

DAFTAR PUSTAKA

- Adewale. 2014. *Creatinine*. Automated Systems BioSystem. Barcelona : Costra Brava.
- Aditya, A., Ari, U., Lintang, D, S., Henry, S. 2018. Screening Fungsi Ginjal Sebagai Perbaikan Outcome Pengobatan Pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol (6). No (1).
- Almunawati, Budiman, H.,Aliza, D., 2017. Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Diinjeksi Formalin. *J Ilm Farm*.
- Amalia, R. 2016. *Analisis Hubungan Kadar Timbal (Pb), Zinc Proporphyrin dan Besi (Fe) dalam Sampel Darah Operator SPBU di Kota Semarang*. Skripsi.
- Angelina, G. H., Azmizah, A., Soehartojo, S., 2000. Pengaruh pemberian air sungaidan PDAM Jangir Terhadap perubahan histologi ginjal tikus putih (*Rattus novergicus*). *Media Ked. Hewan*.
- Bambang, M. 2002. *Tumbuhan Berguna dengan Ramuan Tradisional*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Banarjee, A. 2005. *Renal physiology*. In : *Clinical physiology an examination primer*. USA: Cambridge University Press.
- Berata, K., Ida, B.O.K., Agung, A. M. I., Ida, B.W.A. 2015. *Patologi Veteriner Umum*. Denpasar: SWASTA NULUS.
- Candra, Aulia., Heru, F. T., M. I. I . 2015. Gambaran Histologi Kortkes Ginjal Tikus (*Rattus Novergicus*) Pasca Penghentian Monosodium Glutamat per Oral. *Jurnal Cerebellum*. Vol (1). No (3).
- Chalik, R. 2016. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Kemenkes Indonesia.
- Chao, W. dan Lin, B. 2010. *Isolation and Identification of Bioactive Compounds in Andrographis paniculata*. Chinese Medicine. Vol (5). No (17).
- Chaqiqi, F. 2013. *Efek Pemberian Ekstrak Ethanol Daun Sisik Naga (Drymoglossum piloselloides (L.) Presl) Terhadap Berat Testis Tikus Putih(Rattus novergicus)*. Skripsi. UIN Malang.
- Dalimartha, Setiawan. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid I*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Darmono, 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran : Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Jakarta: UI-Press.

