

- Tulis
- Email Masuk 3,4 rb
- Belum Dibaca
- Berbintang
- Draft 294
- Terkirim
- Arsip
- Spam
- Sampah
- Lebih sedikit
- Tampilan Sembunyikan
- Foto
- Dokumen
- Langganan
- Folder Sembunyikan
- Folder Baru

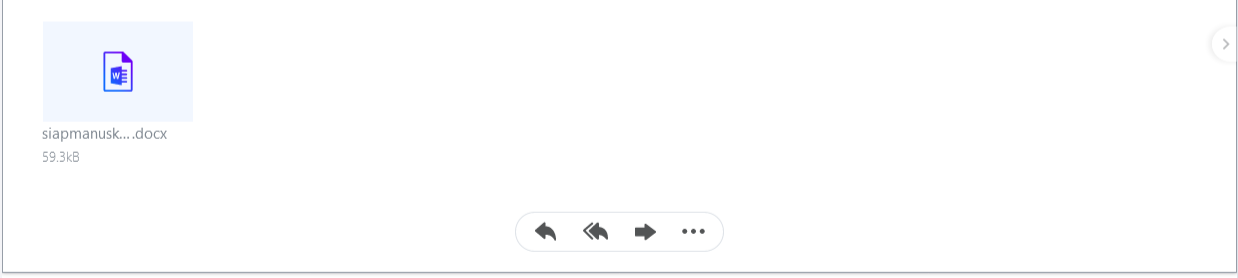
Kembali Arsipkan Pindahkan Hapus Spam

[e-JBST): mohon di review Yahoo/Email M...

Manajer2015 Ahmad Syauqi <syauqi@fmipaunisma.ac.id> Kepada: Doctor Nour Athiroh AS

Ass wr wb. Bu tolong direview dan file ini sudah saya submit di ejbst. terima kasih Wss wr wb.

Ahmad Syauqi



Balas, Balas ke Semua atau Teruskan

Manajer2015 Ahmad Syauqi

syauqi@fmipaunisma.ac.id  
+62 898-6307-836  
Edit kontak

Download now

Get FREE 100GB storage on the new Yahoo Mail

Download now

KARYA ILMIAH YANG TEBIT PADA JURNAL BIOSAIN TROPIS TAHUN 2014-2017

Mohon dibuatkan CHECKER PLAGIARIASME

NO	JUDUL	AUTHOR	TAHUN
1	Inventarisasi dan Deskripsi Capung Sebagai Bioindikator Kualitas Air Di Daerah Sungai Kotaanyar Kabupaten Probolinggo	Wahyuri	Jurnal Ilmiah Biosaintropis. Vol.01. No.02. ISSN. 2338-2805. Halaman : 12 -21
2	Perilaku Masyarakat dalam Usaha Preventif DBD Wilayah Resiko Endemik di Kab Lombok Tengah	Najah	Jurnal Ilmiah Biosaintropis. Vol.02. No.02. ISSN. 2338-2805. Halaman : 84-87
3	Respon Masyarakat Peternak Ayam terhadap Ramuan Herbal sebagai Anthelmintik Di Desa Kambingan Tumpang Malang	Jamaluddin	Jurnal Ilmiah Biosaintropis. Vol.01. No.02. ISSN. 2338-2805. Halaman : 98-102
4	Prevalensi Serangan DBD di RSI UNISMA tahun 2012-2013A	Andri Sagita	Jurnal Ilmiah Biosaintropis Vol.02.No.02. ISSN. 2338-2805. Halaman : 103-107
5	Efek Pegagan Terhadap kadar SOD pada Tikus Tua	Sholikhatul A	Jurnal Ilmiah Biosaintropis Vol.01.No.01. ISSN. 2338-2805. Halaman : 35-45
6	Injection of <i>Scurrula atropurpurea</i> Bl. Dans Methanolic Extract in Sub-Chronic to Total Protein and Albumin of Female Mice	Fatima A. Samad	e-Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience –Tropic) Vol. 02.No. 02. Page : 49-54.ISSN: 2460-9455 (e) – 2338-2805 (p)
7	Sub- Chronic Present Effect of <i>Scurrula atropurpurea</i> Bl. Dans Methanolic Extract Toward reatinine Level in Wistar Rats.	Indah	e-Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience –Tropic) Vol. 20.No. 02. Page : 42-48.ISSN: 2460-9455 (e) – 2338-2805 (p).
8	Sub-Chronic Study of <i>Scurrula atropurpurea</i> (Bl.) Dans Methanolic Extract toward SGOT Level in Female Wistar Rats ISSN: 2460-9455 (e) – 2338-2805 (p)	Argus	e-Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience –Tropic) Vol. 02.No. 02. Page : 30-35

