

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyati, P.N. 2011. Ragam Jenis Ektoparasit pada Hewan Coba Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague Dawley. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Anariawati. 2009. Studi Eksperimen Pembuatan Serbuk Instan Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*) dengan Menggunakan Jumlah Gula yang Berbeda sebagai Minuman Berkhasiat. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Baradero, M., Dayrit, M.W., & Siswadi, Y. 2009. *Gangguan Ginjal*. ed.2. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Barile, F.A. 2005. *Clinical Toxicology: principles and mechanism*. CRS Press: Washington DC.
- Berkowitz, A. 2013. *Patofisiologi Klinik Disertai Contoh Kasus Klinik*, Diterjemahkan oleh Andry Hartono. Binarupa Aksara, Tangerang
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat*. Jil. 6. Pustaka Bunda. Jakarta
- Darwis, D. 2000. *Teknik Dasar Laboratorium Dalam Penelitian Senyawa Bahan Alam Hayati. Workshop Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Bidang Kimia Organik Bahan Alam Hayati*. FMIPA Universitas Andalas. Padang
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik (Ditjen Binfar). 2007. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hati*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan (Ditjen Farmalkes). 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. ed.2. Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Hariana, A. 2006. *Tumbuhan obat dan khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hargono, D. 1985. *Tanaman Obat Indonesia*. Jil.2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Vol.2. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta
- Hidayat, S. & Napitupulu, R.M. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Penerbit Agriflo. Jakarta.