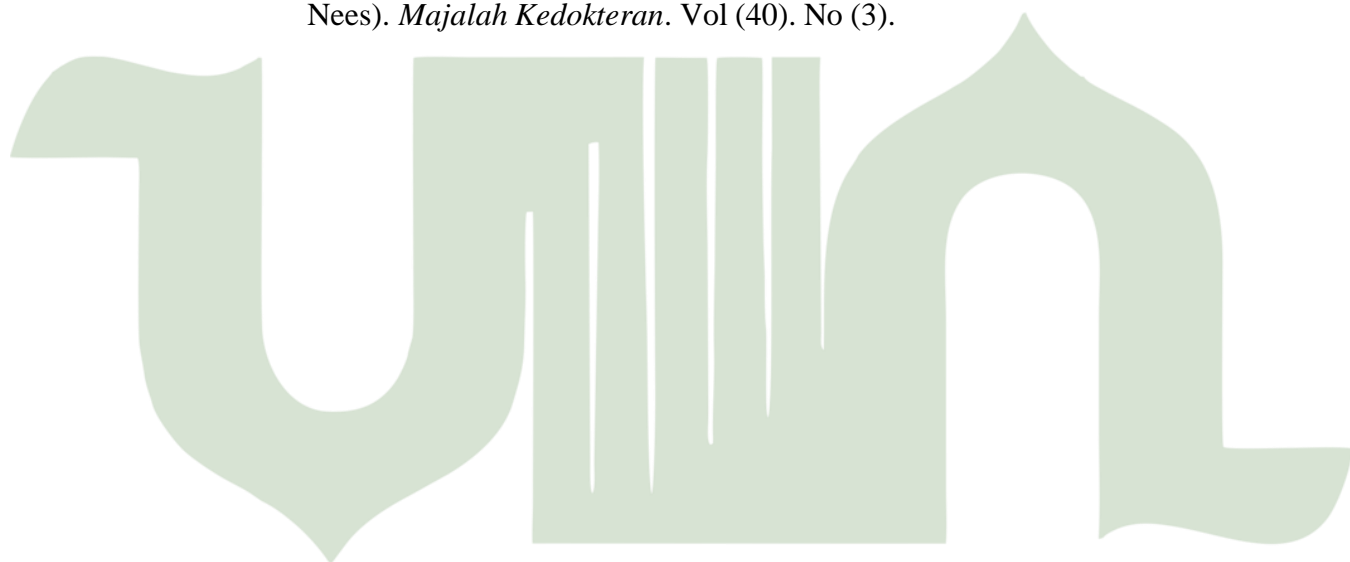
- Dedy S. 2008. *Pengaruh Proteksi Vitamin C Terhadap Enzim Transaminase dan Gambaran Histopatologi Hati Mencit yang di Papar Plumbum*. Tesis. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Dewi, P. R. 2016. Pengaruh Stres Fisik Terhadap Kadar Kreatinin Serum Tikus Wistar Jantan (*Rattus novergicus*). *Jurnal Pustaka Kesehatan*. Vol (4). No (2).
- Eroschenko, V. P. 2012. *Atlas Histologi difiore*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran (EGC).
- Farhan Z, Budi MS, Elmatris. 2017. Artikel penelitian efek pemberian vitamin c terhadap mikroskopis ginjal tikus wistar yang terpapar plumbum asetat. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol (6). No (2).
- Fauziah. 1999. *Tanaman Obat Keluarga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Frazier, K. S., Seely, J. C., Hard, G. C., Betton, G., Burnett, R., Nakatsuji, S and Bube, A. 2012. Proliferative And Nonproliferative Lesions Of The Rat And Mouse Urinary System. *Toxicologic Pathology*. Vol (40). No (4).
- Gusnita, D. 2012. Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb) di Udara dan Upaya Penghapusan Bensin Bertimbal. *Jurnal Peneliti Bidang Komposisi Atmosfer*. LAPAN Berita Dirgantara. Vol (13) . No (3).
- Guyton A.C. and J.E. Hall. 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Guyton A.C. and J.E. Hall. 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Halimatussadiyah. 2019. *Efek Antisekretori Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto (Andrographis paniculata Ness) Dengan Menggunakan Metode Pengikatan Pylorus (Shay-Rats Model) Pada Lambung Tikus Jantan Putih (Rattus novergicus)*. Skripsi. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara.
- Hardiningtyas S.D., Sri P., Ekowati H. 2014. AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTIF DAN BAKAU API-API PUTIH. *Jurnal JPHPI*. Vol 17 . No 1.
- Heryando, P. 2012. *Pencemaran dan Toksiologi Logam Berat*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Hidayat, R. A. S., Pertiwi. D. 2016. Hubungan Kejadian Anemia dengan Penyakit Ginjal Kronik pada pasien yang Dirawat di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol (5). No (3).
- Hidayat, M. 2018. *Monograf Hidrolisat Protein dari Kacang polong (Pisum sativum, L) untuk Terapi Ginjal Kronis*. Bandung: Alfabeta CV.

- Horne, M. M. dan Swearingen, P. L., 2001, *Keseimbangan Cairan, Elektrolit dan Asam Basa*, Edisi 2. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC.
- Ichsan, Z. M., Husnarika, F., Syukriah. 2022. Efek Pemberian Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau Terhadap Gambaran Morfohistologi Ginjal Tikus Pasca induksi Natrium Nitrit. *KLOROFIL*. Vol (6). No (2).
- Idacahyati, K., Hanuf, H. N., Firman G. 2021. Uji Aktivitas Nefroproteker ekstrak Etil Asetat Buah Pining Bawang (*Hornstedtia alliacea*) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus novvergicus*) Galur Wistar yang Diinduksi Gentamisin. *STIKes BTH Tasikmalaya*.
- Jannah, R., Puspitaningsih, D., Kep, M., Kartiningrum, E. D. 2019. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Dengue Hemoragic Fever (DHF) Di Ruang Jayanegara. Hospital Majapahit (*Jurnal Ilmiah Kesehatan Polteknik Kesehatan Majapahit Mojokerto*). Vol (11). No (2).
- Jan AT, Azam M, Siddiqui K, Ali A, Choi I, Haq QMR. 2015. Heavy metals and human helath: mechanistic insight into toxicity and counter defense system of antioxidants. *International Journal of Molecular Sciences*. Vol (16). No (12).
- Jarukamjorn K, Nemoto N. 2008. Pharmacological aspect of *Andrographis paniculata* on health and its major diterpenoid constituent Andrographolide. *Journal of Health Sciences*. Vol (54). No (23).
- Junqueira L. C. And Carneriro J., 2007. *Histologi dasar teks dan atlas*. 10th ed. Jakarta: EGC.
- Kamilatussaniah, A. Y., RS. I. 2015. Pengaruh Suplementasi Madu Kelengkeng Terhadap Kadar TSA dan MDA Tikus putih yang Diinduksi Timbal (PB). *Jurnal MIPA*. Vol 38 (2).
- Kumara, P.P., Hairrudin., Rena, N. 2021. Beras Analog dapat Mencegah Kerusakan Ginjal pada Tikus Induksi Kombinasi HFD dan STZ. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. Vol (8). No (1).
- Kumoro Andri Cahyono. 2015. *Teknologi Ekstraksi Senyawa Bahan Aktif dari Tanaman Obat*. Yogyakarta: Plantaxia.
- Laksmi, N. G. M. C., Ketut, A.D., Made, D. 2014. Bioaktivitas Ekstrak Daun Tapakdara (*Catharanthus roseus*) terhadap Kadar Kreatinin dan Kadar Ureum Darah Tikus Putih (*Rattus novvergicus*). *Buletin Veteriner Udayana*. Vol (6) N0 (2).

- Lubis, B. N. Rosdiana, S. Nafianti, O. Rasyanti, dan F.M. Panjaitan. 2013. Hubungan Keracunan timbal dengan anemia defisiensi besi pada anak. *CDK*. Vol (40). No (1).
- Mahruzar R. 2009. *Uji klinis ekstrak herba sambiloto tunggal dibanding kombinasi dengan klorokuin pada pengobatan malaria Falciparum tanpa komplikasi di Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara*. Tesis. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Medan.
- Malole, M. B. M, dan Pramono, C. S. U. 1989. *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium*. Bogor: Pusat Antar Universitas Bioteknologi IPB.
- Marianti A, Isnaeni W, Anatiarsara D. 2018. EDTA Sebagai Agen Proteksi Ginjal pada Tikus yang Dipapar Timbal Asetat. *Jurnal MIPA*. Vol (1). No (27).
- Marshall W. 2012. Urea (serum, plasma). *Association for Clinical Biochemistry*.
- Mescher, A. L. 2011. *Histologi Dasar Junqueira Teks & Atlas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mescher, A. L. 2013. *Histologi Dasar Junqueira Teks & Atlas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mescher, A. L. 2016. *Histologi Dasar Junqueira Text & Atlas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Michael. 2013. Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Kesum (*Polygonum minus Huds.*) Terhadap Peningkatan Kadar Kreatinin dan ureum Serum Tikus putih Galur Wistar Terinduksi Sisplatin. Universitas Tanjung Pura. *Skripsi*.
- Mustarichie, Resmi, Musfiroh I, Levita J. 2011. *Metode penelitian tanaman obat*. Bandung: Widya Padjadjaran.
- Mutiarasari, D., Ruslan, M., Husaini. 2016. Pengaruh Lama Paparan Asap Terhadap Risiko Aterosklerosis Melalui Pengukuran Malonilaldehid dan Advance Oxidation Protein Secara Invivo. *Jurnal Berkala kesehatan*. Vol (1). NO (2).
- Nazaruddin. 2009. *Tanaman Obat Tradisional*. Yogyakarta: UGM Press. Nugrahani, A. D., Lianny, N., Dewa, K. M., Thomas, V. W., Iwan, S. H., Kuncoro, P. S. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal yang Diinduksi Gentamisin Pada Tikus (*Rattus novergicus*). *Journal of Basic Medicine Veterinary*. Vol (8). No (1).
- O'Callaghan, C.A. 2009. *At a Glance Sistem Ginjal*. 2nd edn. Jakarta: Erlangga.