9	Study of 90 Days Sub Chronic: The Histopathology Profile in The Pulmo Tissue Rats Exposed Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans. Extraction	Rakhma Fahmiy	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 3/ No.: 1 / Halaman 39 - 45 / Agustus Tahun 2017 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
10	Effect of Scurrula atropurpurea (Bl) Dans Methanolic Extract to Cholesterol Level of Wistar Rat in Sub-Chronic	Jihan	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 3/ No.: 1 / Halaman 8 - 14 / Agustus ahun 2017 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
11	Study of Sub-Chronic during 90-Days: Effect of Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Extract toward Cholesterol Level in Rats (Rattus novergicus)	Dea	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 3/ No.: 2 / Halaman 37 - 43 / Oktober Tahun 2017 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
12	Metanolic Extraction of Scurrula atropurpurea (Bl) Dans. Effect which is Given 90-Days Sub - Chronic on Female Rats (Rattus novergicus) toward Necrosis of Brain	Lalili Mihmidati	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-ROPIC) Volume 3/ No.: 2 / Halaman 16 - 23 / Oktober Tahun 2017. ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
13	Study of Triglyceride Lipid Level in Rats after Sub Chronic Exposure within 90 Days of Methanolic Extract of Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans	Awaliyah Fajrin	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 3/ o.: 2 / Halaman 24 - 29 / Oktober Tahun 2017 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
14	Histopathologic Profile in the Heart Tissue of 90-Days Sub-Chronic Rats Using Metanolic Extract of Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans	Mareta	e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 3/ No.: 2 / Halaman 30 - 36 / Oktober Tahun 2017 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)

Malang, 19 Maret 2018

Nour Athiroh AS

Tulis

Email Masuk 3,4 rb

Belum Dibaca

Berbintang

Draft 294

Terkirim

Arsip

Spam

Sampah

Lebih sedikit

Tampilan Sembunyikan

Foto

Dokumen

Langganan

Folder Sembunyikan

Folder Baru

Kembali

Arsipkan Pindahkan Hapus Spam

[e-JBST] Pengaruh Ekstrak Metanolik (*Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) Yang Diberikan Secara Subkronik 90 Hari Pada Tikus Betina (*Rattus norvegicus*) Terhadap Necrosis Otak

Manajer2015 Ahmad Syauqi <biosaintropis@unisma.ac.id>

Kepada: Nour Athiroh

Cc: biosaintropis@unisma.ac.id

Kam, 6 Jul 2017 jam 15.12

Yth. Pembimbing I/reviewer  
Tugas akhir Laili Mihmidati

Assalamualaikum wr wb.,  
Dikirimkan manuskrip dari Laili Mihmidati untuk periksa akhir dan saat ini sedang menunggu keputusan editor  
Terima kasih.  
Wassalamualaikum wr wb.,

Pengelola,  
manajer

109-356-1-ED.doc  
558.5kB

Manajer2015 Ahmad Syauqi

biosaintropis@unisma.ac.id  
+62 898-6307-836  
Edit kontak

All your memories in one place without any limit



## **Pengaruh Ekstrak Metanolik (*Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) Yang Diberikan Secara Subkronik 90 Hari Pada Tikus Betina (*Rattus norvegicus*) Terhadap Necrosis Otak**

### ***The Effect of Extraction of Metanolic (*Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) Which Is Given Sub-chronic 90 Days on Female Rats (*Rattus norvegicus*) toward Necrosis of Brain***

Laili Mihmidati<sup>1\*)</sup>, Nour Athiroh<sup>2\*\*)</sup>

<sup>12</sup>, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Indonesia

#### **ABSTRAK**

Pemeriksaan histopatologi perlu dilakukan untuk mengetahui adanya kerusakan pada organ-organ tertentu, salah satunya yaitu otak. Otak lebih rentan terhadap stress oksidatif. Pembentukan radikal bebas dan protease akan mengganggu membran sel otak dan akan menyebabkan kerusakan (nekrosis) sel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh EMSA (Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) terhadap gambaran nekrosis otak tikus (*Rattus norvegicus*) betina secara subkronik 90 hari. Metode penelitian ini menggunakan *True Experimental Design* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sampel yang digunakan sebanyak 40 ekor tikus. dengan dibagi 4 perlakuan, 1 kelompok kontrol (tanpa diberi EMSA) 3 kelompok perlakuan dengan diberi EMSA yang bertingkat yaitu 250 mg/KgBB, 500 mg/KgBB dan 1000 mg/KgBB. Pada hari ke-90 tikus dikorbankan, tikus dibius kemudian dilakukan pengamatan secara makropatologi yang akan ditimbang (bobot absolut) harus dikeringkan terlebih dahulu dengan kertas penyerap. Sedangkan data yang di analisis adalah bobot relatif, yaitu bobot organ absolut dibagi bobot badan. Organ yang diperiksa histopatologi yang diamati adalah organ otak. Setiap organ dan jaringan yang sudah dipisahkan dimasukkan dalam larutan dapar formaldehida 10% dan dibuat preparat histopatologi kemudian di periksa dibawah mikroskop. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian EMSA tidak mengalami toksik terhadap tikus betina, dikarenakan zat aktif yang terkandung dalam EMSA yaitu flavonoid dari kuersetin yang mengandung antioksidan dan dapat menghambat radikal bebas.

