

BAB VI

RINGKASAN

Setiap suku memiliki pengetahuan lokal serta tradisional dalam memanfaatkan tumbuhan obat, yaitu mulai dari spesies tumbuhan, bagian yang digunakan, cara pengobatan, sampai penyakit yang dapat disembuhkan dan pengetahuan lokal ini spesifik bagi setiap suku, sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tinggal masing-masing suku (Muktiningsih, 2001). Hal ini mendorong upaya pelestarian pengetahuan lokal obat tradisional sedini mungkin.

Dalam studi etnofarmasi penggunaan obat di suku tengger kabupaten Lumajang dan Malang, jenis penyakit yang memiliki harga *ICF* tinggi dihubungkan dengan jenis tumbuhan yang memiliki harga *UV* tinggi untuk mengetahui tumbuhan yang berpotensi dilakukan penelitian lebih lanjut diantaranya adalah adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) untuk batuk, sempretan (*Bidens pilosa* L.) untuk luka gores, nyeri otot, dan lemah syahwat, ciplukan (*Phisalis minima* L.) untuk luka gores, sri pandak (*Plantago major* L.) untuk luka gores, pulosari (*Alyxia reinwardii* L.) untuk luka gores, jambu wer (*Prunus persica* Zieb.) untuk diare, pisang raja (*Musa sapientum* L.) untuk diare, jahe wono (*Zingiber Officinale* Roxb.) untuk lemah syahwat, dan dringu (*Acorus calamus* L.) untuk demam (Ningsih, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan yang dimanfaatkan, cara pembuatan, penggunaan dan uji aktivitas antiinflamasi di suku Tengger. Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antiinflamasi adalah secara *in vitro* menggunakan stabilitas membran sel dan *in vivo* dengan induksi karagenan.

Hasil penelitian pada masyarakat lokal Suku Tengger Kecamatan Sukapura yang terdiri dari 5 desa yaitu Desa Ngadirejo, Desa Ngadas, Desa Jetak, Desa Wonotoro, dan Desa Ngadisari dari 29 narasumber terinventarisir 31 jenis penyakit dengan 60 resep tradisional . Resep tradisional telah digunakan sebagai obat secara turun temurun.

Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui jenis tumbuhan serta kategori penyakit yang penting untuk dilaksanakan penelitian selanjutnya dengan cara menentukan nilai *Use Value* dan nilai *Informant Concensus Factor*. Nilai *Use Value* didasarkan pada jumlah responden yang menggunakan atau mengetahui dan jumlah responden yang menyatakan sebuah tumbuhan tertentu.

Metode kuantitatif ini bertujuan untuk menunjukkan spesies yang dianggap paling penting oleh suatu populasi tertentu (Alburquerque, 2006). Almeida *et al.* (2006) menyatakan bahwa *Informant Concensus Factor* digunakan untuk mengidentifikasi kategori yang paling penting pada suatu penelitian dan digunakan sebagai parameter pada spesies tanaman untuk dilaksanakan penelitian yang lebih mendalam. .selanjutnya dilakukan penelitian lebih mendalam untuk uji aktivitas antiinflamasi dari Asem Tengger, Ganjan, pangotan, dan tepung otot.

Hasil uji in vitro dengan stabilitas membran sel nilai IC_{50} pada tepung oto sebesar 133,57 ppm, pangotan sebesar 673,44 ppm, asam tengger sebesar 1407 pada ganjan sebesar 2207 ppm. IC_{50} adalah konsentrasi dimana dapat menghambat 50% pembentukan inflamasi. Semakin kecil nilai IC_{50} maka semakin efektif pula sampel tersebut dalam menghambat pembentukan inflamasi.

Natrium diklofenak digunakan sebagai kontrol positif karena merupakan obat antiinflamasi non steroid yang bekerja dengan cara mencegah pelepasan mediator antiinflamasi sehingga dapat menghambat sintesis prostaglandin atau siklooksigenase (Gilman *et al.*, 1985). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Leelaprakash dan Mohan 2010, Natrium diklofenak pada konsentrasi 100 ppm mampu menghambat hemolisis sel darah merah sebesar 51%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mittal *et.al.*, 2013 juga menyebutkan bahwa Natrium diklofenak pada konsentrasi 100 ppm mempunyai kemampuan untuk menghambat hemolisis sel darah merah sebesar 57,25%. Selain itu, Natrium diklofenak dipilih karena merupakan obat antiinflamasi golongan NSAID yang banyak digunakan untuk mengobati inflamasi serta mudah didapatkan.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 2000 ppm ekstrak etanol 96% tepung otot mampu menstabilisasi membran sel darah merah sebesar 79,71%. Pada konsentrasi 1000 ppm memperlihatkan kemampuan stabilisasi

terbesar yaitu 65,23%. Sedangkan pada dosis 500 ppm memperlihatkan kemampuan stabilitas terkecil yaitu 57,97% dan Sedangkan pada dosis 250 ppm memperlihatkan kemampuan stabilitas terkecil yaitu 50,72 %. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin besar pula kemampuan stabilitas sel darah merahnya.

Hasil penelitian secara *in vivo* bisa dilihat *AUC* semakin kecil mempunyai daya inflamasi semakin besar, dalam penelitian ini menggunakan kontrol positif metilprednisolon yang mempunyai 0.3780 ± 0.1188 dan terlihat ekstrak tepung otot mempunyai daya inflamasi yang menunjukkan penurunan *AUC* pada dosis 560 mg/kg BB sebesar 0.4200 ± 0.0900 , hal ini bisa disimpulkan ekstrak tepung otot mempunyai daya antiinflamasi yang paling baik dibandingkan dengan 3 ekstrak yang lain. Sedangkan pada ekstrak pangotan, asam tengger dan ganjan bukan tidak punya potensi aktivitas antiinflamasi, tetapi membutuhkan dosis yang perlu ditingkatkan untuk bisa mempunyai efek yang hampir sama dengan kontrol positif obat metil prednisolone.

Persentase daya antiinflamasi yang paling baik adalah tepung otot diantara ekstrak pangotan, asam tengger, dan ganjan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode induksi udem pada kaki belakang hewan uji menggunakan karagenin 1%. Udem yang terbentuk kemudian akan diukur ketebalannya menggunakan jangka sorong digital. Alasan pemilihan metode induksi udem karena pengukurannya yang cepat, akurat, objektif, serta mudah dilakukan karena pengamatannya yang visible atau mudah diamati (Ma dkk., 2013).

Karagenin dipilih sebagai zat inflamator karena memiliki manfaat khusus sebagai senyawa iritan yang digunakan pada pengujian obat antiinflamasi dan merupakan senyawa penginduksi inflamasi akut pada hewan uji tanpa menyebabkan kerusakan pada kaki hewan uji yang meradang (Necas dan Bartosikova, 2013). Mekanisme aksi karagenin sebagai senyawa penginduksi inflamasi sinergis dengan beberapa mediator inflamasi seperti bradikinin, serotonin, histamin, prostaglandin, leukotrien, dan agen kemotaktik. Karagenin menginduksi udem dengan 2 fase yaitu: fase awal merupakan fase pelepasan

histamin, serotonin, dan bradikinin. Fase akhir dihubungkan dengan pelepasan prostaglandin dan adanya induksi siklooksigenase (*COX-2*) yang meningkatkan permeabilitas vaskular dan infiltrasi neutrofil yang menghasilkan radikal bebas yang dapat menimbulkan edema, terjadinya peradangan lokal atau sistemik dikaitkan dengan peningkatan sitokin pro-inflamasi $\text{TNF-}\alpha$, IL-1, dan IL-6 (Necas dan Bartosikova, 2013).

Potensi obat tradisional yang digunakan masyarakat suku Tengger sebagai antiinflamasi perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan aktif dari tumbuhan, pelestarian pengetahuan dan penggunaannya

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Ri., D. T. Indrawati, dan M. A. Masruhin. Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia poyantha*) Sebagai Antiinflamsi Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *J. Trop. Pharm. Chem.* 2015;3(2):120-123.
- Aziz, Y. S., Peranginangin, J. M., & Sunarni, T. (2019). Ethnomedicin Studies and Antimicrobial Activity Tests of Plants Used in The Tengger Tribal Community. *Proceeding of ICOHETECH*, 1, 160-164.
- Batoro, J., Setiadi, D., Chikmawati, T. and Purwanto, Y., 2013. Pengetahuan Tentang Tumbuhan Masyarakat Tengger di Bromo Tengger Semeru Jawa Timur. *WACANA, Jurnal Sosial dan Humaniora*, 14(1), pp.1-10.
- Cotton, C.M. 1996. *Ethnobotany: Principles and Applications*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd
- Depdikbud. 1997. *Sistem Pemerintahan Tradisional di Tengger Jawa timur*. Jakarta: CV Putra Sejati Raya.
- Dephut .2009a. *Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru* http://www.dephut.go.id/informasi/tamnas/bromo_1.html [04 Mei 2009].
- Dephut. 2009b. *Flora dan fauna*. http://www.dephut.go.id/informasi/tamnas/bromo_2.html [04 05 09].
- Depkes. 1977. *Materia Medika Indonesia Jilid I*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. 1978. *Materia Medika Indonesia Jilid II*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. 1979. *Materia Medika Indonesia Jilid III*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. 1980. *Materia Medika Indonesia Jilid IV*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. 1989. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Erlina R., A. Indah, dan Yanwirasti. Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar, *J. Sains dan Teknologi Farmasi*. 2007;12(2):112-115.

- Galba, Manan, Herutomo, dan Darnys. 1989. *Pola Kehidupan Sosial Budaya dalam Hubungan dengan Konsep Sanitasi pada Masyarakat Tengger*. Tidak Dipublikasikan. Proyek Inventarisasi dan Pembinaan Nilai-Nilai Budaya.. Jember: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Jember Kerja sama dengan Direktorat Jendral dan Kebudayaan dan direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional.
- Gunawan S.G., 2007. *Farmakologi dan terapi*. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia pp. 210-31
- Hariana, A. 2005. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 1*. Jakarta: Penebar Swadaya. .
- Hariana, A. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 3*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Haviland, W.A. 1999. *Antropology Edisi Keempat Jilid I*. Diterjemahkan Soekadijo. Jakarta: Airlangga.
- Hernani. & Raharjo, M. 2006. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Hidayat, S., dan Risna, R. 2007. Kajian Ekologi Tumbuhan Obat Langka di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Biodiversitas*. 8 (3) : 169-173.
- Katno dan Pramono, S. 2009. *Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman obat dan obatTradisional*.http://cintaialam.tripod.com/keamanan_obat%20tradisional.pdf [26 04 18].
- Kee, J.L. dan Hayes, E.R.,1996, *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*, hal 140-145, 435-443, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Kuntorini, E.M. 2005. Botani Ekonomi Suku Zingiberaceae Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kotamadya Banjarbaru. *Bioscientiae*. 2 (1) : 25-36.
- Kurniawan, E dan Jadid, N. 2015. *Nilai Guna Spesies Tanaman sebagai Obat Tradisional oleh Masyarakat Tengger di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo Jawa Timur*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS): Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 4 (1), 337-352.
- Muktiningsih, S. R., Syahrul, M., Harsana, I.W., Budhi, M., dan Panjaitan, P. 2001. Review Tanaman Obat Yang Digunakan Oleh Pengobat Tradisional Di Sumatra Utara,Sumatra Selatan, Bali dan Sulawesi Selatan.*Media Litbang Kesehatan*.11 (4) 25.
- Mutia, R., Listiana, A., dan Bhagawan, W.S., 2016. Pemberdayaan Masyarakat Suku Tengger Ngadas Poncokusumo Kabupaten Malang Dalam Mengembangkan Potensi Tumbuhan Obat dan Hasil Pertanian Berbasis