- Palar, 2004. *Pencemaran dan toksikologi logam berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Patra, R.C., Amiya, K.R., Swarup. 2011. Oxidative Stress in Lead and Cadmium Toxicity and Its Amelioration. *Journal of Veterinary Medicine International*.
- Prapanza, E. & Marianto, L.M. 2003. *Khasiat & Manfaat Sambiloto: Raja Pahit Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Price, C.A., dan Wilson, L.M. 2006. *Pathophysiology, Clinical Concepts of Disease Processes*. Edisi IV. Jakarta: EGC.
- Priyambodo, B. 2007. *Manajemen Farmasi Industri*. Yogyakarta : Global Pustaka Utama.
- Rachmani Eka PN, Tuti SS. 2018. *Artikel Penelitian Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Herba Sambiloto (Andrographis paniculata)*. Media Pharmaceutica Indonesia. Vol (1). No (2).
- Raharjo, P., M. Raharjo, dan O. Setiani. 2018. Analisis Risiko Kesehatan Kadar Timbal dalam Darah : (Studi Pada Masyarakat yang Mengonsumsi Tiram Bakau (*Crassostrea gigas*) di Sungai Tapak Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. Vol (17). No (1).
- Rahman, F., Biomechy, O., Miftah, I. 2020. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Duwet (*Syzygium cumini*) Terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diintoksikasi dengan Timbal Asetat. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol (1). No (2).
- Rajak, Zularsil F, Lily L., Poppy L. 2016. Gambaran Histopatologik Ginjal Wistar yang diberi Ekstrak Binahong Pasca Pemberian Gentamisin. *Jurnal e-Biomedik*. Vol 4. No 2.
- Salasia, S.I.O. dan Hariono, B. 2014. *Patologi Klinik Veteriner : Kasus Patologi Klinis*. Cetakan Kedua. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru.
- Saryan L. 1994. Lead and its compounds. In: Occupational Medicine. 3rd ed. *St. Louis*. 506-8.
- Shafira, Nabila., Putu, R, A., Susianti. 2019. Potensi Bit Merah (*Beta vulgaris L*) sebagai Nefroprotektor dari Kerusakan Ginjal Akibat Radikal Bebas. *Medula*. Vol (9). No (2).
- Sherwood, L. 2011. *Fisiologi Manusia Edisi 6*. Jakarta : EGC.
- Silvani, M.A., Riga, R., Dewi, M.A., 2023. Aktivitas Antioksidan Jamur Endofitik BS-1 yang Diisolasi dari bunga Sambiloto Menggunakan Beras putih Sebagai Media pertumbuhan. *Jurnal Sains dan Kesehatan (J.Sains Kes)*. Vol (5). No (2).

- Sudira, W., Made, M., Ida, B. O.W., Kadek, P. 2018. Perubahan Histopatologi Ginjal Tikus Putih Diberikan Ekstrak Sarang Semut Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol (11). No (2).
- Suhita N. L. P. .R, Sudira I.W., Winaya I. B. O. 2013. Hispatologi ginjal tikus putih akibat pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica*) peroral. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol (5). No (2).
- Suwitra, K. 2015. *Penyakit ginjal kronik Ilmu penyakit dalam edisi 6*. Jakarta: Interna Publishing.
- Thalbah, H. 2008. *Ensilkopedia Mukjizat Al-Quran dan Hadist Kemukjizatan Penciptaan Tumbuhan*. Bekasi: PT. Sapta Sentosa.
- Valko, M., Leibfritz, D., Moncol, J., Cronin, M.T.D., Mazur, M., Telser, J.,2007. Free Radicals And Antiooxidants In Normal Physiological Functions Amd Human Disease. *Int. J. Biochem. Cell Biol*. Vol (39). No (2).
- Wallach J. 2007. *Interpretation of diagnostic test*. 8th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Widyawati, T. 2007. Aspek Farmakologi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). *Majalah Kedokteran*. Vol (40). No (3).



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

LAMPIRAN

1. Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan



**HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 19 September 2022

No. : 157/MEDA/2022
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Luthfiah Andrian
NIP : 0704183141
Instansi : Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Medan

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:
Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Lamiales
Famili : Acanthaceae
Genus : *Andrographis*
Spesies : *Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Ness
Nama Lokal: Daun Sambiloto

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Kepala Herbarium Medanense.

Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

2. Surat Izin Skrining Fitokimia



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Bioteknologi No. 1 Kampus USU Padang Bulan, Medan-20155
Telepon : (061) 8211050, 8214290 Fax : (061) 8214290
Laman: www.fmipa.usu.ac.id

Nomor : 367^d /UN5.2.1.8/SPB/2022 15 September 2022
Lampiran : --
Hal : Izin Uji Skrining Fitokima

**Yth. Kepala Laboratorium Kimia Bahan Hayati
FMIPA USU
Medan**

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan UIN Sumatera Utara No. B.1101/ST.I/ST.V.2/TL.00/09/2022 Tanggal 08 September 2022 perihal Uji Skrining Fitokimia mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN untuk mengumpulkan data/informasi, kami mengharapkan kesediaan Saudara memberikan kesempatan kepada mahasiswa tersebut di bawah ini:

No.	Nama	N I M	Program Studi
1.	Khoirunnisa Siregar	0704183120	Biologi
2.	Ledia Fristia Cutami	0704183094	Biologi
3.	Luthiyah Andrian	0704183141	Biologi