Kata kunci: Otak, Nekrosis, Benalu Teh

#### **ABSTRACT**

*Examining histopathology is done to know the damage to the certain organs, one of them is brain. Brain is more susceptible to the oxidative stress. Free radical formation and protease will disrupt brain cells and caused damage of (necrosis) cells. The goals of this research is to know the effect of MESA (Extraction of Methanolic *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) toward the description of necrosis of brain female rats (*Rattus norvegicus*) by sub-chronic 90 days. The method of this research uses *True Experimental Design* by complete randomized design (RAL). The samples which are used are 40 rats that divided into 4 treatments, a control group (without exposed by MESA) 3 treatment groups are exposed by multilevel MESA those are 250 mg/Kg BB, 500 mg/KgBB and 1000 mg/KgBB. In the 90<sup>th</sup> day, the rats are sacrificed, the rats are anesthesia then the rats are observed by macro-pathology that will be pondered (absolute weight) must be dried with absorbent paper. Meanwhile the analyzed data is relative weight that is absolute organs weight divided by body weight. Organs examined histopathologies which are observed are brain organs. Every organs and tissues were separated, entered into formaldehyde solution 10% and made histopathology preparations then examined under microscope. The result of this research is shown that giving MESA is not getting toxic toward female rats. Due the active substances contained in MESA is Flavonoids and Kuersetin that contain antioxidants and can inhibit free radikals.*

Keyword: Brain, Necrosis, Tea Parasite

\*) Laili Mihmidati. Jurusan Biologi FMIPA UNISMA. Jl. MT. Haryono 193, Malang 65144  
Telp. 085706503673 email: lailidatin19@gmail.com

\*\*) Nour Athiroh. Jurusan Biologi FMIPA UNISMA. Jl. MT. Haryono 193, Malang 65144  
Telp. 08133017206 email: nur\_athiroh\_mlg@yahoo.co.id



## Pendahuluan

Tanaman obat biasanya dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional. pengobatan tradisional merupakan pengobatan yang menggunakan bahan-bahan yang berasal dari tumbuhan yang terdapat di alam sekitar [1]. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat yaitu benalu teh (*Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) dari suku *Lorantaceae*. Berdasarkan uji invitro benalu teh mampu menurunkan kontraktilitas pembuluh darah arteri ekor tikus melalui peran endotel melalui mekanisme rendotelisasi [2,3]. Dan secara invivo Benalu teh mampu berperan sebagai antihipertensi melalui mekanisme perbaikan *stress oksidative* dan *disfungsi endotel* pada tikus model hipertensi yang diinduksi oleh DOCA (*Deoxycorticosterone acetate*) garam [4,5,6].

Penelitian selanjutnya yaitu tentang tikus yang diberi dengan EMSA selama 28 hari (subkronik) tidak menunjukkan adanya abnormalitas pada pemeriksaan histopatologi dan tidak ada efek yang ditimbulkan dibandingkan dengan tikus kontrol pada serum biokimia klinis pada liver tikus jantan [7]. Begitu pula pada penelitian terbaru tentang uji toksisitas subkronik (selama 28 hari) benalu teh dengan tikus betina juga tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tikus kontrol dan tikus perlakuan terhadap trigliserida, kadar protein total, albumin, kreatinin, SGOT serta SGPT [8,9,10,11,12]. Pemberian EMSA juga cenderung meningkatkan aktifitas SOD serta menurunkan konsentrasi MDA sehingga diduga dapat mengurangi stress oksidatif pada mencit [13].

Suatu sediaan juga harus dilakukan uji toksisitas subkronis dengan melakukan pemeriksaan biokimia klinis dan histopatologi. Pemeriksaan histopatologi perlu dilakukan untuk mengetahui adanya kerusakan pada organ-organ tertentu, salah satunya yaitu otak [14]. Otak lebih rentan terhadap stress oksidatif. Sekali membran sel terganggu, pemulihan sel-sel otak tidak mungkin terjadi. Radikal bebas sangat toksik bagi sel. Pembentukan radikal bebas dan protease akan mengganggu membran sel otak dan akan menyebabkan kerusakan atau nekrosis yang ireversibel [15]. Nekrosis otak merupakan kerusakan sel-sel yang terjadi pada otak.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian “Studi Pemberian EMSA Pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Betina Strain Wistar Selama 90 Hari (Subkronik) Terhadap Necrosis Otak”.

