

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pertama, ekstrak etanol buah mengkudu dosis 25, 50, 100 mg/kg BB dapat menurunkan *immobility time* secara signifikan berturut-turut sebesar 39,2%, 62,1%, 74,1% pada mencit putih jantan yang diinduksi FST

Kedua, ekstrak etanol buah mengkudu dosis 25, 50, 100 mg/kg BB dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan berturut-turut sebesar 30,0%, 34,4%, 45,0% pada mencit putih jantan yang diinduksi FST

Ketiga, dosis efektif ekstrak etanol buah mengkudu dalam penurunan *immobility time* dan kadar gula darah secara signifikan pada penyembuhan mencit putih jantan yang diinduksi FST adalah 100 mg/kg BB.

B. Saran

Penelitian yang telah dilakukan masih terdapat banyak kekurangan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai:

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan fraksi dari ekstrak etanol buah mengkudu yang mempunyai aktivitas antidepresan.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait uji aktivitas buah mengkudu terhadap kadar serotonin.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina Rosa. 2013. Kajian tanaman obat indonesia yang berpotensi sebagai antidepresan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 3(1): 9-18.
- Ansel HC. 1989. *Penghantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Ed ke-4. Jakarta: Indonesia University Press.
- Ashturkar MD & Dixit JV. 2013. Selected epidemiological aspects of schizophrenia: a cross sectional study at tertiary care hospital in maharashtra. *National Journal of Community Medicine*.
- 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.
- Capra Juliano C *et al.* 2010. Antidepressant-like effect of scopoletin, a coumarin isolated from *Polygala sabulosa* (Polygalaceae) in mice: Evidence for the involvement of monoaminergic systems. *European Journal of Pharmacology* 643: 232-238.
- Deng S & BJ West. 2011. Antidepressant effect of noni fruit and its active principals. *Asian Journal of Medical Sciences* 3(2): 79-83.
- Departemen Kesehatan Ditjen Bina Pelayanan Medik Direktorat Bina Pelayanan Kesehatan Jiwa. 2006. *Buku Pedoman Pelayanan Kesehatan Jiwa Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta: Departemen Kesehatan Ditjen Bina Pelayanan Medik Direktorat Bina Pelayanan kesehatan Jiwa. hal. 59-64
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia* Jilid IV. Jakarta: DepKes 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: DepKes RI.
- [Ditjen POM] Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Ditjen POM.
- Dworkin RH *et al.* 2003. Advances in Neurophatic pain: diagnosis, mechanisms, and treatment recommendations. *Arc Neurol* 60:24-34

- Dwyer AV *et al.* 2011. Herbal medicines, other than St. John's Wort, in the treatment of depression: a systematic review. *Altern Med Rev.*
- Dziwota & Olajosy 2016. Vortioxetine – The new antidepressant agent with precognitive properties. *Acta Pol Pharm* 73(6):1433-1437.
- Ebuehi OAT, Ikanone CEO, Balogun AA. 2008. Chronic administration of sertraline, clozapine, amitriptyline and imipramine affects brain serotonin, liver enzymes and blood chemistry of rabbit. *Advances in Medical and Dental Sciences* 2(3):66-73.
- Farnsworth NR. 1966. Biological and phytochemical screening of plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 55(3): 225-227.
- Fitri RA, R Sumarmin, E Yuniarti. 2017. Effect of mangosteen skin extract (*Garcinia mangostana* L.) on males mice (*Mus musculus* L. *Swiss Webster*) uric acid level. *BioScience* 1:55.
- Ganiswara S. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi Kelima. Jakarta: UI Press. Hlm. 158-159.
- Gunawan D & S Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)* Jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gunawan. 2009. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-5 Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran UI.
- Harborne. 1987. *Metode Fitokimia dan Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah; Bandung: Penerbit ITB. Terjemah dari: *Phytochemical Methods*.
- Harborne JB. 2006. *Metode Fitokimia Penuntun Dan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Padmawinata K, penerjema; Bandung: ITB.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2015. *Taxonomic Hierarchy Artocarpus heterophyllus Lam.*
- 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.
- Kando JC, Wells BG, Hayes PE. 2005. Pharmacotherapy a pathophysiologic approach: depressive disorders. *Appleton and Lange* 2: 1235-1253.
- Katzung BG. 2010. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Nugroho AW, Rendy L, Dwijhayanti L, penerjemah; Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Basic & Clinical Pharmacology*.
- Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. 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* 14(1).
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 261/MENKES/SK/IV 2009. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi 1. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1756/MENKES/SK/VIII/2011. *Farmakope Herbal Indonesia*. Suplemen nomor II Edisi 1. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 255/MENKES/SK/VII/2013. *Farmakope Herbal Indonesia*. Suplemen nomor III Edisi 1. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2015. *Pedoman Budidaya, Panen Dan Pascapanen Tanaman Obat*. Jakarta: Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/187/2017. *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kim H, Chen L, Lim G, Sung B, Wang S, McCabe MF, Rusanescu G, Yang L, Tian Y, Mao J. 2012. Brain indoleamine 2, 3-dioxygenase contributes to the comorbidity of pain and depression. *Journal of Clinical Investigation*. 122: 2940–2954.
- Langford JA *et al.* 2004. Effects of *Morinda citrifolia* on quality of life and auditory function in postmenopausal women. *J. Altern. Complement. Med.*
- Lin Cheng-Hui, Yu-Hsiang Kuan, Chi-Ting Horng. 2018. The anti-stress ability of *Morinda officinalis* extracts in mice. *Nature and Science* 16(1).
- Lubis NL. 2009. *Depresi tinjauan psikologis*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Mahmoud ME, F Salman, D Nishimura, Y Nishikawa 2015. Mechanisms of interferonbeta-induced inhibition of *T. gondii* growth in murine macrophages and embryonic fibroblasts: role of immunity-related GTPaseM1. *Cellular Microbiol.* 17:1069.
- Malole MBM & CS Pramono. 1989. *Penggunaan Hewan-hewan Percobaan Laboratorium*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- 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.
- Marek R, Lenka G, Jiri D. 2007. Quaternary protoberberine alkaloids. *Phytochemistry*.

- 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.
- McClatchey W. 2002. From Polynesian healers to health food stores: changing perspectives of *Morinda citrifolia* (Rubiaceae). *Integr. Cancer Ther.*
- McCowen KC *et al.* 2001. Endocrine and metabolic dysfunction syndromes in the critically ill. *Critical Care Clinics* 17(1): 0704-0749.
- Mustawa I, Supriatmo, Atan BS. 2012. Peranan amitriptilin pada pengobatan dispepsia fungsional. *Majalah Kedokteran Nusantara* 45(3).
- Naiborhu Marthauli. 2012. Efek Penyembuhan Luka Bakar dari Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Dalam Sediaan Gel Pada Kelinci [Skripsi]. Medan: Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara.
- 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 Jeffrey S, Spencer A, Beverly Greene. 2005. *Psikologi Abnormal*. Ed. Kelima. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Nevid Jeffrey S, Spencer A, Beverly Greene. 2007. *Psikologi Abnormal*. Ed. Kelima. Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Nuzband, Khansa Nabila. 2014. Uji aktivitas antidepresan ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada mencit putih (*Mus musculus*) jantan dengan metode *Force Swim Test*. [Skripsi]. Samarinda: Akademi Farmasi Samarinda.
- Pandu M, M Naiker, G Mills, N Singh, T Voro. 2005. The Kura files: Qualitative social survey. *Pac. Health Dialog* 12: 85-93.
- [Permenkes RI] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016. *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta: Permenkes RI.
- Porsolt RD, Le PM, Jalfre M. 1997. Depression: a new animal model sensitive to antidepressant treatments. *Nature*. 266:730-732.
- Praja S, Yuniarni U, Fitrianiingsih. 2016. Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai antidepresan terhadap mencit *swiss webster* jantan. *Prosiding Farmasi* 2(1).

- Pratiwi Pebi *et al.* 2014. Pengaruh stress terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien dm. [Jurnal Kesehatan]. Tanjungkarang: Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- 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.
- RenJie L. 2008. Orthogonal test design for optimization of the extraction of polysaccharides from phascolosoma esulenta and evaluation of its immunity activity. *Carbohydr Polym*
- [Riskasda] Riset Kesehatan Dasar. 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Richard F, Michelle C, and Luigi C. 2009. *Antidepressants; in Lippincott's Illustrated*. Lippincott Williams & Wilkins, penerjemah; Philadelphia. Terjemahan dari: *Pharmacology Harvey AR and Champe PC* 4:142-50.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Edisi ke-6. Padwaminta, penerjemah; Bandung: ITB Bandung. Terjemahan dari: *The Organic Coctituens of Higher Plants*.
- Rosida Jernih. 2002. Uji saponin dalam lidah buaya, limbah buah mengkudu dan daun mimba. Temu Teknis Fungsional Non Peneliti.
- 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.
- Sansone. 2014. Serotonin norepinephrine reuptake inhibitor: a pharmacological comparison. *Innov Clin Neurosci*. 11(3-4): 37-42.
- Santarsieri and Schwartz. 2014. Antidepressant efficacy and side-effect burden: a quick guide for clinicians. *Drugs Context*. 4:212290.
- Setijono MM. 1985. Mencit (*Mus musculus*) sebagai hewan percobaan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyani, Tutut. 2012. Hubungan tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus 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 aquesous extract of fruits of *Terminalia chebula* in rats. *Int J Pharmn Pharm Sci* 4(4): 449-451.

- Siswandono, Sukarjo B. 1995. *Kimia Medisinal*. Surabaya: Airlangga University Press. Hlm. 518, 521-523
- Sitepu J. 2012. Perbandingan efektifitas daya hambat terhadap staphylococcus aureus dari berbagai jenis ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) [Skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatra Utara.
- Smith BJ & S Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis Indonesia*. Jakarta: University Press.
- Swati M, Monalisa J, Abhisek P. 2013. Evaluation of Antidepressant Activity of Eclipta Alba Using Animal Models. *Asian J Pharm Clin res* 6(3):118-120
- 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.
- 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, Mossie TB, Awoke AA, Assaye AM, Gebrie BT, Eshetu DA. 2015. Depression and anxiety disorder among epileptic people at Amanuel Specialized Mental Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Psychiat* 15:17.
- Tjay TH & Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting*. Edisi V. Jakarta: Elex Media Komputindo Kelompok Kompas – Gramedia.
- Tjay TH & Rahardja K. 2007. *Obat-obat Penting*. Edisi VI, Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Kompas – Gramedia.
- Tjay TH & Rahardja K. 2010. *Obat Obat Penting*. Jakarta: Elex Media Komputindo Kelompok Kompas – Gramedia.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi ke-5. Soendani Noerono, penerjemah; Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wang MY, West BJ, CJ Jensen, D Nowicki, C Su, AK Palu, G Anderson. 2002. *Morinda citrifolia* (Noni): A literature review and recent advances in Noni research. *Acta Pharmacol. Sin* 23: 1127-1141.
- Wells, B.G., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L. & Dipiro, C.V. 2009. *Pharmacotherapy Handbook Seventh Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- West BJ *et al.* 2009. A double-blind clinical safety study of noni fruit juice. *Pac. Health Dialog*.

- [WHO] World Health Organization. 2016. *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. Geneva: the WHO Document Production Service.
- Williamson. 2002. *Major Herba of Ayurveda*. United Kingdom: Churchill Livingstone.
- Yao Y, *et al.* 2012. Antidepressant effects of Ginsenoside from *Panax notoginseng*. *J. Integr. Agric* 11(3): 483-488.
- Zhao Y, Liu F, Lou HX. 2010. Studies on the chemical constituents of *Solanum nigrum*. *Zhong Yao Cai* 33(4): 555–556.

L

A

M

P

I

R

A

N

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 Kelaiakan Etik

No. 2078/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 BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L. Merr) PADA MENCIT PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI FORCED SWIM TEST

Peneliti:

The researcher:

Nama/ Name : Nur Azizah Awaliyah

Alamat/ Address : Asrama Putri Wisma Seoul, Bibis Luhur Rt.02 Rw.21, Banjarsari, Nusukan, 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, 29 Maret 2019

Ketua/Chairman,

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



Lampiran 2. Surat determinasi tanaman



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/ ¹²⁵⁷ /2019
 Hal : Keterangan Determinasi

20 Maret 2019

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

Merujuk surat Saudara nomor: 4238/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 : Nur Azizah Awaliyah
 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 sehat mencit



**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 : 524.3/302.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. Nur Azizah Awaliyah, 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.

Surakarta, 14 Maret 2019

Dokter Hewan Berwenang,

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

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. Foto tanaman buah mengkudu dan kegiatan maserasi

	
<p>Tanaman Mengkudu</p>	<p>Buah mengkudu segar</p>
	
<p>Buah mengkudu kering</p>	<p>Serbuk kering buah mengkudu</p>

	
<p><i>Moisture balance</i></p>	<p><i>Sterling bitwell</i></p>
	
<p>Ekstrak etanol buah mengkudu</p>	<p>Suspensi ekstrak etanol buah mengkudu</p>

Lampiran 5. Foto perlakuan pada hewan uji

	
Mencit	Metode <i>forced swim test</i> pada mencit
	
Pengecekan <i>immobility time</i>	Pengecekan kadar gula darah

Lampiran 6. Hasil persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah buah mengkudu

No.	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (%)
1	6.000	1.750	29,2%

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen kering} &= \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1750}{6000} \times 100\% \\ &= 29,2\%\end{aligned}$$

Lampiran 7. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk buah mengkudu

	Replikasi	Berat (g)	Susut pengeringan (%)	Pustaka (%)
Serbuk	I	2,0	10,0	≤ 10 (KemenKes 2009)
	II	2,0	9,5	
	III	2,0	9,4	
	Rata-rata±SD			9,63 ± 0,32

Serbuk buah mengkudu

- Replikasi I = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 10,0%
 - Replikasi II = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 9,5%
 - Replikasi III = sebanyak 2 gram serbuk menunjukkan angka 9,4%
- Maka didapatkan hasil rata-rata susut pengeringan umbi bawang dayak sebesar 9,63%

Lampiran 8. Hasil persentase rendemen ekstrak etanol buah mengkudu terhadap serbuk halus buah mengkudu

No.	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)	Pustaka
1	500	151,2	30,2%	≥10,19% (KemenKes 2009)

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen kering} &= \frac{\text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100\% \\ &= \frac{500}{151,2} \times 100\% \\ &= 30,2\%\end{aligned}$$

Lampiran 9. Hasil penetapan kadar air ekstrak etanol buah mengkudu

No	Berat awal (gram)	Volume air (ml)	Kadar air (%)	Pustaka
1	20	2,0	10	≤10 %
2	20	1,8	9	(KemenKes 2009)
3	20	1,7	8,5	
Rata-rata ± SD		1,03	9,16 ±0,76	

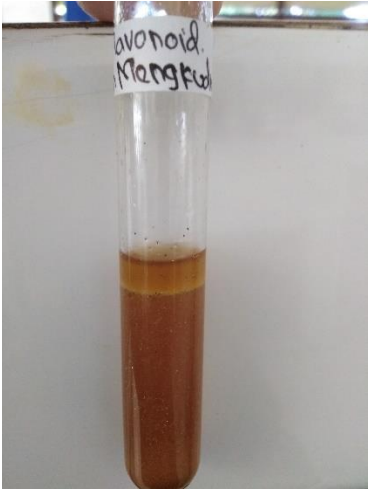

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_1 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{2 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10 \% \end{aligned}$$


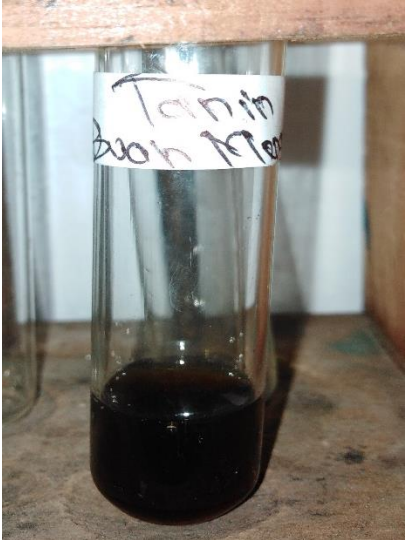
$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_2 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,8 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 9 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_3 &= \frac{\text{volume terbaca (mL)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,7 \text{ mL}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 8,5\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air ekstrak etanol buah mengkudu} &= \frac{\text{Kadar air}_1 + \text{kadar air}_2 + \text{kadar air}_3}{3} \\ &= \frac{10\% + 9\% + 8,5\%}{3} = 9,16\% \end{aligned}$$

Lampiran 10. Foto hasil identifikasi kandungan senyawa dalam ekstrak etanol buah mengkudu

Senyawa	Gambar	Hasil	Keterangan	Pustaka
Flavonoid		Menunjukkan adanya cincin warna jingga pada lapisan amil alkohol	+ mengandung flavonoid	(Harborne 2006)
Saponin		Menunjukkan adanya busa konstan	+ mengandung saponin	(DepKes 1995)

Alkaloid	 <p style="text-align: center;">A B C</p> <p>Keterangan: A. Menggunakan pereaksi mayer B. Menggunakan pereaksi dragendorf C. Menggunakan pereaksi bourchardat</p>	Menunjukkan adanya endapan putih pada ekstrak yang diberi pereaksi mayer	+ mengandung alkaloid	(DepKes 1995)
Tanin		Menunjukkan adanya perubahan warna	+ mengandung tanin	(Harborne 2006)

Lampiran 11. Perhitungan dosis dan volume pemberian

A. Amitriptilin

R/ Amitriptilin 25 mg

Na CMC 2%

Aquadest ad 100 mL

Dosis Amitriptilin untuk manusia BB 70 kg adalah 25 mg.

Faktor konversi dari manusia BB 70 kg ke mencit BB 20 g adalah 0,0026

Dosis Amitriptilin untuk mencit BB 20 g = 25 mg x 0,0026

= 0,065 mg/20 g BB mencit

= 3,25 mg/kg BB mencit

Dosis Amitriptilin untuk mencit BB 30-35 g = $\frac{3,25 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 - 35 \text{ g}$

= 0,097 mg - 0,114 mg

Jadi, volume pemberian untuk mencit BB 18 g - 25 g adalah :

Volume pemberian = $\frac{0,097 \text{ mg} - 0,114 \text{ mg}}{25 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL}$

= 0,38 mL - 0,46 mL

Cara pembuatan suspensi amitriptilin. Memasukkan tablet amitriptilin 25 mg ke dalam mortir, gerus hingga homogen kemudian sisihkan. CMC Na dilarutkan dengan aquadest hangat, tunggu sampai mengembang dan homogen. Memasukkan amitriptilin dan CMC Na dalam satu mortir kemudian aduk sampai homogen. Memasukkan ke dalam botol 100 mL kemudian tambahkan aquades sampai 100 mL.

B. CMC Na 0,5%

R/ CMC 0,5%

Suspen ad 100 mL

Menimbang serbuk CMC 0,5 g kemudian disuspensikan dengan aquadest panas ad 100 mL sampai homogen. Suspensi ini digunakan sebagai kontrol negatif dan suspending agent.

Perhitungan:

Berat CMC = $\frac{0,5 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 100 \text{ mL} = 0,5 \text{ g}$

Aquadest ad 100

Konsentrasi CMC 0,5%

= 0,5 g/100 mL aquadest

= 500 mg/100 mL aquadest

= 5 mg/mL

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

C. Dosis ekstrak etanol buah mengkudu

Dosis ekstrak etanol buah mengkudu berdasarkan dosis efektif dari penelitian sebelumnya sebagai antidepresan pada mencit yang digunakan adalah 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, dan 100 mg/kgBB untuk hewan uji mencit.

- a. Dosis ekstrak etanol buah mengkudu 25 mg/KgBB mencit**
 Dosis ekstrak etanol buah mengkudu = 25 mg/KgBB mencit
 Pada mencit 30-35 g = $\frac{25 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 \text{ g} - 35 \text{ g}$
 = 0,75 mg – 0,875 mg
 Jadi, volume pemberian untuk mencit BB 30 g – 35 g adalah :
 Volume pemberian = $\frac{0,75 \text{ mg} - 0,875 \text{ mg}}{800 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL}$
 = 0,09 mL – 0,11 mL
- b. Dosis ekstrak etanol buah mengkudu 50 mg/KgBB mencit**
 Dosis ekstrak etanol buah mengkudu = 50 mg/KgBB mencit
 Pada mencit 30-35 g = $\frac{50 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 - 35 \text{ g}$
 = 1,5 mg – 1,75 mg
 Jadi, volume pemberian untuk mencit BB 20 gram adalah :
 Volume pemberian = $\frac{1,5 \text{ mg} - 1,75 \text{ mg}}{800 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL}$
 = 0,19 mL – 0,22 mL
- c. Dosis ekstrak etanol buah mengkudu 100 mg/KgBB mencit**
 Dosis ekstrak etanol buah mengkudu = 100 mg/KgBB mencit
 Pada mencit 30-35 g = $\frac{100 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 - 35 \text{ g}$
 = 3,0 mg – 3,5 mg
 Jadi, volume pemberian untuk mencit BB 20 gram adalah :
 Volume pemberian = $\frac{3,0 \text{ mg} - 3,5 \text{ mg}}{800 \text{ mg}} \times 100 \text{ mL}$
 = 0,37 mL – 0,44 mL

Lampiran 12. Hasil pengukuran *immobility time* dan gula darah

1. *Immobility time*

Kelompok Kontrol	Mencit	Sebelum Induksi (T0)	Rata-Rata±SD	Sebelum Perlakuan (T1)	Rata-Rata±SD	Setelah Perlakuan (T2)	Rata-Rata±SD
Kontrol Negatif	1.	59	71±32,8	124	197,8±65,8	177	187,2±9,9
	2.	19		204		195	
	3.	95		280		199	
	4.	79		170		180	
	5.	103		211		185	
Kontrol Positif	1.	92	57,2±29,1	78	145,8±87,6	23	30,4±7,1
	2.	60		67		20	
	3.	53		258		42	
	4.	21		132		32	
	5.	60		194		35	
Ekstrak Mengkudu 25mg	1.	60	78,8±25,1	121	135,8±40,8	88	82,6±15,1
	2.	102		72		60	
	3.	80		172		97	
	4.	44		119		71	
	5.	108		195		97	
Ekstrak Mengkudu 50mg	1.	30	68±32,4	227	187,2±22,9	95	71,0±25,1
	2.	105		171		36	
	3.	77		199		91	
	4.	90		195		53	
	5.	38		144		80	
Ekstrak Mengkudu 100mg	1.	22	48,2±11,4	108	138,4±50,6	13	35,8±30,9
	2.	45		117		28	
	3.	40		213		81	
	4.	47		111		20	
	5.	87		143		37	

2. Kadar gula darah

Kelompok Kontrol	Mencit	Sebelum Induksi (T0)	Rata-Rata±SD	Sebelum Perlakuan (T1)	Rata-Rata±SD	Setelah Perlakuan (T2)	Rata-Rata±SD
Kontrol Negatif	1.	130	142,2±15,9	187	200,8±17,8	178	199±19,3
	2.	139		198		201	
	3.	145		209		200	
	4.	129		183		187	
	5.	168		227		229	
Kontrol Positif	1.	108	109,4±13,0	223	202,6±26,9	101	103±6,2
	2.	116		182		98	
	3.	124		239		108	
	4.	89		178		97	
	5.	110		191		111	
Ekstrak Mengkudu 25mg	1.	111	111,6±32,6	196	201,2±18,8	131	140,8±11,1
	2.	146		229		171	
	3.	141		209		155	
	4.	90		193		129	
	5.	70		179		118	
Ekstrak Mengkudu 50mg	1.	81	100,2±32,2	182	201±24,2	121	131,8±8,2
	2.	114		207		123	
	3.	57		178		118	
	4.	141		239		142	
	5.	108		199		155	
Ekstrak Mengkudu 100mg	1.	120	116±5,3	207	202,2±23,3	113	111,2±7,1
	2.	114		213		114	
	3.	113		180		108	
	4.	110		178		101	
	5.	123		233		120	

Lampiran 13. Hasil analisis statistik *immobility time* dan kadar gula darah (T0)

1. 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.
Imobility_time	kontrol positif	,256	5	,200 [*]	,935	5	,632
	kontrol negatif	,194	5	,200 [*]	,923	5	,547
	ekstrak 25mg	,203	5	,200 [*]	,938	5	,654
	ekstrak 50mg	,221	5	,200 [*]	,910	5	,468
	ekstrak 100mg	,320	5	,104	,887	5	,344

*. 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	,257	5	,200 [*]	,940	5	,666
	kontrol negatif	,230	5	,200 [*]	,867	5	,254
	ekstrak 25mg	,217	5	,200 [*]	,930	5	,594
	ekstrak 50mg	,196	5	,200 [*]	,980	5	,937
	ekstrak 100mg	,246	5	,200 [*]	,936	5	,638

*. 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).

2. Uji homogenitas atau *levene statistic*

Tujuan : untuk mengetahui semua data memiliki varians

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

Imobility_time			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,590	4	20	,673

Test of Homogeneity of Variances

Gula_Darah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,480	4	20	,026

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *levene* adalah $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima perlakuan mempunyai varians yang sama.

3. 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

Imobility_time

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2889,360	4	722,340	,872	,498
Within Groups	16572,400	20	828,620		
Total	19461,760	24			

ANOVA

Gula_Darah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4994,640	4	1248,660	2,450	,079
Within Groups	10192,000	20	509,600		
Total	15186,640	24			

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji ANOVA adalah $>0,05$ maka H_0 diterima, berarti kelima perlakuan tidak mempunyai perbedaan yang nyata.

Lampiran 14. Hasil analisis statistik *immobility time* dan kadar gula darah (T1)

1. 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.
Imobility_time	kontrol positif	,200	5	,200*	,927	5	,574
	kontrol negatif	,209	5	,200*	,978	5	,924
	ekstrak 25mg	,220	5	,200*	,952	5	,753
	ekstrak 50mg	,198	5	,200*	,980	5	,935
	ekstrak 100mg	,287	5	,200*	,778	5	,053

*. 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	,267	5	,200*	,876	5	,290
	kontrol negatif	,181	5	,200*	,941	5	,673
	ekstrak 25mg	,209	5	,200*	,968	5	,865
	ekstrak 50mg	,203	5	,200*	,914	5	,491
	ekstrak 100mg	,230	5	,200*	,915	5	,497

*. 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).

2. Uji homogenitas atau *levene statistic*

Tujuan : untuk mengetahui semua data memiliki varians

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

Imobility_time			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,424	4	20	,263

Test of Homogeneity of Variances

Gula_Darah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,570	4	20	,688

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *levene* adalah $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima perlakuan mempunyai varians yang sama.

3. 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

Imobility_time

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17087,600	4	4271,900	1,421	,263
Within Groups	60116,400	20	3005,820		
Total	77204,000	24			

ANOVA

Gula_Darah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,560	4	3,140	,006	1,000
Within Groups	10135,600	20	506,780		
Total	10148,160	24			

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji ANOVA adalah $>0,05$ maka H_0 diterima, berarti kelima perlakuan tidak mempunyai perbedaan yang nyata.

Lampiran 15. Hasil analisis statistik *immobility time* dan kadar gula darah (T2)

1. 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.
Imobility_time	kontrol positif	,196	5	,200*	,955	5	,776
	kontrol negatif	,194	5	,200*	,922	5	,545
	ekstrak 25mg	,228	5	,200*	,875	5	,286
	ekstrak 50mg	,238	5	,200*	,898	5	,401
	ekstrak 100mg	,282	5	,200*	,845	5	,180

*. 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	,226	5	,200*	,892	5	,366
	kontrol negatif	,259	5	,200*	,933	5	,614
	ekstrak 25mg	,275	5	,200*	,922	5	,541
	ekstrak 50mg	,309	5	,135	,857	5	,217
	ekstrak 100mg	,200	5	,200*	,977	5	,918

*. 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).

2. Uji homogenitas atau *levene statistic*

Tujuan : untuk mengetahui semua data memiliki varian

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

Imobility_time

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,205	4	20	,105

Test of Homogeneity of Variances

Gula_Darah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,706	4	20	,060

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *levene* adalah $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima perlakuan mempunyai varians yang sama.

3. 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

Imobility_time

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	79918,000	4	19979,500	55,101	,000
Within Groups	7252,000	20	362,600		
Total	87170,000	24			

ANOVA

Gula_Darah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28534,960	4	7133,740	30,085	,000
Within Groups	4742,400	20	237,120		
Total	33277,360	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.

4. Uji Tukey

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

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Imobility_time
Tukey HSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	kontrol negatif	-156,8000*	12,0433	,000	-192,838	-120,762
	ekstrak 25mg	-52,2000*	12,0433	,003	-88,238	-16,162
	ekstrak 50mg	-40,6000*	12,0433	,023	-76,638	-4,562
	ekstrak 100mg	-5,4000	12,0433	,991	-41,438	30,638
kontrol negatif	kontrol positif	156,8000*	12,0433	,000	120,762	192,838
	ekstrak 25mg	104,6000*	12,0433	,000	68,562	140,638
	ekstrak 50mg	116,2000*	12,0433	,000	80,162	152,238
	ekstrak 100mg	151,4000*	12,0433	,000	115,362	187,438
ekstrak 25mg	kontrol positif	52,2000*	12,0433	,003	16,162	88,238
	kontrol negatif	-104,6000*	12,0433	,000	-140,638	-68,562
	ekstrak 50mg	11,6000	12,0433	,868	-24,438	47,638
	ekstrak 100mg	46,8000*	12,0433	,007	10,762	82,838
ekstrak 50mg	kontrol positif	40,6000*	12,0433	,023	4,562	76,638
	kontrol negatif	-116,2000*	12,0433	,000	-152,238	-80,162
	ekstrak 25mg	-11,6000	12,0433	,868	-47,638	24,438
	ekstrak 100mg	35,2000	12,0433	,058	-,838	71,238
ekstrak 100mg	kontrol positif	5,4000	12,0433	,991	-30,638	41,438
	kontrol negatif	-151,4000*	12,0433	,000	-187,438	-115,362
	ekstrak 25mg	-46,8000*	12,0433	,007	-82,838	-10,762
	ekstrak 50mg	-35,2000	12,0433	,058	-71,238	,838

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

Imobility_time

Tukey HSD^a

kelompok	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
kontrol positif	5	30,400			
ekstrak 100mg	5	35,800	35,800		
ekstrak 50mg	5		71,000	71,000	
ekstrak 25mg	5			82,600	
kontrol negatif	5				187,200
Sig.		,991	,058	,868	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Kesimpulan:

Hasil dari uji *Tukey* dengan *Homogeneous Subsets* menunjukkan kelompok perlakuan kontrol positif, dengan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 100 mg/kg BB tidak mempunyai perbedaan signifikan, karena tidak ada tanda * dan berada dalam satu subset. Kelompok perlakuan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 50 mg/kg BB dengan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 100 mg/kg BB tidak mempunyai perbedaan signifikan, karena tidak ada tanda * dan berada dalam satu subset. Kelompok perlakuan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 25 mg/kg BB dengan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 50 mg/kg BB tidak mempunyai perbedaan signifikan, karena tidak ada tanda * dan berada dalam satu subset. Kelompok kontrol negatif dengan kontrol positif, ekstrak etanol buah mengkudu

dosis 25, 50, 100 mg/kg BB mempunyai perbedaan signifikan, karena terdapat tanda * dan berbeda subset.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Gula_Darah
Tukey HSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	kontrol negative	-96,0000*	9,7390	,000	-125,143	-66,857
	ekstrak 25mg	-37,8000*	9,7390	,007	-66,943	-8,657
	ekstrak 50mg	-28,8000	9,7390	,054	-57,943	,343
	ekstrak 100mg	-8,2000	9,7390	,914	-37,343	20,943
kontrol negatif	kontrol positif	96,0000*	9,7390	,000	66,857	125,143
	ekstrak 25mg	58,2000*	9,7390	,000	29,057	87,343
	ekstrak 50mg	67,2000*	9,7390	,000	38,057	96,343
	ekstrak 100mg	87,8000*	9,7390	,000	58,657	116,943
ekstrak 25mg	kontrol positif	37,8000*	9,7390	,007	8,657	66,943
	kontrol negative	-58,2000*	9,7390	,000	-87,343	-29,057
	ekstrak 50mg	9,0000	9,7390	,884	-20,143	38,143
	ekstrak 100mg	29,6000*	9,7390	,045	,457	58,743
ekstrak 50mg	kontrol positif	28,8000	9,7390	,054	-,343	57,943
	kontrol negative	-67,2000*	9,7390	,000	-96,343	-38,057
	ekstrak 25mg	-9,0000	9,7390	,884	-38,143	20,143
	ekstrak 100mg	20,6000	9,7390	,252	-8,543	49,743
ekstrak 100mg	kontrol positif	8,2000	9,7390	,914	-20,943	37,343
	kontrol negative	-87,8000*	9,7390	,000	-116,943	-58,657
	ekstrak 25mg	-29,6000*	9,7390	,045	-58,743	-,457
	ekstrak 50mg	-20,6000	9,7390	,252	-49,743	8,543

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

Gula_Darah

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol positif	5	103,000		
ekstrak 100mg	5	111,200		
ekstrak 50mg	5	131,800	131,800	
ekstrak 25mg	5		140,800	
kontrol negatif	5			199,000
Sig.		,054	,884	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Kesimpulan:

Hasil dari uji *Tukey* dengan *Homogeneous Subsets* menunjukkan kelompok perlakuan kontrol positif, dengan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 50 dan 100 mg/kg BB tidak mempunyai perbedaan signifikan, karena tidak ada tanda * dan berada dalam satu subset. Kelompok perlakuan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 25 mg/kg BB dengan ekstrak etanol buah mengkudu dosis 50 mg/kg BB tidak mempunyai perbedaan signifikan, karena tidak ada tanda * dan berada dalam satu subset. Kelompok kontrol negatif dengan kontrol positif, ekstrak etanol buah

mengkudu dosis 25, 50, 100 mg/kg BB mempunyai perbedaan signifikan, karena terdapat tanda * dan berbeda subset.

Lampiran 16. Hasil penurunan *immobility time* dan gula darah (T0 & T1)

1. *Immobility time*

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	sebelum induksi - setelah induksi	-96.3600	61.0211	12.2042	-121.5483	-71.1717	-7.896	24	.000

2. Kadar gula darah

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	sebelum induksi - setelah induksi	-85.6800	20.5866	4.1173	-94.1777	-77.1823	-20.810	24	.000

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

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *paired t-test* adalah 0,000 dan 0,000 $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti kedua data mempunyai perbedaan yang nyata.

Lampiran 17. Hasil penurunan *immobility time* dan gula darah (T1 & T2)

1. *Immobility time*

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	pretest – posttest	79.6000	63.9375	12.7875	53.2079	105.9921	6.225	24	.000

2. Kadar gula darah

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	pretest – posttest	64.4800	39.6339	7.9268	48.1199	80.8401	8.134	24	.000

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

Kesimpulan:

Nilai probabilitas yang dihasilkan pada uji *paired t-test* adalah 0,000 dan 0,000 $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti kedua data mempunyai perbedaan yang nyata.