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

An. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Cut Fatimah Zuhra, M.Si
NIP. 19740405 199903 2001

Tembusan :

- Ketua Program Studi Biologi FMIPA USU
- Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan UIN

SUMATERA UTARA MEDAN

3. Surat Hasil Skrining Fitokimia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 LABORATORIUM KIMIA BAHAN ALAM HAYATI
 Jalan Bioteknologi No. 1 Kampus USU Padang Bulan, Medan – 20155
 Telepon : (061) 8211050, 8214290 Fax : (061) 8214290
 Laman : www.fmipa.usu.ac.id

SURAT KETERANGAN

No : 004/UN5.2.1.8.3.12/SPB/SF/2022

Lamp : -

Hal : Hasil Skrining Fitokimia dari Daun Sambiloto

Yth.

Khoirunnisa Siregar

Ledia Fristia Cutami

Luthiyah Andrian

Bersama ini kami sampaikan hasil skrining dari tumbuhan yang saudara kirimkan ke Kepala Laboratorium Kimia Bahan Alam Hayati FMIPA-USU, dengan No. Surat : 3678/UN5.2.1.8/SPB/2022 adalah sebagai berikut :

NO	SENYAWA METABOLIT SEKUNDER	PEREAKSI	HASIL SKRINING
1.	FLAVONOID	FeCl _{3(aq)} 5%	+
		H ₂ SO _{4(p)}	+
		Mg _(s) + HCl _(p)	-
2.	ALKALOID	Bouchardart	-
		Maeyer	-
3.	TERPENOID	Salkowsky	+
		Liebermann Bourchard	+
4.	STEROID	Salkowsky	+
		Liebermann Bourchard	+
5.	TANIN	FeCl _{3(aq)} 5%	+
6.	SAPONIN	Aquadest+Alkohol 96%+HCl 2N	-

Keterangan :

+ : Mengandung Senyawa Metabolit Sekunder

- : Tidak Mengandung Senyawa Metabolit Sekunder

Demikianlah surat ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Medan, 22 September 2022
 Kepala Laboratorium



4. Surat Izin Pemakaian Fasilitas Laboratorium Biologi Farmasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS FARMASI

Jalan Tri Dharma No.5, Pintu 4, Kampus USU Medan 20155
Telepon: (061) 8223558 Fax. (061) 8219775
Laman: farmasi@usu.ac.id

Nomor : 510 /UN5.2.1.11/PSS/2022
Perihal : Izin Pemakaian Fasilitas Laboratorium

06 Januari 2023

Yth. Pimpinan Laboratorium Biologi Farmasi
Fakultas Farmasi USU
Medan

Dengan hormat, sehubungan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Nomor B.1517/ST.1/ST.V.2/TL.00/11/2022 tentang Izin Penelitian di Laboratorium bagi mahasiswa:

Nama : Luthfiyah Andrian
NIM : 0704183141
Instansi/Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan
Judul Penelitian : "Pengaruh Pemberian Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm. Fil.) Ness) Terhadap Profil Darah, Histologi Ginjal, Hati dan Faal Ginjal, Hati Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) yang Diinduksi Timbal Asetat ($Pb(C_2H_3O_2)_2$)".

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, kami mohon kiranya Saudara dapat memberi izin pemakaian fasilitas di laboratorium yang Saudara pimpin (*sub laboratorium fitokimia*) kepada mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan penelitian. Bersama ini kami beritahukan apabila terjadi kerusakan alat selama penelitian menjadi tanggung jawab mahasiswa.

Selanjutnya kami minta kepada Saudara agar mengirimkan kepada kami surat keterangan bebas biaya administrasi penelitian bagi mahasiswa tersebut yang telah selesai melaksanakan penelitian dengan mempergunakan fasilitas laboratorium yang Saudara pimpin.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Saudara diucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan I
Hari Ronaldo Tanjung, S.Si., M.Sc., Apt.
NIP 197803142005011002

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Farmasi USU;
2. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara;

SUN

5. Surat Hasil Antioksidan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS FARMASI
LABORATORIUM BIOLOGI FARMASI
 Jalan Tri Dharma No.5, Pintu 4, Kampus USU Medan 20155
 Telepon (061) 8223558; Faksimile (061) 8219775
 E-mail : farmasi@usu.ac.id

Medan, 17 Januari 2023

HASIL PEMERIKSAAN

Nama : Luthfiah Andrian
 NIM : 0704183141
 Instansi/Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan
 Nama Sampel : Ekstrak Daun Sambiloto
 Jenis Pemeriksaan : Uji Kadar Antioksidan
 Hasil Pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Ic 50 (ppm)
1	Kadar Antioksidan	100,1433

