

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, ekstrak etanol daun iler memiliki efek antiinflamasi topikal pada tebal edema pada punggung mencit yang diinduksi karagenan 3%.

Kedua, konsentrasi 3,75% b/b dengan persen penghambatan inflamasi 29,29 % ekstrak etanol daun iler yang memberikan efek antiinflamasi topikal paling efektif .

Ketiga, ekstrak etanol daun iler memiliki efek antiinflamasi terhadap jumlah neutrofil berdasarkan studi literatur (*Literature review*).

B. Saran

Berdasarkan penelitian dan studi literatur yang telah dilakukan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa-senyawa metabolik dalam ekstrak daun iler yang berperan sebagai agen antiinflamasi dan peneliti selanjutnya dapat merancang formulasi untuk bentuk sediaan topikal terbaik untuk inflamasi menggunakan ekstrak daun iler .

DAFTAR PUSTAKA

- [KEMENKES RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Agoes G. 2009. *Teknologi Bahan Alam Serial Farmasi Industri Cetakan 2*. Bandung: Penerbit ITB
- Akmarina, C. A., Musfiroh, I., Moektiwardoyo, M. dan Syifa, G. F. 2018. "*Total Anthocyanin Content and Identification of Anthocyanidin From Plectranthus scutellarioides (L.) R. Br Leaves*". Research Journal of Chemistry and Environment, 22(Special issue I), p. 11.
- Anief, 1997. *Ilmu Meracik Obat*. Gadjah Mada University. Press: Yogyakarta
- Anisatu, Z. W., Marina, S. 2018. *Etnofarmakologi Tumbuhan Miana (Coleus scutellarioides (L.) Benth) pada Masyarakat Halmahera Barat, Maluku Utara*. FMIPA:IPB. *Journal Pro-Life* Vol. 5 no.2.
- Aria, M., Verawati, Arel, A., dan Monika. 2015. Uji Efek Antiinflamasi Fraksi Daun piladang (*Solenostemon scutellarioides (L.) Codd*) terhadap Mencit Putih Betina. *Scientia*. Vol. 5 (2): 84-91.
- Backer, C., Bakkulzen and Jt., B. R. 1965. *Flora of Java Vol. II*. Groningen: Wolter Noordhoff NV.
- Bauer, N., Vuković, R., Likić, S. and Jelaska, S. 2015. "Potential of Different *Coleus blumei* Tissues for Rosmarinic Acid Production". *Journal Food Technology and Biotechnology*, 53(1), pp. 3–10. doi: 10.17113/ftb.53.01.15.3661.
- Boakye-Gyasi, E *et al.* 2008. Anti-Inflammatory and antipyretic effects of an ethanolic extract of *Palisota hirsute* K. Sehum roots, *Afr. J, Pharm, Pharmacol*, 2 (9) : 191-199
- Carnwell R, Daly W. 2001. Strategies for the construction of critical review of the literature. *Harcourt Publisher Ltd. Nurse Education in Practice*. (1): 57-63
- Dalimartha, S., 2008, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 5*, cetakan I, Pustaka Bunda, Jakarta, PP. 86-88
- Depkes RI. 1992. *Petunjuk Pemeriksaan Hematologi*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 2006. *Pharmaceutical Care Untuk Pasien Penyakit Arthritis Rematik*; Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen RI. 2014. *Farmakope Indonesia*. Edisi kelima. Jakarta. Departemen Kesehatan RI. Hal. 279-287
- Endang D. W *et al.* 2018. *Aktivitas Antiinflamasi Topikal Ekstrak Etanolik Rimpang Bangle (Zingiber cassumunar Roxb.) pada Mencit yang Diinduksi Karagenin. Tradisional Medicine Journal* 23(2). Fakultas Farmasi: UGM, Yogyakarta.
- Fakhrudin, N *et al.* 2013. *Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanolik Buah Mangga Kasturi (Mangifera casturi) Melalui Penghambatan Migrasi Leukosit Pada Mencit Yang Diinduksi Thioglikolat, Trad. Med, J.,* 18(3) : 151-156
- Hayati E.K, *et al.* 2010. *Fraaksinasi dan identifikasi senyawa tannin pada daun belimbing wuluh (averrhoa bilimbi L.). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.* Hlm 193-200
- Hermani, 2011. *Pengembangan Biofarmaka Sebagai Obat Herbal Untuk Kesehatan. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian,* 7, 20-29.
- Hidayati, Nur A., Shanti L., dan Ahmad D. S.,2005. *Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Lantana cemara L. pada Tikus Putih (Rattus norvegicus L.)*Jantan.Jurnal Bioteknologi 5, 1:10-17
- Ikawati, Z *et al.* 2006. *Pengaruh Heksagamavunon-1 (HGV-1) terhadap inflamasi akut akibat reaksi anafilaksis kutaneus aktif pada tikus wistar jantan terinduksi ovalbumin, Prosiding Kemajuan Terkini Penelitian Klaster Kedokteran Kesehatan Universitas Gadjah Mada tahun 2006,* ISBN no. 979-15614-3-5, hal. 131-145
- Katzung, B. G., Masters, S. B., dan Trevor, A. J. 2009. *Basic and Clinical Pharmacology*. Edisi 11. New York: McGraw-Hill.
- Katzung, Bertram G. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Penerjemah & Editor: Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Salemba Medika.
- Kim, H.P *et al.* 2014. *Anti-inflammatory Plant Flavanoids and Cellular Action Mechanisms, Pharmacol Rev,* Korea, pp. 230-232
- Kumar *et al.* 2005. *Dasar Patologis penyakit*, Ed. 7. Penerbit ; Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 49-50

- Kumar, S., Bajawaa, B.S., Kuldeep, S., dan Kalia, A.N., 2013. Anti-Inflamantory Activity of Herbal Plants:A Review, *International Journal Of Advances In Pharmacy, Biology And Chemistry*, 2, 272-281.
- Kumar, V., Abbas, A. K., dan Aster, J. C. 2012. Robbins Basic Pathology. Edisi 9. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Kumar, V., Abbas, A.K., Fausto, N., dan Aster, J.C.A., 2010. Robbins and Contran Pathologic Basis of Disease. Edisi ke-8, Saunders Elsevier, 63-86.
- Laksana F. 2010. Manajemen Pemasaran Pendekatan Praktis. Graha ilmu Yogyakarta
- Levita, J., Sumiwi, S. A., Pratiwi, T. I., Ilham, E., Sidiq, S. P. dan Moektiwardoyo, M. 2016. "Pharmacological Activities of *Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br. Leaves Extract on Cyclooxygenase and Xanthine Oxidase Enzymes". *Journal of Medicinal Plants Research*, 10(20), pp. 261–269. doi: 10.5897/JMPR2016.6105.
- Lumbanraja LB. 2009. Skrining Fitokimia dan Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L) terhadap radang pada tikus [Skripsi]. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.
- Mida H *et al.* 2019. Review Artikel: Senyawa Aktif Antiinflamasi Daun Jawer Kotok (*Plectranthus scutellarioides* (L.)R.Br). *Farmaka* Vol. 17 (1). *Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran*.
- Moektiwardoyo, M *et al.* 2011. Penentuan kuersetin dari Ekstrak Methanol Daun Jawer Katok dan Studi in Siliconya pada Reseptor Histamine H4. *Majalah Farmasi Indonesia*, 22(3), 191-196
- Moektiwardoyo, M. 2010. Etnofarmakognosi Daun Jawer Kotok (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br. Sebagai Anti Radang Komunitas Tatar Sunda. Disertasi. Universitas Padjadjaran.
- Moore, R.A. 2004. Topical Nonsteroidal Antiinflammantoy Drugs are Effective in Osteoarthritis of the Knee. *The Journal of Rheumatology*, 1893-1895.
- Mukhriani. 2014. Ekstrak, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan* Volume VII No.2.
- Nadia, Husna. 2008. *Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Miana (Coleus blumei) Terhadap Infeksi Hymenolaps microstoma pada mencit*. Skripsi. FKH IPB
- Nile, Shivraj Hariram and Se Won Park. 2013. Optimized Methods for In Vitro and In Vivo Anti-Inflammatory Assays and Its Applications in Herbal and Synthetic Drug Analysis. Mini-Reviews in Medicinal Chemistry, Vol. 13, PP. 95-100.

- Okoli C, Schabram K. 2010. A Guide to Conducting A Systematic Literatur Review of Information System Research. Sprout : Working Papers on Information System. 10 (26)
- Olson, James. *Belajar Mudah Farmakologi*. Jakarta:EGC. 2004
- Osman, A. 2013. "Genetic Variability and Total phenolic Compounds among six *Coleus blumei* Varieties using RAPD Analysis". *Journal of Applied Sciences Research*, 9(3), pp. 1395–1400.
- Paulina M. O, Fransiska A. W. 2016. Anti-inflammatory Effect of cream and ointment from 2,5-Bis-(4-Nitrobenzilidine) cyclopentanone againsts Edema in Mice Induced by Formalin. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, Vol. 01, PP 102-111.
- Pratama M.A. 2012. *Isolasi dan identifikasi tanaman senyawa saponin dari ekstrak methanol batang pisang ambon musa paradisiaca var. sapientum L.* Dalam Rachman, 2015 Universitas Pakuan. Bogor.
- Price, S. A., & Wilson, L., M. (2006). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*
- Priyanto. 2008. *The Complete Drugs Reference*, 35th Edition, Pharmaceutical Press, London, p.124
- Puspita S. 2018. *Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Krim Hidrokortison Generik dan Generik Berlogo*. *Jurnal Para Pemikir* Vol. 7(2)
- Ramdahani A, Ramdhani MA, Amin AS. 2014. Writing a Literature Review Research Paper: A Step-by-step Approach. *International Journal of Basics and Applied Sciences*. 2301-8038.
- Ridwan, et al. 2010. *Efektifitas Anticestoda Ekstrak Daun Miana (Coleus blumei Bent) terhadap Cacing Hymenolapis microstoma pada Mencit*. *Media Peternakan* Vol. 33. No.1, hlm 6-11
- Robbins. 2004. *Buku Ajar Patologi Robbins*, Edisi 7. Vol. 1. Penerbit: Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Sinta, A. U., 2016. *Uji Efek Antiinflamasi Topikal Ekstrak Milk Thistle® Pada Jumlah Neutrofil Dan Ekspresi Cox-2 Mencit Betina Terinduksi Karagenan*. Skripsi. FF USD.
- Stankov, S. V., 2012. Definition of Inflammation, Causes of Inflammation and Possible Anti-inflammatory Strategies, *The Ope Inflammation Journal*, 5(1), 1-9.

- Suharto M.A.P *et al.* 2012. *Isolasi dan identifikasi senyawa saponin dari ekstrak methanol batang pisang ambon (musa paradisiaca var. sapientum L.)*. Farmasi fmipa unsrat manado.
- Suva, M. A., Patel, A. M. and Sharma, N. 2016. "Coleus Species : *Solenostemon scutellarioides*", *Inventi Rapid: Planta Activa Journals (P)*, 2015(2), pp. 5. Available at: https://www.researchgate.net/publication/271700372_Coleus_Species_Solenostemon_scutellarioides.
- Thomas A. N. S., 2007. *Tanaman Obat Tradisional 2*, Anggota IKAPI, Kanisius, Yogyakarta, pp. 19-20
- Tiwari P *et al.* 2011. *Phytochemical screening and extraction: A review. Internationale Pharmaceutica Scientia* Vol. 1 issue 1.
- Tjay, T. H. dan Rahardja, K. 2002. *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. Edisi 6. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat determinasi tanaman iler



UPT-LABORATORIUM

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 70/DET/UPT-LAB/22.07.2020
Hal : Hasil determinasi tumbuhan
Lamp. : -

Nama Pemesan : Yolanda Monica Kristi
NIM : 22164858A
Alamat : Program Studi S-1 Farmasi,
Universitas Setia Budi, Surakarta
Nama sampel : Iler (*Plectranthus scutellarioides* (Linn), Benth/
Coleus scutellarioides (Linn), Benth

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Lamiales
Famili : Lamiaceae/Labiatae
Genus : Plectranthus
Species : *Plectranthus scutellarioides* (Linn), Benth
Sinonim : *Coleus scutellarioides* (Linn), Benth

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a – 239b – 243b – 244b
– 248b – 249b – 250b – 266b – 267a – 268b – 271b. familia 110. Labiatae. 1a – 2b – 4b – 6b
– 7a. Coleus. *Coleus scutellarioides* Bth.

Deskripsi :

- Habitus : Herba tegak atau berbaring pada pangkal dan di tempat itu berakar banyak, menahun, tinggi 0,5 – 1,5 m.
- Akar : Sistem akar tunggang.
- Batang : Batang tegak, bentuk segi empat, berambut, berwarna merah.
- Daun : Daun tunggal, berhadapan bersilang, bulat telur, pangkal membulat atau berbentuk baji dan ujung yang menyempit, berambut, di atas pangkal yang bertepi rata beringgit kasar, permukaan atas merah dan hijau, panjang 3,6 – 7,2 cm, tulang daun menyirip. Tangkai daun 2,9 – 5,6 cm.
- Bunga : Bunga majemuk, anak payung berhadapan, panjang 0,5 – 5 cm, yang terkumpul lagi menjadi tandan lepas di ujung atau malai yang bercabang lebar

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi

Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 22 Juli 2020

Penanggung jawab

Determinasi Tumbuhan


Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 2. Surat keterangan pembelian hewan uji

“ABIMANYU FARM”

✓ Mencit putih jantan ✓ Tikus Wistar ✓ Swis Webster ✓ Cacing
✓ Mencit Balb/C ✓ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosoongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Yolanda Monica Kristi

NIM : 22164858A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit Swiss

Umur : 2-3 bulan

Jumlah : 35 ekor

Jenis kelamin : Jantan

Keterangan : Sehat

Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 16 Juli 2020

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. Surat sertifikat karagenan

SIGMA-ALDRICH®
sigma-aldrich.com

3050 Spruce Street, Saint Louis, MO 63103, USA

 Website: www.sigmaaldrich.com

 Email USA: techserv@slal.com

 Outside USA: eurtechserv@slal.com

Certificate of Analysis

 Product Name:
 Carrageenan - suitable for gel preparation

 Product Number: C1013
 Batch Number: SLBW8685
 Brand: SIGMA
 CAS Number: 9000-07-1
 MDL Number: MFCD00081480
 Quality Release Date: 16 FEB 2018

Test	Specification	Result
Appearance (Color)	White to Light Beige to Light Brown	Light Brown
Appearance (Form)	Powder	Powder
Potassium (K)	≤ 11 %	9 %
Calcium (Ca)	≤ 3.5 %	2.4 %
Sodium (Na)	≤ 2.0 %	0.7 %
Gel Test	Consistent with Past Lots	Conforms
Color, Flexibility, Texture, and Syneresis (2% Gel)		
Moisture Content	≤ 12 %	12 %
pH	7.5 - 10.5	9.5
1.5% in H ₂ O		



 Rodney Burbach, Manager
 Analytical Services
 St. Louis, Missouri US

Sigma-Aldrich warrants, that at the time of the quality release or subsequent retest date this product conformed to the information contained in this publication. The current Specification sheet may be available at Sigma-Aldrich.com. For further inquiries, please contact Technical Service. Purchaser must determine the suitability of the product for its particular use. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.

Lampiran 4. Gambar daun iler segar, daun iler kering, serbuk daun iler, ekstrak etanol daun iler.

Daun iler segar



Daun iler kering



Serbuk daun iler



Ekstrak etanol daun iler



Lampiran 5. Gambar sediaan uji

Krim EEDI 1,67%



Krim EEDI 2,5%



Krim EEDI 3,75%



Sediaan Flamar®



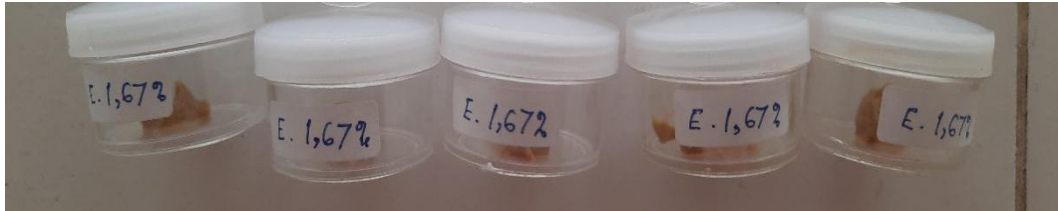
Karagenan Sigma®



Larutan karagenan 3%



Krim EEDI 0,1 gram tiap botol salep



Lampiran 6. Perlakuan hewan uji

Hewan uji dikelompokkan



Pencukuran punggung mencit



Pengolesan perontok bulu



Penyuntikan subkutan punggung mencit



Pengolesan krim EEDI



Pengukuran lipatan tebal edema



Pembentukan edema



Jangka sorong digital



Lampiran 7. Penetapan rendemen berat kering terhadap berat basah Daun iler

Bobot basah (g)	Berat kering (g)	Rendemen (% b/b)
5050	500	9,9

Perhitungan:

$$\text{Rendemen (\%b/b)} = \frac{\text{berat kering (gr)}}{\text{berat basah (gr)}} \times 100\%$$

$$\frac{500 \text{ gram}}{5050 \text{ gram}} \times 100\% = 9,9 \% \text{ b/b}$$

Lampiran 8. Rendemen serbuk daun iler

Bobot kering (g)	Serbuk kering (g)	Rendemen (% b/b)
500	450	90

Perhitungan :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat serbuk (gr)}}{\text{berat kering (gr)}} \times 100\%$$

$$\frac{450 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 90 \%$$

Lampiran 9. Penetapan susut pengeringan serbuk daun iler

Replikasi	Bobot serbuk (gram)	Kadar (%)
1	2,018	3,57
2	2,022	3,66
3	2,026	3,90
Rata-rata $\pm$ SD		3,71$\pm$0,17

Perhitungan :

Susut pengeringan serbuk = 3,71%

$$\frac{3,57\% + 3,66\% + 3,90\%}{3}$$

Lampiran 10. Rendemen ekstrak etanol daun iler

Penimbangan (g)	Ekstrak (g)	Rendemen (% b/b)
300	52,229	17,41

Perhitungan :

Berat botol + ekstrak 1 – berat botol 1 : 159,41 gram – 141 gram = 18,451 gram

Berat botol + ekstrak 2 – berat botol 2 : 155 gram – 140, 82 gram = 14,171 gram

Berat botol + ekstrak 3 – berat botol 3 : 150,423 gram – 141 gram = 9,423 gram

Berat botol + ekstrak 4 – berat botol 4 : 151,184 gram – 141 gram = 10,229 gram

% rendemen : $\frac{\text{bobot ekstrak kental (gram)}}{\text{bobot serbuk}} \times 100\%$

% rendemen : $\frac{52,229 \text{ gram}}{300 \text{ gram}} \times 100\% = 17,41\%$

Lampiran 11. Data uji validasi karagenan

Waktu (jam)	Konsentrasi 1%	Konsentrasi 2%	Konsentrasi 3%
0	0.00	0.00	0.00
1	2.30	3.96	5.25
2	3.90	5.39	5.55
3	4.34	5.76	6.85
4	4.20	5.60	7.25
5	3.89	5.51	6.80
6	3.70	4.80	5.50
Rata-rata	3.19	4.43	5.31

Lampiran 12. Data rata-rata selisih tebal edema

Kontrol negatif

Menit/Mencit	1	2	3	4	5	RATA2
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00
0.5	4.89	4.52	5.00	4.58	4.53	4.70
1	4.92	4.93	5.13	4.78	4.60	4.87
1.5	5.02	5.12	5.33	4.93	4.77	5.03
2	5.26	4.76	5.49	4.88	4.89	5.06
2.5	5.13	4.65	6.65	4.65	5.26	5.27
3	4.98	4.49	6.30	4.56	5.17	5.10
3.5	4.33	3.70	5.46	3.87	5.00	4.47
4	4.02	3.42	4.52	3.74	4.86	4.11
4.5	3.40	3.25	4.17	3.45	4.78	3.81
5	3.33	3.13	3.96	3.39	4.10	3.58
5.5	3.25	3.07	3.84	3.22	3.78	3.43
6	3.08	3.00	3.32	3.17	3.45	3.20

Kontrol positif

Menit/Mencit	1	2	3	4	5	RATA2
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	3.15	3.97	3.74	3.59	3.00	3.49
1	2.62	3.60	3.11	3.57	2.69	3.12
1.5	2.52	3.56	2.99	2.35	2.21	2.73
2	2.46	3.54	2.91	2.28	2.09	2.66
2.5	2.60	3.46	2.74	2.11	2.08	2.60
3	2.57	3.14	2.62	2.12	1.91	2.47
3.5	2.54	3.12	2.46	2.03	1.81	2.39
4	2.48	2.97	2.38	2.00	1.76	2.32
4.5	2.26	2.87	2.36	1.87	1.62	2.20
5	2.00	2.59	2.32	1.65	1.55	2.02
5.5	1.78	2.54	2.29	1.63	1.43	1.93
6	1.46	2.43	2.17	1.33	1.29	1.74

EEDI 1,67%

Menit/Mencit	1	2	3	4	5	RATA2
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	4.89	4.00	4.99	4.58	4.53	4.60
1	4.92	4.23	5.11	4.78	4.60	4.73
1.5	5.02	4.43	5.20	4.85	4.77	4.85
2	5.12	4.61	5.43	4.89	4.89	4.99
2.5	4.80	4.50	5.00	4.66	5.26	4.84
3	4.67	4.12	4.88	4.46	5.17	4.66
3.5	4.33	3.75	4.67	3.81	5.03	4.32
4	3.42	3.44	4.51	3.72	4.89	4.00
4.5	3.21	3.25	4.22	3.40	4.78	3.77
5	3.00	3.11	3.87	3.28	4.10	3.47
5.5	2.89	2.93	3.64	3.19	3.78	3.29
6	2.55	2.77	3.40	3.17	3.45	3.07

EEDI 2,5%

Menit/Mencit	1	2	3	4	5	RATA2
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	3.62	4.90	4.93	5.00	4.12	4.51
1	3.61	4.52	5.12	5.11	4.28	4.53
1.5	4.04	4.35	5.01	4.68	4.32	4.48
2	4.17	4.15	4.74	4.72	3.98	4.35
2.5	3.64	3.82	4.58	4.48	3.76	4.06
3	3.43	3.51	4.43	4.42	3.64	3.89
3.5	3.23	3.20	4.35	4.22	3.39	3.68
4	3.14	3.29	4.30	4.15	2.97	3.57
4.5	3.13	3.10	4.07	3.84	2.24	3.28
5	3.01	2.94	3.81	3.81	2.18	3.15
5.5	2.78	2.94	3.67	3.70	2.03	3.02
6	2.68	2.93	3.37	3.34	2.03	2.87

EEDI 3,75%

Menit/Mencit	1	2	3	4	5	RATA2
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	2.78	4.00	4.32	2.99	3.41	3.50
1	2.88	3.98	4.38	3.03	3.50	3.55
1.5	2.89	4.05	4.44	3.14	3.45	3.59
2	2.94	4.12	4.15	3.50	3.34	3.61
2.5	3.09	4.03	4.04	3.31	3.26	3.55
3	3.02	4.00	3.42	3.18	3.00	3.32
3.5	2.82	3.91	3.20	2.90	2.93	3.15
4	2.73	3.70	3.22	2.46	2.73	2.97
4.5	2.40	3.55	3.10	2.22	2.66	2.79
5	2.35	3.24	2.95	2.09	2.48	2.62
5.5	2.24	2.96	2.26	2.06	2.17	2.34
6	1.95	2.77	2.11	2.00	2.09	2.18

Lampiran 13. Data AUC total

Kontrol Negatif

Jam/Mencit	AUC (1)	AUC (2)	AUC (3)	AUC(4)	AUC (5)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	1.22	1.13	1.25	1.15	1.13
1	2.45	2.36	2.53	2.34	2.28
1.5	2.49	2.51	2.62	2.43	2.34
2	2.57	2.47	2.71	2.45	2.42
2.5	2.60	2.35	3.04	2.38	2.54
3	2.53	2.29	3.24	2.30	2.61
3.5	2.33	2.05	2.94	2.11	2.54
4	2.09	1.78	2.50	1.90	2.47
4.5	1.86	1.67	2.17	1.80	2.41
5	1.68	1.60	2.03	1.71	2.22
5.5	1.65	1.55	1.95	1.65	1.97
6	1.58	1.52	1.79	1.60	1.81
AUC Total	25.04	23.27	28.76	23.82	26.73

Kontrol positif

Jam/Mencit	AUC (1)	AUC (2)	AUC (3)	AUC(4)	AUC (5)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	0.79	0.99	0.94	0.90	0.75
1	1.44	1.89	1.71	1.79	1.42
1.5	1.29	1.79	1.53	1.48	1.23
2	1.25	1.78	1.48	1.16	1.08
2.5	1.27	1.75	1.41	1.10	1.04
3	1.29	1.65	1.34	1.06	1.00
3.5	1.28	1.57	1.27	1.04	0.93
4	1.26	1.52	1.21	1.01	0.89
4.5	1.19	1.46	1.19	0.97	0.85
5	1.07	1.37	1.17	0.88	0.79
5.5	0.95	1.28	1.15	0.82	0.75
6	0.81	1.24	1.12	0.74	0.68
AUC Total	13.86	18.29	15.50	12.93	11.40

Konsentrasi 1,67%

Jam/Mencit	AUC (1)	AUC (2)	AUC (3)	AUC(4)	AUC (5)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	1.22	1.00	1.25	1.15	1.13
1	2.45	2.06	2.53	2.34	2.28
1.5	2.49	2.17	2.58	2.41	2.34
2	2.54	2.26	2.66	2.44	2.42
2.5	2.48	2.28	2.61	2.39	2.54
3	2.37	2.16	2.47	2.28	2.61
3.5	2.25	1.97	2.39	2.07	2.55
4	1.94	1.80	2.30	1.88	2.48
4.5	1.66	1.67	2.18	1.78	2.42
5	1.55	1.59	2.02	1.67	2.22
5.5	1.47	1.51	1.88	1.62	1.97
6	1.36	1.43	1.76	1.59	1.81
AUC Total	23.77	21.88	26.61	23.60	26.76

Konsentrasi 2,5%

Jam/Mencit	AUC (1)	AUC (2)	AUC (3)	AUC(4)	AUC (5)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	0.91	1.23	1.23	1.25	1.03
1	1.81	2.36	2.51	2.53	2.10
1.5	1.91	2.22	2.53	2.45	2.15
2	2.05	2.13	2.44	2.35	2.08
2.5	1.95	1.99	2.33	2.30	1.94
3	1.77	1.83	2.25	2.23	1.85
3.5	1.67	1.68	2.20	2.16	1.76
4	1.59	1.62	2.16	2.09	1.59
4.5	1.57	1.60	2.09	2.00	1.30
5	1.54	1.51	1.97	1.91	1.11
5.5	1.45	1.47	1.87	1.88	1.05
6	1.37	1.47	1.76	1.76	1.02
AUC Total	19.57	21.09	25.35	24.90	18.96

Konsentrasi 3,75%

Jam/Mencit	AUC (1)	AUC (2)	AUC (3)	AUC(4)	AUC (5)
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.5	0.70	1.00	1.08	0.75	0.85
1	1.42	2.00	2.18	1.51	1.73
1.5	1.44	2.01	2.21	1.54	1.74
2	1.46	2.04	2.15	1.66	1.70
2.5	1.51	2.04	2.05	1.70	1.65
3	1.53	2.01	1.87	1.62	1.57
3.5	1.46	1.98	1.66	1.52	1.48
4	1.39	1.90	1.61	1.34	1.42
4.5	1.28	1.81	1.58	1.17	1.35
5	1.19	1.70	1.51	1.08	1.29
5.5	1.15	1.55	1.30	1.04	1.16
6	1.05	1.43	1.09	1.02	1.07
AUC Total	15.56	21.46	20.27	15.94	16.99

Contoh perhitungan :

Rumus :

$$AUC_{0-x} : \left(\frac{C_1+C_0}{2} \right) X t_1-t_0 + \left(\frac{C_2+C_1}{2} \right) X t_2-t_1 + \dots + \left(\frac{C_n+C_{n-1}}{2} \right) X t_n-t_{n-1}$$

Perhitungan Kontrol (-) Biocream.

- Mencit 1

$$\begin{aligned} AUC_{0-6} : & \left(\frac{4,89+0}{2} \right) X t_{0,5}-t_0 + \left(\frac{4,92+4,89}{2} \right) X t_1-t_{0,5} + \left(\frac{5,02+4,92}{2} \right) X t_{1,5}-t_1 + \\ & \left(\frac{5,26+5,02}{2} \right) X t_2-t_{1,5} + \left(\frac{5,13+5,26}{2} \right) X t_{2,5}-t_2 + \left(\frac{4,98+5,13}{2} \right) X t_3-t_{2,5} + \\ & \left(\frac{4,33+4,98}{2} \right) X t_{3,5}-t_3 + \left(\frac{4,02+4,33}{2} \right) X t_4-t_{3,5} + \left(\frac{3,40+4,02}{2} \right) X t_{4,5}-t_4 + \\ & \left(\frac{3,33+3,40}{2} \right) X t_5-t_{4,5} + \left(\frac{3,25+3,33}{2} \right) X t_{5,5}-t_5 + \left(\frac{3,08+3,25}{2} \right) X t_6-t_{5,5} = 25,04 \\ & \text{mm.jam} \end{aligned}$$

Lampiran 14. Data %PI

Kontrol Negatif

Mencit	Nilai AUC Kontrol Negatif	NILAI AUC	%PI
1	25.52	25.04	1.88
2	25.52	23.27	8.82
3	25.52	28.76	-12.70
4	25.52	23.82	6.66
5	25.52	26.73	-4.74

Kontrol Positif

Mencit	Nilai AUC Kontrol Negatif	NILAI AUC	%PI
1	25.52	13.86	45.69
2	25.52	18.29	28.33
3	25.52	15.50	39.26
4	25.52	12.93	49.33
5	25.52	11.40	55.33

EEDI 1,67%

Mencit	Nilai AUC Kontrol Negatif	NILAI AUC	%PI
1	25.52	23.77	6.86
2	25.52	21.88	14.26
3	25.52	26.61	-4.27
4	25.52	23.60	7.52
5	25.52	26.76	-4.86

EEDI 2,5%

Mencit	Nilai AUC Kontrol Negatif	NILAI AUC	%PI
1	25.52	19.57	23.32
2	25.52	21.09	17.36
3	25.52	25.35	0.67
4	25.52	24.90	2.43
5	25.52	18.96	25.71

EEDI 3,75%

Mencit	Nilai AUC Kontrol Negatif	NILAI AUC	%PI
1	25.52	15.56	39.03
2	25.52	21.46	15.91
3	25.52	20.27	20.57
4	25.52	15.94	37.54
5	25.52	16.99	33.42

Contoh perhitungan :

Perhitungan kontrol negatif

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(AUC_{0-6})_0 - (AUC_{0-6})_n}{(AUC_{0-6})_0} \times 100\%$$

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(25,52)_0 - (15,56)_1}{(25,52)_0} \times 100\% = 39,03\%$$

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(25,52)_0 - (21,46)_2}{(25,52)_0} \times 100\% = 15,91\%$$

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(25,52)_0 - (20,27)_3}{(25,52)_0} \times 100\% = 20,57\%$$

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(25,52)_0 - (15,94)_4}{(25,52)_0} \times 100\% = 37,54\%$$

$$\text{Penghambatan inflamasi (\%)} = \frac{(25,52)_0 - (16,99)_5}{(25,52)_0} \times 100\% = 33,42\%$$

Lampiran 15. Data statistik %PI

Tes normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
%PI	Kontrol negatif	.185	5	.200 [*]	.940	5	.666
	kontrol positif	.181	5	.200 [*]	.973	5	.893
	EEDI 1,67%	.240	5	.200 [*]	.887	5	.343
	EEDI 2,5%	.237	5	.200 [*]	.860	5	.228
	EEDI 3,75%	.254	5	.200 [*]	.871	5	.269

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Oneway ANOVA

Descriptives

%PI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol negatif	5	-.0160	8.79544	3.93344	-10.9370	10.9050	-12.70	8.82
kontrol positif	5	43.5880	10.32959	4.61953	30.7621	56.4139	28.33	55.33
EEDI 1,67%	5	3.9020	8.25654	3.69244	-6.3499	14.1539	-4.86	14.26
EEDI 2,5%	5	13.8980	11.69164	5.22866	-.6191	28.4151	.67	25.71
EEDI 3,75%	5	29.2940	10.42892	4.66396	16.3448	42.2432	15.91	39.03
Total	25	18.1332	18.93254	3.78651	10.3182	25.9482	-12.70	55.33

Tes homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
%PI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.513	4	20	.727

ANOVA

%PI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6611.839	4	1652.960	16.606	.000
Within Groups	1990.750	20	99.538		
Total	8602.589	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: %PI

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol negatif	kontrol positif	-43.60400*	6.30991	.000	-62.4856	-24.7224
	EEDI 1,67%	-3.91800	6.30991	.970	-22.7996	14.9636
	EEDI 2,5%	-13.91400	6.30991	.218	-32.7956	4.9676
	EEDI 3,75%	-29.31000*	6.30991	.001	-48.1916	-10.4284
	Kontrol negatif	43.60400*	6.30991	.000	24.7224	62.4856
kontrol positif	EEDI 1,67%	39.68600*	6.30991	.000	20.8044	58.5676
	EEDI 2,5%	29.69000*	6.30991	.001	10.8084	48.5716
	EEDI 3,75%	14.29400	6.30991	.197	-4.5876	33.1756
	Kontrol negatif	3.91800	6.30991	.970	-14.9636	22.7996
	EEDI 1,67%	-39.68600*	6.30991	.000	-58.5676	-20.8044
EEDI 1,67%	kontrol positif	-39.68600*	6.30991	.000	-58.5676	-20.8044
	EEDI 2,5%	-9.99600	6.30991	.524	-28.8776	8.8856
	EEDI 3,75%	-25.39200*	6.30991	.005	-44.2736	-6.5104
	Kontrol negatif	13.91400	6.30991	.218	-4.9676	32.7956
	EEDI 2,5%	-29.69000*	6.30991	.001	-48.5716	-10.8084
EEDI 2,5%	kontrol positif	-29.69000*	6.30991	.001	-48.5716	-10.8084
	EEDI 1,67%	9.99600	6.30991	.524	-8.8856	28.8776
	EEDI 3,75%	-15.39600	6.30991	.145	-34.2776	3.4856
	Kontrol negatif	29.31000*	6.30991	.001	10.4284	48.1916
	EEDI 3,75%	-14.29400	6.30991	.197	-33.1756	4.5876
EEDI 3,75%	kontrol positif	-14.29400	6.30991	.197	-33.1756	4.5876
	EEDI 1,67%	25.39200*	6.30991	.005	6.5104	44.2736
	EEDI 2,5%	15.39600	6.30991	.145	-3.4856	34.2776

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

Homogeneous Subsets

%PI

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kontrol negatif	5	-.0160		
EEDI 1,67%	5	3.9020		
EEDI 2,5%	5	13.8980	13.8980	
EEDI 3,75%	5		29.2940	29.2940
kontrol positif	5			43.5880
Sig.		.218	.145	.197

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 16. Etikal klirens

B/12/2020

KEPK-RSDM



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi**

**ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK**

Nomor : 995 / VII / HREC / 2020

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

**UJI ANTIINFLAMASI TOPIKAL EKSTRAK ETANOL DAUN ILER (*Plectranthus scutellarioides* Linn R.Br) TERHADAP EDEMA
DAN JUMLAH NEUTROFIL MENCIT DIINDUKSI KARAGENAN**

Principal investigator : Yolanda Monica Kristi
Peneliti Utama : 22164858A

Location of research : Universitas Setia Budi , Surakarta
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik