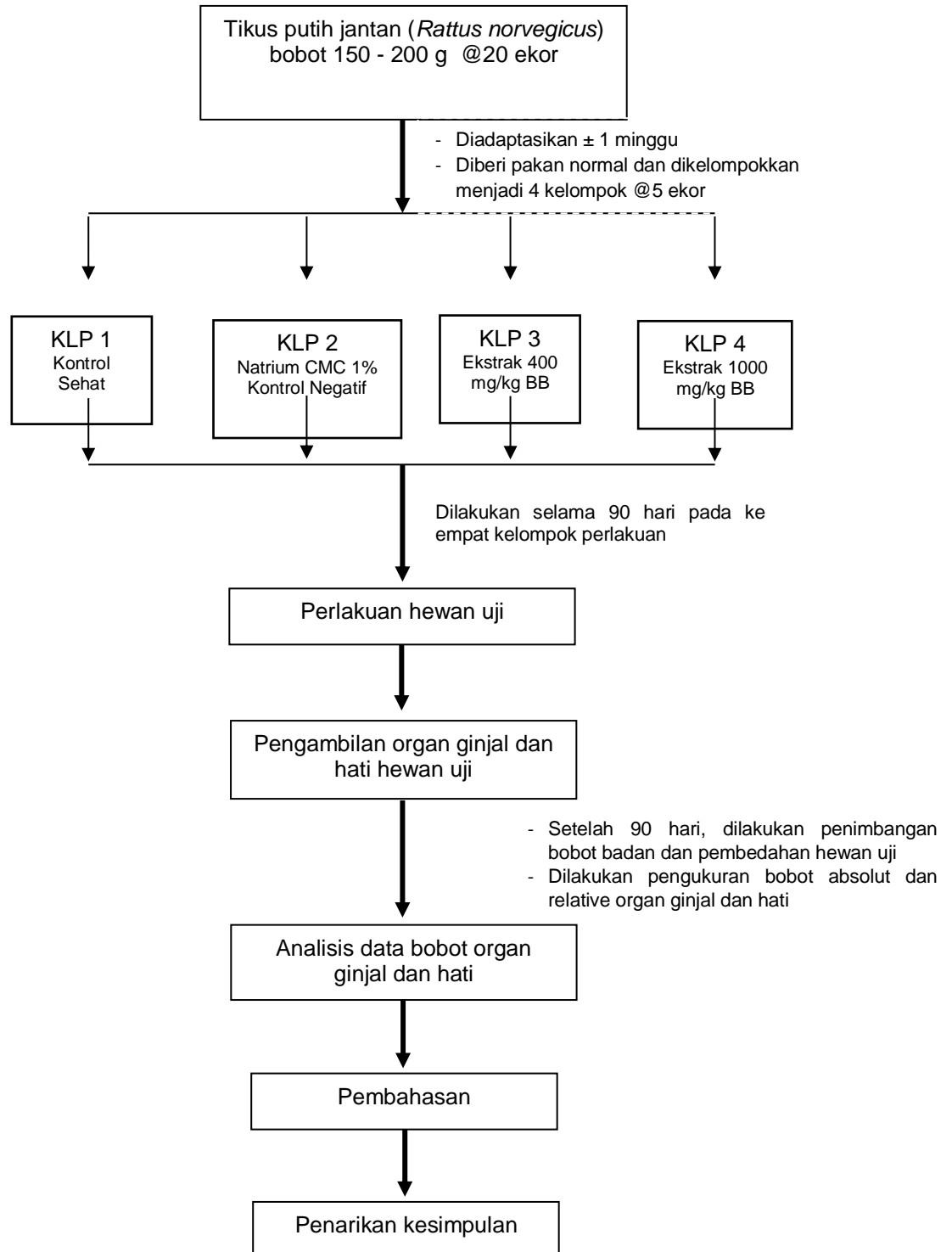
- Hodgson, E. 2004. *Textbook of Modern Toxicology*. 3rd ed. A John Wiley B. Sons, Inc, Publication. USA: 3-8, 364-370.
- Krinke, G.J. 2000. *The Handbook of Experimental Animals. The Laboratory Rat*. Academic Press.
- Kusmiati, K., Dameria, D. & Priadi, D. 2014. *Analisa Senyawa Aktif Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Yang Berpotensi Sebagai Antimikroba*. Pusat Penelitian Bioteknologi. Jakarta.
- Lu, F.C. 1995. *Toksikologi Dasar Asas, Organ Sasaran, dan Penilaian Resiko*. ed. 2. Diterjemahkan oleh Edi Nugroho. Universitas Indonesia Press: 358
- Malole, M.B.M. & Pramono, C.S. 1989. *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan Laboratorium*. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor.
- Nirmal, N.P., Rajput, M.S., Prasad, R.G., & Ahmad, M. 2015. Brazilin from *Caesalpinia sappan* heartwood and its pharmacological activities: A review. *Asian Pacific journal of tropical medicine*, 8(6), 421–430. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2015.05.014>
- Nirmal, N.P., Prasad, R.G.S.V., & Keokitichai, S. 2014. Wound healing activity of standardized brazilin rich extract from *Caesalpinia sappan* heartwood. *Journal of Chemical Pharm Res* 6(10), 195 - 201.
- Ngatidjan. 2006. *Metode Laboratorium dalam Toksikologi*. Metode Uji Toksisitas. 86-135
- Nurbadriyah, W.D. 2021. *Asuhan Keperawat Penyakit Ginjal Kronis dengan Pendekatan 3S*. Literasi Nusantara, Jakarta.
- Payadya, P.A.A. & Jayantika, G.A.N.T. 2018. *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. CV Budi Utama. Yogyakarta.
- Pearce, E. C. 2016. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 7 Tahun 2014 (PerBPOM 7/2014) tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik Secara In Vivo.*
- Radji, M. & Harmita. 2004. *Buku Ajar Analisis Hayati*. Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.

- Sari, L.O.R.K. 2006. Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 3 (1) : 1 - 7.
- Sari, R., & Suhartati, S. 2016. Secang (*Caesalpinia sappan* L.): Tumbuhan Herbal Kaya Antioksidan. *Buletin Eboni*. 13(1), 57-67.
<https://doi.org/10.20886/buleboni.5077>
- Sarker, S.D., Latif, Z., & Gray, A.L. 2006. *Natural Product Isolation*. Humana Press. New Jersey.
- Schoeffner, D.J., Warren, D.A., Muralidara, S., Bruckner, J.V., & Simmons, J.E. 1999. Organ weights and fat volume in rats as a function of strain and age. *Journal of toxicology and environmental health. Part A*, 56(7), 449–462. <https://doi.org/10.1080/009841099157917>
- Sellers, R.S., Morton, D., Michael, B., Roome, N., Johnson, J.K., Yano, B.L., Perry, R., & Schafer, K. 2007. Society of Toxicologic Pathology position paper: organ weight recommendations for toxicology studies. *Toxicologic pathology*, 35(5), 751–755.
<https://doi.org/10.1080/01926230701595300>
- Sireeratawong, S., Piyabhan, P., Singhalak, T., Wongkrajang, Y., Tamsiririrkkul, R., Punsrirat, J., Ruangwises, N., Saraya, S., Lerdvuthisophon, N., & Jaijoy, K. 2010. Toxicity evaluation of sappan wood extract in rats. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, 93 Suppl 7, S50–S57.
- Sirois, M., 2005. *Laboratory Animal Medicine: Principles And Procedures*. Penerbit Philadelphia.
- Sucita, R.E., & Hamid, I.S. 2019. Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Secara Topikal Efektif pada Kepadatan Kolagen Masa Penyembuhan Luka Insisi Tikus Putih. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(2), 119–126. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol2.iss2.2019.119-126>
- Sloane, E. 2004. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Pemula*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Smith, J.B., dan Mangkoewidjojo, S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Universitas Indonesia Press.
- Sudarwati, T.P.L. & Fernanda, M.A.H.F. 2019. *Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (Carica Papaya) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Aedes aegypti*. Graniti. Gresik.

- Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada: 167-177
- Treybal, R.E. 1980. *Mass Transfer Operation*. Mc. Graw-Hill Kogakusha Ltd. Tokyo.
- Voight, R. 1994. *Buku Pengantar Teknologi Farmasi*. Universitas Gadjah Mada Press
- Widiartini, W., Siswati, E., Setiyawati, A., Rohmah, I.M., & Prastyo, E. 2013. Pengembangan Usaha Produksi Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Tersertifikasi dalam Upaya Memenuhi Kebutuhan Hewan Laboratorium. *Conference Paper, Pekan Ilmia Mahasiswa Nasional Program Kreativitas Mahasiswa – Kewirausahaan*
- Wilson, I.D., Adlard, E.R., Michael, C and Poole, C.F.,. 2000. *Encyclopedia of Separation Science*. Academic-Press
- Winarti, C. & Nurdjanah, N. 2005. Peluang Tanaman Rempah dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(2), 47-55.
- Yemirta, Y. 2010. Identifikasi Kandungan Senyawa Antioksidan dalam Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*). *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 32(2): 41-46. <http://dx.doi.org/10.24817/jkk.v32i2.2728>

LAMPIRAN 1

SKEMA KERJA PENELITIAN



LAMPIRAN 2

HASIL PENGUKURAN BOBOT GINJAL DAN HATI

Kelompok Perlakuan	Replikasi	Bobot Organ (gram)		Bobot Badan Akhir
		Ginjal	Hati	
Kontrol Sehat	1	2,5	6,6	212
	2	1,7	6,5	237
	3	1,9	8,3	264
	4	1,8	7,8	224
	5	1,5	6,4	218
	Rata-Rata	1,88	7,12	231
Kontrol Negatif (NaCMC)	1	1,5	5,6	196
	2	1,7	7	226
	3	1,9	6,6	201
	4	1,4	5	149
	5	1,5	5,6	173
	Rata-Rata	1,6	5,96	189
Ekstrak Etanol Kayu Secang 400 mg/kg BB	1	2	8	208
	2	1,6	6,8	228
	3	2	7,6	245
	4	1,5	6,9	223
	5	1,6	6,6	234
	Rata-Rata	1,74	7,18	227,7
Ekstrak Etanol Kayu Secang 1000 mg/kg BB	1	1,5	6,6	195
	2	1,6	6,7	217
	3	1,3	4,9	175
	4	1,8	7	190
	5	1,6	7,4	206
	Rata-Rata	1,56	6,52	196,6

LAMPIRAN 3

HASIL PENGUKURAN BOBOT RELATIF ORGAN GINJAL DAN HATI

Kelompok Perlakuan	Replikasi	Bobot Relatif Organ (%)	
		Ginjal	Hati
Kontrol Sehat	1	1,17	3,11
	2	0,71	2,74
	3	0,72	3,14
	4	0,8	3,48
	5	0,68	2,93
	Rata-Rata	0,81	3,08
Kontrol Negatif (NaCMC)	1	0,76	2,85
	2	0,75	3,09
	3	0,94	3,28
	4	0,94	3,35
	5	0,86	3,23
	Rata-Rata	0,85	3,16
Ekstrak Etanol Kayu Secang 400 mg/kg BB	1	0,96	3,84
	2	0,7	2,98
	3	0,81	3,1
	4	0,67	3,0
	5	0,68	2,8
	Rata-Rata	0,76	3,14
Ekstrak Etanol Kayu Secang 1000 mg/kg BB	1	0,76	3,38
	2	0,73	3,08
	3	0,74	2,8
	4	0,94	3,68
	5	0,77	3,59
	Rata-Rata	0,78	3,3

LAMPIRAN 4
HASIL UJI STATISTIK ORGAN GINJAL

Tests of Normality

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bobot Ginjal	Kontrol Sehat	.279	5	.200*	.895	5	.382
	NaCMC	.291	5	.191	.905	5	.440
	400 mg/kgBB	.319	5	.105	.793	5	.071
	1000 mg/kgBB	.213	5	.200*	.963	5	.826

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Bobot Ginjal	Based on Mean	.742	3	16	.542
	Based on Median	.339	3	16	.797
	Based on Median and with adjusted df	.339	3	12.207	.797
	Based on trimmed mean	.699	3	16	.566

ANOVA

Bobot Ginjal					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.317	3	.106	1.551	.240
Within Groups	1.092	16	.068		
Total	1.409	19			

Multiple Comparisons, Post Hoc

Dependent Variable: Bobot Ginjal

Tukey HSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Sehat	NaCMC	.2800	.1652	.358	-.193	.753
	400mg/kg BB	.1400	.1652	.831	-.333	.613
	1000mg/kg BB	.3200	.1652	.252	-.153	.793
NaCMC	Kontrol Sehat	-.2800	.1652	.358	-.753	.193
	400mg/kg BB	-.1400	.1652	.831	-.613	.333
	1000mg/kg BB	.0400	.1652	.995	-.433	.513
400mg/kg BB	Kontrol Sehat	-.1400	.1652	.831	-.613	.333
	NaCMC	.1400	.1652	.831	-.333	.613
	1000mg/kg BB	.1800	.1652	.701	-.293	.653
1000mg/kg BB	Kontrol Sehat	-.3200	.1652	.252	-.793	.153
	NaCMC	-.0400	.1652	.995	-.513	.433
	400mg/kg BB	-.1800	.1652	.701	-.653	.293

LAMPIRAN 5
HASIL UJI STATISTIK ORGAN HATI

Tests of Normality

Kelompok	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bobot Hati	Kontrol Sehat	.325	5	.091	.821	5	.119
	NaCMC	.270	5	.200*	.923	5	.551
	400 mg/kg BB	.282	5	.200*	.897	5	.391
	1000 mg/kg BB	.333	5	.072	.843	5	.173

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Bobot Hati	Based on Mean	.360	3	16	.783
	Based on Median	.089	3	16	.965
	Based on Median and with adjusted df	.089	3	14.302	.965
	Based on trimmed mean	.325	3	16	.807

ANOVA

Bobot Hati					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.934	3	1.645	2.442	.102
Within Groups	10.776	16	.673		
Total	15.710	19			

Multiple Comparisons, Post Hoc

Dependent Variable: Bobot Hati

Tukey HSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Sehat	NaCMC	1.1600	.5190	.156	-.325	2.645
	400 mg/kg BB	-.0600	.5190	.999	-1.545	1.425
	1000 mg/kg BB	.6000	.5190	.662	-.885	2.085
NaCMC	Kontrol Sehat	-1.1600	.5190	.156	-2.645	.325
	400 mg/kg BB	-1.2200	.5190	.128	-2.705	.265
	1000 mg/kg BB	-.5600	.5190	.707	-2.045	.925
400 mg/kg BB	Kontrol Sehat	.0600	.5190	.999	-1.425	1.545
	NaCMC	1.2200	.5190	.128	-.265	2.705
	1000 mg/kg BB	.6600	.5190	.593	-.825	2.145
1000 mg/kg BB	Kontrol Sehat	-.6000	.5190	.662	-2.085	.885
	NaCMC	.5600	.5190	.707	-.925	2.045
	400 mg/kg BB	-.6600	.5190	.593	-2.145	.825

LAMPIRAN 6
DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 3. Sampel kayu secang



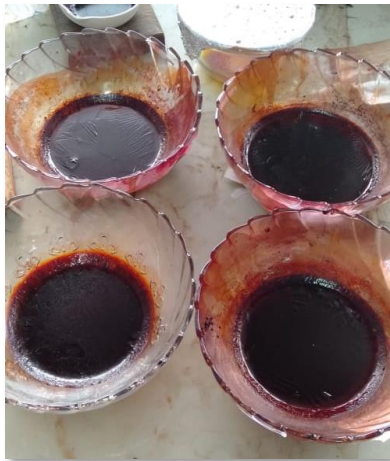
Gambar 4. Penimbangan sampel kayu secang yang telah diserbukkan



Gambar 5. Proses ekstraksi kayu secang secara maserasi



Gambar 6. Proses penguapan pelarut menggunakan alat Rotary evaporator



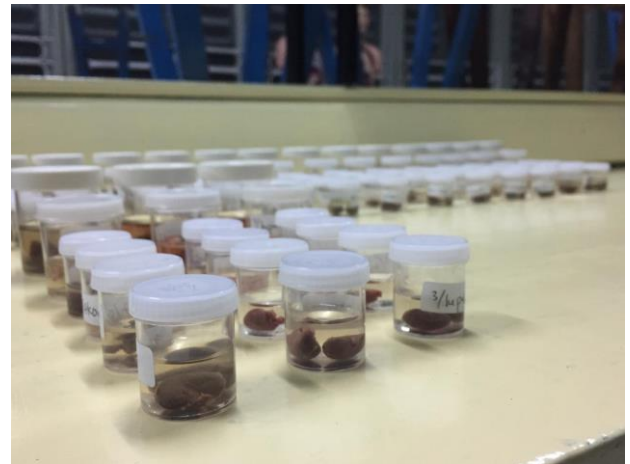
Gambar 7. Proses pengeringan ekstrak dengan cara diangin-anginkan



Gambar 8. Ekstrak etanol kayu secang dosis 400 mg/kg BB dan dosis 1000 mg/kg BB




Gambar 9. Perlakuan ke hewan coba



Gambar 10. Organ Ginjal dan Hati tikus dalam pot sampel

LAMPIRAN 7
KODE ETIK PENELITIAN


KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu
 JL.PERUNTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, M.Med.PhD, Sp.GK TELP. 081225794870 e-mail: agussalimbukhari@yuhana.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 Nomor: 263/UN4.6.4.5.31/PP36/2019

Tanggal: 11 April 2019

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH19030160	No Sponsor	
Peneliti Utama	Amalia Noviyanti	Sponsor	
Judul Peneliti	Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kayu Secang (caesalpinia sappan L.) Secara Subkronik Terhadap Parameter Jumlah Trombosit,Waktu Pendarahan dan Waktu Pembekuan Darah Pada Tikus Putih Jantan (rattus norvegicus)		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	25 Maret 2019
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Laboratorium Hematologi RS Universitas Hasanuddin dan Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 11 April 2019 sampai 11 April 2020	Frekuensi review lanjutan
Wakil Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	