## Material dan Metode

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kering *Scurrula atropurpurea* (Bl) Dans yang telah diidentifikasi di Balai Materia Medica Batu, pakan tikus, akuades untuk minum tikus, metanol 90%, anatesi eter, tikus betina (*Rattus norvegicus*) umur 2 bulan, dengan berat badan 200-300 gram.

Alat yang digunakan adalah kandang tikus ukuran 40x30 cm, penutup kandang dari anyaman kawat, botol minuman tikus, timbangan digital, blender, loyang, oven, freezer, botol aqua, botol selai, lebel, gelas beaker, gelas erlenmeyer, corong, alat tulis, gunting, pinset, papan tempat pembedahan tikus, jarum untuk fiksasi tikus, mikrosentrifus, tempat sampah, masker, *handscoon*.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan *True Experimental Design* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

### *Ethical Clearance*

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komesi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang dengan nomor:369/EC/KEPK/06/2015.

## Cara Kerja

### Pembuatan Simplisia

Sampel yang di gunakan adalah daun benalu teh *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans yang diperoleh dari Kota Kepanjen Malang dan dilakukan identifikasi di Balai Materia Medica Batu, kemudian di cuci dan di oven pada suhu 40-60°C, dengan tujuan untuk menghilangkan kadar air, setelah itu daun dipotong menjadi kecil kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender agar mendapatkan simplisia yang halus.



## Ekstraksi

Metode ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi. 100 mg simplisia daun benalu teh direndam sampai 1 liter metanol 90% di dalam erlenmayer agar mendapatkan zat aktif yg terdapat di daun benalu teh. Campuran tersebut dikocok selama  $\pm$  1 jam hingga homogen agar larutan mengendap, larutan didiamkan selama 1 x 24 jam. Kemudian Larutan bagian atas (supernatant) merupakan zat aktif benalu teh yang telah diikat oleh metanol, kemudian dipindah pada labu Erlenmeyer lain (sebagai stok). Sisa endapan dilakukan perendaman kembali dengan menggunakan larutan metanol 90% sebanyak 3x pengulangan. Supernatant kemudian dijadikan ekstrak dengan cara diuapkan dengan menggunakan *Rotary evaporator* [4,5,6,7].

## Pemeliharaan Hewan Coba

Hewan coba dilakukan aklimatisasi selama 7 hari di kandang laboratorium faal FK UB dengan suhu ruangan 25-27°C. Sampel yang digunakan sebanyak 40 ekor tikus. dengan dibagi 4 perlakuan, 1 kelompok kontrol (tanpa dipapar EMSA) 3 kelompok perlakuan dengan dipapar EMSA yang bertingkat yaitu 250 mg/KgBB, 500 mg/KgBB dan 1000 mg/KgBB.

## Pembedahan, Penimbangan Organ dan Pemeriksaan Histopatologi

Pada hari ke-90 tikus dikorbankan, tikus dibius dengan cara dimasukan ke dalam box yang telah diberi eter, kemudian dilakukan pengamatan secara makropatologi secara seksama untuk setiap organ. Organ yang akan ditimbang (bobot absolut) harus dikeringkan terlebih dahulu dengan kertas penyerap. Sedangkan data yang di analisis adalah bobot relatif, yaitu bobot organ absolut dibagi bobot badan. Organ yang diperiksa histopatologi yang diamati adalah organ otak. Setiap organ dan jaringan yang sudah dipisahkan segera dimasukkan dalam larutan dapar formaldehida 10% dan dibuat preparat histopatologi kemudian di periksa dibawah mikroskop.

## Analisis Data

Dari masing-masing kelompok yang diteliti, data akan dikumpulkan dan dimasukkan kedalam tabel dan dilakukan uji statistik dengan menggunakan SPSS Statistic versi 15.0. nilai didapatkan dari rata-rata  $\pm$  SD (derajat bebas). Perbedaan signifikan antara rata-rata dianalisa menggunakan *one-way analysis of variance* (ANOVA) dan dilakukan dengan tes Duncan untuk membedakan dengan kelompok kontrol dan perlakuan dengan taraf kepercayaan 95%  $P_{(<0.05)}$ .

## Hasil dan Diskusi

### Hasil Penelitian

Tabel 1. Hasil Perhitungan Kerusakan Sel (Nekrosis) Otak Tikus Wistar Betina Setelah Pemberian EMSA Selama 90 Hari

No	Perlakuan	Nekrosis Otak (Sel)			Rerata $\pm$ SD
		Ulangan			
		1	2	3	
1	Kontrol	31,33	32	40,33	34,55 $\pm$ 5,01 <sup>a</sup>
2	P1	36	35,33	38	36,44 $\pm$ 1,38 <sup>a</sup>
3	P2	31	23,33	22,67	25,66 $\pm$ 4,63 <sup>a</sup>
4	P3	36,33	35,67	36,33	36,11 $\pm$ 0,38 <sup>a</sup>

### Keterangan:

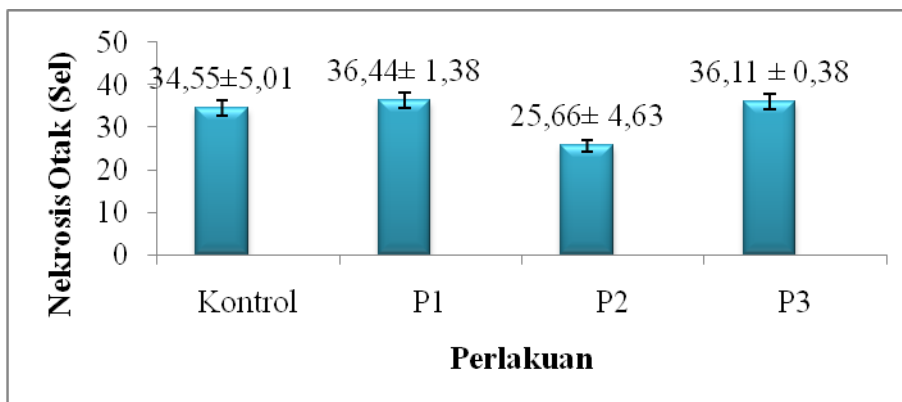
K (Kontrol) : Tikus tanpa pemberian EMSA  
 P1 (Perlakuan 1) : Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/KgBB  
 P2 (Perlakuan 2) : Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 500 mg/KgBB  
 P3 (Perlakuan 3) : Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 1.000 mg/KgBB

Berdasarkan hasil uji ANOVA ( $p > 0.05$ )

(<sup>a</sup>) Secara signifikan semua perlakuan P1, P2, P3 tidak berbeda nyata dengan kontrol



Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa rerata kerusakan sel (nekrosis) otak pada kelompok kontrol (K) yaitu kelompok tikus tanpa perlakuan atau tanpa diberi EMSA menunjukkan rerata adalah 34,55. Sedangkan pada kelompok perlakuan 1 (P1) yaitu kelompok tikus perlakuan diberi EMSA dengan dosis 250 mg/KgBB reratanya adalah 36,44. Kemudian kelompok perlakuan 2 (P2) yaitu kelompok tikus dengan diberi EMSA dosis 500 mg/KgBB reratanya adalah 25,66 dan kelompok perlakuan 3 (P3) yaitu kelompok tikus dengan diberi EMSA dosis 1.000 mg/KgBB reratanya adalah 36,11.



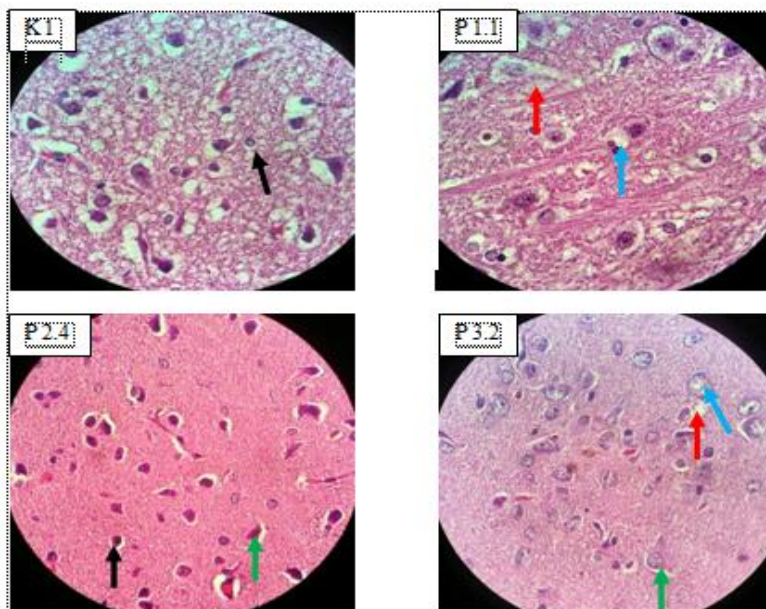
**Gambar 1.** Histogram kelompok perlakuan tikus betina terhadap rerata kerusakan sel (nekrosis) otak. Berdasarkan uji ANOVA kerusakan sel (nekrosis) otak kelompok perlakuan P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan kontrol ( $p > 0.05$ ).

Berdasarkan uji ANOVA dengan SPSS versi 15.0 menunjukkan bahwa semua kelompok kontrol ( $p > 0.05$ ), maka  $H_a$  ditolak sehingga  $H_0$  diterima artinya Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans tidak berpengaruh terhadap kerusakan sel (nekrosis) otak tikus betina. Hal ini menunjukkan bahwa dosis EMSA 250 mg/KgBB, dosis 500 mg/KgBB, dan dosis 1000 mg/KgBB tidak berpengaruh terhadap kerusakan sel (nekrosis) otak tikus betina.

## Pembahasan

Jaringan otak memiliki sel utama yaitu sel saraf (neuron) yang berfungsi untuk menyampaikan sinyal dari satu sel ke sel lainnya. Jaringan otak sangat peka terhadap berbagai cedera seperti trauma mekanik, ischemia, dan stres oksidatif [16]. Radikal bebas adalah penyebab stres oksidatif yang apabila terjadi secara berkepanjangan dapat merusak membran sel dan menyebabkan kematian sel, sehingga terjadi perubahan gambaran histologi contohnya pada organ otak. Penelitian ini mengamati bagian *cortex cerebri* dimana bagian tersebut didominasi oleh sel neuron.

Kerusakan membran sel dibagi menjadi 3 antara lain piknotik, karioreksis dan kariolisis. Piknotik umumnya perubahan lisis yang terjadi dalam jaringan nekrotik melibatkan sitoplasma sel, namun intilang yang paling jelas menunjukkan perubahan-perubahan kematian sel, biasanya inti sel yang mati akan menyebar, mengerut, memadat, batasnya tidak teratur. Selanjutnya yaitu karioreksis merupakan inti selnya double atau setengah, dapat hancur dan meninggalkan pecahan-pecahan kromatin yang tersebar di dalam sel. Kemudian kariolisis intinya akan menghilang atau kosong [17].



**Gambar 2 :** Gambaran histopatologi otak tikus betina (*Rattus norvegicus*) yang tanpa diberi EMSA dan yang diberi EMSA (perbesaran 400x, pewarnaan HE).

**Keterangan :** K 1(Kontrol) : Tikus tanpa pemberian EMSA, P 1.1 (Perlakuan 1): Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 250 mg/KgBB, P 2.4 (Perlakuan 2) : Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 500 mg/KgBB, P 3.2 (Perlakuan 3) : Tikus perlakuan dengan dosis EMSA 1.000 mg/KgBB, (▲) : sel neuron normal, (▲) : sel neuron yang mengalami nekrosis fase piknosis, (▲) : sel neuron yang mengalami nekrosis fase karioreksis, (▲) : sel neuron yang mengalami kariolisis.

Hasil pengamatan mikroskopis terhadap gambaran histopatologi otak menunjukkan perbedaan antara kontrol dan perlakuan. Kelompok Kontrol (K) menunjukkan adanya sel neuron normal dengan ukuran paling besar diantara sel lainnya dan memiliki inti. Kelompok perlakuan 1 (P1) menunjukkan adanya nekrosis pada sel yang mengalami piknosis, karioreksis, dan kariolisis yang diduga karena dosis yang diberikan terlalu sedikit yaitu 250 mg/KgBB. Kelompok perlakuan 2 (P2) menunjukkan adanya perbaikan yang sangat signifikan dengan berkurangnya nekrosis pada sel yang dipapar dosis paling efektif yaitu 500 mg/KgBB. Sedangkan kelompok perlakuan 3 (P3) juga menunjukkan adanya nekrosis pada sel yang mendekati perlakuan 1 (P1) yang diduga karena dosis terlalu tinggi yaitu 1000 mg/KgBB.

Gambaran histologi otak pada kelompok Kontrol (K) tanpa di papar EMSA terlihat sel neuron berbentuk bulat atau lonjong serta memiliki inti ditengahnya tapi masih terlihat nekrosis pada sel, hal ini bisa disebabkan karena makanan, usia, suhu, kelembaban dll.

Berbeda dengan (K), gambaran histopatologi kelompok perlakuan 1 (P1) yang merupakan kelompok perlakuan yang dipapar dosis EMSA 250 mg/KgBB, terlihat banyak sel neuron yang mengalami nekrosis ditandai dengan inti yang mengalami piknosis karioreksis, dan kariolisis serta hanya sedikit sel neuron. Nekrosis terjadi karena dosis yang dipaparkan terlalu sedikit yang menyebabkan terbentuknya *reactive oxygen species* (ROS) sehingga terjadi stres oksidatif dan memicu peroksidasi lipid. Proses peroksidasi lipid ini akan mengakibatkan terjadinya penurunan aktivitas pompa Natrium – Kalium, disregulasi volume sel, dan peningkatan kalsium secara intraseluler yang masif sehingga menyebabkan kematian sel (nekrosis) [18]. Nekrosis terjadi karena adanya kerusakan membran sel, lisosom yang mengeluarkan enzim ke sitoplasma dan menghancurkan sel, kemudian isi sel keluar karena kerusakan membran plasma.

Gambaran histopatologi otak pada perlakuan 2 (P2) menunjukkan adanya perbaikan yang cukup signifikan setelah diberikan paparan EMSA dengan dosis 500 mg/KgBB yang hanya ditemukan beberapa sel neuron yang mengalami nekrosis. Peningkatan dosis yang efektif ini terbukti menunjukkan perbaikan gambaran histopatologi otak yang semakin baik karena zat aktif yang terkandung dalam EMSA yaitu flavonoid dari kuersetin yang mengandung antioksidan dan dapat menghambat radikal bebas sehingga tidak membuat kerusakan pada sel salah satunya yaitu otak, sehingga kerusakan sel di otak dapat terhenti. Sel otak yang mengalami nekrosis kemudian difagositosis oleh makrofag dan digantikan dengan sel-sel baru, sehingga dapat memperbaiki gambaran histopatologi otak mendekati gambaran normal [18]. Sedangkan gambaran histopatologi



otak pada perlakuan 3 (P3) tidak jauh beda dengan kontrol (K), karena banyak terjadi kerusakan sel (nekrosis) yang dapat diartikan bahwa dosis 1000 mg/KgBB dikatakan tidak efektif untuk organ otak tikus.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian EMSA (Ekstrak Metanolik *Scurrula atropurpurea* (Bl.) Dans) kepada tikus betina *Rattus norvegicus* pada perlakuan P1, P2 dan P3 dengan dosis 250 mg/KgBB, 500 mg/KgBB dan dosis 1000 mg/KgBB selama 90 hari (paparan subkronik) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan Kontrol (K). sehingga dapat diartikan pemberian EMSA tidak mengalami toksik terhadap tikus betina.

## Ucapan Terima Kasih

. Kementrian Riset Dan Teknologi Pendidikan Tinggi (Kemenristek DIKTI) atas dana Penelitian Strategis Nasional (STRANAS) tahun 2016 dengan surat perjanjian kontrak a.n. Dr. Nour Athiroh Abdoes Sjakoe, S.Si., M.Kes. nomor: 020/SP2H/P/K7/KM/2016, tanggal 25 April 2016.

## Daftar Pustaka

- [1] Bahar, Novri wandi. 2011. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Dan Fraksi Daun Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr) Terhadap Gambaran Hematologi Pada Tikus Putih Laktasi*. Skripsi Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- [2] Athiroh N, Widodo MA, & 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]*. Universitas Brawijaya, Malang.
- [3] Athiroh. 2009. *Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Tikus Terpisah Dengan atau Tanpa Endotel Setelah Pemberian Esktrak Scurrula oortiana (Benalu Teh)*. Jurnal Berkala Hayati Edisi Khusus 3D. 31-34.
- [4] Athiroh, N., Sulistyowati, E. 2013. *Scurrula atropurpurea increases Nitric Oxide and decreases Malondialdehyde in hypertensive rats*. Univ Medicina Vol.32 No.1.
- [5] Athiroh, N., Permatasari, D. Sargowo and M.A. Widodo, 2014<sup>(a)</sup>. *Effect of Scurrula atropurpurea on Nitric Oxide, Endothelial Damage, and Endothelial Progenitor Cells of DOCA-salt Hypertensive Rats*. Iran J Basic Med Sci., 17: 622-625
- [6] Athiroh, N., Permatasari, D. Sargowo and M.A. Widodo, 2014<sup>(b)</sup>. *Antioxidative and Blood Pressure-Lowering Effects from Scurrula atropurpurea on DOCA-salt Hypertensive Rats*. Biomarkers and Genomic Medicine. 6(1): (32-36) ISSN 2214-0247.
- [7] Athiroh N., Sulistiyowati E. 2015. *Evaluation of Methanolic Extract of Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Sub-Chronic Exposure on Wistar Rat Liver*. AEB Journals.ISSN-1995-0756.
- [8] Shofiyah, N., Athiroh, N., Santoso Hari. 2016. *Kajian Subkronik Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar Trigliserida Pada Tikus Wistar Betina*. E-Jurnal Ilmiah Biosantropis 2(2):30-35.
- [9] Fatimah, H., Athiroh, N., Santoso Hari. 2017. *Pemberian Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Secara Subkronik Terhadap Protein Total dan Albumin Tikus Wistar Betina*. E-Jurnal Ilmiah Biosantropis 2(2):49-54.
- [10] Indah, N., Athiroh, N., Santoso Hari. 2017. *Pemberian Subkronik Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar Kreatinin Tikus Wistar*. E-Jurnal Ilmiah Biosantropis 2(2):42-48.



- [11] Hikmah Uyunul., Athiroh, N., Santoso Hari. 2017. *Kajian Subkronik Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap serum glutamit oxaolacetic transminase (SGOT) Tikus Wistar.* E-Jurnal Ilmiah Biosantropis 2(2):30-35.
- [12] Argus, M., Athiroh, N., Santoso Hari. 2016. *Paparan 28 Hari Ekstrak Metanolik Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans Terhadap Kadar SGPT Tikus Wistar Betina.* E-Jurnal Ilmiah Biosantropis 2(1):53-58.
- [13] Athiroh, N., Wahyuningsih, D., 2017. *Study of Superoxide Dismutase and Malondialdehyde Concentrations In Mice After Administration of Methanolic Extract of Scurrula atropurpurea (BL.).* Jurnal Kedokteran Hewan. 11(1):19-22
- [14] BPOM. 2014. *Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik secara in vivo.* Jakarta, BPOM.
- [15] Ganong, F William. 2002. *Buku Ajar Fisiologi.* Alih Bahasa M. Djauhari Widjaja Kusumah dkk. Jakarta: EGC.
- [16] Lee, A.L, W.O, Ogle., R.M. Sapolsky. 2002. *Stress and Depression In The Central Nervous System.* Glia 30(2):105-121
- [17] Lu, Frank C. 2010. *Toksikologi Dasar.* Jakarta: UI Press.
- [18] Arief, S. 2005. *Bagian SMF Ilmu Kesehatan Anak.* Fakultas Kedokteran Unair/RSU Dr. Soetomo. Surabaya
- [19] Pambudi, A, P. 2016. *Studi Pemberian Ekstrak Etanol Daun Blimbing Wuluh (Averhoa bilimbi L.,) Pada Hewan Coba Tikus (Rattus novergicus) Yang Di Induksi Sipermetrin Terhadap Gambaran Histopatologi Organ Otak Dan Profil Protein Serum.* Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Brawijaya. Malang

- Tulis
- Email Masuk 3,4 rb
- Belum Dibaca
- Berbintang
- Draft 294
- Terkirim
- Arsip
- Spam
- Sampah
- Lebih sedikit
- Tampilan Sembunyikan
- Foto
- Dokumen
- Langganan
- Folder Sembunyikan
- Folder Baru

Kembali Arsipkan Pindahkan Hapus Spam

[e-JBST] Pengaruh Ekstrak Metanolik (Scurrula atropurpurea (Bl.) Dans) Yang Diberikan Secara Subkronik 90 Hari Pada Tikus Betina (Rattus norvegicus) Terhadap Necrosis Otak

Manajer2015 Ahmad Syauqi <biosaintropis@unisma.ac.id> Kepada: laili mihmidati, Nour Athiroh Cc: biosaintropis@unisma.ac.id

Untuk Penulis Manuskrip

ASssalamualaikum wr wb.,  
 Sesuai dengan pembicaraan dengan Wakil Dekan I pada tanggal 21 Juli 2017, terdapat indikasi pembimbing skripsi II belum maksimal untuk mereview dan telah dikonfirmasi kepada Drs. Hari Santoso, M.Biomed. pada tanggal yang sama. Etika publikasi e-Jurnal Biosaintropis telah disampaikan pada laman <http://biosaintropis.unisma.ac.id/index.php/biosaintropis/about/editorialPolicies#custom-0>. Atas hal tersebut di atas manuskrip seperti judul pada pokok e-mail ini akan melalui tahap review yang dilakukan oleh pembimbing II sesuai SK Dekan FMIPA Unisma No. 696/L.16/U.06/1/2017 tanggal 16 Januari 2017 dan etika publikasi tersebut pada laman biosaintropis.  
 Terima kasih  
 Wassalamualaikum wr wb.,

Manajer,  
 Ahmad Syauqi

Balas, Balas ke Semua atau Teruskan

**Manajer2015 Ahmad Syauqi**  
 biosaintropis@unisma.ac.id  
 +62 898-6307-836  
 Edit kontak

yahoo! Download now  
 Get FREE 100GB storage on the new Yahoo Mail

yahoo! Download now