

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, pemberian ekstrak etanol daun mengkudu dosis 100, 200, dan 400 mg/kg BB dapat menurunkan *immobility time* pada mencit yang diinduksi depresi dengan FST dengan daya penurunan sebesar 49,25; 53,04; dan 76,80%.

Kedua, pemberian ekstrak etanol daun mengkudu dosis 100, 200, dan 400 mg/kg BB dapat menurunkan kadar gula darah pada mencit yang diinduksi depresi dengan FST dengan daya penurunan sebesar 15,04; 23,57; dan 33,93%.

Ketiga, dosis efektif ekstrak etanol daun mengkudu yang dapat menurunkan *immobility time* dan kadar gula darah secara signifikan pada mencit yang diinduksi depresi dengan FST adalah dosis 400 mg/kg BB.

B. Saran

Pertama, penelitian lebih lanjut dengan menggunakan fraksi dari ekstrak etanol daun mengkudu.

Kedua, penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode pengukuran kadar kortisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan N dan Faradilla RHF. 2012. *Senyawa Fenolik Pada Beberapa Sayuran Indigenous Dari Indonesia*. Bogor: Seafast Center.
- Amic D, Amic DD, Beslo D, Trinasjstic N. 2003. Structure-radical scavenging activity relationship of flavonoids. *Croatia Chem Acta* 76:55-61.
- Artyani T. 2014. Efek Antidepresan Ekstrak Larut Air Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr) Pada Mencit BALB-C Ditinjau Dari *Immobility Time* Dengan Metode *Forced Swim Test* [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Bach R. 2004. The antidepressant activity of (*Hypericum perforatum* L.) measured by two experimental methods on mice. *Acta Pharm* 54:157-162.
- Bahramsoltani R, Farzaei MH, Farahani MS, Rahimi R. 2015. Phytochemical constituents as future antidepressants: a comprehensive review. *Rev. Neurosci* 9: 1-21.
- Bangun AP dan Sarwono B. 2002. *Khasiat dan Manfaat Mengkudu*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Danneman PI. 2013. *The Laboratory Mouse*. Second Edition. United States: Taylor and Francis Group.
- Deng S dan West B. 2011. Antidepressant Effects of Noni Fruit and its Active Principals. *Asian Journal of Medical Sciences* 3:79-83.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Ed ke-4. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Ed ke-1. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Pharmaceutical Care Untuk Penderita Gangguan Depresif*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- [Ditjen POM] Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 10-11.
- [Ditjen POM] Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 10-11.
- Djauhariya E, Rahardjo M, Ma'mun. 2006. Karakterisasi Morfologi dan Mutu Buah Mengkudu. *Buletin flasma nutfah* 12:1-8.
- Dziwota dan Olajossy. 2016. Vortioxetine—The new antidepressant agent with precognitive properties. *Acta Pol Pharm.* 73: 1433-1437.
- Dwyer AV *et al.* 2011. Herbal medicines, other than St. John's Wort, in the treatment of depression: a systematic review. *Altern Med Rev.*
- Erfi dan Prasetyo J. 2001. Efek Penghambatan Ekstrak Mengkudu Terhadap Pertumbuhan Patogen dan Perkembangan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada Tanaman Cabe [Program Penelitian Dosen]. Lampung: Universitas Lampung.
- Endarini LH. 2016. Farmakognosi dan Fitokimia. Jakarta: Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Evacuasiyany E, Delima ER, Boen R. 2010. Efek Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan Galur Swiss Webster yang di Induksi Aloksan. *Jurnal Medika Planta* 1:87-92.
- Goymann W, Mostl E, Gwinner E. 2002. Corticosterone metabolites can be measured noninvasively in excreta of European stonechats (*Saxicola torquata rubicola*). *The Auk* 119:1167-1173.
- Harjadi W. 1993. *Ilmu Kimia Analitik Dasar*. Jakarta: Gramedia.
- Heinrich M, Barner J, Gibbons S, Williamson EM. 2009. *Farmakognosi dan Fitoterapi*. Syarif WR, penerjemah; Hadinata AH, editor. Jakarta: Penerbit EGC: Buku Kedokteran. hlm.183-184.
- Ingram *et al.* 1993. Psikiatri. Catatan Kuliah. Jakarta: EGC.
- Istriningsih E, Khoirunnisa, Devi IKS. 2018. Efek Antidepresan Kombinasi Infusa Biji Pala (*Myristica fragrans*) dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Pada Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*). *Jurnal Para Pemikir* 7(2):254-258.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2015. *Taxonomic Hierarchy Artocarpus heterophyllus Lam.*

- Katno. 2008. *Penanganan Pasca Panen Tanaman Obat*. Jakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Nugroho AW, Rendy L, Dwijhayanti L, penerjemah; Jakarta: EGC.
- Katzung *et al.* 2012. *Basic & Clinical Pharmacology*. USA: The Mc Graw Hill.
- Kauffman. 2009. Selective Serotonin Reuptake Inhibitor (SSRI) Drugs: More Risks than Benefits. *Journal of American Physicians and Surgeons*.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama*. Jakarta: Menteri Kesehatan Indonesia.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Farmakope Herbal Indonesia. Suplemen nomor II Edisi 1*. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lee SA *et al.* 2005. Piperine from the Fruits of *Piper longum* with Inhibitory Effect on Monoamine Oxidase and Antidepressant-Like Activity. *ChemPharmBull* 53:832-835.
- Lenny S. 2006. Senyawa flavonoida, fenilpropanoida dan alkaloida [Skripsi]. Medan: FMIPA Universitas Sumatera Utara.
- Lubis N. 2009. *Depresi Tinjauan Psikologis*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mao QQ, Xian YF, Ip SP, Che CT. 2011. Involvement of serotonergic system in the antidepressant-like effect of piperine. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 35:1144-1147.
- Marbawati D dan Ikawati B. 2008. Kolonisasi *Mus Musculus Albino* di Laboratorium Lokalitbang P2B2 Banjarnegara. *Balaba* 5:1-5.
- Markham KR. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Kosasih P, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari: *Techniques of Flavonoids Identifications*.
- Maslim, R. 2001. *Diagnosis gangguan jiwa rujukan ringkas PPDGJ-III*. Jakarta: Bagian Ilmu Kedokteran Jiwa FK Unika Atma Jaya.
- Mathiazhagan S, Anand S, Parthiban R, Sankaranarayanan B, Suresh S. 2013. Antidepressant-like effect of ethanolic extract from *Caryophyllus aromaticus* in albino rats. *IOSR-JDMS* 4(2):37-40.

- Mutschler dan Ernst. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5. Bandung: Penerbit ITB.
- Nesterova YV, Povetieva TN, Suslov NI, Semenov AA, Pushkarskiy SV. 2011. Antidepressant Activity of Diterpene Alkaloids of *Aconitum baicalense* Turcz. *Experimental Biology and Medicine* 151(4): 425-428.
- Nevid *et al.* 2003. *Psikologi Abnormal Edisi Kelima* Jilid 1. Jakarta: PT Gelora aksara pratama.
- Nur AM, Astawan M. 2011. Antioxidant capacity of bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) in fresh, simplisia and chips form on nonpolar, semipolar and polar solvent [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Pertanian Bogor.
- Nuryati S. 2003. Absorpsi Senyawa Gula Pada Intestinum Ayam (*Gallus sp*) Setelah Pemberian Mengkudu Dalam Ransum. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Pradiningsih A, Zuniarto AA, Maulana NI. 2017. Uji Efektivitas Antidepresan Suspensi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata*, L.) Terhadap Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi* 2:83-93.
- Pratiwi P, Amatiria G, Yamin M. 2014. Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan* 5:11-16.
- Priyambodo S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Ed ke-3. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Puspitasari L. 2017. Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* R.) 10% Menurunkan Immobility Time dan Kadar Kortisol Tikus Jantan Galur Wistar Yang Depresi. *Intisari Sains Medis* 8:24-30.
- Putra AAB, Bogoriani NW, Diantarini NP, Sumadewi NLU. 2014. Ekstraksi zat warna alam dari bonggol tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) dengan metode maserasi, refluks, dan soxhletasi. *Jurnal Kimia* 8:113-119.
- Rasyaf. 1990. *Bahan Makanan Unggas di Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Remick RA dan Froese C. 1990. Monoamine Oxidase Inhibitors Clinical Review. *CanFam Physician* 36:1151-1155.
- Ridwan E. 2013. Etika pemanfaatan hewan percobaan dalam penelitian kesehatan. *Journal Indonesian Medical Association* 63: 112-115.
- Sabirin IPR, Maskoen AM, Hernowo BS. 2013. Peran Ekstrak Etanol Topikal Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) pada Penyembuhan Luka Ditinjau dari Imunoekspresi CD34 dan Kolagen pada Tikus Galur Wistar. *MKB* 45:226-233.

- Sang S, Cheng X, Zhu N, Stark RE, Badmaev V, Ghai G, Rosen RT dan Ho CT. (2005). Flavonol glycosides and novel iridoid glycoside from the leaves of *Morinda citrifolia*. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 49:4478-4481.
- Sansone. 2014. Serotonin Norepinephrine Reuptake inhibitor: A Pharmacological Comparison. *Innov Clin Neurosci*. 11:37-42.
- Santarsieri dan Schwartz. 2014. Antidepressant efficacy and side-effect burden: a quick guide for clinicians. *Drugs Context*. 4:212-290.
- Sarker SD, Latif Z, Gray AI. 2006. *Natural Product Isolation*. Ed ke-2. Jakarta: Humana Press. Hlm. 30-32, 340-342.
- Serafini MR *et al.* 2011. *Morinda citrifolia* Linn leaf extract possesses antioxidant activities and reduces nociceptive behavior and leukocyte migration. *Journal Of Medicinal Food* 14:1159-1166.
- Setijono MM. 1985. Mencit (*Mus musculus*) Sebagai Hewan Percobaan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyani T. 2012. Hubungan Tingkat Depresi dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shekar C, Manovar R, Rao SN. 2012. Antidepressant Activity of Aqueous Extract of Fruits of *Terminalia chebula* in Rats. *Int J Pharmn Pharm Sci* 4(4): 449-451.
- Simanjuntak K. 2012. Peran antioksidan dalam meningkatkan kesehatan. *Bina Widya* 23:135-140.
- Sirait M. 2007. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. Bandung: ITB Press.
- Sitepu dan Josua. 2012. Perbandingan Efektifitas Daya Hambat terhadap *Staphylococcus Aureus* dari Berbagai Jenis Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) (In vitro) [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Smith JB dan Mankoewidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press. Hlm. 37-38.
- Soemardji AA. 2004. Penentuan Kadar Gula Darah Mencit Secara Cepat: Untuk Diterapkan dalam Penapisan Aktivitas Antidiabetes In vivo. *Acta Pharmaceutica Indonesia* 29:108-115.

- Spencer PSJ. 1977. Review Of The Pharmacology Of Existing Antidepressants. *BrJClinPharmac* 4:57S-68S.
- Steenis V. 1975. *Flora Malesiana*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Sudewo B. 2009. *Buku Pintar Hidup Sehat Cara Mas Dewo*. Jakarta: Media Pustaka. hlm. 119-120.
- Sulaksono ME. 1992. Faktor Keturunan dan Lingkungan Menentukan Karakteristik Hewan Percobaan dan Hasil Suatu Percobaan Biomedis. Jakarta.
- Syarif A, Estuningtyas A, Setiawati A, Muchtar A, Arif A. 2011. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tadjudin HT dan Iswanto H. 2002. *Mengebunkan Mengkudu Secara Intensif*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Tarno. 2004. Hubungan Antara Cemas, Depresi Dan Kadar Gula Darah Serta Reduksi Urin Penderita Diabetes Melitus [Penelitian Akhir]. Semarang: Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Tegegne MT *et al.* 2015. Depression and anxiety disorder among epileptic people at Amanuel Specialized Mental Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Psychiat*.
- Tjay TH dan Rahardja R. 2010. *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi ke enam. Jakarta: Gramedia.
- Voight R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Noerono S, penerjemah; Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Lehrbuch der Pharmaceutischen Technologie*.
- Wells, B. G., Dipiro, J. T., Schwinghammer, T. L. & Dipiro, C. V., 2009. *Pharmacotherapy Handbook Seventh Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- [WHO] World Health Organization. 2016. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: the WHO Document Production Service.
- Wypych G. 2001. *Handbook of Solvents*. Toronto: ChemTec Publishing.
- Yao Y, Wei, Sang, Xiu-sh Y, Mei-jing Z, Li-li W, Pei-you Q, Li W, Xian-rong Z, Li-Jun W, Jin-yan L, Zhi-hua Z, Gui-xing R. 2012. Antidepressant effects of Ginsenoside from Panax notoginseng. *J. Integr.Agric* 11(3): 483-488.
- Yuswi NCR. 2017. Ekstraksi antioksidan bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan metode ultrasonic bath (kajian jenis pelarut dan lama ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5:71-79.

L

A

m

p

j

R

A

w

Lampiran 1. Ethical Clearance



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. 2079/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 ANTIDEPRESAN EKSTRAK DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia* (L.) Merr.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI FORCED SWIM TEST

Peneliti:
The researcher:

Nama/ Name : Henry Gunawan

Alamat/ Address : Tegalmulyo, Rt 03/04 Jebres, Mojosongo

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 2. Surat Determinasi



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792

Telepon (0271) 697010 Faksimile (0271) 697451

Laman www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id Surat Elektronik b2p2to2t@litbang.kemkes.go.id

Nomor : YK.01.03/2/1258 /2019
Hal : Keterangan Determinasi

20 Maret 2019

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Jalan Let. Jend. Sutoyo
Solo

Merujuk surat Saudara nomor: 4239/A10-4/19.12.2018 tanggal 19 Desember 2018 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Sampel : Mengkudu
Sampel : Vegetatif
Spesies : *Morinda citrifolia* L.
Sinonim : -
Familia : Rubiaceae
Nama Pemohon : Henry Gunawan
Penanggung Jawab Identifikasi : Dyah Subositi, M.Sc.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tumbuhan yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan
Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional,



Akhmad Saikhu, M.Sc.PH.
NIP 196805251992031004

Lampiran 3. Surat Keterangan Kesehatan Hewan



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS PERTANIAN,
KETAHANAN PANGAN DAN PERIKANAN
 JL. Yap Tjwan Bing (Jagalan) No. 26 Telp. (0271) 656816 – Fax. (0271) 656816
 Website www.disperten.surakarta.co.id E-mail pertanian_ska@yahoo.co.id
 SURAKARTA Kode Pos 57124

SURAT KETERANGAN KESEHATAN HEWAN

Nomor : 524.3/303.M /SKKH

Yang bertandatangan di bawah ini **drh. Abdul Aziz MK** Dokter Hewan yang berwenang di wilayah **Kota Surakarta**, menerangkan bahwa pada hari **Kamis** tanggal **14** bulan **Maret** tahun **2019** telah memeriksa hewan di bawah ini :

NO	JENIS HEWAN	SUB SPESIES/ TRAH	JUMLAH (ekor)			UMUR (bln)	Tanda / Warna
			Jtn	Btn	Total		
1	Mencit	Swiss	25	-	25	2 - 3	Putih

Menerangkan bahwa hewan-hewan tersebut di atas : **sehat** , atau saat pemeriksaan tidak menunjukkan tanda klinis penyakit hewan menular.

KETERANGAN :

Nama pemilik/pengirim : Sdr. Yulianto Ratno Saputro
 No KTP/SIM pemilik/pengirim : 3372053007720003
 No telp. Pemilik/pengirim : 082133998945
 Alamat pemilik/pengirim : Sumber RT 04 RW 03 Surakarta.
 Daerah asal hewan : Pasar Burung Depok Manahan Surakarta.
 Daerah tujuan : Universitas Setia Budi Surakarta
 Nama dan alamat Penerima : Sdr. Henry Gunawan, Universitas Setia Budi Surakarta
 Rencana dikirim : Kamis, 14 Maret 2019
 Kendaraan : Mobil

Setelah sampai di daerah tujuan segera melaporkan ke dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan.

Mengetahui
 a.n. KEPALA DINAS PERTANIAN,
 KETAHANAN PANGAN DAN PERIKANAN
 KOTA SURAKARTA
 Kepala Bidang Keswan dan Kesmavet

drh. EVY NURWULANDARI
 Pembina
 NIP. 197010806 19980303 2 004

Surakarta, 14 Maret 2019

Dokter Hewan Berwenang,

drh. ABDUL AZIZ MK
 NIP. 198102428 200501 1 006

Tembusan Yth. :

1. Walikota Surakarta (sebagai laporan);
2. Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah;
3. Arsip.

Lampiran 4. Hasil perhitungan rendemen daun dan serbuk daun mengkudu.

Simplisia	Bobot basah (kg)	Bobot kering (kg)	Rendemen (%)
Daun mengkudu	5,5	1,8	32,7

Perhitungan rendemen

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat kering daun}}{\text{berat basah daun}} \times 100\% \\ \text{Rendemen} &= \frac{1,8 \text{ kg}}{5,5 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 32,7 \% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan rendemen serbuk daun mengkudu

Berat serbuk (g)	Etanol (mL)	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%)
500	7500	91,8	18,36

Perhitungan rendemen

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ \text{Rendemen} &= \frac{91,8 \text{ g}}{500 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 18,36 \% \end{aligned}$$

Lampiran 5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun mengkudu

Replikasi	Serbuk daun mengkudu (g)	Susut kering (%)	Pustaka (Katno <i>et al.</i> 2008) (%)
Replikasi 1	2,0	9,5	
Replikasi 2	2,0	9,5	≤10
Replikasi 3	2,0	9,2	
Rata-rata ± SD	2,0	9,4±0,173	

Serbuk daun mengkudu

- Replikasi 1 = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 9,5%
- Replikasi 2 = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 9,5%
- Replikasi 3 = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 9,2%

Maka didapatkan hasil rata-rata susut pengeringan daun mengkudu sebesar 9,4%

Lampiran 6. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun mengkudu

Replikasi	Ekstrak daun mengkudu (g)	Volume air (mL)	Kadar air (%)	Pustaka (Harjadi 1993) (%)
Replikasi 1	20,0	1,6	8	
Replikasi 2	20,0	1,8	9	≤10
Replikasi 3	20,0	2	10	
Rata-rata ± SD	20,0	1,8±0,2	9±1	

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_1 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,6 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 8\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_2 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,8 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 9\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_3 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{2 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air ekstrak daun mengkudu} &= \frac{\text{Kadar air}_1 + \text{kadar air}_2 + \text{kadar air}_3}{3} \\ &= \frac{8\% + 9\% + 10\%}{3} = 9\% \end{aligned}$$

Lampiran 7. Perhitungan bahan pembuatan larutan uji

A. Suspensi Amitriptyline

R/ Amitriptyline	25 mg
Na CMC	2%
Aquadest sampai	100 mL

Perhitungan bahan suspensi Amitriptyline:

Amitriptyline	= 25 mg
Na CMC	= $2/100 \times 100$
	= 2 g
Aqua pro CMC	= 20×2 g
	= 40 mL
Aquadest sampai	= $100 - (0,025 + 2 + 40)$
	= $100 - 42,025$
	= 57,975 mL

B. Suspensi ekstrak daun mengkudu

R/ Ekstrak daun mengkudu	2%
Na CMC	1%
Aquadest sampai	100 mL

Perhitungan bahan suspensi ekstrak daun mengkudu

Ekstrak Daun Mengkudu	= $2/100 \times 100$ mL = 2 g
Na CMC	= $1/100 \times 100$ mL = 1 g
Aqua pro CMC	= 20×1 g = 20 mL
Aquadest sampai	= $100 - (2 + 1 + 20)$
	$100 - 23$
	77 mL

C. Larutan Na CMC 0,5%

Larutan stok Na CMC 0,5% dibuat 100 mL	= 0,5 g/100 mL aquadest
	= 500 mg/100 mL aquadest

Lampiran 8. Berat badan mencit

Kelompok	Mencit	19-Mar-19	26-Mar-19	9-Apr-19	23-Apr-19	24-Apr-19
		BB (gram)	BB (gram)	BB (gram)	BB (gram)	BB (gram)
Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%)	1	20	23	25	29	29
	2	19	24	28	30	30
	3	16	19	23	25	25
	4	21	24	27	31	31
	5	17	22	26	28	28
Kontrol Positif (Amitrptylene)	1	15	18	23	26	26
	2	16	19	22	26	25
	3	14	17	22	25	25
	4	18	22	25	29	29
	5	19	23	27	31	30
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 100 mg	1	16	23	27	30	30
	2	19	24	29	33	32
	3	15	18	20	23	23
	4	14	16	19	21	21
	5	14	16	19	20	20
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 200 mg	1	18	23	28	32	32
	2	17	21	24	28	28
	3	17	20	24	27	27
	4	20	23	28	33	31
	5	15	17	21	25	25
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 400 mg	1	19	21	25	29	28
	2	18	20	24	28	28
	3	20	24	30	35	35
	4	17	23	28	32	31
	5	19	23	27	31	30

Lampiran 9. Perhitungan dosis dan volume pemberian

10-Apr-19				
Kelompok	Mencit	Amitriptyline	Daun Mengkudu	Sonde
		25 mg / Kg	mg / Kg	1 mL / 20 g
		Mg	Mg	mL
Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%)	1	-	-	0,72
	2	-	-	0,75
	3	-	-	0,62
	4	-	-	0,77
	5	-	-	0,7
Kontrol Positif (Amitriptyline)	1	0,08	-	0,39
	2	0,08	-	0,39
	3	0,08	-	0,37
	4	0,09	-	0,43
	5	0,1	-	0,46
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 100 mg	1	-	3	0,15
	2	-	3	0,16
	3	-	2,3	0,11
	4	-	2,1	0,10
	5	-	2	0,1
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 200 mg	1	-	6,4	0,32
	2	-	5,6	0,28
	3	-	5,4	0,27
	4	-	6,6	0,33
	5	-	5	0,25
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 400 mg	1	-	11,6	0,58
	2	-	11,2	0,56
	3	-	14	0,7
	4	-	12,8	0,64
	5	-	12,4	0,62

A. CMC Na 0,5%

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi CMC 0,5\%} &= 0,5 \text{ g/100 mL aquadest} \\ &= 500 \text{ mg/100 mL aquadest} \\ &= 5 \text{ mg/mL} \end{aligned}$$

Volume pemberian untuk mencit dengan larutan Na CMC 0,5% adalah 0,5 mL untuk 20 g BB mencit.

B. Amitriptyline

Amitriptyline sebagai kontrol positif dengan dosis pada manusia adalah 25 mg/tablet 2-3 kali sehari, konversi dosis dari manusia dengan berat badan 70 kg terhadap mencit dengan berat badan 20 g adalah 0,0026.

$$\begin{aligned} \text{Pemakaian untuk 1 kali pakai} &= 1 \times 25 \text{ mg} = 25 \text{ mg} \\ \text{Dosis mencit} &= 25 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,065 \text{ mg/20 g BB mencit} \\ \text{Larutan stok 0,025\%} &= 0,025 \text{ g dalam 100 mL} \\ &= \frac{0,065 \text{ mg}}{25 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL} \\ &= 0,3 \text{ mL/20 g BB mencit} \end{aligned}$$

C. Dosis ekstrak etanol daun mengkudu

Dosis yang digunakan berdasarkan dosis dari penelitian sebelumnya yang dilakukan (Serafini *et al.* 2011), dosis ekstrak daun mengkudu 200 dan 400 mg/kg BB mencit mampu mengurangi migrasi leukosit pada mencit yang diinduksi keragenan. Maka, dosis yang akan diberikan pada mencit untuk penelitian ini adalah sebesar 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dan 400 mg/kg BB.

1. Dosis ekstrak etanol daun mengkudu 100 mg/kg BB mencit

$$\begin{aligned} \text{Faktor konversi ke mencit} &= 387,9 \\ \text{Dosis mencit} &= 100 \text{ mg/kg BB} = 2 \text{ mg/20 g BB mencit} \\ \text{Dosis ekstrak ke manusia} &= \text{Dosis mencit} \times \text{faktor konversi mencit ke manusia} \\ &= (2 \text{ mg/20 g BB mencit}) \times 387,9 \\ &= 776 \text{ mg/70 kg BB manusia} \\ &= \mathbf{0,776 \text{ g/70 kg BB manusia}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Larutan stok ekstrak 2\%} &= 2000 \text{ mg dalam } 100 \text{ mL} \\
 &= \frac{2 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL} \\
 &= \mathbf{0,1 \text{ mL/20 g BB mencit}}
 \end{aligned}$$

2. Dosis ekstrak etanol daun mengkudu 200 mg/kg BB mencit

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor konversi ke mencit} &= 387,9 \\
 \text{Dosis mencit} &= 200 \text{ mg/kg BB} = 4 \text{ mg/20 g BB mencit} \\
 \text{Dosis ekstrak ke manusia} &= \text{Dosis mencit} \times \text{faktor konversi mencit ke} \\
 &\text{manusia} \\
 &= (4 \text{ mg/20 g BB mencit}) \times 387,9 \\
 &= 1552 \text{ mg/ 70 kg BB manusia} \\
 &= \mathbf{1,552 \text{ g/70 kg BB manusia}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Larutan stok ekstrak 2\%} &= 2000 \text{ mg dalam } 100 \text{ mL} \\
 &= \frac{4 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL} \\
 &= \mathbf{0,2 \text{ mL/20 g BB mencit}}
 \end{aligned}$$

3. Dosis ekstrak etanol daun mengkudu 400 mg/kg BB mencit

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor konversi ke mencit} &= 387,9 \\
 \text{Dosis mencit} &= 400 \text{ mg/kg BB} = 8 \text{ mg/20 g BB mencit} \\
 \text{Dosis ekstrak ke manusia} &= \text{Dosis mencit} \times \text{faktor konversi mencit ke} \\
 &\text{manusia} \\
 &= (8 \text{ mg/20 g BB mencit}) \times 387,9 \\
 &= 3103 \text{ mg/ 70 kg BB manusia} \\
 &= \mathbf{3,103 \text{ g/70 kg BB manusia}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Larutan stok ekstrak 2\%} &= 2000 \text{ mg dalam } 100 \text{ mL} \\
 &= \frac{8 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL} \\
 &= \mathbf{0,4 \text{ mL/20 g BB mencit}}
 \end{aligned}$$

Lampiran 10. Pengambilan sampel, pengeringan, serbuk dan ekstrak daun mengkudu



Tanaman daun mengkudu



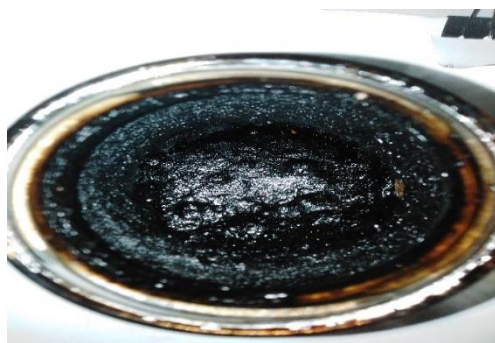
Perajangan daun mengkudu



Pengeringan daun mengkudu



Serbuk daun mengkudu



Ekstrak daun mengkudu




Lampiran 11. Alat dan bahan

	
Moisture balance	Evaporator
	
Mencit swiss dan kandang	Pakan hewan uji
	
Na CMC	Amitriptyline

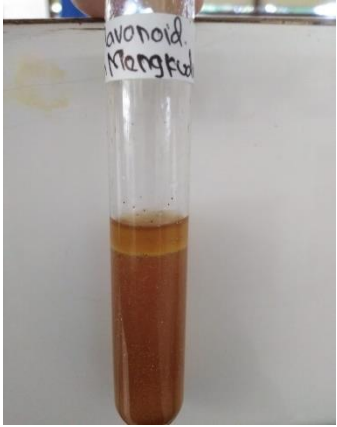
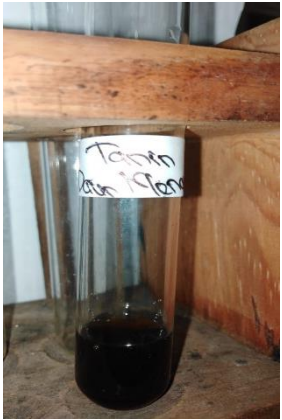



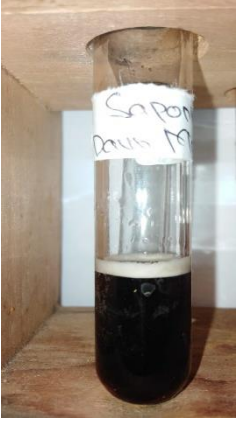
Alat Glukometer

Lampiran 12. Perlakuan terhadap hewan uji

	
Berenang paksa	Pengukuran <i>immobility time</i>
	
Pengukuran kadar gula darah	

Lampiran 13. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak daun mengkudu

Senyawa	Gambar	Hasil	Keterangan
Flavonoid		Menunjukkan adanya cincin warna jingga pada lapisan amil alkohol	+ mengandung flavonoid
Tanin		Menunjukkan adanya perubahan warna kehitaman	+ mengandung tanin

Senyawa	Gambar	Hasil	Keterangan
Alkaloid	 <p style="text-align: center;">A B C</p> <p>Keterangan: A. Menggunakan pereaksi mayer B. Menggunakan pereaksi bourchardat C. Menggunakan pereaksi dragendorff</p>	Menunjukkan adanya endapan pada tabung yang diberi pereaksi mayer dan dragendorff	+ mengandung alkaloid
Saponin		Menunjukkan adanya buih yang stabil selama 10 menit	+ mengandung saponin

Lampiran 14. Hasil pengukuran *immobility time* dan kadar gula darah

A. *Immobility time* (detik)

Kelompok	Mencit	Sebelum Induksi	Rata- Rata	Sebelum Perlakuan	Rata- Rata	Setelah Perlakuan	Rata- Rata
Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%)	1	82		336		286	
	2	80		308		265	
	3	96	114,8	249	291,8	219	215
	4	164		301		115	
	5	152		265		190	
Kontrol Positif (Amitriptyline)	1	164		308		42	
	2	57		224		8	
	3	80	98,6	307	285,2	48	56
	4	66		320		103	
	5	126		267		79	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 100 mg	1	60		255		99	
	2	159		230		151	
	3	159	134,6	266	268	144	136
	4	168		290		160	
	5	127		299		126	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 200 mg	1	118		315		106	
	2	139		237		121	
	3	165	143,8	243	272,6	157	128
	4	130		288		160	
	5	167		280		96	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 400 mg	1	63		262		59	
	2	68		311		89	
	3	54	64	272	288,8	50	67
	4	59		308		77	
	5	76		291		60	

B. Kadar gula darah (mg/dL)

Kelompok	Mencit	Sebelum Induksi	Rata- Rata	Sebelum Perlakuan	Rata- Rata	Setelah Perlakuan	Rata- Rata
Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%)	1	96		141		121	
	2	82		139		129	
	3	99	89,2	149	143,8	131	127,2
	4	74		142		125	
	5	95		148		130	
Kontrol Positif (Amitriptyline)	1	88		149		99	
	2	90		151		95	
	3	74	90	142	141	78	89
	4	98		136		84	
	5	100		127		89	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 100 mg	1	70		145		115	
	2	77		123		110	
	3	98	84,2	135	133	119	113
	4	96		134		112	
	5	80		128		109	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 200 mg	1	78		149		110	
	2	71		128		105	
	3	78	81,6	145	140	109	107
	4	88		137		108	
	5	93		141		103	
Ekstrak Etanol Daun Mengkudu 400 mg	1	94		141		95	
	2	80		155		98	
	3	84	82,6	142	145	86	95,4
	4	78		138		99	
	5	77		149		99	

Lampiran 15. Hasil analisis statistik *immobility time* dan kadar gula darah

1. Uji Paired Samples T Test

Tujuan : untuk mengetahui data berbeda secara nyata atau tidak.

Hipotesis :

Jika probabilitas $> 0,05$, H_0 ditolak = data tidak berbeda nyata.

$< 0,05$, H_0 diterima = data berbeda nyata.

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 T0 immobility time - T1 immobility time	-170,12000	57,04189	11,40838	-193,66573	-146,57427	-14,912	24	,000

Kesimpulan :

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji Paired Samples T Test adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 diterima atau data berbeda nyata.

2. Uji normalitas

Tujuan : untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis :

Jika probabilitas $> 0,05$, H_0 diterima = data terdistribusi normal.

$< 0,05$, H_0 ditolak = data terdistribusi tidak normal.

Tests of Normality							
	kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
immobility_time	kontrol negatif	,171	5	,200 [*]	,955	5	,771
	kontrol positif	,187	5	,200 [*]	,980	5	,933
	ekstrak 100mg	,230	5	,200 [*]	,929	5	,593
	ekstrak 200mg	,239	5	,200 [*]	,879	5	,305
	ekstrak 400mg	,272	5	,200 [*]	,929	5	,590

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
gula_darah	kontrol positif	,163	5	,200 [*]	,979	5	,927
	kontrol negatif	,268	5	,200 [*]	,896	5	,390
	ekstrak 100 mg	,197	5	,200 [*]	,934	5	,627
	ekstrak 200 mg	,234	5	,200 [*]	,928	5	,585
	ekstrak 400 mg	,282	5	,200 [*]	,789	5	,066

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan :

Nilai probabilitas dari semua kelompok pada uji *shapiro-wilk* adalah $>0,05$, disimpulkan data tersebut mengikuti distribusi normal sehingga dapat dilakukan analisis variansi (ANOVA).

3. Uji homogenitas atau *levene statistic*

Tujuan : untuk mengetahui semua data memiliki varian yang sama atau tidak.

Hipotesis :

Jika nilai probabilitas $>0,05$, H_0 diterima = semua data memiliki varians yang sama.

$< 0,05$, H_0 ditolak = semua data memiliki varians yang tidak sama.

Test of Homogeneity of Variances

immobility_time

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,443	4	20	,080

Test of Homogeneity of Variances

gula_darah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,712	4	20	,187

Kesimpulan :

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *levене statistic* adalah 0,080 dan 0,187 $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima perlakuan mempunyai varians yang sama.

4. Uji ANOVA

Tujuan : untuk menunjukkan adanya perbedaan atau tidak dari keseluruhan data

Keterangan :

Jika nilai probabilitas $> 0,05$, H_0 diterima = semua data tidak menunjukkan adanya perbedaan.

$< 0,05$, H_0 ditolak = semua data menunjukkan adanya perbedaan.

ANOVA

immobility_time

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	81246,000	4	20311,500	13,440	,000
Within Groups	30226,000	20	1511,300		
Total	111472,000	24			

ANOVA

gula_darah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4458,400	4	1114,600	41,466	,000
Within Groups	537,600	20	26,880		
Total	4996,000	24			

Kesimpulan :

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji ANOVA adalah 0,000 dan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti kelima perlakuan mempunyai perbedaan yang nyata.

5. Uji LSD

Tujuan : Untuk mencari grup/subset mana saja yang mempunyai perbedaan rata-rata yang tidak berbeda signifikan.

Keterangan : Jika ada tanda * ada di angka *Mean Difference*, maka perbedaan tersebut signifikan.

Jika tidak ada tanda *, maka perbedaan tidak signifikan.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: immobility_time

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	kontrol negatif	kontrol positif	159,000*	24,587	,000	107,71	210,29
		ekstrak 100mg	79,000*	24,587	,004	27,71	130,29
		ekstrak 200mg	87,000*	24,587	,002	35,71	138,29
		ekstrak 400mg	148,000*	24,587	,000	96,71	199,29
	kontrol positif	kontrol negatif	-159,000*	24,587	,000	-210,29	-107,71
		ekstrak 100mg	-80,000*	24,587	,004	-131,29	-28,71
		ekstrak 200mg	-72,000*	24,587	,008	-123,29	-20,71
		ekstrak 400mg	-11,000	24,587	,659	-62,29	40,29
	ekstrak 100mg	kontrol positif	80,000*	24,587	,004	28,71	131,29
		kontrol negatif	-79,000*	24,587	,004	-130,29	-27,71
		ekstrak 200mg	8,000	24,587	,748	-43,29	59,29
		ekstrak 400mg	69,000*	24,587	,011	17,71	120,29
	ekstrak 200mg	kontrol positif	72,000*	24,587	,008	20,71	123,29
		kontrol negatif	-87,000*	24,587	,002	-138,29	-35,71
		ekstrak 100mg	-8,000	24,587	,748	-59,29	43,29
		ekstrak 400mg	61,000*	24,587	,022	9,71	112,29
	ekstrak 400mg	kontrol positif	11,000	24,587	,659	-40,29	62,29
		kontrol negatif	-148,000*	24,587	,000	-199,29	-96,71
		ekstrak 100mg	-69,000*	24,587	,011	-120,29	-17,71
		ekstrak 200mg	-61,000*	24,587	,022	-112,29	-9,71

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

Kesimpulan :

Hasil dari uji LSD menunjukkan kelompok perlakuan kontrol positif dengan kelompok 5 dan kelompok 3 dengan 4 tidak mempunyai perbedaan secara signifikan karena tidak ada tanda *.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: gula_darah

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	kontrol negatif	kontrol positif	38,200 [*]	3,279	,000	31,36	45,04
		ekstrak 100 mg	14,200 [*]	3,279	,000	7,36	21,04
		ekstrak 200 mg	20,200 [*]	3,279	,000	13,36	27,04
		ekstrak 400 mg	31,400 [*]	3,279	,000	24,56	38,24
	kontrol positif	kontrol negatif	-38,200 [*]	3,279	,000	-45,04	-31,36
		ekstrak 100 mg	-24,000 [*]	3,279	,000	-30,84	-17,16
		ekstrak 200 mg	-18,000 [*]	3,279	,000	-24,84	-11,16
		ekstrak 400 mg	-6,800	3,279	,051	-13,64	,04
	ekstrak 100 mg	kontrol positif	24,000 [*]	3,279	,000	17,16	30,84
		kontrol negatif	-14,200 [*]	3,279	,000	-21,04	-7,36
		ekstrak 200 mg	6,000	3,279	,082	-,84	12,84
		ekstrak 400 mg	17,200 [*]	3,279	,000	10,36	24,04
	ekstrak 200 mg	kontrol positif	18,000 [*]	3,279	,000	11,16	24,84
		kontrol negatif	-20,200 [*]	3,279	,000	-27,04	-13,36
		ekstrak 100 mg	-6,000	3,279	,082	-12,84	,84
		ekstrak 400 mg	11,200 [*]	3,279	,003	4,36	18,04
	ekstrak 400 mg	kontrol positif	6,800	3,279	,051	-,04	13,64
		kontrol negatif	-31,400 [*]	3,279	,000	-38,24	-24,56
		ekstrak 100 mg	-17,200 [*]	3,279	,000	-24,04	-10,36
		ekstrak 200 mg	-11,200 [*]	3,279	,003	-18,04	-4,36

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

Kesimpulan :

Hasil dari uji LSD menunjukkan kelompok perlakuan kontrol positif dengan kelompok 5 dan kelompok 3 dengan 4 tidak mempunyai perbedaan secara signifikan karena tidak ada tanda *.