- Etnofarmasi Menuju Terciptanya Desa Mandiri. Universitas Negeri Islam Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Pieroni, A., Quave, C., Nebel, S., dan Henrich, M. 2002. Ethnopharmacy of the Ethnic Albanians (Arbereshe) of Northern Basilicata, Italy. *Fitoterapia*. 72 (2002): 217-241
- Punchard, N.A., Whelan, C.J., dan Adcock, I., 2004, *The Journal of Inflammation, J. Inflamm.*, 1(1): 1-4.
- Radji, M. 2005. Peran Bioteknologi dan Mikroba Endofit Dalam Pengembangan Obat Herbal. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 2 (3) : 113-126.
- Rinayanti, A., Ema D., dan Melisha A. H. Uji Efek Antiinflamsi Fraksi Air Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Shecfr.) Boerl.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.). *Pharm Sci Res*. 2014;1(2):78-85.
- Rosita, S.M.D., Rostiana, O., Pribadi, dan Hernani. 2007. Penggalan IPTEK Etnomedisin di Gunung Gede Pangrango. *Bul. Littro*. 18 (1) : 13-28.
- Sarastani D, Soekarto ST, Muhctadi TR, Fardiaz D, Apriyantono A. 2002. Aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi ekstrak biji antung (*Parinarium glaberrimum*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 13(2).
- Sari, L.O.R.K. 2006. Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat Dan Keamanan. *Majalah Ilmu Kefarmasian*.3 (1): 1-7.
- Sari, Rizka F. 2011. Kajian Potensi Senyawa Bioaktif *Spirulina platensis* sebagai Antioksidan [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Santhyami Endah Sulistyawati. 2010. *Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Masyarakat Adat Kampung Dukuh, Garut, Jawa Barat*. .
- Seidel, V., 2006, Initial and Bulk Extraction, In: Sarker, S. D., Latif, Z., & Gray, A. I., (eds) *Natural Product Isolation*, 27-46, Humana Pers, New Jersey
- Siswandono dan Soekardjo, B. 2000. *Kimia Medisinal 1*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sudiro, 2001. Legenda dan Religi sebagai Integrasi Bangsa. *Humaniora*. 13 (1) : 100-110.
- Suharyanto dan Abdul, Madjid. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan. Trans Info Media: Jakarta

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sutarto, A. 2009. *Sekilas tentang Masyarakat Tengger*. <http://prabu.files.wordpress.com/2009/02/ayu-sutarto-sekilas-tentang-masyarakat-tengger.pdf> [26 April 2018].
- Syukur, C dan Hernani. 2002. *Budidaya Tanaman Obat Komersial Cetakan 2*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Wiard, Christophe. 2006. *Medicinal Plants of The Asia Pacific: Drug For the Future*. Malaysia: University of Malaya Press.
- Windadri, F. I., Rahayu, M., Uji, T., dan Rustiami, H. 2006. Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Bahan Obat Oleh Masyarakat Lokal Suku Muna Di Kecamatan Wakarumba, Kabupaten Muna, Sulawesi Utara. *Biodiversitas*. 7 (4) : 333-339.
- Zuhud, E.A.M. 2008. *Potensi Hutan Tropika Indonesia Sebagai Penyangga Bahan Obat Alam Untuk Kesehatan Bangsa*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Lembar Kuisisioner.

**Kuisisioner Pengetahuan atau Penggunaan Obat Tradisional Oleh Suku
Tengger Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo**

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Alamat :

No	Nama Tumbuhan	Penyakit Yang Diobati	Bagian Yang Digunakan	Cara Meramu	Cara Penggunaan	Mengetahui / menggunakan
1						
2						
3						
4						
dst						

Sukapura,

Informan/ Narasumber,

(.....)

Lampiran 2. Jenis penyakit dan cara pengobatan oleh Suku Tengger.

No	Jenis penyakit	Bahan obat yang digunakan	Cara meramu	Cara penggunaan
1	Ambeien	Daun ciplukan	Daun ditumbuk halus	Dioleskan di dubur
2	Badan panas/demam	a. Kunyit + daun sirih b. Daun lampes c. Adas + dringu + temulawak d. Daun dadap e. Kunyit + madu f. Buah jeruk + minyak kayu putih g. Daun bawang merah+ daun adas + tepung beras h. Daun calitus	a. Ditumbuk bersamaan. b. Diremas-remas c. Ditumbuk sampai halus d. Dicuci dengan air e. Kunyit diparut dan diambil airnya + madu secukupnya f. Jeruk diperas + minyak kayu putih g. Dihaluskan bersama h. Daun diremas-remas	a. Dioleskan di kening,pusar b. Oleskan dikening c. Oleskan di kening d. Tempelkan di kening e. Diminum f. Dioleskan keseluruhan badan g. Dioleskan seluruh tubuh h. Oleskan di badan
3	Batuk	a. Jahe b. Buah jeruk nipis + kecap c. Akar adas d. Bawang pre + garam e. Daun asam tengger f. Semua bagian Adas	a. Ditumbuk kemudian disedu b. Jeruk diperas dan dicampur dengan kecap + air c. Akar direbus d. Dibakar kemudian ditambah garam e. Daun dipotong-potong + garam + air, kemudian dibungkus daun pisang dan di bakar diperapian f. Ditumbuk halus kemudian	a. Sebagai minuman b. Minum sehari satu gelas c. Minum secukupnya d. Langsung dimakan e. Dimakan f. Diminum secukupnya
4	Beri-beri	Jamur impes	Diseduh dengan air panas jamur + air	Dioleskan di badan
5	Bisul	Umbi Lobak Tengger	Ditumbuk halus kemudian disebuh dengan air panas	Dioleskan pada kulit
6	Cacar nanah	Buah jagung + daun adas	Ditumbuk	Dioleskan sehari 2-3 kali
7	Darah tinggi	Seledri	Cuci bersih	Dimakan mentah
8	Diare	a. Grunggung	a. Ambil buah mentah.	a. Langsung dimakan

No	Jenis penyakit	Bahan obat yang digunakan	Cara meramu	Cara penggunaan
		b. Buah Pisang c. Daun jambu biji d. Buah jambu wer e. Kulit manggis f. Umbi Lobak Tengger	b. Buah pisang mentah dibakar sampai hangus c. Daun muda dicuci kemudian direbus d. Cuci buah muda dengan air e. Dibakar sampai hangus f. Dicuci	b. buah pisang dimakan c. Minum airnya sehari 3 kali 1 gelas d. langsung dimakan e. Dimakan langsung f. Dimakan
9	Gabak (keringat tidak keluar)	Daun adas	Ditumbuk	Dioleskan ke bagian tubuh
10	Gatal	a. Daun ketirem b. Akar pangotan c. Daun adas	a. Dicampur kemudian direbus b. Direbus c. Ditumbuk	a. Diminum airnya 2-3 kali sehari satu gelas b. Diminum airnya 2-3 kali sehari satu gelas c. Dioleskan
11	Kencing manis	a. Kulit buah manggis b. Hewan undur-undur	a. Dibakar, kemudian ditumbuk + air b. Undur-undur yang masih hidup dimasukkan kedalam cangkang kapsul sebanyak 5 ekor	a. Hasil campuran diminum b. Diminum sehari 2 kali
12	Kencing terasa sakit dan panas	Akar alang-alang	Ditumbuk + air panas	Diminum airnya sehari 3 kali 1 gelas
13	Leresan (Sipilis)	a. Kecap + Telur + cuka b. Lobak tengger + daun jambu Wer	a. Campur 1 saset kecap dan 1 kuning telur + cuka b. Daun jambu wer + lobak tengger direbus	a. Diminum + pijat b. Diminum airnya 3 kali sehari 1 gelas
14	Luka goresan	a. Sawang (jaring laba-laba) + minyak tanah, ganjan b. Getah pisang c. Bawang merah/ bawang putih d. Daun muda binahong e. Daun sirih	a. Cari sawang dan ambil minyak tanah secukupnya. b. Potong pohon pisang. c. Ditumbuk dan dicampur gula d. Ditumbuk e. Ditumbuk	a. Minyak tanah dioleskan pada yang luka kemudian sawang dibalutkan. b. Getah dioleskan pada yang luka. c. Lekatkan keluka d. Oleskan pada yang luka e. Oleskan pada yang luka

No	Jenis penyakit	Bahan obat yang digunakan	Cara meramu	Cara penggunaan
15	Masuk angin	a. Kayu putih b. Bunga adas	a. Diambil minyaknya. b. Diremas-remas	a. Oleskan pada punggung dan dada. b. Dioleskan di perut
16	Memperlancar kencing/ gejala penyakit ginjal	Akar alang-alang + lempuyangan	Ditumbuk sampai halus kemudian direbus	Air rebusan diminum secukupnya
17	Mimisan	Daun ganjan	Cuci daun muda ganjan	Disumpatkan dihidung
18	Pegal linu	a. Tepung otot b. Pangotan + pakis sayur	a. Ditumbuk sampai halus atau diremas – remas dengan kedua tangan . b. Rebus bersamaan	a. Dioleskan pada bagian tubuh yang linu/ nyeri. b. Minum sehari 2 kali 1 gelas
19	Penguat Syahwat (afrodisiak)	a. Buah terong belanda b. Umbi Lobak Tengger	a. Cuci bersih b. Umbi ditumbuk halus kemudiandiperas, diambil airnya	a. Langsung dimakan b. Minum air rebusanya
20	Penyakit kuning	a. Akar pringkuning b. Keong mas	a. Direbus b. Dibakar	a. Minum air rebusanya b. Langsung dimakan
21	Perut kembung	a. Beras kencur + daun sirih b. Daun simbulan	a. Sirih secukupnya ditumbuk sampai halus + beras kencur + air . b. Direbus	a. Diminum dan dioleskan di perut. b. Minum airnya
22	Rematik	a. Akar pringkuning b. Bawang pre	a. Direbus b. Dibakar	a. Minum air rebusanya b. Dioleskan pada bagian yang linu
23	Sakit gigi	Getah kamboja	Ambil getahnya	Teteskan pada gigi yang sakit
24	Sakit perut	Akar pangotan	Akar dikelupas dari kulitnya kemudian direndam air hangat	Air diminum
25	Sariawan	Semua bagian Adas	Diseduh dengan air panas	Dibuat kumur
26	Segala penyakit (panas, batuk, pusing dan penyakit dalam)	Buah adas + akar lempuyang + tepung otot + kulit keningar + mrica + pule	Semua bahan ditumbuk kemudian direbus dan airnya disaring	Air saringan diminum sehari 2-3 kali, 1 sendok makan

No	Jenis penyakit	Bahan obat yang digunakan	Cara meramu	Cara penggunaan
27	Stamina	a. Mrica + telur jawa + madu b. Akar pangotan c. Daun tirem	a. 1 sendok kecil mrica di campur dengan kuning telur jawa dan madu secukupnya b. Direbus c. Rebus	a. Diminum b. Air rebusan diminum secukupnya c. Minum air rebusannya
28	Stamina ibu hamil	Daun papaya + daun ketela pohon	Rebus	Minum airnya
29	Sulit buang air besar	a. Buah jambe + beras b. Daun ciplukan	a. Digoreng kemudian ditumbuk b. Daun dicuci bersih	a. Diminum dengan cara diseduh b. Dibuat lalapan
30	Tenggerokan serik	Tebu hitam	Dibakar	Airnya diminum
31	Typus	a. Cacing yang berada di pohon pisang yang busuk b. Umbi Lobak Tengger	a. Direbus kemudian diambil airnya b. Dicuci	a. Air diminum sehari 2 kali b. Dimakan

Lampiran 3. Daftar tumbuhan yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai obat.

No	Nama Tumbuhan		Nama Famili	Kegunaan	
	Lokal	Ilmiah		Bagian Tumbuhan	Penyakit
1	Adas	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae	Daun, bunga, akar	Panas, batuk, gatal, kembung, cacar nanah, sakit gigi
2	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i> L.	Gramineae	Akar	Kencing batu, memper lancar kencing
3	Asam tengger	<i>Radicula armoracia</i> Robinson	Brassicaceae	Daun	Batuk
4	Bawang merah	<i>Allium ascolanicum</i> L.	Liliaceae	Herba	Panas, pusing, luka
5	Bawang pre	<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliaceae	Herba	Asam urat, rematik
6	Bawang putih	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	Herba	Stamina , pusing, luka
7	Binahong	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Bacellaceae	Daun	Luka gores
8	Calitus	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	Daun	Panas
9	Ceplukan	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	Daun	Sulit buang air besar, ambeien
0	Dadap	<i>Erythrina lityhosperma</i> Miq.	Fabaceae	Daun	Panas
11	Dringu	<i>Acorus calamus</i> L.	Araceae	Daun	Panas
12	Ganjan	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	Daun	Mimisan, luka
13	Grunggung	<i>Rubus roseafolius</i> J.E	Rosaceae	Buah	Diare
14	Jagung	<i>Zea mays</i>	Poaceae	Buah	Cacar nanah
15	Jahe	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	Rimpang	Batuk
16	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Daun	Diare
17	Jambu wer	<i>Prunus persia</i> Zieb & Zucc	Myrtaceae	Daun, buah	Diare, sipilis
18	Jambe	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Buah	Sulit buang air besar
19	Jamur impes	<i>Bovista gigantean</i> (Batsch) Gray	Lycoperdaceae	Jamur	Beri-beri
20	Jeruk nipis	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutaceae	Buah	Batuk
21	Kamboja	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	Getah	Gigi
22	Kayu putih	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	Myrtaceae	Minyak	Masuk angin, panas
23	Kencur	<i>Kaempferia galangal</i> L.	Zingiberaceae	Rimpang	Kembung
24	Keningar	<i>Cinnamomum burmani</i> (Nees & Nees) Bl.	Lauraceae	Kulit	Penyakit dalam
25	Ketela pohon	<i>Manihot utilissima</i> Pohl	Euphorbiaceae	Daun	Stamina

No	Nama Tumbuhan		Nama Famili	Kegunaan	
	Lokal	Ilmiah		Bagian Tumbuhan	Penyakit
26	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Valetton	Zingiberaceae	Rimpang	Panas, pusing, bobok bayi
27	Lampes	<i>Ocimum</i> sp.	Lamiaceae	Daun	Panas, pusing, pilek, perut kembung
28	Laos	<i>Alpinia galanga</i> L.	Zingiberaceae	Rimpang	Pusing
29	Lempuyang	<i>Pragmites australis</i>	Poaceae	Akar	Penyakit dalam
30	Lobak tengger	<i>Rapanus raphanistrum</i> L .	Brassicaceae	Akar	Sipilis, bisul, diare, afrodisiaka, typus
31	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Clusiaceae	Kulit buah	Diare
32	Merica	<i>Piper nigrum</i> L.	Piperaceae	Buah	Penyakit dalam, stamina
33	Pakis	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Polypodiaceae	Herba	Pegal linu
34	Pangotan	<i>Microsorium buergerianum</i> (Miq.) Ching	Polypodiaceae	Herba, akar	Pegal linu, sakit perut, gatal, stamina.
35	Pepaya	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Daun	Stamina
36	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	Buah, getah	Diare, luka
37	Pring kunin	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	Graminae	Akar	Rematik, penyakit kuning
38	Pule	<i>Alstonia scdolaris</i> R. Br.	Apocynaceae	Kulit	Stamina
39	Simbukan	<i>Paedaria foetida</i> L.	Rubiaceae	Daun	Kembung
40	Seledri	<i>Apium graveolens</i> L.	Apiaceae	Daun	Darah tinggi
41	Sirih	<i>Piper betle</i> L.	Piperaceae	Daun	Kembung, luka
42	Stroberi	<i>Fragaria</i> sp.	Rosaceae	Akar	Penyakit dalam
43	Tebu hitam	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	Batang	Tenggorokan serik
44	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> L.	Zingiberaceae	Rimpang	Panas
45	Tepung otot	<i>Borreria laevis</i>	Campanulaceae	Herba	Pegal linu, diabetes militus
46	Terong belanda	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.)	Solanaceae	Buah	Sehat lelaki dan wanita (afrodisiak)
47	Tirem	Sendtn. <i>Cayratia clematidea</i> Domin	Vitaceae	Daun	Stamina, gatal

Lampiran 4. Daftar hewan yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai Obat

No	Nama hewan		Nama famili	Penyakit
	Lokal	Ilmiah		
1	Cacing pisang	belum teridentifikasi	-	Typus
2	Keong mas	belum teridentifikasi	-	Penyakit kuning
3	Undur-undur	<i>Myrmeleontidae</i> sp	Myrmeleontidae	Diabetes

Lampiran 5. Daftar bahan mineral alam yang diketahui atau digunakan oleh Suku Tengger sebagai Obat

No	Bahan mineral	Penyakit
1	Cuka	Bahan tambahan untuk sipilis
2	Garam	Bahan tambahan untuk batuk
3	Kecap	Bahan tambahan untuk sipilis, batuk
4	Madu	Penambah stamina, badan panas
5	Minyak tanah	Luka gores

Lampiran 6. Perhitungan Persentase Pengetahuan atau Penggunaan Tumbuhan yang Digunakan sebagai Obat oleh Suku Tengger.

Contoh Perhitungan *Use Value*

$$UV = \frac{\sum U}{n}$$

Keterangan:

UV = Nilai *Use Value*

$\sum U$ = Jumlah informan yang mengetahui dan menggunakan spesies tanaman

n = Jumlah informan keseluruhan (29 orang)

C.1 Adas (*Foeniculum vulgare* Mill.)

$$UV = \frac{25}{29} = 0,86$$

C2. Alang-alang (*Imperata cylindrical* (L.) P.Beauv.)

$$UV = \frac{3}{29} = 0,10$$

C3. Asam tengger (*Radicula armoracia* Robinson)

$$UV = \frac{21}{29} = 0,72$$

Hasil perhitungan Nilai Use Value Tumbuhan yang Digunakan Sebagai Obat Tradisional oleh Suku Tengger

No	Nama Tumbuhan		Nama Famili	Jumlah Σ U	Nilai Use Value
	Lokal	Ilmiah			
1	Adas	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae	25	0,86
2	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i> L.	Gramineae	3	0,10
3	Asem Tengger	<i>Radicula armoracia</i> Robinson	Brassicaceae	21	0,72
4	Bawang merah	<i>Allium ascolanicum</i> L.	Liliaceae	1	0,03
5	Bawang pre	<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliaceae	1	0,03
6	Bawang putih	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	1	0,03
7	Binahong	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Bacellaceae	11	0,37
8	Calitus	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	4	0,13
9	Ceplukan	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	17	0,58
10	Dadap	<i>Erythrina lityhosperma</i> Miq.	Fabaceae	2	0,06
11	Dringu	<i>Acorus calamus</i> L.	Araceae	18	0,62
12	Ganjan	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	23	0,79
13	Gunggung	<i>Rubus roseaefolius</i> J.E	Rosaceae	20	0,68
14	Jagung	<i>Zea mays</i>	Poaceae	4	0,13
15	Jahe	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	17	0,58
16	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	18	0,62
17	Jambu wer	<i>Prunus persia</i> Zieb & Zucc	Myrtaceae	23	0,79
18	Jambe	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	2	0,06
19	Jamur impes	<i>Bovista gigantea</i> (Batsch) Gray	Lycoperdaceae	1	0,03
20	Jeruk nipis	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutaceae	11	0,38
21	Kamboja	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	1	0,03
22	Kayu putih	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	Myrtaceae	23	0,79
23	Kencur	<i>Kaempferia galangal</i> L.	Zingiberaceae	2	0,06
24	Keningar	<i>Cinnamomum burmani</i> (Nees & Nees) Bl.	Lauraceae	11	0,37
25	Ketela pohon	<i>Manihot utilissima</i> Pohl	Euphorbiaceae	1	0,03
26	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Valetton	Zingiberaceae	8	0,27
27	Lampes	<i>Ocimum</i> sp.	Lamiaceae	11	0,37
28	Laos	<i>Alpinia galanga</i> L.	Zingiberaceae	2	0,06
29	Lempuyang	<i>Zingiber aromaticum</i>	Zingiberaceae	2	0,06

No	Nama Tumbuhan		Nama Famili	Jumlah Σ U	Nilai <i>Use Value</i>
	Lokal	Ilmiah			
		Valenton			
30	Lobak tengger	<i>Rapanus raphanistrum</i> L.	Brassicaceae	22	0,75
31	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Clusiaceae	16	0,55
32	Merica	<i>Piper nigrum</i> L.	Piperaceae	1	0,03
33	Pakis	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Polypodiaceae	1	0,03
34	Pangotan	<i>Microsorium buergerianum</i> (Miq.) Ching	Polypodiaceae	20	0,68
35	Pepaya	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	8	0,24
36	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	5	0,17
37	Pring kuning	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	Graminae	1	0,03
38	Pule	<i>Alstonia scdolaris</i> R. Br.	Apocynaceae	2	0,06
39	Simbukan	<i>Paedaria foetida</i> L.	Rubiaceae	8	0,27
40	Seledri	<i>Apium graveolens</i> L.	Apiaceae	23	0,79
41	Sirih	<i>Piper betle</i> L.	Piperaceae	17	0,58
42	Stroberi	<i>Fragaria</i> sp.	Rosaceae	1	0,03
43	Tebu hitam	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	1	0,03
44	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> L.	Zingiberaceae	12	0,41
45	Tepung otot	<i>Borreria laevis</i>	Campanulaceae	22	0,75
46	Terong belanda	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Solanaceae	18	0,62
47	Tirem	<i>Cayratia clematidea</i> Domin	Vitaceae	19	0,65

Perhitungan Nilai *Informant Concensus Factor*

Menurut Almeida *et al.* (2006) *Informant Concensus Factor* dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ICF = \frac{nar-na}{nar-1}$$

Keterangan:

ICF = Nilai *Informant Concensus Factor*

nar = Jumlah informan yang mengetahui dan menggunakan spesies dalam satu jenis penyakit

na = Jumlah spesies dalam satu jenis penyakit

Contoh Perhitungan ICF

D1. Ambeien

$$ICF = \frac{3-2}{3-1} = 0,5$$

D2. Badan panas

$$ICF = \frac{63-13}{63-1} = 0,80$$

D3. Batuk

$$ICF = \frac{54-7}{54-1} = 0,88$$

Nilai Informant Concensus Factor Jenis Penyakit oleh Suku Tengger

No	Kategori Penyakit	Nilai <i>ICF</i>
1	Ambeien	0,5
2	Badan panas/ demam	0,8
3	Batuk	0,88
4	Beri beri	0
5	Bisul	1
6	Cacar nanah	0,83
7	Darah Tinggi	1
8	Diare	0,89
9	Gabak	0
10	Gatal	0,87
11	Kencing manis	0,66
12	Kencing terasa sakit dan panas	0
13	Leresan (sipilis)	0,93
14	Luka Gores	0,9
15	Masuk Angin	0,98
16	Melancarkan Kencing	0
17	Mimisan	1
18	Nyeri Otot/ pegal linu	0,93
19	Penguat syahwat (afrodisiaka)	0,93
20	Penyakit kuning	0
21	Perut Kembung	0,33
22	Rematik	0,8
23	Sakit Gigi	0
24	sakit perut (nyeri perut)	1
25	sariawan	1
26	segala penyakit, ramuan	0
27	Stamina	0,92
28	Stamina ibu hamil	0,66
29	Sulit buang air besar	0
30	Tenggorokan serik	0
31	Tipus	0,87

Lampiran 7. Biodata Narasumber

No	Nama	Umur	JK	Pekerjaan	Alamat
1	Mariyono	48	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 1 RW 2
2	Sumiyani	46	Perempuan	Dukun bayi	Ngadas RT 1 RW 1
3	Sutarman	59	Laki-laki	Dukun adat	Ngadas RT 1 RW 1
4	Sasmito	74	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 1 RW 1
5	Wartin	56	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 5 RW 2
6	Uspriyadi	55	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 6 RW 1
7	Sudiyono	45	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 1 RW 2
8	Bowo	61	Laik-laki	Tani	Ngadas RT 2 RW 1
9	Karsuto	57	Laki-laki	Tani	Ngadas RT 5 RW 1
10	Kamas	63	Laki-laki	Tani	Ngadirejo RT 1 RW 1
11	Panu	80	Laki-laki	Tani	Ngadirejo RT 9 RW 3
12	Sistomulyo	40	Laki-laki	Dukun adat	Ngadirejo RT 4
13	Sukandar	48	Laki-laki	Tani	Ngadirejo RT 5 RW 2
14	Sujirahwono	45	Laki-laki	Tani	Ngadirejo RT 4 RW 2
15	Misnoto	60	Laki-laki	Dukun sunat	Ngadirejo RW 2
16	Kremat	52	Laki-laki	Kepala desa	Jetak RT 3 RW 1
17	Karsono	57	Laki-laki	Tani	Jetak RT 5 RW 2
18	Siswowardono	64	Laki-laki	Tani	Jetak RT 5 RW 2
19	Suliyami	66	Laki-laki	Dukun adat	Jetak RT 1 RW 1
20	Sutomo	50	Laki-laki	Tani	Ngadisari RT 4 RW 1
21	Sriwahyuni	60	Perempuan	Tani	Ngadisari, cemorolawang
22	Sumarlan	57	Laki-laki	Tani	Ngadisari
23	Brati	61	Perempuan	Dukun bayi	Ngadisari
24	Marep	55	Perempuan	Tani	Ngadisari
25	Rantiah	50	Perempuan	Tani	Ngadisari, cemorolawang
26	Mistaman	37	Laki-laki	Kepala desa	Wonoto RT 4 RW 2
27	Suri	70	Perempuan	Dukun bayi	Wonoto
28	Misto	61	Laki-laki	Tani	Wonoto RT 2
29	Joko trisno	65	Laki-laki	Tani	Wonoto

Lampiran 8. Nilai *Informant Concensus Factor* dari Jenis Penyakit dengan gejala inflamasi pada Suku Tengger

No	Kategori penyakit inflamasi di masyarakat suku tengger	Nilai <i>ICF</i>
1	Nyeri otot / pegel linu	0,93
2	Rhematik	0,8
3	Sakit perut (nyeri perut)	1
4	Ambeien	0,5
5	Gatal	0,87
6	Sakit gigi	0
7	Tenggorokan serik	0

Lampiran 9. Karakterisasi ekstrak tanaman terpilih

Tumbuhan	Bagian tumbuhan yang digunakan	Penimbangan serbuk kering (gram)	Rendemen ekstrak (%)	Kadar air (%)	Susut Pengeringan Ekstrak
Pangotan	Daun	500	8,95±0,02	8,73 ±0,05	9,12±0,11
Ganjan	Daun	500	10,08±0,24	6,4 ±0,2	7,66±0,28
Asem tengger	Daun	500	8,95±0,01	9,66 ±0,15	10,92±0,08
Tepung otot	Herba	500	6,79±0,12	8,67 ±0,31	8,96±0,08

Penimbangan tanaman asem tengger

Bobot sampel (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen ekstrak (%)
499	44,72	8,96±
501	44,86	8,95
501	44,78	8,93
Prosentase rata-rata		8,95±0,01

Perhitungan rendemen ekstrak tumbuhan asem tengger

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot sampel}} \times 100\%$$

Penetapan kadar air ekstrak asam tengger

Bobot ekstrak (g)	Kadar air (%)
10,05	9,8
10,10	9,7
10,11	9,5
Prosentase rata-rata	9,66 ±0,15

$$\text{Perhitungan: Kadar air} = \frac{\text{Volume terbaca}}{\text{Berat bahan}} \times 100 \%$$

1. Penimbangan I

Berat ekstrak : 10,05 gram

Volume pada skala : 0,97

$$\text{Kadar air} = \frac{0,97}{10,05} \times 100 \% = 9,8 \%$$

2. Penimbangan II

Berat ekstrak : 10,10 gram

Volume pada skala : 0,96

$$\text{Kadar air} = \frac{0,96}{10,10} \times 100 \% = 9,7 \%$$

3. Penimbangan III

Berat ekstrak : 10,11 gram

Volume pada skala : 0,93

$$\text{Kadar air} = \frac{0,93}{10,11} \times 100 \% = 9,5 \%$$

Susut pengeringan tumbuhan asem tengger	
Penimbangan (g)	Kadar air (%)
2,00	10,93
2,00	10,91
2,00	10,92
Prosentase rata-rata	10,92±0,08

Lampiran 10. Alat Dan Bahan.

Foto. Alat Sentrifuge



Foto. Alat Spektrofotometri UV-Vis



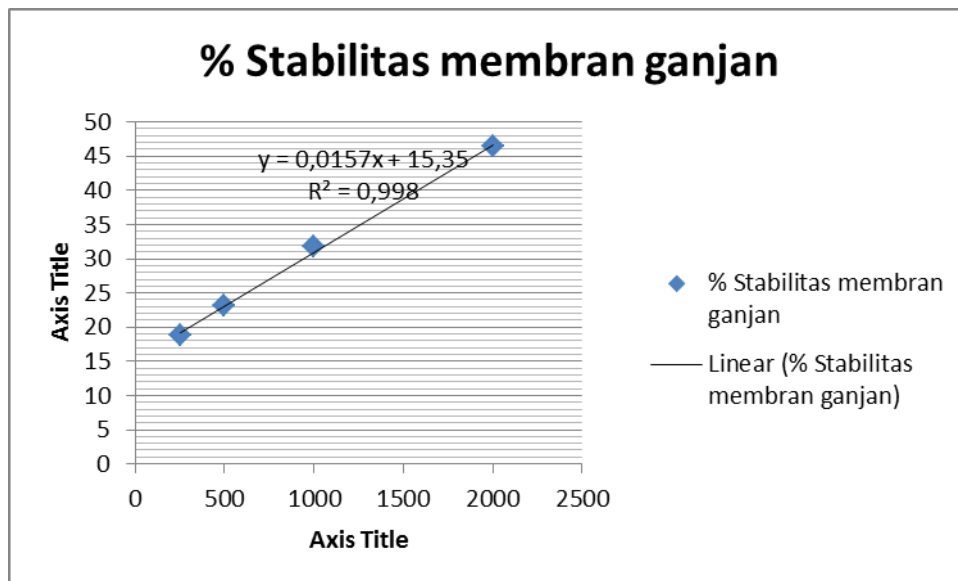
Foto. Evaporator.



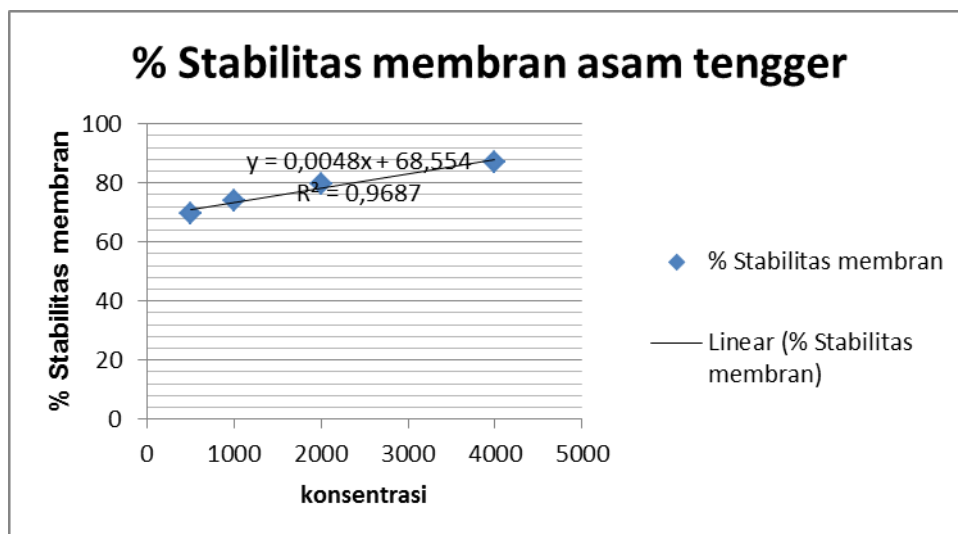
Foto moisture balance



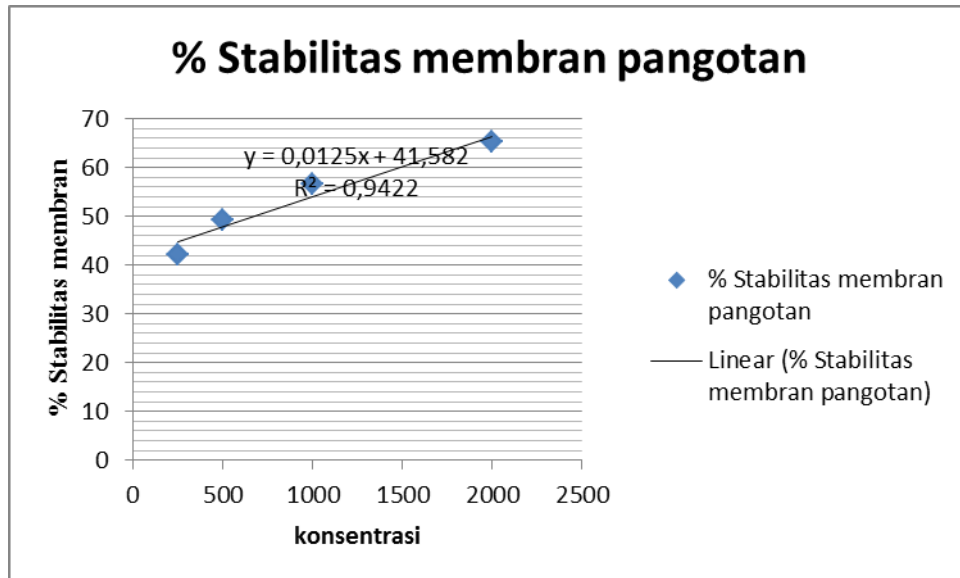
Foto inkubator

Lampiran 11. Kurva Baku Ekstrak Tanaman

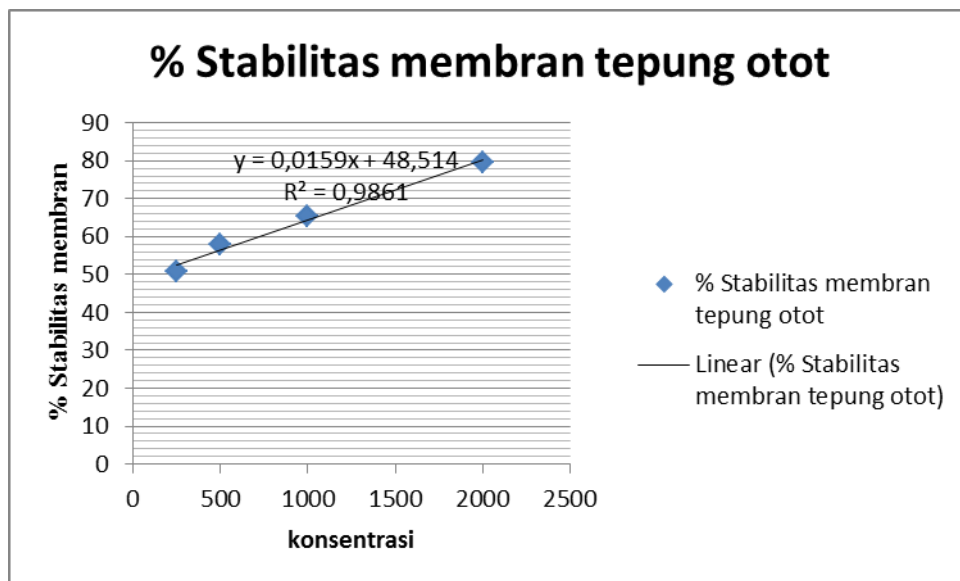
Gambar % Stabilitas membran sel darah merah ekstrak ganjan.



Gambar % Stabilitas membran sel darah merah ekstrak ekstrak asam tengger



Gambar % Stabilitas membran sel darah merah ekstrak pangotan



Gambar % Stabilitas membran sel darah merah ekstrak tepung otot.

Lampiran 12. Penentuan Stabilisasi Membran Eritrosit terhadap Ekstrak Etanol 96% Daun pangotan.

Tabel Stabilisasi Membran Eritrosit terhadap Ekstrak Tanaman.

Konsentrasi (ppm)	Sampel	Absorbansi Larutan Uji	Absorbansi Larutan Kontrol Uji	% Stabilitas membran
2000	Tepung otot	0,059	0,045	79,71
	Pangotan	0,073	0,049	65,27
	Asam Tengger	0,084	0,055	57,97
	Ganjan	0,085	0,053	46,37
1000	Tepung otot	0,065	0,041	65,21
	Pangotan	0,075	0,045	56,52
	Asam Tengger	0,088	0,051	44,92
	Ganjan	0,094	0,047	31,78
500	Tepung otot	0,068	0,039	57,97
	Pangotan	0,076	0,041	49,27
	Asam Tengger	0,090	0,047	37,68
	Ganjan	0,098	0,045	23,18
250	Tepung otot	0,070	0,036	50,72
	Pangotan	0,078	0,038	42,02
	Asam Tengger	0,086	0,040	33,33
	Ganjan	0,099	0,038	18,84

Tabel Kontrol Negatif.

Sampel	Absorbansi
Larutan kontrol negatif	0,069

Tabel Kontrol Positif

Sampel	Abs. Larutan Uji	Abs. Kontrol Larutan Uji	% Stabilitas membran
Natrium diklofenak 100 ppm	0,054	0,003	26,08
	0,060	0,002	15,94
	0,058	0,002	18,84
	0,058	0,002	18,84
	Rata-rata		20,28±5,22

Contoh perhitungan % stabilitas membran kontrol positif

1. % stabilitas membran = $100 - \left(\frac{\text{Abs. Larutan uji} - \text{abs. Kontrol larutan uji}}{\text{abs. Kontrol negatif}} \times 100 \right)$ %
 $\% \text{ stabilitas membran} = 100 - \left(\frac{0,054 - 0,003}{0,069} \times 100 \% \right) = 26,08 \%$
2. % stabilitas membran = $100 - \left(\frac{\text{Abs. Larutan uji} - \text{abs. Kontrol larutan uji}}{\text{abs. Kontrol negatif}} \times 100 \right)$ %
 $\% \text{ stabilitas membran} = 100 - \left(\frac{0,060 - 0,002}{0,069} \times 100 \% \right) = 15,94\%$
3. % stabilitas membran = $100 - \left(\frac{\text{Abs. Larutan uji} - \text{abs. Kontrol larutan uji}}{\text{abs. Kontrol negatif}} \times 100 \right)$ %
 $\% \text{ stabilitas membran} = 100 - \left(\frac{0,058 - 0,002}{0,069} \times 100 \% \right) = 18,84\%$

Lampiran 13. Foto Praktikum Antiinflamasi invitro



Foto Tikus diinduksi karagenin



Foto Pembengkakan pada tapak kaki tikus



Foto Pengukuran volume udem dengan alat Pletismometer air raksa



Foto Tikus putih jantan galur wistar



Foto Larutan Stok CMC 1%



Foto Larutan Stok Metil Prednisolon

Lampiran 14. Hasil dan perhitungan udemo rata-rata, AUC,dan persen daya anti inflamasi.

Hasil dan perhitungan Kontrol Positif dan Kontrol Negatif

Metyl Prednisolon (kontrol positif) Volume udemo (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,36	76,62
2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,27	80,71
3	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,42	66,40
4	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,56	63,87
5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,28	77,60
Rata-rata	0,2	0,5	0,52	0,44	0,4	0,34	0,32	0,24	0,38	73,04± 7,43

CMC 1 % (kontrol negatif) Volume udemo (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	2,23	-
2	0,2	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	2,25	-
3	0,2	0,9	0,8	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	2,38	-
4	0,2	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	2,26	-
5	0,2	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	2,51	-
Rata-rata	0,2	0,82	0,7	0,68	0,72	0,72	0,68	0,7	2,32	-

Hasil dan perhitungan Ekstrak Tanaman Tepung Otot

Ekstrak Tepung Otot (105 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,27	87,8
2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,65	71,1
3	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,60	74,78
4	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,61	73
5	0,2	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,62	75,29
Rata-rata	0,2	0,58	0,56	0,48	0,46	0,38	0,36	0,26	0,55	76,39± 6,59

Ekstrak Tepung Otot (210 mg/kg BB) Volume uedema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,41	81,61
2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,36	84
3	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,67	71,8
4	0,2	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,62	72,56
5	0,2	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,34	86,4
Rata-rata	0,2	0,56	0,54	0,46	0,42	0,36	0,34	0,26	0,49	79,27± 6,70

Ekstrak Tepung Otot (560 mg/kg BB) Volume uedema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,50	77,5
2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,53	76,4
3	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,35	85,3
4	0,2	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,33	85,3
5	0,2	0,6	0,6	0,	0,5	0,4	0,3	0,2	0,39	83,3
Rata-rata	0,2	0,56	0,54	0,46	0,42	0,36	0,34	0,26	0,42	81,56± 4,30

Hasil dan perhitungan Ekstrak Tanaman Pangotan

Ekstrak Pangotan (105 mg/kg BB) Volume uedema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	1,275	43,04
2	0,2	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	1,521	32,28
3	0,2	0,9	0,8	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	1,678	29,49
4	0,2	0,8	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	0,6	1,575	30,30
5	0,2	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,7	1,778	29,16
Rata-rata	0,2	0,74	0,68	0,68	0,66	0,58	0,68	0,64	1,5654	32,85±5,82

Ekstrak Pangotan (210 mg/kg BB) Volume uedema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	1,221	45,24
2	0,2	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	1,367	39,24
3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	1,471	38,19
4	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	1,542	31,76
5	0,2	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	1,228	51,78
Rata-rata	0,2	0,56	0,54	0,58	0,64	0,58	0,62	0,58	1,3658	41,24± 7,59

Ekstrak Pangotan (560 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	1,192	46,54
2	0,2	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	1,353	39,86
3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	1,171	50,79
4	0,2	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	1,475	34,73
5	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	1,185	52,78
Rata-rata	0,2	0,56	0,52	0,56	0,56	0,58	0,58	0,58	1,2752	42,98± 7,11

Hasil dan perhitungan Ekstrak Tanaman Asam Tengger

Ekstrak Asam Tengger (105 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	1,703	23,63
2	0,2	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	1,575	30,00
3	0,2	0,7	0,8	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	1,707	28,27
4	0,2	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	2,267	-
5	0,2	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	2,514	-
Rata-rata	0,2	0,68	0,7	0,66	0,72	0,72	0,68	0,68	1,9532	27,3±3 ,29

Ekstrak Asam Tengger (210 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	1,267	43,18
2	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	1,514	32,71
3	0,2	0,9	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	1,532	35,63
4	0,2	0,7	0,6	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	1,821	19,42
5	0,2	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	1,528	39,12
Rata-rata	0,2	0,68	0,64	0,66	0,64	0,62	0,66	0,62	1,5324	34,01± 9,05

Ekstrak Asam Tengger (560 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	1,260	43,49
2	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	1,378	38,75
3	0,2	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	1,653	30,54
4	0,2	0,8	0,5	0,8	0,6	0,5	0,7	0,6	1,528	32,38
5	0,2	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	1,378	45,09
Rata-rata	0,2	0,64	0,62	0,66	0,68	0,58	0,66	0,6	1,4394	36,29± 5,95

Hasil dan perhitungan Ekstrak Tanaman Ganjan

Ekstrak Ganjan (105 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	1,807	18,96
2	0,2	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	2,246	-
3	0,2	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	2,267	4,74
4	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	2,246	0,8
5	0,2	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	2,378	5,25
Rata-rata	0,2	0,82	0,7	0,68	0,72	0,72	0,68	0,7	2,3246	7,44±7 ,93

Ekstrak Ganjan (210 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	1,185	46,86
2	0,2	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	2,232	0,8
3	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	2,246	5,63
4	0,2	0,6	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,6	2,253	-
5	0,2	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	2,378	5,25
Rata-rata	0,2	0,56	0,62	0,62	0,68	0,58	0,62	0,58	2,0588	14,64± 2,16

Ekstrak Ganjan (560 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	1,560	30,04
2	0,2	0,7	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	1,628	27,64
3	0,2	0,7	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	1,503	36,84
4	0,2	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	1,546	31,59
5	0,2	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,7	1,628	35,13
Rata-rata	0,2	0,64	0,62	0,64	0,72	0,62	0,62	0,68	1,573	32,25± 3,74

Perhitungan AUC :

- **Replikasi pertama Ekstrak Tepung otot (105) mg/kg BB
Volume udem (ml/jam)**

$$AUC_{tn-1}^{tn} = \frac{V_{nt-1} + V_{nt}}{2} (t_n - t_{n-1})$$

- $AUC_0^{0,5} = \frac{0,4+0}{2} (0,5 - 0) = 0,1 \text{ ml}$
- $AUC_{0,5}^1 = \frac{0,3+0,4}{2} (1 - 0,5) = 0,175 \text{ ml}$
- $AUC_1^2 = \frac{0,2+0,3}{2} (2 - 1) = 0,25 \text{ ml}$
- $AUC_2^3 = \frac{0,1+0,2}{2} (3 - 2) = 0,2 \text{ ml}$
- $AUC_3^4 = \frac{0,1+0,2}{2} (4 - 3) = 0,15 \text{ ml}$
- $AUC_5^{24} = \frac{0+0,1}{2} (24 - 5) = 0,95 \text{ ml}$

Langkah 1. Di lihat selisih dari tiap perlakuan

Ekstrak Tepung otot (105 mg/kg BB) Volume udema (ml/jam)									AUC (ml/jam)	% Daya Anti Inflamasi
Replikasi	t0	t1/2	t1	t2	t3	t4	t5	t24		
1	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2		
selisih	0	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0		
AUC	-	0,1	0,175	0,25	0,2	0,15	0,1	0,95	0,27	82,47
2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3		
selisih	0	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1		
AUC	-	0,075	0,15	0,25	0,2	0,2	0,2	2,85	0,65	53,57
3	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3		
selisih	0	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1		
AUC	-	0,1	0,2	0,35	0,3	0,25	0,2	2,85	0,60	52,00
4	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2		
selisih	0	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0		
AUC	-	0,1	0,2	0,35	0,3	0,25	0,25	2,85	0,61	60,65
5	0	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3		
selisih	0	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1		
AUC	-	0,1	0,2	0,4	0,35	0,25	0,2	2,85	0,62	50,40
Rata-rata	0,2	0,58	0,56	0,48	0,46	0,38	0,36	0,26	0,55	60,99
Vu	-	0,38	0,36	0,28	0,26	0,18	0,16	0,06	-	-

Lampiran 15. Hasil Uji Statistik SPSS One Way Anova in vivo **Oneway**

Descriptives

AUC

					95% Confidence Interval for Mean	
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
metilprednisolone	5	.37800	.118828	.053141	.23046	.52554
CMC	5	2.32600	.118448	.052972	2.17893	2.47307
105	5	.55000	.157639	.070498	.35427	.74573
210	5	.48000	.153786	.068775	.28905	.67095
560	5	.42000	.090000	.040249	.30825	.53175
Total	25	.83080	.774478	.154896	.51111	1.15049

Descriptives

AUC

	Minimum	Maximum
metilprednisolone	.270	.560
CMC	2.230	2.510
105	.270	.650
210	.340	.670
560	.330	.530
Total	.270	2.510

Test of Homogeneity of Variances

AUC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.625	4	20	.650

ANOVA

AUC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14.057	4	3.514	207.324	.000
Within Groups	.339	20	.017		
Total	14.396	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable:AUC

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Tukey HSD	(I) dosisTepungotot	(J) dosisTepungotot			
		metilprednisolone			
		CMC	-1.948000 [*]	.082341	.000
		105	-.172000	.082341	.263
		210	-.102000	.082341	.730
		560	-.042000	.082341	.985
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.082341	.000
		105	1.776000 [*]	.082341	.000
		210	1.846000 [*]	.082341	.000
		560	1.906000 [*]	.082341	.000
	105	metilprednisolone	.172000	.082341	.263
		CMC	-1.776000 [*]	.082341	.000
		210	.070000	.082341	.911
		560	.130000	.082341	.527
	210	metilprednisolone	.102000	.082341	.730
		CMC	-1.846000 [*]	.082341	.000
		105	-.070000	.082341	.911
		560	.060000	.082341	.947
	560	metilprednisolone	.042000	.082341	.985
		CMC	-1.906000 [*]	.082341	.000
		105	-.130000	.082341	.527
		210	-.060000	.082341	.947
LSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.082341	.000
		105	-.172000 [*]	.082341	.050
		210	-.102000	.082341	.230
		560	-.042000	.082341	.616
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.082341	.000
		105	1.776000 [*]	.082341	.000
		210	1.846000 [*]	.082341	.000
		560	1.906000 [*]	.082341	.000
	105	metilprednisolone	.172000 [*]	.082341	.050
		CMC	-1.776000 [*]	.082341	.000
		210	.070000	.082341	.405
		560	.130000	.082341	.130
	210	metilprednisolone	.102000	.082341	.230
		CMC	-1.846000 [*]	.082341	.000
		105	-.070000	.082341	.405
		560	.060000	.082341	.475
	560	metilprednisolone	.042000	.082341	.616

CMC	-1.906000	.082341	.000
105	-.130000	.082341	.130
210	-.060000	.082341	.475

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable:AUC

			95% Confidence Interval	
	(I) dosisTepungotot	(J) dosisTepungotot	Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-2.19439	-1.70161
		105	-.41839	.07439
		210	-.34839	.14439
		560	-.28839	.20439
	CMC	metilprednisolone	1.70161	2.19439
		105	1.52961	2.02239
		210	1.59961	2.09239
		560	1.65961	2.15239
	105	metilprednisolone	-.07439	.41839
		CMC	-2.02239	-1.52961
		210	-.17639	.31639
		560	-.11639	.37639
	210	metilprednisolone	-.14439	.34839
		CMC	-2.09239	-1.59961
		105	-.31639	.17639
		560	-.18639	.30639
	560	metilprednisolone	-.20439	.28839
		CMC	-2.15239	-1.65961
		105	-.37639	.11639
		210	-.30639	.18639
LSD	metilprednisolone	CMC	-2.11976	-1.77624
		105	-.34376	-.00024
		210	-.27376	.06976
		560	-.21376	.12976
	CMC	metilprednisolone	1.77624	2.11976
		105	1.60424	1.94776
		210	1.67424	2.01776
		560	1.73424	2.07776
	105	metilprednisolone	.00024	.34376
		CMC	-1.94776	-1.60424
		210	-.10176	.24176
		560	-.04176	.30176
	210	metilprednisolone	-.06976	.27376
		CMC	-2.01776	-1.67424

	105		-.24176	.10176
	560		-.11176	.23176
560	metilprednisolone		-.12976	.21376
	CMC		-2.07776	-1.73424
	105		-.30176	.04176
	210		-.23176	.11176

Homogeneous Subsets

AUC

		Subset for alpha = 0.05		
dosisTepungotot		N	1	2
Tukey HSD ^a	metilprednisolone	5	.37800	
	560	5	.42000	
	210	5	.48000	
	105	5	.55000	
	CMC	5		2.32600
	Sig.		.263	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Means Plots Oneway

Descriptives

AUC

					95% Confidence Interval for Mean	
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
metilprednisolone	5	.37800	.118828	.053141	.23046	.52554
CMC	5	2.32600	.118448	.052972	2.17893	2.47307
105	5	1.56540	.189917	.084933	1.32959	1.80121
210	5	1.36580	.143240	.064059	1.18794	1.54366
560	5	1.27520	.134060	.059954	1.10874	1.44166
Total	25	1.38208	.649779	.129956	1.11386	1.65030

Descriptives

AUC

	Minimum	Maximum
metilprednisolone	.270	.560
CMC	2.230	2.510
105	1.275	1.778
210	1.221	1.542
560	1.171	1.475
Total	.270	2.510

Test of Homogeneity of Variances

AUC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.274	4	20	.891

ANOVA

AUC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.722	4	2.431	118.324	.000
Within Groups	.411	20	.021		
Total	10.133	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

	(I) dosisPangotan	(J) dosisPangotan			
			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.090646	.000
		105	-1.187400 [*]	.090646	.000
		210	-.987800 [*]	.090646	.000
		560	-.897200 [*]	.090646	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.090646	.000
		105	.760600 [*]	.090646	.000
		210	.960200 [*]	.090646	.000
		560	1.050800 [*]	.090646	.000
	105	metilprednisolone	1.187400 [*]	.090646	.000
		CMC	-.760600 [*]	.090646	.000
		210	.199600	.090646	.219
		560	.290200 [*]	.090646	.032
	210	metilprednisolone	.987800 [*]	.090646	.000
		CMC	-.960200 [*]	.090646	.000
		105	-.199600	.090646	.219
		560	.090600	.090646	.852
	560	metilprednisolone	.897200 [*]	.090646	.000
		CMC	-1.050800 [*]	.090646	.000
		105	-.290200 [*]	.090646	.032
		210	-.090600	.090646	.852
LSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.090646	.000
		105	-1.187400 [*]	.090646	.000
		210	-.987800 [*]	.090646	.000
		560	-.897200 [*]	.090646	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.090646	.000
		105	.760600 [*]	.090646	.000
		210	.960200 [*]	.090646	.000
		560	1.050800 [*]	.090646	.000
	105	metilprednisolone	1.187400 [*]	.090646	.000
		CMC	-.760600 [*]	.090646	.000
		210	.199600 [*]	.090646	.040
		560	.290200 [*]	.090646	.004
	210	metilprednisolone	.987800 [*]	.090646	.000
		CMC	-.960200 [*]	.090646	.000
		105	-.199600 [*]	.090646	.040
		560	.090600	.090646	.329

560	metilprednisolone	.897200*	.090646	.000
	CMC	-1.050800*	.090646	.000
	105	-.290200*	.090646	.004
	210	-.090600	.090646	.329

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

			95% Confidence Interval	
	(I) dosisPangotan	(J) dosisPangotan	Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-2.21925	-1.67675
		105	-1.45865	-.91615
		210	-1.25905	-.71655
		560	-1.16845	-.62595
	CMC	metilprednisolone	1.67675	2.21925
		105	.48935	1.03185
		210	.68895	1.23145
		560	.77955	1.32205
	105	metilprednisolone	.91615	1.45865
		CMC	-1.03185	-.48935
		210	-.07165	.47085
		560	.01895	.56145
	210	metilprednisolone	.71655	1.25905
		CMC	-1.23145	-.68895
		105	-.47085	.07165
		560	-.18065	.36185
	560	metilprednisolone	.62595	1.16845
		CMC	-1.32205	-.77955
		105	-.56145	-.01895
		210	-.36185	.18065
LSD	metilprednisolone	CMC	-2.13708	-1.75892
		105	-1.37648	-.99832
		210	-1.17688	-.79872
		560	-1.08628	-.70812
	CMC	metilprednisolone	1.75892	2.13708
		105	.57152	.94968
		210	.77112	1.14928
		560	.86172	1.23988
	105	metilprednisolone	.99832	1.37648
		CMC	-.94968	-.57152
		210	.01052	.38868
		560	.10112	.47928

210	metilprednisolone	.79872	1.17688
	CMC	-1.14928	-.77112
	105	-.38868	-.01052
	560	-.09848	.27968
560	metilprednisolone	.70812	1.08628
	CMC	-1.23988	-.86172
	105	-.47928	-.10112
	210	-.27968	.09848

Homogeneous Subsets

AUC

		Subset for alpha = 0.05			
dosisPangotan	N	1	2	3	4
Tukey HSD ^a metilprednisolone	5	.37800			
560	5		1.27520		
210	5		1.36580	1.36580	
105	5			1.56540	
CMC	5				2.32600
Sig.		1.000	.852	.219	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Oneway

Descriptives

AUC

					95% Confidence Interval for Mean	
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
metilprednisolone	5	.37800	.118828	.053141	.23046	.52554
CMC	5	2.32600	.118448	.052972	2.17893	2.47307
105	5	1.95320	.412073	.184285	1.44154	2.46486
210	5	1.53240	.196268	.087774	1.28870	1.77610
560	5	1.43940	.152643	.068264	1.24987	1.62893
Total	25	1.52580	.700560	.140112	1.23662	1.81498

Descriptives

AUC

	Minimum	Maximum
metilprednisolone	.270	.560
CMC	2.230	2.510
105	1.575	2.514
210	1.267	1.821
560	1.260	1.653
Total	.270	2.514

Test of Homogeneity of Variances

AUC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.007	4	20	.002

ANOVA

AUC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.740	4	2.685	51.678	.000
Within Groups	1.039	20	.052		
Total	11.779	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
	(I) dosisAsamtengger	(J) dosisAsamtengger			
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.144160	.000
		105	-1.575200 [*]	.144160	.000
		210	-1.154400 [*]	.144160	.000
		560	-1.061400 [*]	.144160	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.144160	.000
		105	.372800	.144160	.111
		210	.793600 [*]	.144160	.000
		560	.886600 [*]	.144160	.000
	105	metilprednisolone	1.575200 [*]	.144160	.000
		CMC	-.372800	.144160	.111
		210	.420800	.144160	.058
		560	.513800 [*]	.144160	.015
	210	metilprednisolone	1.154400 [*]	.144160	.000
		CMC	-.793600 [*]	.144160	.000
		105	-.420800	.144160	.058
		560	.093000	.144160	.966
	560	metilprednisolone	1.061400 [*]	.144160	.000
		CMC	-.886600 [*]	.144160	.000
		105	-.513800 [*]	.144160	.015
		210	-.093000	.144160	.966
LSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.144160	.000
		105	-1.575200 [*]	.144160	.000
		210	-1.154400 [*]	.144160	.000
		560	-1.061400 [*]	.144160	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.144160	.000
		105	.372800 [*]	.144160	.018
		210	.793600 [*]	.144160	.000
		560	.886600 [*]	.144160	.000
	105	metilprednisolone	1.575200 [*]	.144160	.000
		CMC	-.372800 [*]	.144160	.018
		210	.420800 [*]	.144160	.008
		560	.513800 [*]	.144160	.002
	210	metilprednisolone	1.154400 [*]	.144160	.000
		CMC	-.793600 [*]	.144160	.000
		105	-.420800 [*]	.144160	.008
		560	.093000	.144160	.526

560	metilprednisolone	1.061400*	.144160	.000
	CMC	-.886600*	.144160	.000
	105	-.513800*	.144160	.002
	210	-.093000	.144160	.526

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

			95% Confidence Interval	
	(I) dosisAsamtengger	(J) dosisAsamtengger	Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-2.37938	-1.51662
		105	-2.00658	-1.14382
		210	-1.58578	-.72302
		560	-1.49278	-.63002
	CMC	metilprednisolone	1.51662	2.37938
		105	-.05858	.80418
		210	.36222	1.22498
		560	.45522	1.31798
	105	metilprednisolone	1.14382	2.00658
		CMC	-.80418	.05858
		210	-.01058	.85218
		560	.08242	.94518
	210	metilprednisolone	.72302	1.58578
		CMC	-1.22498	-.36222
		105	-.85218	.01058
		560	-.33838	.52438
	560	metilprednisolone	.63002	1.49278
		CMC	-1.31798	-.45522
		105	-.94518	-.08242
		210	-.52438	.33838
LSD	metilprednisolone	CMC	-2.24871	-1.64729
		105	-1.87591	-1.27449
		210	-1.45511	-.85369
		560	-1.36211	-.76069
	CMC	metilprednisolone	1.64729	2.24871
		105	.07209	.67351
		210	.49289	1.09431
		560	.58589	1.18731
	105	metilprednisolone	1.27449	1.87591
		CMC	-.67351	-.07209
		210	.12009	.72151
		560	.21309	.81451

210	metilprednisolone	.85369	1.45511
	CMC	-1.09431	-.49289
	105	-.72151	-.12009
	560	-.20771	.39371
560	metilprednisolone	.76069	1.36211
	CMC	-1.18731	-.58589
	105	-.81451	-.21309
	210	-.39371	.20771

Homogeneous Subsets

		AUC				
dosisAsamtengger			Subset for alpha = 0.05			
		N	1	2	3	4
Tukey HSD ^a	metilprednisolone	5	.37800			
	560	5		1.43940		
	210	5		1.53240	1.53240	
	105	5			1.95320	1.95320
	CMC	5				2.32600
	Sig.		1.000	.966	.058	.111

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Oneway

Descriptives

AUC

					95% Confidence Interval for Mean	
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
metilprednisolone	5	.37800	.118828	.053141	.23046	.52554
CMC	5	2.32600	.118448	.052972	2.17893	2.47307
105	5	2.18880	.220356	.098546	1.91519	2.46241
210	5	2.05880	.491978	.220019	1.44793	2.66967
560	5	1.57300	.054424	.024339	1.50542	1.64058
Total	25	1.70492	.761112	.152222	1.39075	2.01909

Descriptives

AUC

	Minimum	Maximum
metilprednisolone	.270	.560
CMC	2.230	2.510
105	1.807	2.378
210	1.185	2.378
560	1.503	1.628
Total	.270	2.510

Test of Homogeneity of Variances

AUC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.103	4	20	.039

ANOVA

AUC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.616	4	3.154	49.020	.000
Within Groups	1.287	20	.064		
Total	13.903	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
(I) dosisGanjan	(J) dosisGanjan				
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.160427	.000
		105	-1.810800 [*]	.160427	.000
		210	-1.680800 [*]	.160427	.000
		560	-1.195000 [*]	.160427	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.160427	.000
		105	.137200	.160427	.910
		210	.267200	.160427	.476
		560	.753000 [*]	.160427	.001
	105	metilprednisolone	1.810800 [*]	.160427	.000
		CMC	-.137200	.160427	.910
		210	.130000	.160427	.924
		560	.615800 [*]	.160427	.008
	210	metilprednisolone	1.680800 [*]	.160427	.000
		CMC	-.267200	.160427	.476
		105	-.130000	.160427	.924
		560	.485800 [*]	.160427	.046
	560	metilprednisolone	1.195000 [*]	.160427	.000
		CMC	-.753000 [*]	.160427	.001
		105	-.615800 [*]	.160427	.008
		210	-.485800 [*]	.160427	.046
LSD	metilprednisolone	CMC	-1.948000 [*]	.160427	.000
		105	-1.810800 [*]	.160427	.000
		210	-1.680800 [*]	.160427	.000
		560	-1.195000 [*]	.160427	.000
	CMC	metilprednisolone	1.948000 [*]	.160427	.000
		105	.137200	.160427	.403
		210	.267200	.160427	.111
		560	.753000 [*]	.160427	.000
	105	metilprednisolone	1.810800 [*]	.160427	.000
		CMC	-.137200	.160427	.403
		210	.130000	.160427	.427
		560	.615800 [*]	.160427	.001
	210	metilprednisolone	1.680800 [*]	.160427	.000
		CMC	-.267200	.160427	.111
		105	-.130000	.160427	.427
		560	.485800 [*]	.160427	.007

560	metilprednisolone	1.195000*	.160427	.000
	CMC	-.753000*	.160427	.000
	105	-.615800*	.160427	.001
	210	-.485800*	.160427	.007

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable:AUC

			95% Confidence Interval	
	(I) dosisGanjan	(J) dosisGanjan	Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	metilprednisolone	CMC	-2.42806	-1.46794
		105	-2.29086	-1.33074
		210	-2.16086	-1.20074
		560	-1.67506	-.71494
	CMC	metilprednisolone	1.46794	2.42806
		105	-.34286	.61726
		210	-.21286	.74726
		560	.27294	1.23306
	105	metilprednisolone	1.33074	2.29086
		CMC	-.61726	.34286
		210	-.35006	.61006
		560	.13574	1.09586
	210	metilprednisolone	1.20074	2.16086
		CMC	-.74726	.21286
		105	-.61006	.35006
		560	.00574	.96586
	560	metilprednisolone	.71494	1.67506
		CMC	-1.23306	-.27294
		105	-1.09586	-.13574
		210	-.96586	-.00574
LSD	metilprednisolone	CMC	-2.28265	-1.61335
		105	-2.14545	-1.47615
		210	-2.01545	-1.34615
		560	-1.52965	-.86035
	CMC	metilprednisolone	1.61335	2.28265
		105	-.19745	.47185
		210	-.06745	.60185
		560	.41835	1.08765
	105	metilprednisolone	1.47615	2.14545
		CMC	-.47185	.19745
		210	-.20465	.46465
		560	.28115	.95045

210	metilprednisolone	1.34615	2.01545
	CMC	-.60185	.06745
	105	-.46465	.20465
	560	.15115	.82045
560	metilprednisolone	.86035	1.52965
	CMC	-1.08765	-.41835
	105	-.95045	-.28115
	210	-.82045	-.15115

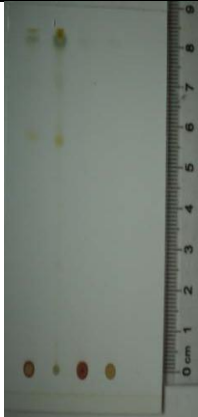
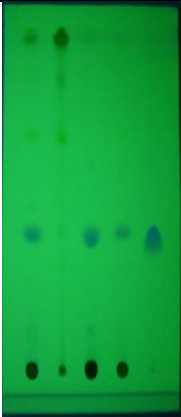
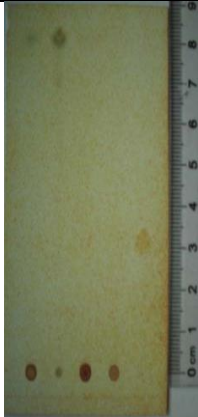
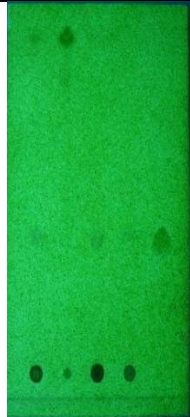
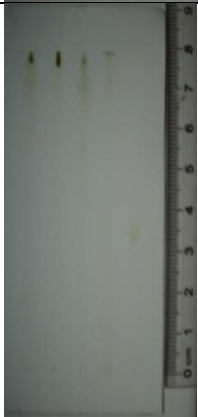
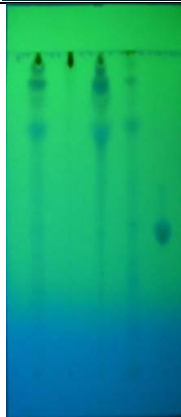
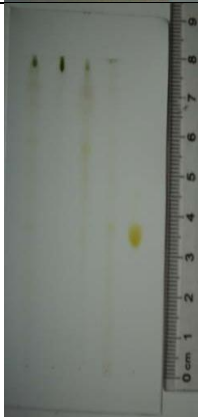
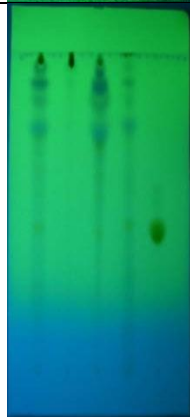
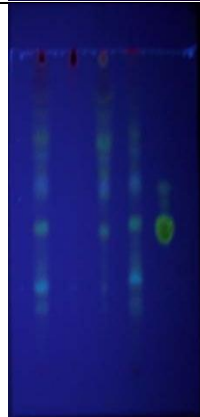
Homogeneous Subsets

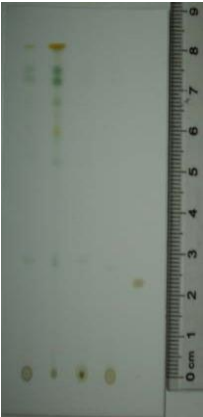
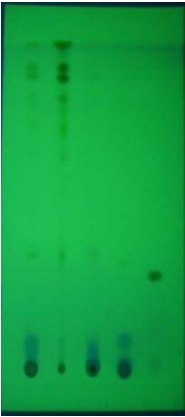
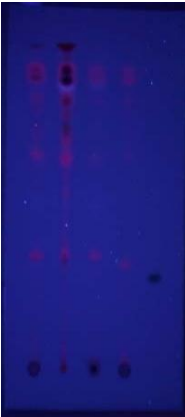
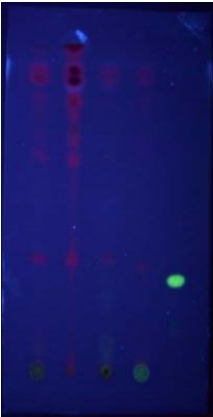
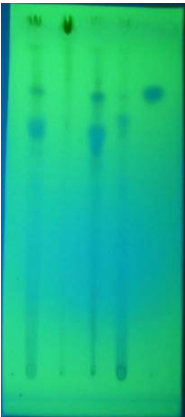
		AUC			
		Subset for alpha = 0.05			
dosisGanjan		N	1	2	3
Tukey HSD ^a	metilprednisolone	5	.37800		
	560	5		1.57300	
	210	5			2.05880
	105	5			2.18880
	CMC	5			2.32600
	Sig.		1.000	1.000	.476

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 16. Foto KLT Fraksi Tepung otot

Senyawa	Sebelum disinari tampak	Sebelum disemprot		Setelah disemprot	Setelah sinar tampak	
		UV 254	UV 366	Cahaya tampak	UV 254	UV 366
Alkaloid						
Flavonoid rutin						

Senyawa	Sebelum disinari tampak	Sebelum disemprot		Setelah disemprot	Setelah sinar tampak	
		UV 254	UV 366	Cahaya tampak	UV 254	UV 366
Flavonoid						
Tanin						

Lampiran 17. Lampiran uji statistik stabilitas membran

a. Uji Normalitas *One-Sample Kolmogorov Smirnov*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sampel
N		17
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2,6471
	Std. Deviation	1,27187
Most Extreme Differences	Absolute	,165
	Positive	,165
	Negative	-,150
Test Statistic		,165
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sampel	17	2,6471	1,27187	1,00	5,00

b. Uji Homogenitas (*Levene*).

Homogeneous Subsets

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
stabilitasmembransel	Based on Mean	,064	3	12	,978
	Based on Median	,056	3	12	,982
	Based on Median and with adjusted df	,056	3	11,157	,982
	Based on trimmed mean	,064	3	12	,978

ANOVA

stabilitasmembransel

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3128,334	4	782,083	6,064	,007
Within Groups	1547,577	12	128,965		
Total	4675,910	16			

Lampiran 18. Surat *Ethical Clerence*



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Health Research Ethics Committee
FAKULTAS KEDOKTERAN
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta
 Komplek kampus 4 UMS Gonilèn Kartasura, Telp. (0271)716844, Fax (0271)724883 Surakarta 57152, email:kepkk@ums.ac.id

ETHICAL CLEARANCE LETTER

Surat Kelaiakan Etik
 No. 1931/A.1/KEPK-FKUMS/II/2019

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UMS, setelah menelaah rancangan penelitian yang diusulkan menyatakan bahwa:
Health Research Ethics Committee Faculty of medicine of Universitas Muhammadiyah Surakarta, after reviewing the research design, state that:

Penelitian dengan judul:
The research proposal with topic:

STUDI ETNOMEDISINE DI SUKU TENGGER PROBOLINGGO - JAWA TIMUR
 DENGAN UJI STABILITAS MEMBRAN DAN AKTIVITAS ANTI INFLAMASI PADA
 TANAMAN TERPILIH

Peneliti:
The researcher:

Nama/ Name : Rony Setianto

Alamat/ Address : Banjarsari RT 10 RW 02 Banjarsari, Trucuk, Bojonegoro

Institusi/ Institution : Fakultas Farmasi Sains Universitas Setia Budi

Telah memenuhi deklarasi Helsinki 1975 dan Pedoman nasional etik penelitian kesehatan Departemen Kesehatan RI 2004
Has met the declaration of Helsinki 1975 and national health research ethics Department of Health of the Republic of Indonesia in 2004

dan dinyatakan lolos etik
and ethically approve

Surakarta, 11 November 2019
 Ketua/Chairman,


 Prof. Dr. dr. EM. Sutrisna, M.Kes.

Lampiran 19. Surat Determinasi Tanaman



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU
 Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396
KOTA BATU 65313

Nomor : 074/ 539/ 102.7/ 2017
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman Tepung Otot**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : RONY SETIANTO
 NIM : SBF 1317100175
 Instansi : PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

1. Perihal determinasi tanaman tepung otot

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi	: Tracheophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Bangsa	: Gentianales
Suku	: Rubiaceae
Marga	: Spermacoce / Borreria
Jenis	: <i>Spermacoce laevis</i> Lam.
Sinonim	: <i>Borreria laevis</i> (Lam.) Griseb.
Nama Daerah	: Tepung otot, rumput kancing ungu, ketumpang.
Kunci Determinasi	: 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250a-251a-252b-1b-66a-67a-69b-71b-72b-73b-74b-75a-77a-78a-71-7a.
2. Morfologi : Habitus: Semak berukuran 15-20 cm dengan membentuk cabang dari bagian pangkal batang. Batang: Berwarna ungu, berbentuk segi empat dengan sisi-sisinya berambut halus, pada buku-bukunya tumbuh dua helai daun yang berhadapan dengan sistem perakaran tunggang, memiliki banyak cabang- cabang akar, banyak bulu-bulu halus, memiliki kaliptra dan berwarna kecoklatan. Daun: Helai daun bulat telur memanjang berukuran 2,5-5,5 cm, lebar 0,75-2 cm, pangkal daun tumpul, ujung daun runcing, tepi daun rata, permukaan atas berbulu berwarna hijau gelap dengan urat daun yang nyata. Bunga: Memiliki dua kelopak berambut halus, mahkota berbentuk seperti lonceng berukuran 3-3,75 mm dengan 4 daun mahkota berwarna putih dengan corak ungu di bagian ujung, kepala bunga kecil, titik tumbuh di ketiak daun dan di ujung batang berukuran 12 mm. Buah: Lonjong, terbelah membujur, berambut di bagian atas, sekat atau septum yang persisten jelas terlihat, ukuran ± 1 mm.
3. Nama Simplisia : *Borreriae laevis* Folium / Daun Tepung otot.
4. Kandungan : Daun mengandung flavonoid, saponin, tanin.
5. Penggunaan : Penelitian.
6. Daftar Pustaka
 - Anonim. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-193647>, diakses tanggal 16 Agustus 2019.
 - Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vol. II. N.V.P. Noordhoff, Groningen.
 - Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Agustus 2019

Kepala UPT Lab. Herbal Materia Medica Batu

Dr. Husin R.M., Drs., Apt., M.Kes.

NIP.19611102-199103 1 003



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU
 Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396
KOTA BATU 65313

Nomor : 074/ 538/ 102.7/ 2017
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman Ganjan**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : RONY SETIANTO
 NIM : SBF 1317100175
 Instansi : PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

1. Perihal determinasi tanaman baru cina / ganjan
 - Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 - Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 - Kelas : Magnoliopsida
 - Bangsa : Asterales
 - Suku : Asteraceae
 - Marga : Artemisia
 - Jenis : *Artemisia vulgaris* L.
 - Nama Umum : Baru cina, artemisia, mugwort, sundamala, daun manis, ganjan, beunghar kucing (Sunda), suket gajahan (Jawa Tengah), kolo (Halmahera), goro-goro cina (Ternate)
 - Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23a-1b-3b-33b-41b-82b-85a-86b-87a-88b-89b-90b-91a-1b-2a.
2. Morfologi : Habitus: Semak, menahun, tinggi 30-90 cm. Batang: Berkayu, bulat, bercabang, putih kotor. Daun: Tunggal, tersebar, berbagi menyirip, berbulu, panjang 8-12 cm, lebar 6-8 cm, pertulangan menyirip, permukaan daun atas hijau, permukaan bawah keputih-putihan. Bunga: Majemuk, bentuk malai, di ketiak dan di ujung batang, daun kelopak lima, hijau, benang sari kuning, kepala putik bercabang dua, ungu, coklat. Kotak, bentuk jarum, kecil, coklat. Biji: Kecil, coklat. Akar: Tunggang, kuning kecoklatan.
3. NamaSimplisia : Artemisiae vulgari Folium/ Daun Baru cina.
4. Kandungan kimia : Daun mengandung saponin, flavonoid, polifenol, minyak atsiri (Phellandrene, cadinene, thujyl alkohol), alfa-amirin, fernenol, dehydromatricaria ester, cineole, terpinen-4-ol, beta-karyophyllene, 1-quebrachitol. Akar dan batang mengandung inulin (mengandung artemose); cabang kecil mengandung oxytocin, yomogi alkohol, dan ridentin.
5. Penggunaan : Penelitian.
6. Daftar Pustaka
 - Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1963. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vol I. N.V.P. Noordhoff, Groningen.
 - Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vol. II. N.V.P. Noordhoff, Groningen.
 - Syamsuhidayat, Sri Sugati dan Hutapea, Johny Ria. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Agustus 2019

Kepala UPT Lab. Herbal Materia Medica Batu

Dr. Husin R.M., Drs., Apt., M.Kes.
 NIP. 19611102 199103 1 003



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU
 Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396
KOTA BATU 65313

Nomor : 074/ 537/ 102.7/ 2017
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman Asem Tengger**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : RONY SETIANTO
 NIM : SBF 1317100175
 Instansi : PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

1. Perihal determinasi tanaman asem tengger
 - Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 - Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
 - Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
 - Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 - Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
 - Sub Kelas : Dilleniidae
 - Ordo : Capparales
 - Famili : Brassicaceae (suku sawi-sawian)
 - Genus : *Radicula*
 - Spesies : *Radicula armoracia* (L.) B.L. Rob.
 - Nama Umum : Asem tengger.
 - Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27a-28b-29b-30b-31a-32a-33b-35a-36d-37b-38b-39b-41b-42b-44b-45b-46e-50b-51b-53b-54b-56b-57b-58b-59d-72b-73b-74a-75a-76a-77a-78b-103c-104b-106b-107a-108b-109a-110b-115b-119a-120b-122a.
2. Morfologi : Habitus: Herba, semusim, tinggi $\pm$ 1,5 m. Batang: Tegak, lunak. Daun: Tunggal, lonjong, bergelombang, panjang $\pm$ 20 cm, lebar 6-10 cm, tepi rata, pertulangan menyirip, hijau. Bunga: Majemuk, dalam malai, putih. Buah: Lonjong, masih muda hijau setelah tua coklat. Biji: Bulat sampai oval, kuning kecoklatan. Akar: Tunggang, putih.
3. Nama Simplisia : *Radiculae armoraciae* Tubera et Radix / Umbi dan Akar Asem Tengger.
4. Kandungan : Umbi dan daun mengandung minyak atsiri.
5. Penggunaan : Penelitian
6. Daftar Pustaka
 - Anonim. https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN, diakses 16 Agustus 2019.
 - Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1963. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vol I. N.V.P. Noordhoff, Groningen.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Agustus 2019

Kepala UPT Lab. Herbal Materia Medica Batu

Dr. Husni R.M., Drs., Apt., M.Kes.
 NIP.19611102 199103 1 003



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL MATERIA MEDICA BATU
 Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396
KOTA BATU 65313

Nomor : 074/ 534/ 102.7/ 2017
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Determinasi Tanaman Pangotan**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : RONY SETIANTO
 NIM : SBF 1317100175
 Instansi : PROGRAM PASCASARJANA
 UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

1. Perihal determinasi tanaman pangotan

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Polypodiopsida
 Bangsa : Polypodiales
 Suku : Polypodiaceae
 Marga : Leptochilus / Microsorium
 Jenis : *Leptochilus buergerianus* (Miq.) Bosman
 Sinonim : *Microsorium buergerianum* (Miq.) Ching
 Nama Daerah : Pangotan (Jawa), paku pedang (Melayu).
 Kunci Determinasi : 1a-17b-18b-19b-22b-23b-24b-25b-26b.

2. Morfologi : Habitus: Terna, melata atau menjalar, panjang 1-3m. Batang: Bulat, berbenjolan, tertutup sisik atau rambut yang kaku, warna hijau dengan sisik berwarna coklat kehitaman. Daun: Tunggal, berseling, tangkai kaku, silindris, panjang 2-5 cm, tangkai coklat, helai daun bentuk laset, ujung dan pangkal runcing, tepi rata, panjang 10-20 cm, lebar 2-4 cm, permukaan licin, warna hijau. Spora: Sporangium banyak, rapat dan menutupi seluruh permukaan bawah daun yang fertil, warna coklat. Akar: Serabut, kaku, coklat kehitaman.

3. Nama Simplisia : Microsorium Folium et Cauli / Daun dan Batang Paku Pedang.

4. Kandungan : Batang dan daun mengandung alkaloid, saponin dan polifenol.

5. Penggunaan : Penelitian.

6. Daftar Pustaka

- Anonim. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/tro-50051418>, diakses tanggal 16 Agustus 2019.
- Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Agustus 2019

Kepala UPT Lab, Herbal Materia Medica Batu

Dr. Husin R.M., Drs., Apt., M.Kes.

NIP.19611102 199103 1 003