tikus wistar betina dengan berat badan berkisar 100-200 gr, dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kontrol, EMSA dosis 250 mg/Kg BB, 500 mg/Kg BB, 1000 mg/Kg BB. Semua tikus yang mati selama percobaan dan yang masih hidup harus dikorbankan dan diambil darahnya untuk diperiksa kadar kolesterol pada serum. Kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pemberian (EMSA).

Volume sonde disesuaikan dengan berat badan hewan coba, yaitu: 2 ml/100 BB. Terdapat 4 kelompok, yaitu: Kontrol, P1 (dosis 250 mg/KgBB), P2(dosis 500

mg/KgBB), P3(dosis 1000 mg/KgBB). EMSA diberikan 5 kali dalam seminggu selama 28 hari (subkronik) [18,19].

Pengambilan Serum

Sejumlah 10 µL serum uji direaksikan dengan 1000 µL pereaksi uji untuk pemeriksaan kolesterol di dalam tabung reaksi 5 mL, dihomogenkan dengan bantuan vortex, diinkubasi pada suhu 37°C selama 10 menit. Absorbansi diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 400 nm. Hal yang sama dilakukan terhadap blanko (pereaksi + aquades) dan standard (pereaksi + standar kolesterol). Kadar kolesterol dapat dihitung dengan membandingkan absorbansi kolesterol standar yang dikalikan dengan konsentrasi kolesterol standard [20].

Metode Pemeriksaan HDL dan LDL

Metode pemeriksaan HDL dan LDL dengan menggunakan CHOD-PAP dengan prinsip spektrofotometri enzimatis [21].

Metode Perhitungan LDL

Jika trigliserida <400 mg/dl, kadar LDL dapat dihitung menggunakan rumus yang disusun oleh [21].

$$\text{LDL} = \text{Kolesterol total} - (\text{HDL} + 1/5 \text{ Trigliserida})$$

Analisis Data

Data dimasukkan ke dalam tabel dan dilakukan uji statistik dengan menggunakan SPSS Statistic 17.0 menggunakan metode uji *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil dikatakan tidak berbeda nyata bila $p < 0,05$ [22].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah tikus yang digunakan adalah 20 ekor tikus wistar betina. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil uji kadar LDL dan HDL pada serum tikus betina setelah pemberian Ekstrak Metanolik henalu teh (*Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans selama 28 hari seperti tertera pada tabel 1

Tabel 1 dan gambar 1 menunjukkan bahwa rerata kadar LDL pada Kontrol (K) yaitu tikus tanpa perlakuan atau tanpa diberi EMSA menunjukkan rerata 16,3 mg/dl. Sedangkan pada tikus Perlakuan 1 (P1) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 250

mg/KgBB reratanya adalah 18,1 mg/dL. Selanjutnya tikus Perlakuan 2 (P2) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 500 mg/KgBB menunjukkan rerata 14,0 mg/dL dan tikus Perlakuan 3 (P3) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 1000 mg/KgBB menunjukkan rerata yaitu 13,4 mg/dL. Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/KgBB mengalami kenaikan kadar LDL dibandingkan perlakuan kontrol sedangkan pada tikus perlakuan dengan dosis EMSA 500 mg/KgBB dan dosis EMSA 1000 mg/KgBB mengalami penurunan kadar LDL dibandingkan dengan kontrol.

Berdasarkan uji ANOVA dengan SPSS versi 14.0 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan kontrol ($p > 0,05$) artinya ekstrak metanolik benalu teh *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans tidak berpengaruh terhadap kadar LDL serum tikus betina dan tidak ada efek toksik yang ditimbulkan EMSA yang aman secara uji subkronik. Hal ini menunjukkan bahwa dosis EMSA 250 mg/KgBB, dosis 500 mg/KgBB dan dosis 1000 mg/KgBB tidak berpengaruh terhadap kadar LDL serum tikus betina sehingga juga tidak dapat menimbulkan faktor resiko penyakit jantung koroner

Tabel 2 dan gambar 2 menunjukkan bahwa rerata kadar HDL pada Kontrol (K) yaitu tikus

tanpa perlakuan atau tanpa diberi EMSA menunjukkan rerata 35,52 mg/dL. Sedangkan pada tikus Perlakuan 1 (P1) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 250 mg/KgBB reratanya adalah 35,50 mg/dL. Selanjutnya tikus Perlakuan 2 (P2) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 500 mg/KgBB menunjukkan rerata 34,34 mg/dL, dan tikus Perlakuan 3 (P3) yaitu tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 1000 mg/KgBB menunjukkan rerata yaitu 35,46 mg/dL. Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/KgBB, dosis EMSA 500 mg/KgBB dan dosis EMSA 1000 mg/KgBB mengalami penurunan kadar HDL dibandingkan dengan kontrol.

Berdasarkan uji ANOVA dengan SPSS versi 14.0 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan kontrol ($p > 0,05$) artinya ekstrak metanolik benalu teh *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans tidak berpengaruh terhadap kadar HDL serum tikus betina dan tidak ada efek toksik yang ditimbulkan EMSA yang aman secara uji subkronik. Hal ini menunjukkan bahwa dosis EMSA 250 mg/KgBB, dosis 500 mg/KgBB dan dosis 1000 mg/KgBB tidak berpengaruh terhadap kadar HDL serum tikus betina sehingga juga tidak dapat menimbulkan faktor resiko penyakit jantung koroner

Tabel 1. Hasil Uji Kadar LDL Serum Tikus Wistar Betina Setelah Pemberian EMSA selama 28 Hari

Hasil Uji Lipid LDL Betina							Rerata ± SD
No.	Perlakuan	Kadar LDL (mg/dL)					
		Ulangan					
		1	2	3	4	5	
1	K	13,7	18,2	19,3	15,5	14,8	16,30 ± 2,35
2	P1	15,9	15,9	15,9	12,8	30	18,10 ± 6,78
3	P2	13,2	6,1	14,6	19,1	17	14,00 ± 4,96
4	P3	12,3	11,9	20,9	13,2	8,7	13,40 ± 4,52

Keterangan:

- K (Kontrol) Tikus tanpa pemberian EMSA
 P1 (Perlakuan 1) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/Kg BB
 P2 (Perlakuan 2) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 500 mg/Kg BB
 P3 (Perlakuan 3) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 1000 mg/Kg BB
 Berdasarkan hasil uji ANOVA ($P > 0,05$).

Tabel 2. Hasil Uji Kadar HDL Serum Tikus Wistar Betina Setelah Pemberian EMSA selama 28 Hari

No.	Perlakuan	Kadar HDL (mg/dL)					Rc-rata ± SD
		Ulangan					
		1	2	3	4	5	
1	K	40,5	29	40,8	33	37,7	35,52 ± 4,58
2	P1	37,1	29,6	42,1	24,3	57,2	35,50 ± 14,14
3	P2	40,2	27,3	29,3	42,8	32,1	34,34 ± 6,81
4	P3	42,8	38,1	33,2	30,3	32,9	35,46 ± 4,97

Keterangan:

K (Kontrol)

Tikus tanpa pemberian EMSA

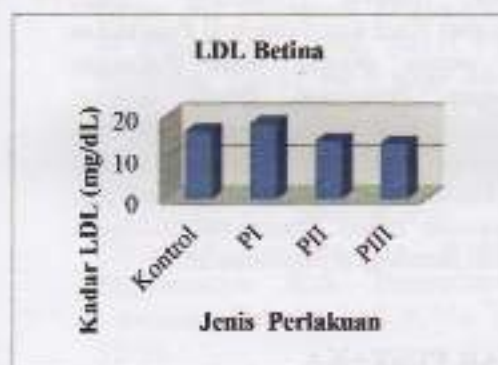
P1 (Perlakuan 1) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/Kg BB

P2 (Perlakuan 2) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 500 mg/Kg BB

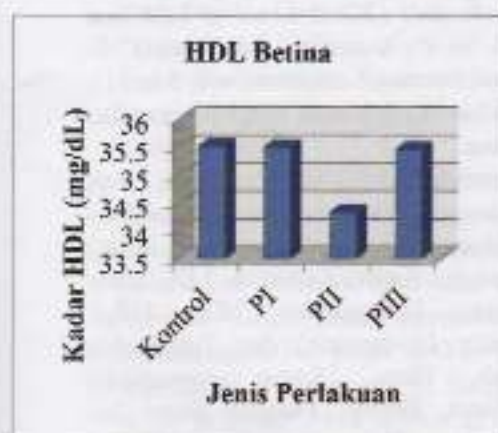
P3 (Perlakuan 3) Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 1000 mg/Kg BB

Berdasarkan hasil uji ANOVA ($P > 0,05$).

Nilai LDL dan HDL masing-masing kelompok kemudian dilakukan uji statistika dengan menggunakan SPSS veris 14.0 dan didapatkan hasil seperti Gambar 1 dan Gambar 2



Gambar 1. Perlakuan Tikus Wistar terhadap Rerata Kadar LDL (mg/dL)



Gambar 2. Perlakuan Tikus Wistar terhadap Rerata Kadar HDL (mg/dL)

Pada dasarnya kolesterol adalah substansi yang berguna bagi tubuh, yaitu untuk mengatur proses kimiawi seperti membangun membran sel, memproduksi vitamin D, dan membentuk hormon steroid, namun pada kasus-kasus penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung koroner (PJK) kadar kolesterol darah memegang peranan penting dalam terjadinya penyakit. Kadar kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) yang tinggi dan kadar kolesterol HDL (*high density lipoprotein*) yang rendah dalam darah diduga dapat menyebabkan penumpukan kolesterol dalam dinding pembuluh darah mengakibatkan terhentuknya lesi aterosklerotik atau atheroma [1].

Pada uji kadar LDL kelompok P1, kelompok P2 dan kelompok P3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dosis EMSA 250 mg/Kg BB, dosis EMSA 500 mg/Kg BB dan dosis EMSA 1000 mg/Kg BB tidak berpengaruh terhadap kadar LDL dalam serum tikus betina, karena meskipun ada peningkatan kadar LDL pada perlakuan kelompok P1 dibandingkan perlakuan Kontrol namun kondisi tikus perlakuan kelompok P1 masih sama dengan perlakuan Kontrol. Artinya tidak ada efek toksik yang diakibatkan oleh pemberian EMSA 28 hari pada kadar LDL.

Selanjutnya Pada uji kadar HDL kelompok P1, kelompok P2 dan kelompok P3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dosis EMSA 250 mg/Kg BB, dosis

EMSA 500 mg/Kg BB dan dosis EMSA 1000 mg/Kg BB tidak berpengaruh terhadap kadar HDL dalam serum tikus betina, karena meskipun ada penurunan kadar HDL pada kelompok tikus perlakuan namun kondisi tikus perlakuan masih sama dengan perlakuan Kontrol. Artinya tidak ada efek toksik yang diakibatkan oleh pemberian EMSA 28 hari pada kadar LDL. Sehingga kadar LDL dan HDL dari hasil penelitian ini tidak bersifat toksik dan tidak menimbulkan faktor resiko penyakit jantung koroner.

Benalu teh merupakan tumbuhan parasit yang memiliki salah satu senyawa *flavonoid* yang bermanfaat sebagai antioksidan dalam tubuh. Salah satu *flavonoid* yang berkehasiat adalah *quercetin*. Senyawa ini beraktivitas sebagai antioksidan dengan melepaskan atau menyumbangkan ion hidrogen kepada radikal bebas peroksi agar menjadi lebih stabil. Aktivitas tersebut menghalangi reaksi oksidasi kolesterol jahat (LDL) yang menyebabkan darah mengental, sehingga mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah struktur molekul antioksidan bukan hanya memiliki kemampuan melepas atom hidrogen tetapi juga mengubah radikal menjadi reaktivitas rendah, sehingga tidak terjadi reaksi dengan lemak. Antioksidan terdiri atas antioksidan endogen yang dihasilkan oleh tubuh sendiri dan antioksidan eksogen yang berasal dari makanan. Diet antioksidan eksogen mencegah kerusakan seluler melalui reaksi yang dilakukan oleh radikal bebas [5].

Benalu teh secara tradisional digunakan untuk penyembuhan berbagai penyakit diare, kanker, dan amandel. Beberapa publikasi hasil penelitian telah melaporkan efek benalu teh di antaranya sebagai perbaikan sistem imun, dan hambatan pertumbuhan sel tumor. Tanaman benalu teh (dibenua eropa disebut *Viscum album* L.) yang dalam percobaan bersifat imunostimulator melalui pengaktifan sel granulosit dan makrofag yang memberi sifat anti tumor. Daun dan batang benalu teh mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid, glikosida, triterpen, saponin, dan tanin [23].

KESIMPULAN

Kadar LDL dan HDL tikus perlakuan dengan pemberian dosis EMSA 250 mg/Kg

BB, 500 mg/Kg BB dan 1000 mg/Kg BB mengalami penurunan dan peningkatan kadar LDL dan HDL dibandingkan dengan kontrol. Meskipun ada peningkatan kadar LDL pada perlakuan P1 dibandingkan perlakuan kontrol dan penurunan kadar HDL pada tikus perlakuan dibandingkan perlakuan kontrol. Namun berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tikus perlakuan semua dosis tidak berbeda nyata dengan kontrol. Ini berarti EMSA dengan dosis 250 mg/Kg BB, 500 mg/Kg BB dan dosis 1000 mg/Kg BB tidak berpengaruh terhadap kadar LDL dan HDL tikus wistar betina setelah pemberian selama 28 hari, artinya tidak ada efek toksik yang diakibatkan oleh EMSA sehingga EMSA aman secara subkronik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih, kami sampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Hibah Nomor: 022/SP2H/K2/KM/2017, tanggal 04 Mei 2017 Judul penelitian Sediaan Herbal Benalu Teh Sebagai Kandidat Alternatif Obat Antihipertensi Alami Tradisional Indonesia yang telah membiayai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugraha, M., *et al.* 2014. (Kadar LDL dan HDL Dalam Darah Model Tikus Periodontitis (*Blood Level of LDL and HDL in Periodontitis Rat Model*). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol. 2 (no.1). Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- [2] Fatmawati, E. 2008. Pengaruh Lama Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) terhadap Kadar Kolesterol, LDL (*Low Density Lipoprotein*), HDL (*High Density Lipoprotein*) dan Trigliserida Darah Tikus (*Rattus norvegicus*) Diabetes. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.
- [3] Septianggi, *et al.* 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita

- Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, Volume 2 Nomor 2 Halaman 13-19.
- [4] Susilo, C. 2015. Identifikasi Faktor Usia, Jenis Kelamin Dengan Luas Infark Miokard Pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) Di Ruang ICCU RSD Dr. Soebandi Jember. *The Indonesian Journal Of Health Science*, Vol. 6, No. 1.
- [5] Athiroh, N and N. Permatasari. 2012. *Mechanism of Tea Mistletoe Action on Blood Vessels Medical*. *Journal Brawijaya*. Vol. 27 No.(1) Page: 1-7
- [6] Athiroh, N., Widodo MA, dan Widjajanto E. 2000. *Efek Scurrula Oortiana (Benalu Teh) dan Macrosolen javanus (Benalu Jambu Mawar) Terhadap Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Tikus Terpisah Dengan Atau Tanpa Endotel*. Tesis. Malang: Universitas Brawijaya
- [7] Athiroh, N and E. Sulistyowati. 2013. *Scurrula atropurpurea Increases Nitric Oxide and Decreases Malondialdehyde in Hypertensive Rats*. *Jurnal Universa Medicina*. Vol.32, No.1, page: 44-50
- [8] Athiroh, N., N Permatasari, D. Sargawo and M.A Widodo. 2014. *Antioxidative and Blood Pressure-Lowering Effects of Scurrula atropurpurea On Deoxycorticosterone Acetate-Salt Hypertensive Rats*. *Biomarkers and Genomic Medicine*. Vol: 6, No. 1, page: 32-36.
- [9] Athiroh, N., Permatasari, D. Sargowo and M.A. Widodo. 2014. *Effect of Scurrula atropurpurea on Nitric Oxide, Endothelial Damage, and Endothelial Progenitor Cells of DOCA- salt Hypertensive rats*. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. Vol. 17 No.8, page: 622-625.
- [10] Athiroh, N 2009 *Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Terpisah Dengan Atau Tanpa Endotel Setelah Pemberian Ekstrak Scurrula oortiana (Benalu Teh)* *Jurnal Berkala Hayati Edisi Khusus 3D*. page: 31-34.
- [11] Athiroh, N., Permatasari, D. Sargowo and M.A. Widodo. 2014. *Effect of Scurrula atropurpurea on Nitric Oxide, Endothelial Damage, and Endothelial Progenitor Cells of DOCA- salt Hypertensive rats*. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. Vol. 17 No.8, page: 622-625.
- [12] Athiroh, N., and Wahyuningsih, D. 2017. *Study of Superoxide Dismutase and Malondialdehyde Concentrations in Mice After Administration of Methanolic Extract of Scurrula atropurpurea (Bl.)* *Dans. Jurnal Kedokteran Hewan*, March 2017 Vol.11 No.1 Page: 19-22.
- [13] Ilikmah, U Athiroh, N., dan Santoso, H. 2017. *Kajian Ektrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase Tikus Betina*. e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 2. No:2. Hal. 30-35.
- [14] Munawaroh, N.S. Athiroh, N., dan Santoso, H. 2016. *Kajian Ektrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar Trigliserida Tikus Betina*. e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 2. No:1 Hal: 59-64.
- [15] Yuliani, I.B. 2009. *Farmasi Tablet Kunyah Ekstrak Benalu Teh (Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans) Dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengisi Sorbital-Laktosa*. Fakultas farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. *Skripsi online*. Download: 1 Maret 2017, 11:00 AM.
- [16] Prastika, N.I, Athiroh, N., dan Santoso, H. 2017. *Pengaruh pemberian Subkronik Ektrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar Kreatinin Tikus Wistar* e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 2. No:2. Hal: 42-48.
- [17] Sammad, F.H.A., Athiroh, N., dan Santoso, H. 2017 *Pemberian Ektrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Secara Subkronik Terhadap Protein Total dan Albumin Tikus Betina*. e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 2. No:2 Hal: 49-54.
- [18] Argus, Athiroh, N., dan Santoso, H. 2016. *Paparan 28 Hari Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar SGPT Tikus Betina*. e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 2. No:1 Hal: 53-58.

- [19] Athiroh, N., and E. Sulistyowati. 2015. *Evaluation of Methanolic Extract of Scurrula Atropurpurea (Bl.) Dans Sub-Chronic Exposure On Wistar Rat Liver* Advances in Environmental Biology (AEB). Vol. 9 No.23, Pages: 245-250.
- [20] BPOM, 2014. Pedoman Uji Toksisitas NonKlinik Secara in vivo. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [21] Friedewald, NT., RI Levy, RI Friedderieson. 2001 *Estimation Of The Concentration Of Low Density Lipoprotein Cholesterol Plasma Without Use The Prepagative Ultracentrifugation*. Clinical Chemistry 1972. 18, 499-502.
- [22] Zahroh, D. F., Athiroh, N., dan Santoso, II. 2017 *Efek Pemberin Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap kadar Kolesterol Tikus Wistar Secara Subkronik* e-Jurnal Ilmiah BIOSANTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC). Vol. 3. No:1 Hal: 8-14.
- [23] Samsi, M., dkk., 2005. Pengaruh ekstrak benalu teh (*Scurrula oortiana*) sebagai Imuno-Modulator pada infeksi *Marek's Disease Virus* Onkogenik. *ANIMAL PRODUCTION*, 9(3):172-177., ISSN: 1411-2027 Terakreditasi No.56/DIKTI/Kep/2005



SERTIFIKAT

diberikan kepada

Dr.Nour Athiroh,S.Si.,M.Kes.

atas partisipasinya sebagai

PENYAJI ORAL

Pada Acara Seminar Nasional ke-53
POKJANAS TOI

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang
11-12 Oktober 2017



Ketua Dewan Pembina
POKJANAS TOI

Dra. Lucie Widawati, M.Si, Apt
NIP.19571121.1986032001

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Malang



Dr. H. M. Harjanto, Arlangga, Sp.PD
NPP.2005.02.00001

Ketua Pelaksana
Seminar Nasional ke-53,
POKJANAS TOI

dr. Ariani Rani Dew, Sp.M
NPP.210.02.00017