Aktivitas antioksidan dapat dibagi menjadi kategori sangat kuat, kuat, sedang, lemah, dan sangat lemah (Blois, 1985 dalam Molyneux, 2004)

No.	Kategori	Konsentrasi (ppm)/ ic50
1.	Sangat Kuat	< 50
2.	Kuat	50-100
3.	Sedang	101-150
4.	Lemah	151-200
5.	Sangat Lemah	201-500

TTD,
 An. Laboran

LABORATORIUM BIOLOGI FARMASI

6. Surat Hasil Kadar Flavonoid



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
 FAKULTAS FARMASI
 LABORATORIUM BIOLOGI FARMASI
 Jalan Tri Dharma No.5, Pintu 4, Kampus USU Medan 20155
 Telepon (061) 8223558; Faksimile (061) 8219775
 E-mail : farmasi@usu.ac.id

Medan, 17 Januari 2023

HASIL PEMERIKSAAN

Nama : Luthfiyah Andrian
 NIM : 0704183141
 Instansi/Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan
 Nama Sampel : Ekstrak Daun Sambiloto
 Jenis Pemeriksaan : Uji Kadar Total Flavonoid
 Hasil Pemeriksaan :

No	Jenis Uji	Kadar (mg QE/g ekstrak)
1	Kadar Total Flavonoid	8,7498

TTD,
A. N. Laborn
 LABORATORIUM BIOLOGI FARMASI

7. Surat Izin EC (Ethical Clearance)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
Jln. Bioteknologi No. 1 Kampus USU Telp. (061) 814290 - Fax (01) 814290
MEDAN

No. 0846/KEPH-FMIPA/2022

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
PENELITIAN KESEHATAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komite Etik Penelitian Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam - Universitas Sumatera Utara (*Animal Research Ethics Committees/AREC*) setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul:

Pengaruh Pemberian Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto *Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Ness Terhadap Profil Darah, Histologi Ginjal, Hati Dan Faal Ginjal, Hati Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Yang Diinduksi Timbal Asetat (Pb(C₂H₃O₂)₂),

menggunakan hewan coba sebagai objek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama: **Luthfiah Andrian** dari Program Studi Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

Dapat disetujui pelaksanaannya setelah dipertimbangkan relevansinya terhadap kesehatan manusia yang berpedoman pada prinsip-prinsip penelitian hewan coba secara etis untuk penelitian kesehatan yang menggunakan hewan coba.

Medan, 8 November 2022

Ketua
Komite Etik Penelitian Hewan FMIPA USU
(*Animal Research Ethics Committees/AREC*)

Prof. Dr. Syafruddin Ilyas, M. Biomed.
NIP. 196602091992031003

SUMATERA UTARA MEDAN

8. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di Balai Veteriner Medan



Nomor : 1060 /HM.240/F.4.F/03/2023
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Keterangan Melaksanakan Penelitian

10 Maret 2023

Yth.
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
di -
Medan

Berdasarkan Surat Kepala Balai Veteriner (B-Vet) Medan Nomor B-927/HM.250/F.4.F/02/2023 tanggal 21 Februari 2023 hal Izin Pemakaian Laboratorium, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i atas nama:

No	Nama	NIM	Program Studi
1.	Luthiyah Andrian	0704183141	Biologi
2.	Ledia Fristia Cutami	0704183094	Biologi

Telah melaksanakan kegiatan pemakaian laboratorium tersebut pada tanggal 06 Maret 2023 s.d 10 Maret 2023 di bawah bimbingan drh. Sangkot Sayuti Nasution, M.Si (No. HP. 08126341897) dengan baik di Balai Veteriner Medan.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Kepala Balai,

Drh. Azilman, MP
NIP. 196510041994031001



SW 802 3700-2019
L130MP 001 436
01/04/2019 10:14:2019



SW 802 4007-2019
L130M 001 436
01/04/2019 10:14:2019

N

9. Surat Izin Pemakaian Laboratorium UINSU



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi
 Sumatera Utara, Kode Pos 20353
 URL : www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

SURAT IZIN PENGGUNAAN LABORATORIUM
 NO. B-007/ST.VI/ST.V.1/KS.02/01/2023

Dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, dengan ini diberikan izin kepada :

No	Nama	Nim	Judul Penelitian
1.	Ledia Fristia Cutami	0704183094	Pengaruh pemberian Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto <i>Andrographis paniculata</i> (Burm.fil) Ness Terhadap Histologi dan Faal Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> L.) Yang di Induksi Timbal Asetat ($Pb(C_2H_3O_2)_2$)
2.	Luthfiah Andrian	0704183141	Pengaruh pemberian Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto <i>Andrographis paniculata</i> (Burm.fil) Ness Terhadap Histologi dan Faal Hati Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> L.) Yang di Induksi Timbal Asetat ($Pb(C_2H_3O_2)_2$)
3.	Khoirunnisa Siregar	0704183120	Pengaruh Ekstrak Ethanol Daun Sambiloto <i>Andrographis paniculata</i> (Burm.fil) Ness Terhadap Profil Darah Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i> L.) Yang Diinduksi Timbal Asetat ($Pb(C_2H_3O_2)_2$)

Dibawah bimbingan :

Nama : Husnarika Febriani, S.Si., M.Pd
 NIP : 198302052011012008

Untuk melakukan Penelitian di Laboratorium Zoologi Dengan rincian alat terlampir pada periode Penggunaan Laboratorium dan alat mulai 31 Januari s. d 30 April 2023.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jln Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi
Sumatera Utara, Kode Pos 20353
URL : www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail : saintek@uinsu.ac.id

Medan, 30 Januari 2023

An. Dekan
Kepala Laboratorium



Chandra
Chandra Febriani, S.Si., M.Pd
NIP. 198302052011012008

Tembusan Yth:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan

N

10. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum dan Kadar Kreatinin

Kelompok	Ureum	Kreatinin
Kontrol Negatif Tikus 1	21.00	0.80
Kontrol Negatif Tikus 2	18.81	9.00
Kontrol Negatif Tikus 3	17.92	1.00
Kontrol Negatif Tikus 4	20.03	0.95
Kontrol Negatif Tikus 5	16.95	0.85
Kontrol Positif Tikus 1	50.01	4.80
Kontrol Positif Tikus 2	49.01	5.00
Kontrol Positif Tikus 3	48.50	4.72
Kontrol Positif Tikus 4	50.35	4.55
Kontrol Positif Tikus 5	51.02	4.65
Perlakuan 1Tikus 1	40.00	3.50
Perlakuan 1Tikus 2	39.50	3.75
Perlakuan 1Tikus 3	38.95	3.62
Perlakuan 1Tikus 4	41.04	3.70
Perlakuan 1Tikus 5	45.05	3.55
Perlakuan 2Tikus 1	32.45	2.56
Perlakuan 2Tikus 2	30.95	2.45
Perlakuan 2Tikus 3	34.02	2.50
Perlakuan 2Tikus 4	36.02	2.52
Perlakuan 2Tikus 5	31.50	2.60
Perlakuan 3Tikus 1	25.20	1.79
Perlakuan 3Tikus 2	26.32	1.80
Perlakuan 3Tikus 3	28.02	1.85
Perlakuan 3Tikus 4	27.06	1.87
Perlakuan 3Tikus 5	25.30	1.78

11. Data Skoring Histopatologi

Kel	Nekrosis					Degenerasi					Dilatasi					Total
	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	
1.1	1	0	1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	0	0	0	10
1.2	0	1	2	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	9
1.3	0	0	1	2	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	10
1.4	1	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	8
1.5	1	1	0	0	1	2	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11
2.1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	26
2.2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	25
2.3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	28
2.4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	2	26
2.5	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	25
3.1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	24
3.2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	0	1	2	1	1	22
3.3	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	24
3.4	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	0	23
3.5	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	0	1	22
4.1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	0	1	0	1	0	18
4.2	2	2	1	1	2	0	1	2	2	1	1	0	0	2	1	18
4.3	1	2	2	2	1	1	9	1	2	1	1	0	0	2	1	17
4.4	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	0	19
4.5	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	0	0	0	17
5.1	1	1	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1	15
5.2	0	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	1	0	13
5.3	1	1	0	1	2	1	2	1	2	1	1	0	1	0	0	14
5.4	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	16
5.5	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	16

Keterangan :

- LP : Lapang Pandang
11.1 : Kontrol Negatif Tikus
2.1 : Kontrol Positif Tikus
3.1 : Perlakuan 1 Tikus 1
4.1 : Perlakuan 2 Tikus 1
5.1 : Perlakuan 3 Tikus 1

12. Rata-rata Hasil Skoring Histopatologi Ginjal Tikus

Kelompok	Rerata Skoring
Kontrol Negatif Tikus 1	10
Kontrol Negatif Tikus 2	9
Kontrol Negatif Tikus 3	10
Kontrol Negatif Tikus 4	8
Kontrol Negatif Tikus 5	11
Kontrol Positif Tikus 1	26
Kontrol Positif Tikus 2	25
Kontrol Positif Tikus 3	28
Kontrol Positif Tikus 4	26
Kontrol Positif Tikus 5	25
Perlakuan 1 Tikus 1	24
Perlakuan 1 Tikus 2	22
Perlakuan 1 Tikus 3	24
Perlakuan 1 Tikus 4	23
Perlakuan 1 Tikus 5	22
Perlakuan 2 Tikus 1	18
Perlakuan 2 Tikus 2	18
Perlakuan 2 Tikus 3	17
Perlakuan 2 Tikus 4	19
Perlakuan 2 Tikus 5	17
Perlakuan 3 Tikus 1	15
Perlakuan 3 Tikus 2	13
Perlakuan 3 Tikus 3	14
Perlakuan 3 Tikus 4	16
Perlakuan 3 Tikus 5	16

13. Data Hasil SPSS Skoring Histopatologi

Descriptives

skoring

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	5	9,60	1,140	,510	8,18	11,02	8	11
2	5	25,80	1,483	,663	23,96	27,64	24	28
3	5	23,20	1,304	,583	21,58	24,82	22	25
4	5	17,80	,837	,374	16,76	18,84	17	19
5	5	14,80	1,304	,583	13,18	16,42	13	16
Total	25	18,24	6,030	1,206	15,75	20,73	8	28

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skoring	Based on Mean	,372	4	20	,826
	Based on Median	,267	4	20	,896
	Based on Median and with adjusted df	,267	4	17,308	,895
	Based on trimmed mean	,355	4	20	,837

ANOVA

skoring

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	842,160	4	210,540	138,513	,000

SUMATERA UTARA MEDAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Within Groups	30,400	20	1,520	
Total	872,560	24		

Skoring

Duncan^a

kelompok	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
1	5	9,60				
5	5		14,80			
4	5			17,80		
3	5				23,20	
2	5					25,80
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

14. Data Hasil SPSS Ureum & Kreatinin

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
Ureum	1	5	18.9420	1.61625	.72281	16.9352	20.9488	16.95	21.00
	2	5	49.7780	1.01817	.45534	48.5138	51.0422	48.50	51.02
	3	5	40.9080	2.43999	1.09120	37.8783	43.9377	38.95	45.05

	4	5	32.9860	2.05271	.91800	30.4372	35.5348	30.95	36.01
	5	5	26.3800	1.19524	.53453	24.8959	27.8641	25.20	28.02
	Total	25	33.7988	11.12893	2.22579	29.2050	38.3926	16.95	51.02
kreatinin	1	5	.9000	.07906	.03536	.8018	.9982	.80	1.00
	2	5	4.7440	.17009	.07607	4.5328	4.9552	4.55	5.00
	3	5	3.6240	.10310	.04611	3.4960	3.7520	3.50	3.75
	4	5	2.5260	.05727	.02561	2.4549	2.5971	2.45	2.60
	5	5	1.8180	.03962	.01772	1.7688	1.8672	1.78	1.87
	Total	25	2.7224	1.37825	.27565	2.1535	3.2913	.80	5.00

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Ureum	Based on Mean	.907	4	20	.479
	Based on Median	.407	4	20	.801
	Based on Median and with adjusted df	.407	4	10.376	.800
	Based on trimmed mean	.836	4	20	.518
kreatinin	Based on Mean	2.220	4	20	.103
	Based on Median	1.741	4	20	.181
	Based on Median and with adjusted df	1.741	4	8.789	.227
	Based on trimmed mean	2.155	4	20	.111

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	----------------	----	-------------	---	------

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Ureum	Between Groups	2911.497	4	727.874	238.730	.000
	Within Groups	60.979	20	3.049		
	Total	2972.475	24			
kreatinin	Between Groups	45.387	4	11.347	1119.893	.000
	Within Groups	.203	20	.010		
	Total	45.590	24			

Ureum

Duncan^a

Subset for alpha = 0.05						
kelompok	N	1	2	3	4	5
1	5	18.9420				
5	5		26.3800			
4	5			32.9860		
3	5				40.9080	
2	5					49.7780
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Kreatinin

Duncana

Subset for alpha = 0.05						
kelompok	N	1	2	3	4	5
1	5	.9000				

5	5	1.8180				
4	5		2.5260			
3	5			3.6240		
2	5				4.7440	
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN