

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai aktivitas terhadap lisis bekuan darah pada tikus putih jantan.

Kedua, ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai aktivitas menurunkan jumlah trombosit pada tikus putih jantan.

Ketiga, konsentrasi ekstrak etanol akar alang-alang yang mempunyai aktivitas sebagai trombolitik yaitu 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut uji aktivitas trombolitik secara *in vivo*.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut uji aktivitas trombolitik terhadap parameter lain seperti waktu pendarahan dll.

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada ekstrak etanol akar alang-alang dengan variasi konsentrasi lebih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [DEPKES RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [DEPKES RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Farmakope Indonesia*. Ed ke-5. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [DEPKES RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Pengendalian Tikus*. Jakarta: Depkes RI.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2015. "*Imperata cylindrica* L". <http://www.itis.gov>. [09 Oktober 2018].
- [KEMENKES RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Farmakope herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- [KEMENKES RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Suplemen Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- [KEMENKES RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [KEMENKES RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Info data situasi kesehatan jantung. *Pusat data dan informasi kementrian kesehatan republik Indonesia 2-7*.
- [WHO] 2017. Cardiovascular diseases (CVDs). World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/> - Diakses Desember 2017.
- Akbar Budhi. 2010. *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*. Jakarta : Adabia Press, xi hlm. 59, 15,5 x 23 cm.
- American Heart Association. 2014. *Heart Disease and Stroke Statistics*. AHA Statistical Update, p. 205.
- Andreollo *et al.*, 2012. Rat's Age versus Human's Age: What is the Relationship?. *ABCD Arq Bras Cir Dig* Vol 25(1), hlm 49-51.

- Arya W W.2011. *Strategi mengatsi & bangkit stroke*. Pustaka belajar: yogjakarta.
- Aslanabadi Naser, *et al.* 2018 *The Streptokinase Therapy Complications and its Associated Risk Factors in Patients with Acute ST Elevation Myocardial Infarction*.*Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 17 (Special Issue): 53-63
- Awanda N. 2017. Pengaruh serbuk semut jepang (*Tenebrio sp.*) terhadap waktu perdarahan dan koagulasi darah tikus wistar [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- B. Sutiya, Wiwin T.I, Adi R., dan Sunardi, “Kandungan Kimia dan Sifat Serat Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) Sebagai Gambaran Bahan Baku Pulp dan Kertas,” *Bioscientiae* Vol. 9, No. 1 (2012, Jan.) 8-19.
- Bakta, I.M. 2007.*Hematologi Klinis Ringkasan*. Jakarta: EGC.
- Bhowmick, R., *et al.*. 2014. *In Vivo* Analgesic, Antipyretic, And Anti-Inflammatory Potential In Swiss Albino Mice and *Ex vivo* Thrombolytic Activity of Hydroalcoholic Extract from *Litsea glutinosa* leaves. *Biological Research*. 76
- BPOM.(2012). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.33.12.12.8915 Tahun 2012 tentang *Penerapan Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik*.Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Campbell, N. A., J. B. Reece, and L. G. Mitchell. 2000. *Biologi I*. Edisi kelima, Jilid III. Erlangga, Jakarta.
- Dalimartha S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*.Jilid 6. Puspa Swara: . Jakarta
- Despopoulos, M., dan Silbernagl., Stefan, M. D. 2003. *Color Atlas of Physiology* 5 th ed. New Yor Golongan flavonoid menurut (Kumaran *et al.* 2007) yang menunjukkan sebagai trombolitik yaitu senyawa quersetin. k: Thieme.
- Dewi, S. P. 2010. *Perbedaan Efek Pemberian Lendir Bekicot (Achatina fulica) elidan BioplacentonTM Terhadap Penyembuhan Luka Bersih Pada Tikus Putih*.*[Skripsi]*: Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Dipiro,J.T.,Wells Barbara G.,Terry L.S.,and Cecily V.DiPiro. 2015. *Pharmacotherapy Handbook* (ninth edition), United State : Mc Graw-Hill Medical Publishing Division.LMC.
- Duffy, M. K., Ganster, D., & Pagon, M. (2002). *Social undermining and social support in the workplace*. *Academy of Management Journal*, 45, 331–351.

- Ekowati Rahajeng, *Upaya Pengendalian Penyakit Tidak Menular Di Indonesia*, Buletin Penyakit Tidak Menular, ISSN 2088-270X, Semester II 2012, pp.23-28, Jakarta, 2011.
- Endres M, Heuschmann PU, Laufs U, Hakim AM. Primary prevention of stroke: blood pressure, lipids, and heart failure. *Eur Heart J*. 2011; 32:545-5.
- Gandasoebrata R. 2001. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gross, PL and Weitz, JL. 2009. New Antithrombotic Drugs. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 86 (2).
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gunawan, S. G, editor. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapetik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Handa SS, Khanuja SPS, Longo G, Rakesh DD. 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. Trieste: International Center for Science and Hight Technology.
- Hariana, Arief. (2013). *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Harrison, L.J. (2016). *Kardiologi dan Pembuluh Darah*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Haryanto, 2012, <http://belajarpisikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/> diakses pada tanggal 15 September 2014 pukul 14.47
- Haryati S. 2005. *Standarisasi ekstrak tumbuhan obat Indonesia, salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli Indonesia*. Info POM. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Herbie,Tandi. (2015). *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta: OCTOPUS Publishing House.
- Irianto Koes. 2017. *Anatomi dan Fisiologi (Edisi Revisi)*. Bandung: ALFABETA cv.
- Japardi, I.2002. *Patoganesa Stroke Kadioemboli*. Digital Library. Medan: Fakultas Kedokteran Bagian Bedah Universitas Sumatra Utara.

- Jayalakshmi S, Patra A, Lal VK, Ghosh AK. 2010. Pharmacognostical standardization of roots of *Imperata cylindrica* Linn (poaceae). *Journal of Pharmaceutical Scienc and Research* 2:472-476.
- Katno. 2008. *Pengelolaan Pasca Panen Tumbuhan Obat*. Karanganyar: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tumbuhan Obat dan Obat Tradisional.
- Katzung, B. G., dan Trevor, A J. 2015. *Basic and clinical Pharmacology* 13th Edition. United states: McGraw-Hill Education.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.(2014). Lingkungan Sehat, Jantung Sehat.diunduh dari www.depkes.go.id (22 Maret 2018).
- Krishnaiah D.D.T., A. Bono dan R. Sarbatly, 2009. Studies on phytochemical constituents of six Malaysian medicinal plants.*Journal of Medicinal Plants Research* 2009. 3:067-072.
- Kumaran A, Karunakaran AJ. 2007. *Aktivitas Aktioksidan In Vitro dari Ekstrak Metanol dari Lima Spesies Phyllanthus dari India*. LWT Food Sci Technol ; 40: 344-352.
- Lessy, a., D. S. Paransa, and G. gerung. 2015. Uji Aktivitas Antikoagulan Pada Sel Darah Manusia Dari Ekstrak Alga Coklat *Turbinaria ornata*. *Pesisir dan Laut Tropis*, 2 (1): 21-27.
- Li et al.2011. Tannin Extracts From Immature Fruits of *Terminalia Chebula* Fructus Retz. Promote Cutaneous Wound Healing in Rats, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, vol. 11; 1-9.
- Lullmann H, Mohr K, Ziegler A, Bieger D. 2000. *Color Atlas of Pharmacology*. 2nd ed. New York : Thieme.
- Miao, M., Zhang X., dan Wang, L. 2013. Persimmon Leaf Flavonoid Induces Brain Ischemic Tolerance in Mice. *Neural Regeneration Research*. Vol. 8 (15) : 1376-1382.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan* 7:361-363.
- Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. Biokimia harper (27 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2009
- Mursito, Bambang. 2005. *Ramuan Tradisional Untuk Gangguan Ginjal*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nastiti, D., 2012. *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke pada pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011*. Skripsi, Universitas Indonesia.

- Oliver. 2008. *Atherosclerosis*, Chicago : Encyclopedia Brithania.
- Prasetyo dan Entang Inoriah. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Cetakan ke-1. Bengkulu : Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB. Viii, 155 hlm.
- Prasad, KB. 2011. *Evaluation of Would Healing Activity of Leaves of Ageratum conyzoides L.* Int J of Pharm Pract Drug Res. India. Inj Pharmacy Practice and Drug Research, 13(3), 319-322.
- Price, A. S., dan Wilson M. L. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Alih Bahasa: dr. Brahm U. Penerbit. Jakarta: EGC.
- Puri, A. 2007. Aspirin resistance : current status. *Jurnal Indian Academy of Clinical Medicine*, 8:72-77.
- Puspitasari DA. 2008. Gambaran histopatologi lambung tikus putih (*Rattus norvegicus*) akibat pemberian asam asetil salisilat[Skripsi].Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Putri RRRF, Ulfa EU, Riyanti R. 2014. Uji aktivitas antiplatelet ekstrak etanol kubis merah (*Brassica oleracea* var. Capitata. L). *E-jurnalPustaka Kesehatan* 2:111-114.
- Rahajuningsih, D. S. 2009. *Patofisiologi Trombosis*. Edisi 4. Jakarta: Kedokteran Universitas Indonesia.
- Riddel JP, Aouizerat BE, Miaskowski C, Lillicrap DP. 2007. Theories of blood coagulation. *J Pediatr Oncol Nurs* 24:123-31.
- Rilantono & Rahajoe. 2014. *Penyakit Kardiovaskular pada Perempuan : Tantangan Abad Ke-21*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Rosmiati H, Vincent HS. 1995. *Antikoagulan, Antitrombotik, Trombolitik dan Hemostatik dalam: Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-4. Gan S, Setiabudi R, Sjamsuddin U, Bustani ZS, editor. Jakarta: Farmakologi FKUI.
- Sarker SD, Latif Z, Gray AI. 2006. *Natural Product Isolation*. Ed ke-2. Jakarta: Humana Press. Hlm 30-32, 340-342.
- Setiadinata Jimmy. 2003. *Penanggulangan perdarahan*. Bandung: FK UNPAD
- Setyowati Ratnaning. 2015. Uji Aktivitas Antiplatelet dan Trombolitik Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) *EX VIVO*. [SKRIPSI] Jember: Fakultas, Universitas Jember.

- Shah NT, Umrethia B. 2017. Preliminary pharmacognostic and phytochemical evaluation of kusha (*Imperata cylindrica* Beauv). *International Journal of Applied Ayurved Research* 3:472-482.
- Soegihardjo, C.J. 2013. *Farmakognosi*. Klaten : Intan Sejati.
- Sudarmadji S. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta; Liberty.
- Sutiya, B., dkk. 2012. “ Kandungan Kimia dan Sifat Berat Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) sebagai Gambaran Bahan Baku Pulp dan Kertas”. *BIOSCIENTIAE*. Vol.9, No.1:8-19
- Syamsuni HA. 2006. *Ilmu Resep*. Jakarta: EGC.
- Tiwari P, Kumar B, Kaur M, Kaur H. 2011. Phytochemical screening and extraction: A review. *International Pharmaceutica Scientia* 1(1):101-102.
- Tiwari P, Kumar B, Kaur M, Kaur H. 2011. Phytochemical screening and extraction: A review. *International Pharmaceutica Scientia* 1:89-106.
- Trilokya A, Anil Dhall, DK kumbla. 2015. Fondaparinux in Acute Coronary Syndromes. *Journal of The Association of Physicians of India*. Vol. 63.
- Trissanthi Chandra Maysasri dan Wahono Hadi Susanto. 2016. *Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Alang-Alang*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol. 4 No 1 .Malang : FTP UB. hlm.180-189 .
- United Kingdom National Health Services. (2014). *Deep Vein Trombosis - Causes*. Diakses pada 27 Januari 2016, dari <http://www.nhs.uk/Conditions/Deep-vein-thrombosis/Pages/Causes.aspx>
- Utami, Prapti dan Desty Ervira P. 2013. *The Miracle Of Herbs*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Wardani Dewasasri M. 2016. *Alang-alang, Pereda Panas Dalam*. Satu Harapan.
- Weliyani, Nugroho RA, Syafrizal. Uji aktivitas antikoagulan ekstrak propolis *Trigona laeviceps* terhadap darah tikus (*Mus musculus* L.). *Prosiding seminar sains dan teknologi FMIPA Unmul*. 1:1-10.
- Weliyani, Rudy Agung Nugroho, Syafrizal. 2015. Uji Aktivitas Antikoagulan Ekstrak Propolis *Trigona laeviceps* Terhadap Darah Tikus (*Mus musculus* L.). *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul Periode September 2015*, Samarinda, Indonesia : 8.

World Health Organization. 2015. Cardiovascular diseases (CVDs).
http://www.who.int/nmh/publications/fact_sheet_cardiovaskular.en.
Diakses tanggal 13 Maret 2015.

Yayan A. Israr, *Stroke*, Fakultas Kesehatan Universitas Riau. Pekanbaru, 2008.

Zhang Y, Wu X, Ren Y, Fu J. 2004. Safety evaluation of triterpenoid-rich extract from bamboo shavings. *Food and Chemical Toxicology* 42(11):1867-75.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat keterangan hasil determinasi



LABORATORIUM BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta 57102.Telp. (0271) 717417 ext 171

SURAT KETERANGAN

No: 001/A.E-I/LAB.BIO/I/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini atas nama Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta menerangkan bahwa:

Nama : Nurul Triharyanti
 Nim : 21154414 A
 Program Studi : S1 Farmasi
 Fakultas : Farmasi
 Perguruan Tinggi : Universitas Setia Budi
 Keperluan : Skripsi

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah mendeterminasikan Tanaman **Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.)**. Pendeterminasian dilakukan pada:

Hari : Senin
 Tanggal : 28 Januari 2019
 Tempat : Laboratorium Biologi

Demikian surat keterangan ini kami buat, harap dipergunakan dengan semestinya.

Surakarta, 28 Januari 2019

Mengetahui,



Kepala Laboratorium Biologi,

Rina Astuti, M.Pd
NIK: 110.1653

Penanggung jawab determinasi,

Siti Kartika Sari, M.Pd.

Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.)

Kunci Determinasi :

1b, 2b, 3b, 4a, 5a, ... → Familia : Gramineae

1b, 2b, 17a, ... → Genus : Imperata

1a, ... → Species: *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.

Klasifikasi :

Divisio : Spermatophyta

Sub Divisio: Angiospermae

Classis : Monocotyledoneae

Ordo : Poales / Glumiflorae

Familia : Poaceae / Gramineae

Genus : Imperata

Species : *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.

Tabel Deskripsi *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch. var. *major* (Nees) C. E. Hubb.:

Keterangan	Deskripsi
Akar	Merupakan tanaman semak jenis rumput-rumputan dengan akar serabut.
Batang	Batang beruas dan berongga, dalam waktu yang lama dapat dorman di dalam tanah. Batang dalam bentuk <i>stoloniferous rhizome</i> tumbuh horizontal merupakan alat perkembangbiakan secara vegetatif. Batang yang tumbuh vertikal akan terlihat jelas saat bunga mulai muncul dan sekaligus menopang dari bunga majemuk.
Daun	Daun tunggal berwarna hijau dengan upih memeluk batang, duduk berseling, bagun pita, pertulangan sejajar, tepi kasar, pada pangkal bertrikomata atau berambut panjang, tulang daun bagian tengah terlihat jelas, apek runcing.
Bunga	Bunga majemuk, stamen dengan anthera berwarna putih atau ungu, stigma panjang.
Buah	Buah yang masak memiliki alat untuk melayang/terbang guna memperluas daerah penyebarannya.

	panjang $\pm$ 8 cm, berwarna hijau gelap.
Bunga	Bunga tumbuh berkarang atau bertumpuk pada bagian ujung percabangan yang pendek 5 – 7 kuntum, berkelamin ganda, actinomorf, berbilangan 5, kelopak berwarna hijau dengan petala saling berlepasan berwarna putih dengan corak sedikit merah muda pada bagian permukaan luar dengan sebagian berambut halus, stamen 15 – 20, style 5 atau kadang 4 dengan bakal buah yang tenggelam.
Buah	Buah bentuk bulat dengan sisa kelopak yang masih terlihat pada bagian ujung, memiliki ragam bentuk, ukuran dan warna yang bermacam-macam. Kulit buah mengkilap dengan degradasi warna hijau kekuningan sampai dengan semburat kemerahan. Daging buah berwarna putih dan renyah berair, biji terlindungi dengan kulit biji yang kuat.
Biji	Biji elip gepeng dengan warna coklat gelap, memiliki dua keping lembaga.
Manfaat	Tanaman ini sering dibudidayakan sebagai tanaman buah yang dapat dikonsumsi secara langsung.

Sumber :

Becker, D.Sc , C.A. and Van den Brink Jr, PH.D., R.C.Bakhuizen.1965. *Flora of Java (Spermatophytes only)* Vol I.Groningen-The Netherlands:Wolters-Noordhoff N.V.

Tjitrosoepomo,G.2007. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta : UGM Press.

Lampiran 2. Surat bukti pembelian hewan uji

"ABIMANYU FARM"

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

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo 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 : Nurul Triharyanti

Nim : 21154414 A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar

Umur : 2-3 bulan

Jumlah : 8 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, 20 Juni 2019

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. *Ethical Clereance*



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Health Research Ethics Committee
FAKULTAS KEDOKTERAN
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta
 Komplek kampus 4 UMS Gonilan Kartasura, Telp.(0271)716844, Fax.(0271)724883 Surakarta 57102, email:kepk@ums.ac.id

ETHICAL CLEARANCE LETTER

Surat Kelaikan Etik
 No. 2062/A.1/KEPK-FKUMS/III/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:

UJI AKTIVITAS TROMBOLITIK EKSTRAK ETANOL AKAR ALANG-ALANG (*Imperata cylindrical* L.) SECARA EX VIVO

Peneliti:
The researcher:

Nama/ Name : Nurul Triharyanti

**Alamat/ Address : Kost Putri Allinie, jln. letjen sutoyo, Gg.patrem, RT/RW 04/04,
 Ds.Ngampon,Kel. Mojosongo, Kec. Jebres, Surakarta**

Institusi/ Institution : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

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, 28 Maret 2019
 Ketua/Chairman,

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

Lampiran 4. Foto bahan yang digunakan untuk uji



Tumbuhan akar alang-alang



Ekstrak akar alang-alang

Lampiran 5. Perhitungan rendemen akar alang

Rendemen akar alang-alang kering terhadap akar alang-alang basah

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1500 \text{ gram}}{8000 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 18,75\%\end{aligned}$$

1. Rendemen serbuk terhadap akar alang-alang kering

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat serbuk}}{\text{Berat kering}} \times 100\% \\ &= \frac{1400 \text{ gram}}{1500 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 93,3\%\end{aligned}$$

2. Rendemen ekstrak etanol terhadap serbuk kering

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{148,66 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 29,73\%\end{aligned}$$

Lampiran 6. Perhitungan kadar air

No	Ekstrak akar alang-alang (g)	Pelarut toluen (ml)	Kandungan air (ml)	Kadar (%)
Replikasi I	20,0077	200	1,2	6,00
Replikasi II	20,0064	200	1,0	5,00
Replikasi III	20, 0005	200	1,1	5,50
Rata-rata ± SD	20,0070±0,00065	200	1,3 ±0,12	5,5 ±0,5

Replikasi 1

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar} &= \frac{\text{Volume air}}{\text{Berat awal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,2 \text{ ml}}{20,0077 \text{ gr}} \times 100\% \\
 &= 6,00 \%
 \end{aligned}$$

Replikasi 2

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar} &= \frac{\text{Volume air}}{\text{Berat awal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,0 \text{ ml}}{20,0064 \text{ gr}} \times 100\% \\
 &= 5,00 \%
 \end{aligned}$$

Replikasi 3

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kadar} &= \frac{\text{Volume air}}{\text{Berat awal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,1 \text{ ml}}{20,0005 \text{ gr}} \times 100\% \\
 &= 5,50 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata kadar air serbuk akar alang-alang} &= \frac{6,00\% + 5,00\% + 5,50\%}{3} \\
 &= 5,50 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran7. Perhitungan konsentrasi

Larutan stock ekstrak etanol akar alang-alang :

5% → 5 gram/ 100 ml

1 gram/ 20 ml

Variasi konsentrasi ekstrak etanol akar alang-alang :

- | | |
|--|--|
| <p>1. 2,5 mg/ml
 = 250 mg/100 ml
 = 0,25 gram/100 ml
 = 0,25 %</p> | $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ $5\% \times V_1 = 0,25\% \times 10 \text{ ml}$ $V_1 = \frac{2,5 \text{ ml}}{5} = 0,5 \text{ ml}$ |
| <p>2. 5 mg/ml
 = 500 mg/100 ml
 = 0,5 gram / 100 ml
 = 0,5 %</p> | $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ $5\% \times V_1 = 0,5\% \times 10 \text{ ml}$ $V_1 = \frac{5 \text{ ml}}{5} = 1 \text{ ml}$ |
| <p>3. 10 mg/ml
 = 1000mg/100 ml
 = 1 gram / 100 ml
 = 1 %</p> | $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ $5\% \times V_1 = 1\% \times 10 \text{ ml}$ $V_1 = \frac{10 \text{ ml}}{5} = 2 \text{ ml}$ |
| <p>4. 20 mg/ml
 =2000 mg/100 ml
 = 2 gram / 100 ml
 = 2 %</p> | $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ $5\% \times V_1 = 2\% \times 10 \text{ ml}$ $V_1 = \frac{20 \text{ ml}}{5} = 4 \text{ ml}$ |

Lampiran 8. Foto kadar air



Volume : 1,2 ml



Volume : 1,0 ml



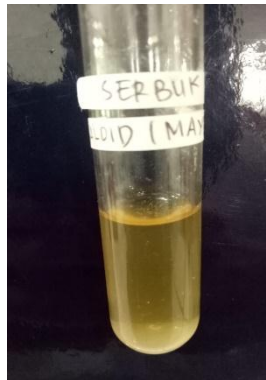
Volume : 1,1 ml

Lampiran 9. Hasil uji identifikasi serbuk dan ekstrak

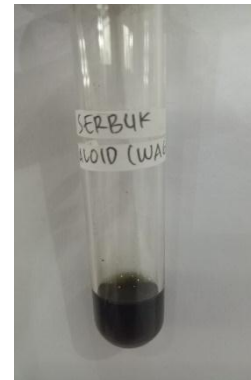
Serbuk Akar Alang-Alang



Flavonoid
(Terbentuk warna kuning
pada lapisan amil alkohol)



Alkaloid
(Terbentuk endapan
kuning - mayer)



Alkaloid
(Terbentuk endapan
hitam - wagner)



Alkaloid
(Terbentuk endapan
jingga – dragendrof)



Saponin
Tidak terbentuk buih)



Tanin
(Terbentuk warna hijau
kehitaman)

Ekstrak Akar Alang-Alang



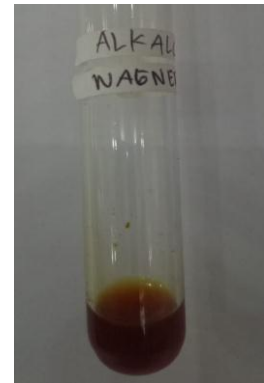
Flavonoid

**(Terbentuk warna kuning
pada lapisan amil alkohol)**



Alkaloid

**(Terbentuk endapan
kuning – mayer)**



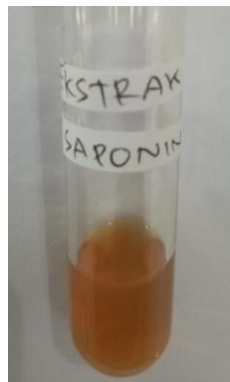
Alkaloid

**(Terbentuk endapan hitam –
wagner)**



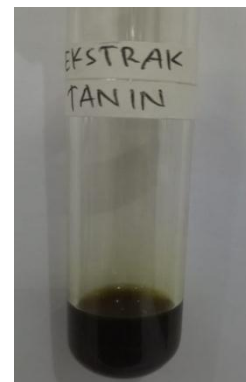
Alkaloid

**(Terbentuk endapan
jingga – dragendrof)**



Saponin

(Tidak terbentuk buih)



Tanin

**(Terbentuk warna hijau
kehitaman)**

Lampiran 10. Perhitungan hasil parameter trombolitik

A. % lisis bekuan darah

$$\text{Presentase lisis bekuan} = \frac{\text{Selisih berat sebelum dan sesudah perlakuan}}{\text{Berat sebelum perlakuan}} \times 100\%$$

1. Kontrol negatif

- $T_{30} = \frac{0,5901 - 0,5424}{0,5901} \times 100\%$
= 8,0833 %
- $T_{60} = \frac{0,5901 - 0,5386}{0,5901} \times 100\%$
= 8,7273 %
- $T_{90} = \frac{0,5901 - 0,5076}{0,5901} \times 100\%$
= 13,9806 %

2. Kontrol positif

- $T_{30} = \frac{0,5578 - 0,3616}{0,5578} \times 100\%$
= 35,1739 %
- $T_{60} = \frac{0,5578 - 0,3246}{0,5578} \times 100\%$
= 41,8071 %
- $T_{90} = \frac{0,5578 - 0,3012}{0,5578} \times 100\%$
= 46,0021 %

3. Konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml

- $T_{30} = \frac{0,5468 - 0,4013}{0,5468} \times 100\%$
= 26,6093 %

- $$T_{60} = \frac{0,5468 - 0,3815}{0,5468} \times 100\%$$

$$= 30,2304 \%$$

- $$T_{90} = \frac{0,5468 - 0,3419}{0,5468} \times 100\%$$

$$= 37,4725 \%$$

4. Konsentrasi ekstrak 5 mg/ml

- $$T_{30} = \frac{0,6090 - 0,4701}{0,6090} \times 100\%$$

$$= 22,8078 \%$$

- $$T_{60} = \frac{0,6090 - 0,4586}{0,6090} \times 100\%$$

$$= 24,6962 \%$$

- $$T_{90} = \frac{0,6090 - 0,4092}{0,6090} \times 100\%$$

$$= 32,8078 \%$$

5. Konsentrasi ekstrak 10 mg/ml

- $$T_{30} = \frac{0,5131 - 0,3598}{0,5131} \times 100\%$$

$$= 29,8772 \%$$

- $$T_{60} = \frac{0,5131 - 0,3509}{0,5131} \times 100\%$$

$$= 31,6118 \%$$

- $$T_{90} = \frac{0,5131 - 0,3253}{0,5131} \times 100\%$$

$$= 36,601 \%$$

6. Konsentrasi ekstrak 20 mg/ml

- $$T_{30} = \frac{0,5601 - 0,3678}{0,5601} \times 100\%$$

$$= 34,3331 \%$$

- $$T_{60} = \frac{0,5601 - 0,3571}{0,5601} \times 100\%$$

$$= 36,2435 \%$$

$$\begin{aligned} \bullet \quad T_{90} &= \frac{0,5601 - 0,3279}{0,5601} \times 100\% \\ &= 41,4568 \, \% \end{aligned}$$

B. Penurunan jumlah trombosit

$$= \frac{n \text{ (jumlah trombosit semua bidang)}}{1/25} \times 10 \times 200$$

1. Kontrol negatif

$$T_0 = \frac{271}{0,04} \times 10 \times 200 = 13.550 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{271}{0,04} \times 10 \times 200 = 13.550 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{269}{0,04} \times 10 \times 200 = 13.455 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{90} = \frac{268}{0,04} \times 10 \times 200 = 13.450 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

2. Kontrol positif

$$T_0 = \frac{276}{0,04} \times 10 \times 200 = 13.800 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{227}{0,04} \times 10 \times 200 = 11.350 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{205}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.450 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{90} = \frac{203}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.105 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

3. Konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml

$$T_0 = \frac{240}{0,04} \times 10 \times 200 = 12.000 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{219}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.950 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{217}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.650 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{90} = \frac{190}{0,04} \times 10 \times 200 = 9.560 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

4. Konsentrasi ekstrak 5 mg/ml

$$T_0 = \frac{241}{0,04} \times 10 \times 200 = 12.050 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{217}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.850 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{202}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.100 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{90} = \frac{187}{0,04} \times 10 \times 200 = 9.350 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

5. Konsentrasi ekstrak 10 mg/ml

$$T_0 = \frac{253}{0,04} \times 10 \times 200 = 12.650 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{215}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.750 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{184}{0,04} \times 10 \times 200 = 9.200 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{90} = \frac{161}{0,04} \times 10 \times 200 = 8.005 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

6. Konsentrasi ekstrak 20 mg/ml

$$T_0 = \frac{257}{0,04} \times 10 \times 200 = 12.850 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{30} = \frac{209}{0,04} \times 10 \times 200 = 10.450 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

$$T_{60} = \frac{195}{0,04} \times 10 \times 200 = 9.750 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

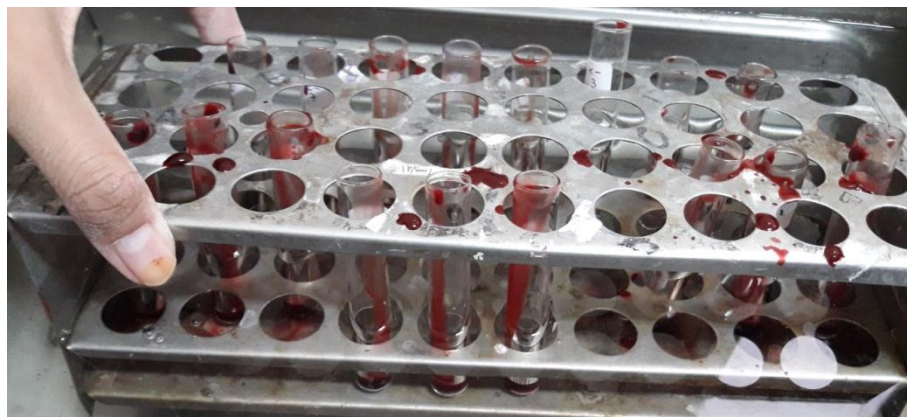
$$T_{90} = \frac{180}{0,04} \times 10 \times 200 = 9.005 \times 10^3 / \mu\text{L}$$

Lampiran 11. Parameter lisis bekuan darah



Bekuan Darah Sebelum Perlakuan

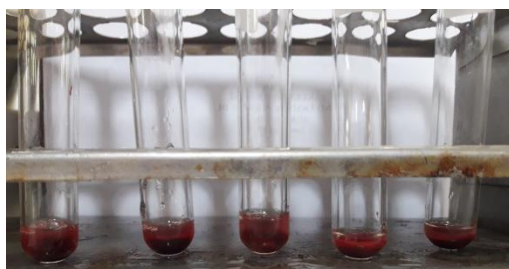
Bekuan Darah Waktu Perlakuan



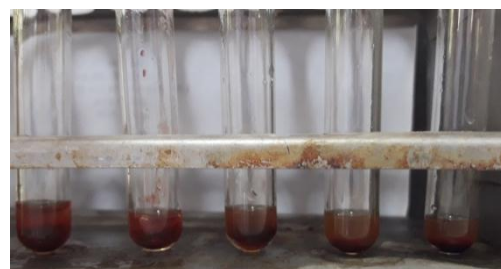
Inkubasi darah



Perlakuan menit ke-30

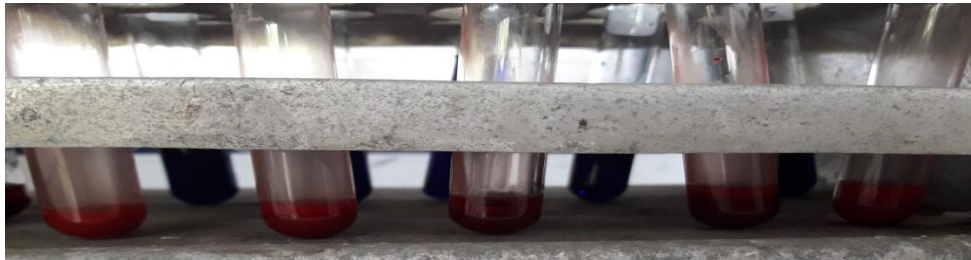


Perlakuan menit ke-60

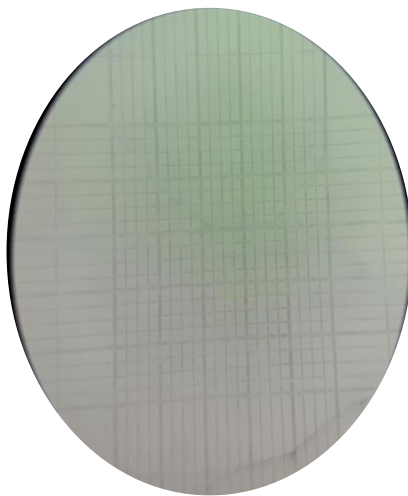


Perlakuan menit ke-90

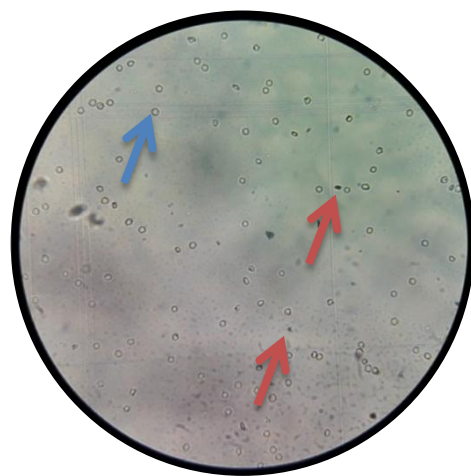
Lampiran 12. Parameter penurunan jumlah trombosit



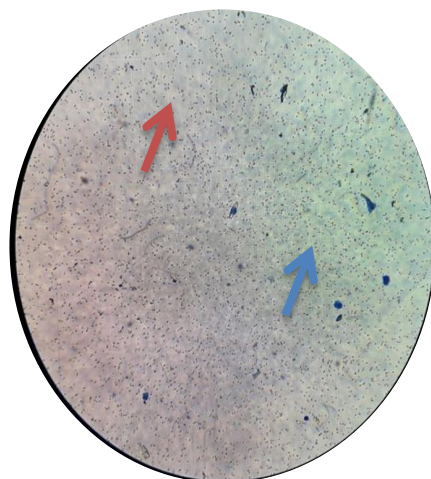
Perlakuan Darah + Larutan *Rees ecker*



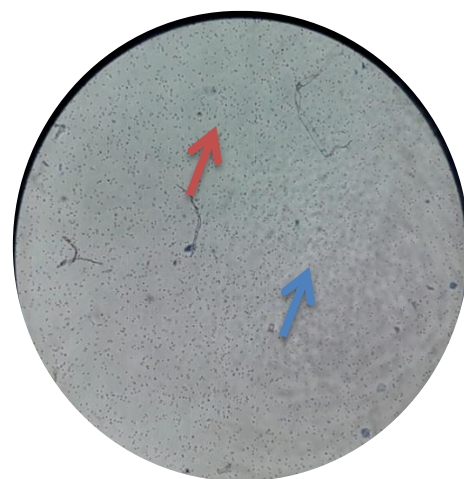
Bilik Hitung Trombosit Perbesaran 10x
(Hemosimeter)



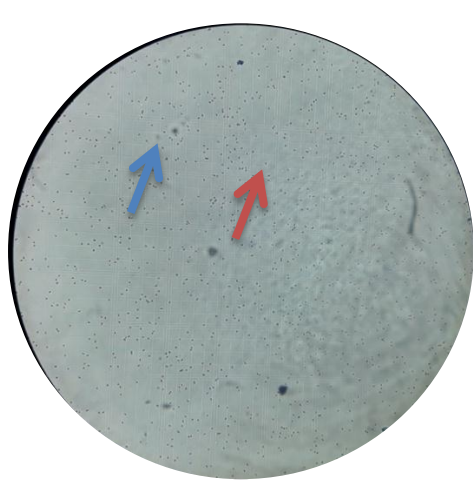
Kontrol Positif
Perbesaran 40x



Kontrol Negatif
Perbesaran 10x

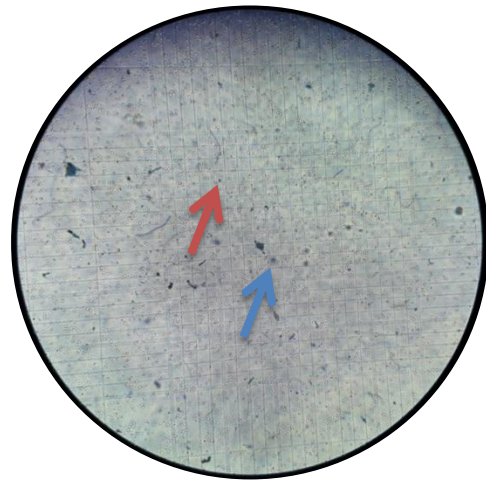


Konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml
Perbesaran 10x



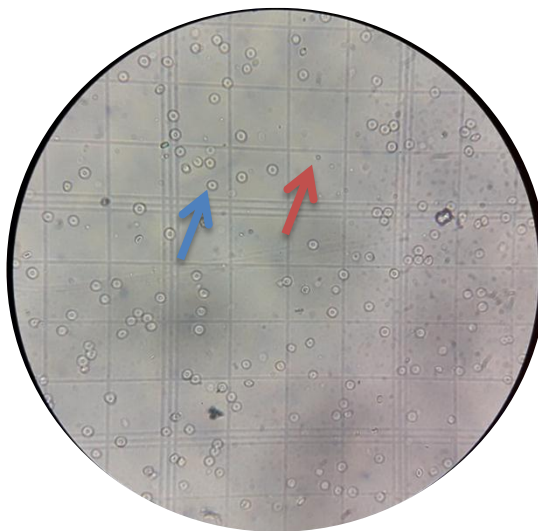
Konsentrasi ekstrak 5 mg/ml

Perbesaran 10x



Konsentrasi ekstrak 10 mg/ml

Perbesaran 10x



Konsentrasi Ekstrak 20 mg/ml Perbesaran 40x

Keterangan :

- Biru : eritrosit
- Merah : trombosit

Lampiran 13. Data lisis bekuan darah

Perlakuan	T ₀	Menit 30	Menit 60	Menit 90	% lisis 30	%lisis 60	% lisis 90
Kontrol Negatif	0,5901	0,5424	0,5386	0,5076	8,0833	8,7273	13,9806
	0,475	0,4505	0,4472	0,418	5,1578	5,8526	12
	0,5834	0,5582	0,5503	0,5354	4,3195	5,6736	8,2276
	0,4076	0,3851	0,3801	0,3786	5,5201	6,7468	7,1148
	0,5418	0,525	0,5183	0,5097	3,1007	4,3373	5,9246
Rata-rata	0,51958	0,49224	0,4869	0,46986	5,23628	6,26752	9,44952
SD	0,077567	0,072734	0,071869	0,067685	1,843463	1,622566	3,40605
Kontrol Positif	0,5578	0,3616	0,3246	0,3012	35,1739	41,8071	46,0021
	0,5612	0,362	0,3345	0,3052	35,4953	40,3956	45,6165
	0,5673	0,3618	0,3352	0,3092	36,2242	40,9131	45,4962
	0,568	0,3692	0,3251	0,3121	35	42,7641	45,0528
	0,5782	0,372	0,3421	0,3143	35,6624	40,8336	45,6416
Rata-rata	0,5665	0,36532	0,3323	0,3084	35,51116	41,3427	45,56184
SD	0,007803	0,004923	0,007423	0,005273	0,476072	0,945619	0,341544
Konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	0,5468	0,4013	0,3815	0,3419	26,6093	30,2304	37,4725
	0,5302	0,3976	0,3704	0,3205	25,0094	30,1395	39,5511
	0,5613	0,402	0,3986	0,3594	28,3805	29,0753	35,97
	0,5387	0,4001	0,3865	0,3605	25,7286	28,2532	33,0796
	0,5309	0,3652	0,347	0,3016	31,2111	34,6392	43,1908
Rata-rata	0,54158	0,39324	0,3768	0,33678	27,38778	30,46752	37,8528
SD	0,012923	0,015764	0,019496	0,025511	2,48087	2,470234	3,803008
Konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	0,609	0,4701	0,4586	0,4092	22,8078	24,6962	32,8078
	0,5749	0,392	0,3715	0,3286	31,8142	34,7538	42,8422
	0,5117	0,3865	0,3709	0,3481	24,4674	27,5161	31,9718
	0,5702	0,3857	0,3604	0,3518	32,357	36,7941	38,3023
	0,5806	0,3749	0,357	0,3076	35,4288	38,5118	47,0203
Rata-rata	0,56928	0,40184	0,3837	0,34906	29,37504	32,4544	38,58888
SD	0,035545	0,038658	0,042363	0,037957	5,447549	6,028864	6,45113
Konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	0,5131	0,3598	0,3509	0,3253	29,8772	31,6118	36,601
	0,5017	0,3549	0,3251	0,3117	29,2605	35,2003	37,8712
	0,5415	0,3509	0,3305	0,3196	35,1985	38,9658	40,9787
	0,5561	0,3518	0,3607	0,3154	29,5989	35,1375	43,2835
	0,5152	0,358	0,3471	0,3182	30,5124	32,6281	38,2376
Rata-rata	0,52552	0,35508	0,34286	0,31804	30,8895	34,7087	39,3944
SD	0,022465	0,003843	0,01474	0,005058	2,45223	2,84904	2,697059
Konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	0,5601	0,3678	0,3571	0,3279	34,3331	36,2435	41,4568
	0,5724	0,3801	0,3605	0,3428	33,5953	37,0195	40,1118
	0,5967	0,3808	0,379	0,3407	36,1823	36,4839	42,9026
	0,5579	0,3596	0,3475	0,3296	35,544	37,7128	40,9213
	0,5215	0,3402	0,3291	0,3008	34,7651	36,8935	42,3202
Rata-rata	0,56172	0,3657	0,35464	0,32836	34,88396	36,87064	41,54254
SD	0,02726	0,016787	0,018283	0,016749	1,012368	0,564532	1,106213

Lampiran 14. Data jumlah trombosit

Perlakuan	Jumlah Trombosit ($10^3/\mu\text{l}$)			
Kontrol negatif	T0	menit 30	menit 60	menit 90
1	13.550	13550	13455	13450
2	13655	13650	13660	13650
3	13505	13500	13350	11305
4	13855	12800	12750	12500
5	13650	13555	13550	13205
Rata-rata	13.643	13411	13353	12822
SD	134,9352	345,8396	356,0477	952,8418
Kontrol Positif				
1	13800	11350	10450	10105
2	14705	10250	9680	9305
3	13950	10505	9215	8990
4	13655	10960	9450	9150
5	14980	10405	9390	9045
Rata-rata	14218	10694	9637	9319
SD	587,65	452,0702	483,9628	455,486
Konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml				
1	12000	10950	10650	9560
2	13450	12005	12000	11955
3	12655	11340	10245	10080
4	12095	10965	10635	10065
5	11865	10720	10280	10020
Rata-rata	12413	11196	10762	10336
SD	653,0563	503,9023	717,797	930,3454
Konsentrasi ekstrak 5 mg/ml				
1	12050	10850	10100	9365
2	13150	12075	11645	11105
3	12465	10955	10145	10090
4	11480	9990	9465	9075
5	13025	11570	10970	10290
Rata-rata	12434	11088	10465	9985
SD	692,9051	788,4209	848,9773	717,0704
Konsentrasi ekstrak 10 mg/ml				
1	12650	10750	9200	8005
2	13750	11295	10240	9310
3	12470	10955	9585	8055
4	13055	10980	9645	8290
5	12270	10235	9940	8475
Rata-rata	12839	10843	9722	8427
SD	585,709	391,7684	391,4812	528,4955
Konsentrasi ekstrak 20 mg/ml				
1	12850	10450	9750	9005
2	12605	10170	8890	7095
3	13040	11025	10965	9020
4	12695	9860	9740	7605
5	12900	10400	9850	8090
Rata-rata	12818	10381	9839	8163
SD	171,4132	428,8998	739,3105	851,5765

Lampiran 15. Data Uji Statistik

1. % Lisis Bekuan Darah Menit ke-30

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
lisis_bekuan	kontrol negatif	,239	5	,200 [*]	,954	5	,767
	kontrol positif	,175	5	,200 [*]	,957	5	,789
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,223	5	,200 [*]	,921	5	,537
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,273	5	,200 [*]	,892	5	,370
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,361	5	,032	,722	5	,016
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,147	5	,200 [*]	,987	5	,969

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml terdapat nilai sig ($p < 0,05$) = data tersebut ditolak (H_0). Maka data % lisis bekuan darah tidak terdistribusi normal.

B. Uji levene

Test of Homogeneity of Variances

lisis_bekuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,558	5	24	,000

Kesimpulan : Sig ($p < 0,05$) maka data tidak homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan tidak terdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
lisis_bekuan	kontrol negative	5	3,00
	konsentrasi ekstrak 2.5 mg/ml	5	12,80
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	15,80
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	14,20
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	19,20
	Total	25	

Test Statistics ^{a,b}	
	lisis_bekuan
Chi-Square	13,639
Df	4
Asymp. Sig.	,009

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identic atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5 ;5 ; 10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek melisiskan bekuan darah dibandingkan kontrol negatif.

2.% Lisis Bekuan Darah Menit ke-60

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
lisis_bekuan	kontrol negative	,201	5	,200*	,958	5	,796
	kontrol positif	,275	5	,200*	,915	5	,499
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,337	5	,065	,839	5	,163
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,249	5	,200*	,897	5	,395
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,232	5	,200*	,935	5	,628
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,196	5	,200*	,959	5	,803

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml memiliki nilai sig ($p > 0,05$) = data tersebut dapat diterima (H_0). Maka data % lisis bekuan darah terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

lisis_bekuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,999	5	24	,000

Kesimpulan : Sig ($p < 0,05$) maka data tidak homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan terdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
lisis_bekuan	kontrol negatif	5	3,00
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	10,40
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	14,40
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	16,60
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	20,60
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	lisis_bekuan
Chi-Square	16,564
df	4
Asymp. Sig.	,002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0,05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5; 5 ; 10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek melisiskan bekuan darah dibandingkan kontrol negatif.

3. % Lisis Bekuan Darah Menit ke-90

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Lisis bekuan	kontrol negative	,240	5	,200 [*]	,920	5	,529
	kontrol positif	,224	5	,200 [*]	,951	5	,742
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,140	5	,200 [*]	,994	5	,993
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,214	5	,200 [*]	,927	5	,575
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,266	5	,200 [*]	,926	5	,571
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,159	5	,200 [*]	,982	5	,945

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml memiliki nilai sig ($p > 0,05$) = data tersebut dapat diterima (H_0). Maka data % lisis bekuan darah terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

lisis_bekuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,184	5	24	,002

Kesimpulan : Sig ($p < 0,05$) maka data tidak homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan terdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
lisis_bekuan	kontrol negative	5	3,00
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	13,20
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	14,40
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	15,60
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	18,80
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	lisis bekuan
Chi-Square	13,145
df	4
Asymp. Sig.	,011

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5 ;5 ;10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek melisiskan bekuan darah dibandingkan kontrol negatif.

4. Penurunan Jumlah Trombosit T_0

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
penurunan_ trombosit	kontrol negatif	,265	5	,200 [*]	,914	5	,490
	kontrol positif	,276	5	,200 [*]	,874	5	,285
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,287	5	,200 [*]	,860	5	,230
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,203	5	,200 [*]	,942	5	,683
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,227	5	,200 [*]	,922	5	,544
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,174	5	,200 [*]	,975	5	,909

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol positif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml memiliki nilai sig ($p > 0,05$) = data tersebut dapat diterima (H_0). Maka data penurunan jumlah trombosit terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

penurunan trombosit			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,405	5	24	,018

Kesimpulan : Sig ($p < 0,05$) maka data tidak homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan terdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
penurunan_trombosit	kontrol negative	5	23,00
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	13,20
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	12,10
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	10,70
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	6,00
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	penurunan_trombosit
Chi-Square	14,326
df	4
Asymp. Sig.	,006

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5; 5 ; 10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif. Ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek menurunkan jumlah trombosit dibandingkan kontrol negatif.

5. Penurunan Jumlah Trombosit ke-30

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
penurunan_trombosit	kontrol negative	,402	5	,008	,699	5	,009
	kontrol positif	,262	5	,200*	,915	5	,501
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,277	5	,200*	,885	5	,334
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,181	5	,200*	,978	5	,925
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,213	5	,200*	,941	5	,672
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,236	5	,200*	,963	5	,830

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml terdapat nilai sig ($p < 0,05$) = data tersebut ditolak (H_0). Maka data penurunan jumlah trombosit dinyatakan tidak terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

penurunan trombosit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,970	5	24	,456

Kesimpulan :Sig ($p > 0,05$) maka data dikatakan homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan tidak terdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
penurunan_trombosit	kontrol negative	5	23,00
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	13,20
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	12,10
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	10,70
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	6,00
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	penurunan_trombosit
Chi-Square	14,326
Df	4
Asymp. Sig.	,006

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5 ;5 ; 10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek menurunkan jumlah trombosit dibandingkan kontrol negatif.

6. Penurunan Jumlah Trombosit ke-60

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
penurunan_tr ombosit	kontrol negatif	,297	5	,173	,841	5	,168
	kontrol positif	,265	5	,200*	,847	5	,185
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,362	5	,031	,765	5	,041
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,247	5	,200*	,955	5	,769
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,178	5	,200*	,985	5	,958
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,294	5	,182	,904	5	,431

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml memiliki nilai sig ($p < 0,05$) = data tersebut ditolak (H_0). Maka data penurunan jumlah trombosit tidak terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

penurunan trombosit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,895	5	24	,500

Kesimpulan : Sig ($p > 0,05$) maka data dikatakan homogen.

Dari hasil diatas, data dinyatakan tidak terdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
penurunan_trombosit	kontrol negative	5	23,00
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	15,60
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	12,20
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	6,40
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	7,80
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	penurunan_tro mbosit
Chi-Square	16,431
Df	4
Asymp. Sig.	,002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik atau berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5 ; 5 ; 10 dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek menurunkan jumlah trombosit dibandingkan kontrol negatif.

7. Penurunan Jumlah Trombosit ke-90

A. Uji Shapiro-Wilk

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
penurunan_ trombosit	kontrol negatif	,256	5	,200 [*]	,880	5	,310
	kontrol positif	,312	5	,125	,779	5	,054
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	,408	5	,006	,745	5	,027
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	,180	5	,200 [*]	,962	5	,820
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	,264	5	,200 [*]	,840	5	,165
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	,239	5	,200 [*]	,902	5	,420

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Data kontrol negatif dan ekstrak etanol akar alang-alang dengan konsentrasi 2,5; 5; 10 dan 20 mg/ml memiliki nilai sig ($p < 0,05$) = data tersebut ditolak (H_0). Maka data penurunan jumlah trombosit tidak terdistribusi normal.

B. Uji Levene

Test of Homogeneity of Variances

penurunan_ trombosit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,835	5	24	,538

Kesimpulan : Sig ($p > 0,05$) maka data dikatakan homogen.

Dari hasil diatas, pada menit ke 30-60 data dinyatakan tidak terdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan uji non-parametrik.

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kelompok	N	Mean Rank
penurunan_trombosit	kontrol negative	5	22,80
	konsentrasi ekstrak 2,5 mg/ml	5	15,80
	konsentrasi ekstrak 5 mg/ml	5	15,20
	konsentrasi ekstrak 10 mg/ml	5	6,20
	konsentrasi ekstrak 20 mg/ml	5	5,00
	Total	25	

Test Statistics ^{a,b}	
	penurunan_trombosit
Chi-Square	20,212
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Kesimpulan : Nilai sig yang diperoleh ($p < 0.05$), H_0 ditolak. Maka data tiap kelompok dinyatakan tidak identik/ berbeda yang artinya ekstrak etanol akar alang-alang konsentrasi 2,5 mg/ml ,5 mg/ml, 10 mg/ml dan 20 mg/ml berbeda bermakna dengan kontrol negatif dimana ekstrak etanol akar alang-alang mempunyai efek menurunkan jumlah trombosit dibandingkan kontrol negatif.