

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, F., Wirasisya, D. G., Hanifa, N. I. 2021. Skrining Fitokimia pada Tanaman Penyembuh Luka di Lombok Timur. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2 (1), 1–6.
- Agustina, S., Ruslan & Agrippina, W. 2016. Skrining Fitokimia Tanaman Obat di Kabupaten Bima. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 4(1), 71 – 76.
- Alfizar, M. L. 2020. Uji Toksisitas Ekstrak Ikan Toman Terhadap Ginjal Tikus Wistar Normal dan Model Diabetes Berdasarkan Gambaran Histopatologi. *Skripsi*. Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Almunawati., Budiman, H. & Aliza, A. 2017. Histopatologi Ginjal Tikus Putih yang Diinjeksi Formalin. *Jimvet*, 01(3), 424-431
- Alturkistani, A., Faris, M. T. & Zuhair M. M. 2016. Histological Stains: A Literature Review and Case Study. *Global Journal of Health Science*, 8(3), 72 – 79.
- Amaliah, A., Sobari, E., Mukminah, N. 2019. Rendemen dan Karakteristik Fisik Ekstrak Oleoresin Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L.*) dengan Pelarut Heksan. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10 (1), 273–278.
- Andriani, D. & Lusiana, M. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH. *Pharmakon : Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 72 – 74.
- Angriani, L. 2019. Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Sebagai Pewarna Alami Lokal Pada Berbagai Industri Pangan. *Canrea Journal*, 2(1), 32 – 37.
- Anjar, P. 2020. Gambaran Histopatologi Hati dan Ginjal Tikus Jantan (*Ratus norvegicus* Berkenhout.) Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun Supan Supan (*Neptunia plena* Lour.) Skripsi. Program Studi Biologi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Arifah, Y., Sunarti, & Rani, P. 2022. Efek Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) terhadap Kolesterol Total, LDL, HDL pada Tikus (*Rattus norvegicus*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(1), 18–31.

- Asworo, R. Y. & Widwastuti, H. 2023. Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(2), 256 – 263.
- Asyura, S. N. N., Hazilawati, H. Rosly, M. S., Shamugavelu, S. & Noordin M. M. 2016. Blood Profiles and Histopathological Changes of Liver and Kidney Tissues from Male Sprague Dawley Rats Treated with Etanol Extracts of *Clinacanthus nutans* Leaf. *Journal of Clinical Toxicology*, 6(6), 1 – 10.
- Atiqoh, S. 2020. Gambaran Histopatologi Ginjal Mencit Putih Jantan Diabetes Setelah Pemberian Minyak Ikan Sepat Rawa (*Trichopodus trichopterus*). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Azizah, S. R. 2022. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm) Bedd.) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Wistar. *Skripsi*. Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2021. *Pedoman Uji Farmakodinamik Praktikum Obat Tradisional*. Jakarta: Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Badaring, D. R., Sari, P. M. S., Satrina, N. Wirda, W. & Sintiya, A. R. L. 2020. Uji Ekstrak Daun (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences (IJFS)*, 6(1), 16 – 26.
- Budiasih, K. S. 2017. Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY 2017, Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Cahyaningsih, E., Putu, E. S. K. & Puguh, S. 2017. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), 51 – 57.
- Candra, A., Heru, F. T. & Muhammad, I. I. 2015. Gambaran Histologis Korteks Ginjal Tikus (*Ratus norvegicus*) Pasca Penghentian Pajanan Monosodium Glutamat per Oral. *Jurnal Cerebellum*, 1(3), 51 – 57.

- Catherine, C. & Ferdinal, F. 2018. Pengaruh Hipoksia Sistemik Kronik terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) pada Darah dan Jaringan Ginjal Tikus Sprague Dawley. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(1), 54 – 58.
- Chinnappan, S. M., Annie, G. & Praven, T. 2019. Research Article: Nephroprotective Effect of Herbal Extract *Eurycoma longifolia* on Paracetamol-Induced Nephrotoxicity in Rats. *Article Online of Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019, 1 – 6.
- Dewi, A. K., Purwanti, B. & Widjiati. 2020. Introduction of Histopathology. *Boox Citation Index*
- Effendi, A., Rusdiati, H. & Eka, S. S. 2021. Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebagai Antioksidan terhadap Diameter Lumen Tubulus Ginjal Mencit Betina (*Mus musculus* L.) yang Dipapar Rhodamin B. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda.
- Fakhmiyogi. 2014. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 40% Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar dan Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur *Sprague Dawley* yang Diinduksi Isoniazid. *Skripsi*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Fazadini, S. Y. & Yzzuddin, A. 2022. In Silico Study: The Blue Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea* L.) Compound Haspotential for Herbal Medicine for COVID-19. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 11(7), 970 – 985.
- Febrianti, D. R., Novia, A. & Rakhmadhan, N. 2021. Antioksidan Daun Kumpai Mahung (*Eupatorium inulifolium* H.B&K). *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 94 – 100.
- Fitriani, A. N & Eri, A. 2023. Narrative Review: Aktivitas Nefroprotektif Tanaman Herbal yang Diinduksi Etilen Glikol. *Jurnal Farmaka*, 21(2), 230 – 240.
- Hassanen, E. M., Khalaf, A. A., Tohamy, A. F., Mohammed, E. R. & Farroh, K. Y. 2019. Toxicopathology and immunology studies on different concentration of chitosan-coated silver nanoparticles in rats. *International Journal Of Nanomedeciene*, 4723-4739.
- Hayati, F. 2023. Uji Toksisitas Subakut Formula Optimum Sediaan Snedds Ekstrak Metanol Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) Dengan Metode

- OECD 407. *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Husna, A., Yanti, M. L. & Cut, E. 2022. Ekstraksi Pewarna Alami dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Variasi Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 410 – 418.
- Islami, D., & Kurniawan, D. 2023. Skrining Fitokimia dari Infusa dan Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain). *Jurnal Ilmu Kesehatan Abdurrah*, 1 (2), 38–46.
- Jannah, D. R. & Widowati, B. 2022. Gambaran Histopatologi Toksisitas Ginjal Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) yang Diberi Sirup Umbi Yakon (*Smallanthus sonchifolius*). *Jurnal LenteraBio*, 11(2), 238 – 246.
- Javaeed, A., Qamar, S., Ali, S., Mustafa, M. A. T., Nusrat, A. & Ghauri, S. K. 2021. Histological Stains in the past, present and future. *Cureus* 13 (10).
- Kamaliani, B. R., Ni, L. E. S. & Ida, B. O. W. 2019. Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Wistar Diabetes Melitus Eksperimental yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Kelor. *Buletin Veteriner Udayana*, 11(1), 71-77.
- Kehinde, A. O. & Adaramoye. O. 2015. Biochemical Changes in mouse blood and tissue wistar after administering anti-tuberculosis drugs. *African Journal Of Biochemical Research*, 9(4), 67-72.
- Lusiana, E., Irsan, S., Ernawati, S. & Zen, H. 2023. Nephrotoxicity and Kidney Fibrosis Due to Gentamicin in Wistar Rats. *Medica Hospitalia Journal of Clinical Medicine*, 10(2), 129 -137.
- Maharani, A. M. 2021. Uji Toksisitas Akut dan Gambaran Histopatologi Ginjal Pada Tikus Putih Galur Wistar Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Batang Pakan Banyu (*Croton argyratus* Blume). *Skripsi*. Program Studi Farmasi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Manullang, D. H., Sudira, I. W., Berata, I. K. & Merdana, I. M. 2018. Ekstrak Etanol Sarang Semut Menyebabkan Kerusakan Struktur Histologi Ginjal Mencit. *Buletin Veteriner Udayana*, 10 (2), 183-189.
- Marianti, A., W, Isnaeni. & Anatiasara, D. 2018. EDTA Sebagai Agen Proteksi Ginjal pada Tikus yang Dipapar Timbal Asetat. *Jurnal MIPA*, 41(1), 27 – 33.

- Marpaung, M. P. & Anggun, S. 2020. Penentuan Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Journal of Pharmacopolium*, 3(2), 58 – 67.
- Nisa, T. & Akhmad, I. 2017. Pengaruh Pemberian Tawas Dengan Dosis Bertingkat Dalam Pakan Selama 30 Hari Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Wistar. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(3), 1480 - 1487.
- Novriyanti, R., Putri, N. E. K. & Rijai, L. 2022. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Menggunakan Metode DPPH. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 165-170. <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.637>
- Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. 2016. Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L) dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2 (1), 96–103.
- Octavia, M. N. 2023. Uji Efektivitas Nefroprotektor Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Tikus Galur Wistar yang Diinduksi Isoniazid. *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Perdhana, I. S. & Dona, S. 2019. Peran Kuersetin Terhadap Ekspresi NRF2 Pada Stres Oksidatif Akibat Penyakit Ginjal Kronik. *Informatika Kedokteran: Jurnal Ilmiah*, 2(1), 27 – 36.
- POH, N. A. B. A. 2019. Research of the Ecology and Morphology of *Clitoria ternatea*. *Article Online by ResearchGate*. Tersedia di: [https://www.researchgate.net/publication/336286381\\_Research\\_on\\_the\\_ecology\\_and\\_morphology\\_of\\_Clitoria\\_ternatea](https://www.researchgate.net/publication/336286381_Research_on_the_ecology_and_morphology_of_Clitoria_ternatea). Diakses Pada Tanggal 20 November 2023.
- Pratiwi, E. R., Sukma, O. A. R., Achmad, R. I. & Isbandiyah. 2020. Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Pencegah *Acute Kidney Injury* (AKI). *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*. 1(2), 92 – 100.
- Purba, E. C. 2020. Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.): Pemanfaatan dan Bioktivitas. *Jurnal EduMatSains*, 4(2), 111 – 124.
- Radhiah. 2022. Uji Efektivitas Antioksidan dan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Menggunakan Metode CUPRAC. *Skripsi*. Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru.

- Sari, T. I. P. 2021. Uji Toksisitas Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm) Bedd.) Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Wistar. Skripsi. Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Siregar, K. S. 2018. Teknik Eutanasi dan Nekropsi Tikus (*Rattus norvegicus*) di National Laboratory Animal Center (NLAC), Mahidol Universty. Thailand. Universitas Gajah Mada.
- Soliman, S. M. E., Wahhab, M. M. A., Tawab, M. A. A., Wahhab, K. G. A. & Baset, A. 2016. Possible Protective Effect of Natural Extracts of Rosemary and parsley againt isoniazid-induced Nephrotoxocity in Adult Male Albino Rats. *Egyptian Academic Journal of Biological Sciences*, 8(1), 87-104.
- Suarna, I. W. & I. Made S. W. 2021. Research Article: Pea (*Clitoria ternatea* L.: Fabaceae) and its Morphological Variations in Bali. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 6(2), 1 – 12.
- Suhita, N. L. P. R., I. Wayan. S. & Ida, B. O. W. 2013. Histopatologi Ginjal Tikus Putih Akibat Pemberian Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) Peroral. *Buletin Veteriner Udayana*, 5(2), 71 – 78.
- Syifa, F. A., Putra, R. A. N., Maulana, A. M. & Susiyadi. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Cedera Tubulus Ginjal. *Herb-Medicine Journal*, 4 (4).
- Syuryani, N., Eliza, A. & Gusliani, E. P. 2021. Perbedaan Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Hemodialisa Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 4(2), 117 – 129.
- Tamrin, M. 2022. Studi Literatur Penetapan Rendemen Ekstrak Etanol Tumbuhan Suku *Myrtaceae* Menggunakan Metode Maserasi. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda, Samarinda.
- Taufik, I. S. C. & Nurul, A. 2021. Pharmacological Activities of Clitoria Ternatea. *Jurnal Info Kesehatan*, 11(1), 379 – 387.
- Walean, M., Rumondor, R., Maliangkay, H. P. & Melpin, R. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Batang Pakoba (*Syzygium* sp.) Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih yang Diinduksi Etilen Glikol. *Chem Prog*, 11 (1).
- Wardani, H. E. 2019. *Bahan Ajar Biomedik*. Malang: Wineka Media.

- Widodo, H., & Subositi, D. 2021. Penanganan dan Penerapan Teknologi Pasca Panen Tanaman Obat. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15 (1), 253–271.
- Wirawan, W. 2018. Uji Ekstrak Etanol Daun Ciplukan Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih Jantan Diinduksi Streptozotocin. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, 15 (2): 124-133.
- Yasar, M., Senogul, O., Sirin, N., Agan, A. F., Sipahi, N. & Agan, K. 2020. Effect of My Guard Food Supplement on Acute and Subacute Toxicity on Rats. *International Journal of Traditional and Complementray Medicine Research*, 1 (1), 25-32.
- Yulianti. 2018. Identifikasi Kadar Kreatinin Pada Petani di Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kendari, Sulawesi Tengah.
- Zain, D. N., Anisa, P. & Ade, Y. A. 2021. Aktivitas Nefroprotektif Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Tikus yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Pharmacoscript*, 4(2), 173 – 180.

# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Determinasi Tanaman



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
LABORATORIUM FMIPA**

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35,8 Banjarbaru Telp/Fax (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org

**SERTIFIKAT HASIL UJI  
Nomor: 233b/LB.LABDASAR/XII/2022**

Nomor Referensi	: XII-22-005	Tanggal Masuk	: 7 Desember 2022
Nama	: Maulida Nurazmi Octavia	Tanggal Selesai	: 13 Desember 2022
Institusi	: Universitas Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No.Invoice	: 247/TS-12/2022	Jenis Tumbuhan	: Bunga Telang

### HABITUS

semak, menjalar dengan panjang 3-5 m.

### DAUN

Daun majemuk; menyirip, lonjong, bagian tepi agak rata, ujung tumpul, pangkal meruncing dengan panjang 4-9 cm, lebarnya 2-4 cm, tangkai silindris dengan panjang 4-8 cm, pertulangan menyirip, dengan permukaan berbulu berwarna hijau.

### BATANG

Batang membelit, dengan permukaan beralur berwarna hijau.

### AKAR

Tunggang, putih kotor.

### BUAH

Buah polong dengan panjang 7-14 cm, bertangkai pendek, masih muda berwarna hijau setelah tua berubah menjadi hitam. Biji bentuknya ganjil berwarna hijau apabila masih muda dan berubah warna coklat setelah tua.

### BUNGA

Bunganya majemuk, berbentuk tandan, di ketiak daun, tangkainya berbentuk silindris dengan panjang lebih dari 1,5 cm, berwarna hijau. Bentuk kelopaknya corong, 5 dengan panjang 1,5-2,5 cm, berwarna hijau kekuningan, tangkai benang sari berlekatan membentuk tabung, putih, bentuk kepala sari bulat berwarna kuning dimana tangkai putiknya berbentuk silindris, bentuk kepala putik bulat berwarna hijau dengan bentuk mahkota seperti kupu-kupu berwarna ungu.

### NAMA LOKAL

Kembang telang.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
LABORATORIUM FMIPA

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35,8 Banjarbaru Telp/Fax (0511) 4772826, website www.labdasar-unlam.org

SERTIFIKAT HASIL UJI  
Nomor: 233b/LB.LABDASAR/XII/2022

KLASIFIKASI

Kingdom	:	Plantae
Divisi	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Magnoliopsida
Ordo	:	Fabales
Family	:	<i>Fabaceae</i>
Genus	:	<i>Clitoria</i>
Species	:	<i>Clitoria ternatea</i> L



Banjarbaru, 26 Desember 2022

Manager Puncak

Dr. Totok Wianto, S.Si., M.Si.  
NIP 19780504 200312 1 004

## Lampiran 2. Ethical Clearance



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
 KOMITE ETIK PENELITIAN FARMASI DAN KESEHATAN  
 FAKULTAS FARMASI  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 Sekretariat : Lantai 3 Fakultas Farmasi  
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS UNHAS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.  
 CP: Nurhasni Hasan, Ph.D., Apt; No. Hp Sekretariat: 085179788835; email: kep.fakfarmasi@unhas.ac.id

### LEMBAR KEPUTUSAN ETIK


Nomor : 288/UN4.17.8/KP.06.07/2024  
 Judul Penelitian : Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Galur Wistar  
 Pasca Pemberian Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang  
 (*Clitoria Ternatea .L*) yang Diinduksi Isoniazid  
 Nama Peneliti : Norhaifa  
 Nomor Registrasi

U	H	0	2	2	4	0	2	0	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

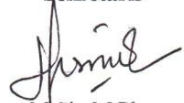
A	Rangkuman penilaian oleh reviewers
B	Perlu <i>full board</i> : <input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak a. Ya (terus ke C) b. Tidak (terus ke D)
C	Catatan Rapat Etik ( <i>Full Board</i> ) — Tgl/bulan/tahun Tindak lanjut/catatan rapat etik Dikirimkan kembali ke yang bersangkutan dengan tembusan kepimpinan instansi
D	Hasil Penilaian <input type="checkbox"/> a. Disetujui <input checked="" type="checkbox"/> b. Disetujui dengan revisi minor (lihat lembaran pertimbangan/saran /petunjuk) <input type="checkbox"/> c. Disetujui dengan revisi mayor (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk) <input type="checkbox"/> d. Ditunda untuk beberapa alasan (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk) <input type="checkbox"/> e. Ditolak/tidak dapat disetujui (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk)
E	Penugasan pengawasan jalannya penelitian di lapangan untuk yang berisiko sedang – berat, mengobservasi apakah ada penyimpangan etik (tulis nama anggota komisi etik yang ditunjuk oleh rapat): —

Makassar, 6 Maret 2024

Ketua

  
 Prof. Dr. Elly Wahyudin, DEA., Apt  
 NIP. 19560114198601 2 001

Sekretaris

  
 Nurhasni Hasan, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt  
 NIP. 19860116 201012 2 009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
 KOMITE ETIK PENELITIAN FARMASI DAN KESEHATAN  
 FAKULTAS FARMASI  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 Sekretariat : Lantai 3 Fakultas Farmasi  
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS UNHAS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.  
 CP: Nurhasni Hasan, Ph.D., Apt; No. Hp Sekretariat: 085179788835; email: kep.fakfarmasi@unhas.ac.id

### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 288/UN4.17.8/KP.06.07/2024

Tanggal : 6 Maret 2024







Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No Protokol	UH022402041	No Sponsor	-
Peneliti Utama	Norhaifa	Sponsor	-
Judul Peneliti	Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Galur Wistar Pasca Pemberian Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang ( <i>Clitoria Ternatea</i> .L) yang Diinduksi Isoniazid		
No Versi Protokol	UH022402041	Tanggal Versi	-
No Versi PSP	-	Tanggal Versi	-
Tempat Penelitian	Laboratorium Farmakologi Universitas Borneo Lestari, Laboratorium Patologi Balai Veteriner Banjarbaru		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> <i>Exempted</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Expedited</i> <input type="checkbox"/> <i>Full Board</i>	Masa Berlaku Sampai -	Frekuensi <i>review</i> lanjutan -
Ketua Komite Etik Penelitian	Nama Prof. Dr. Elly Wahyudin, DEA., Apt	Tanda tangan 	Tanggal 06.03.2024
Sekretaris Komite Etik Penelitian	Nama Nurhasni Hasan, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt	Tanda tangan 	Tanggal 06.03.2024






Kewajiban peneliti utama:

- Menyerahkan amandemen protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke komite etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor SUSAR dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan
- Menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (*protocol deviation/violation*)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

**Lampiran 3. Pembuatan Simplisia Bunga Telang**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1		Pengumpulan bahan
2		Sortasi basah
3		Pencucian
4		Pengeringan
5		Sortasi kering
6		Penyerbukan

**Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak Bunga Telang**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1		Maserasi dengan pelarut 1:5
2		Remaserasi dengan pelarut 1:2,5
3		Penyaringan
4		<i>Rotary evaporator</i>
5		<i>Waterbath</i>

## Lampiran 5. Perhitungan Hasil Rendemen dan Bobot Tetap

### 1. Rendemen Simplisia

$$\begin{aligned} \% \text{ Rendemen simplisia} &= \frac{\text{Bobot akhir simplisia}}{\text{Bobot awal bunga segar}} \times 100\% \\ &= \frac{158 \text{ gram}}{1700 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 9,294\% \end{aligned}$$



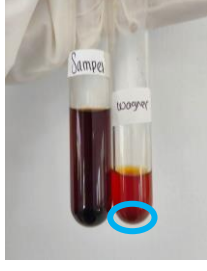


### 2. Bobot Tetap

$$\begin{aligned} \text{Bobot ekstrak 1 jam pertama} &= 99,2950 \\ \text{Bobot ekstrak 2 jam kedua} &= 99,2949 \\ \text{Bobot tetap dari ekstrak} &= 99,2950 - 99,2949 \\ &= 0,0001 \text{ gram} \end{aligned}$$




### 3. Rendemen

$$\begin{aligned} \text{Cawan kosong} &= 49,2071 \text{ (ukuran 100 ml)} \\ \text{Bobot cawan + ekstrak} &= 99,2949 \\ \text{Bobot total ekstrak} &= 99,2949 - 49,2071 \\ &= 50,0878 \\ \% \text{ Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{Bobot ekstrak yang diperoleh}}{\text{Bobot simplisia yang di ekstraksi}} \times 100\% \\ &= \frac{50,0878 \text{ gram}}{150 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 33,391\% \end{aligned}$$

### Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Skrining Fitokimia

No	Jenis Uji	Gambar	Hasil	Keterangan
1	Alkaloid ❖ <i>Dragendorff</i>		Positif <i>dragendorff</i>	Terbentuk endapan merah
	❖ <i>Mayer</i>		Positif <i>mayer</i>	Terbentuk endapan putih
	❖ <i>Wagner</i>		Positif <i>wagner</i>	Terbentuk endapan coklat
2	Fenol		Positif fenol	Larutan berwarna hitam
3	Flavonoid		Positif flavonoid	Larutan berwarna merah atau jingga pada lapisan amil alcohol



4	Saponin		Positif saponin	Terbentuk busa
5	Steroid/Triterpenoid		Positif triterpenoid	Larutan berwarna merah
6	Tanin		Positif tanin	Terbentuk endapan putih

Keterangan : Tanda biru (pereaksi hasil positif)

### Lampiran 7. Perhitungan Sampel

Penentuan jumlah sampel dalam tiap kelompok perlakuan dihitung dengan menggunakan rumus Federer dalam Atiqoh (2020) :

$$(r - 1) (t - 1) \geq 15$$

**Keterangan :**

t = perlakuan

r = jumlah replikasi

Dengan rumus di atas maka diperoleh jumlah sampel tiap kelompok yaitu :

$$(r - 1) \times (6 - 1) \geq 15$$

$$(r - 1) \times 5 \geq 15$$

$$5r - 5 \geq 15$$

$$r \geq 15 + 5 \div 5$$

$$r \geq 4$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas didapatkan  $\geq 4$ , artinya jumlah sampel tiap kelompok perlakuan minimal 4 ekor tikus galur wistar, sehingga dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sebanyak 24 ekor tikus wistar dalam 6 kelompok.

## Lampiran 8. Perhitungan Larutan Stok Kontrol Negatif dan Positif

### 1. Pembuatan Na CMC 0,5%

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{0,5 \text{ g} \times 250 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} = 1250 \text{ mg dalam } 250 \text{ ml Na CMC}$$

### 2. Perhitungan Dosis Isoniazid

- **Dosis terapi**

= 5 mg (4-6 mg/kgBB/hari) maksimal 300 mg/hari (Kemenkes RI, 2020).

- **Dosis toksik**

= Dosis toksik pada tikus sebesar 50 mg/kgBB/hari (Octavia, 2023).

- **Konversi dosis ke manusia 70 kg**

$$= \frac{50 \text{ mg}}{1 \text{ kg}} = \frac{x}{70 \text{ kg}}$$

$$x = \frac{50 \text{ mg} \times 70 \text{ kg}}{1 \text{ kg}} = 3500 \text{ mg}$$

Jadi, dosis toksik untuk manusia dewasa 70 kg yaitu 3500 mg (Octavia, 2023).

- **Konversi dosis ke tikus 200 gBB**

$$3500 \text{ mg} \times 0,018 = 63 \text{ mg}/200 \text{ gBB}$$

Jadi, dosis toksik isoniazid untuk tikus 200 gram yaitu 63 mg/200 gBB (Octavia, 2023).

### 3. Pembuatan Dosis Isoniazid 63 mg/ 200 gBB

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{63 \text{ mg} \times 10 \text{ ml}}{2 \text{ ml}} = 315 \text{ mg dalam } 10 \text{ ml Na CMC}$$

Misal bobot tablet isoniazid adalah 399 mg

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{399 \text{ mg} \times 315 \text{ ml}}{300 \text{ mg}} = 419 \text{ mg dalam } 10 \text{ ml Na CMC}$$

### 4. Pembuatan Dosis Curliv 37 mg/200 gBB

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{37 \text{ mg} \times 10 \text{ ml}}{2 \text{ ml}} = 185 \text{ mg dalam } 10 \text{ ml Na CMC}$$

Misal bobot kaplet curliv adalah 782 mg

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{782 \text{ mg} \times 185 \text{ ml}}{607 \text{ mg}} = 238 \text{ mg dalam } 10 \text{ ml Na CMC}$$

## Lampiran 9. Perhitungan Larutan Stok Ekstrak Bunga Telang

### 1. Perhitungan Dosis Ekstrak Bunga Telang

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/kg}$$

$$IC_{50} = 41,36 \text{ ppm} = 41,36 \text{ mg/kg}$$

- **Konversi dosis ke manusia 70 kg**

$$= \frac{41,36 \text{ mg}}{1 \text{ kg}} = \frac{x}{70 \text{ kg}}$$

$$x = \frac{41,36 \text{ mg} \times 70 \text{ kg}}{1 \text{ kg}} = 2895 \text{ mg}$$

Jadi, dosis untuk manusia dewasa 70 kg yaitu 2895 mg (Octavia, 2023).

- **Konversi dosis ke tikus 200 gBB**

$$2895 \text{ mg} \times 0,018 = 52,11 \text{ mg/200 gBB} \approx 50 \text{ mg/200 gBB}$$

Jadi, tiga tingkatan dosis ekstrak bunga telang yang digunakan yaitu 20 mg/200 gBB, 50 mg/200 gBB dan 80 mg/200 gBB (Octavia, 2023).

### 2. Pembuatan Dosis 1 Ekstrak Bunga Telang 20 mg/200 gBB

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{20 \text{ mg} \times 10 \text{ ml}}{2 \text{ ml}} = 100 \text{ mg dalam 10 ml Na CMC}$$

### 3. Pembuatan Dosis 2 Ekstrak Bunga Telang 20 mg/200 gBB

$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{50 \text{ mg} \times 10 \text{ ml}}{2 \text{ ml}} = 250 \text{ mg dalam 10 ml Na CMC}$$

### 4. Pembuatan Dosis 3 Ekstrak Bunga Telang 20 mg/200 gBB






$$\text{Dosis stok yang ingin dibuat} = \frac{80 \text{ mg} \times 10 \text{ ml}}{2 \text{ ml}} = 400 \text{ mg dalam 10 ml Na CMC}$$

### 5. Volume Pemberian misal Tikus BB 180 g

$$V_p = \frac{2 \text{ ml} \times 180 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 1,8 \text{ ml}$$

Jadi, volume pemberian 1,8 ml untuk BB tikus 180 g

**Lampiran 10. Pengujian Sampel ke Hewan Uji**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1		Pembuatan larutan stok isoniazid
2		Pembuatan larutan stok curliv
3		Pembuatan larutan stok ekstrak bunga telang 20 mg
4		Pembuatan larutan stok ekstrak bunga telang 50 mg
5		Pembuatan larutan stok ekstrak bunga telang 80 mg

6








Penimbangan berat badan tikus

7



Pemberian secara oral

**Lampiran 11. Pembuatan Preparat Histopatologi Ginjal**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1		<i>Nekropsi</i>
2		<i>Fiksasi</i>
3		<i>Trimming</i>
4		<i>Dehidrasi, clearing, dan infiltration</i>
5		<i>Blocking</i>

6

*Cutting*

7

*Staining*

8

*Mounting*

9



Preparat histopatologi ginjal



**Lampiran 12. Data Hasil Skoring Histopatologi Ginjal**

Kode Sampel	Degenerasi						Nekrosis							
	1	2	3	4	5	Rata-rata	1	2	3	4	5	Rata-rata		
N1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
N3	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
N4	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
KN 1	2	1	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	1
KN 2	1	2	2	1	1	1		0	1	1	0	1	1	
KN 3	0	1	3	1	2	1		0	0	3	0	1	1	
KN 4	2	2	1	3	1	2		1	1	0	1	0	1	
KP 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP 2	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
KP 3	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
KP 4	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
D1.1	2	1	1	3	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
D1.2	0	1	1	3	1	1		0	0	0	1	1	0	
D1.3	1	1	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	
D1.4	2	1	3	1	1	2		0	0	1	0	0	0	
D2.1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
D2.2	2	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	
D2.3	1	1	1	0	1	1		0	0	0	0	0	0	
D2.4	1	1	0	1	0	1		0	0	0	0	0	0	
D3.1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3.2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
D3.3	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
D3.4	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	

Keterangan : Skor 0 = tidak ada kerusakan sel

Skor 1 = tingkat kerusakan sel sebesar 1-30% dalam satu bidang pandang

Skor 2 = tingkat kerusakan sel sebesar 31-70% dalam satu bidang pandang

Skor 3 = tingkat kerusakan sel sebesar >70% dalam satu bidang pandang

### Lampiran 13. Data Hasil SPSS Skoring *Degenerasi*

#### 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality <sup>a,c,d</sup>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Degenerasi	Kontrol Negatif	.307	4	.	.729	4	.024
	Dosis 1 20 mg/200gBB	.441	4	.	.630	4	.001
	Dosis 2 50 mg/200gBB	.441	4	.	.630	4	.001

a. Degenerasi is constant when Kelompok Perlakuan = Normal. It has been omitted.

b. Lilliefors Significance Correction

c. Degenerasi is constant when Kelompok Perlakuan = Kontrol Positif. It has been omitted.

d. Degenerasi is constant when Kelompok Perlakuan = Dosis 3 80 mg/200gBB. It has been omitted.

#### 2. Uji Homogenitas

##### Test of Homogeneity of Variances

Degenerasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.400	5	18	.000

#### 3. Uji *Kruskal Wallis*

		Ranks	
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank
Degenerasi	Normal	4	7.00
	Kontrol Negatif	4	20.25
	Kontrol Positif	4	7.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	18.88
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	14.88
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	7.00
	Total	24	

#### 4. Uji *Mann-Whitney*

- **Kelompok Normal dan Negatif**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Normal	4	2.50	10.00
	Kontrol Negatif	4	6.50	26.00
	Total	8		

##### Test Statistics<sup>a</sup>

		Degenerasi
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		10.000
Z		-2.494
Asymp. Sig. (2-tailed)		.013
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Positif**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Normal	4	4.50	18.00
	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Total	8		

##### Test Statistics<sup>a</sup>

		Degenerasi
Mann-Whitney U		8.000
Wilcoxon W		18.000
Z		.000
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 1**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Normal	4	2.50	10.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	6.50	26.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Degenerasi
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		10.000
Z		-2.530
Asymp. Sig. (2-tailed)		.011
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 2**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Normal	4	3.00	12.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	6.00	24.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Degenerasi
Mann-Whitney U		2.000
Wilcoxon W		12.000
Z		-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)		.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 3**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Normal	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Degenerasi
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Positif**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Negatif	4	6.50	26.00
	Kontrol Positif	4	2.50	10.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Degenerasi
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.494
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 1**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Negatif	4	5.00	20.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	4.00	16.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Degenerasi
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	16.000
Z	-.683
Asymp. Sig. (2-tailed)	.495
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.686 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 2**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Negatif	4	5.75	23.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	3.25	13.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Degenerasi
Mann-Whitney U	3.000
Wilcoxon W	13.000
Z	-1.667
Asymp. Sig. (2-tailed)	.096
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.200 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 3**

	Ranks			
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Negatif	4	6.50	26.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	2.50	10.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Degenerasi	
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.494
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Positif dan Dosis 1**

	Ranks			
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Positif	4	2.50	10.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	6.50	26.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Degenerasi	
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.530
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Positif dan Dosis 2**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Positif	4	3.00	12.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	6.00	24.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Degenerasi	
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	12.000
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Positif dan Dosis 3**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Degenerasi	
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.



- **Kelompok Dosis 1 dan Dosis 2**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	5.38	21.50
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	3.63	14.50
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Degenerasi
Mann-Whitney U		4.500
Wilcoxon W		14.500
Z		-1.323
Asymp. Sig. (2-tailed)		.186
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.343 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Dosis 1 dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	6.50	26.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	2.50	10.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Degenerasi
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		10.000
Z		-2.530
Asymp. Sig. (2-tailed)		.011
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.029 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Dosis 2 dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Degenerasi	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	6.00	24.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	3.00	12.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Degenerasi
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	12.000
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

## Lampiran 14. Data Hasil SPSS Skoring *Nekrosis*

### 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality <sup>a,c,d,e,f</sup>						
		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk			
	Kelompok Perlakuan	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Nekrosis	Kontrol Negatif	.441	4	.	.630	4	.001	

a. Nekrosis is constant when Kelompok Perlakuan = Normal. It has been omitted.

b. Lilliefors Significance Correction

c. Nekrosis is constant when Kelompok Perlakuan = Kontrol Positif. It has been omitted.

d. Nekrosis is constant when Kelompok Perlakuan = Dosis 1 20 mg/200gBB. It has been omitted.

e. Nekrosis is constant when Kelompok Perlakuan = Dosis 2 50 mg/200gBB. It has been omitted.

f. Nekrosis is constant when Kelompok Perlakuan = Dosis 3 80 mg/200gBB. It has been omitted.

### 2. Uji Homogenitas

#### Test of Homogeneity of Variances

Nekrosis				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
9.000	5	18	.000	

### 3. Uji *Kruskal Wallis*

		Ranks	
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank
Nekrosis	Normal	4	11.00
	Kontrol Negatif	4	20.00
	Kontrol Positif	4	11.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	11.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	11.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	11.00
	Total	24	

#### 4. Uji Mann-Whitney

- **Kelompok Normal dan Negatif**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Normal	4	3.00	12.00
	Kontrol Negatif	4	6.00	24.00
	Total	8		

##### Test Statistics<sup>a</sup>

Nekrosis	
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	12.000
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Positif**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Normal	4	4.50	18.00
	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Total	8		

##### Test Statistics<sup>a</sup>

Nekrosis	
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 1**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Normal	4	4.50	18.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 2**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Normal	4	4.50	18.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Normal dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Normal	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		8.000
Wilcoxon W		18.000
Z		.000
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Positif**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Negatif	4	6.00	24.00
	Kontrol Positif	4	3.00	12.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		2.000
Wilcoxon W		12.000
Z		-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)		.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 1**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Negatif	4	6.00	24.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	3.00	12.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		2.000
Wilcoxon W		12.000
Z		-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)		.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 2**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Negatif	4	6.00	24.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	3.00	12.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		2.000
Wilcoxon W		12.000
Z		-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)		.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Negatif dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Negatif	4	6.00	24.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	3.00	12.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	12.000
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.114 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Positif dan Dosis 1**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.



- **Kelompok Positif dan Dosis 2**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		8.000
Wilcoxon W		18.000
Z		.000
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Positif dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Kontrol Positif	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		Nekrosis
Mann-Whitney U		8.000
Wilcoxon W		18.000
Z		.000
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Dosis 1 dan Dosis 2**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Dosis 1 dan Dosis 3**

	Kelompok Perlakuan	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Dosis 1 20 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.

- **Kelompok Dosis 2 dan Dosis 3**

		Ranks		
	Kelompok Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nekrosis	Dosis 2 50 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Dosis 3 80 mg/200gBB	4	4.50	18.00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nekrosis
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	18.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

b. Not corrected for ties.