

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Fasmi. 2013. Kandungan Senyawa Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) Di Teluk Jakarta *Indonesian Journal of Marine Sciences* 17(4):199–208. doi: 10.14710/ik.ijms.17.4.199-208.
- Aggarwal, B., Kumar, A. dan Bharti, A. (2003). Anticancer Potential of Curcumin: Preclinical and Clinical Studies. *Anticancer Research*, 23, hlm. 363-398.
- Arifah, Fitriana Hayyu, Suwijoyo Pramono, and Agung Endro Nugroho. 2019. Efek Rebusan Rimpang Segar, Rebusan Rimpang Kering, Minyak Atsiri Dan Kurkumin *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. Terhadap Kadar Bilirubin Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia* 11(2):8–16. doi: 10.22435/jtoi.v11i2.572.
- Bolon, Christina Magdalena T., Deborah Siregar, Lia Kartika, Agus Supinganto, Sarida Surya Manurung, Yenni Ferawati Sitanggang, Nurhayati Siagian, Sarmaida Siregar, Rostinah Manurung, Fitriana Ritonga, Ratna Dewi, Riama Marlyn Sihombing, Meriani Herlina, and Noradina. 2020. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Mahasiswa Kebidanan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Carton, James. 2012. *Oxford Handbook of Clinical Pathology*. Oxford Medicine Press. England.
- CCRC Farmasi UGM. 2008. *Temu Putih (Curcuma Zedoaria)*. Yogyakarta. UGM Press
- Dalimartha, Setiawan. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Departemen Kesehatan. 2009. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Ditjen POM (1995). *Farmakope Indonesia, Edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Droge, W. 2002. "Free Radicals in the Physiological Control of Cell Function." *Physiological Reviews* 82(1): 47–95. <https://doi.org/10.1152/physrev.00018.2001>
- Eckardt, Kai Uwe, Wanja M. Bernhardt, Alexander Weidemann, Christina Warnecke, Christian Rosenberger, Michael S. Wiesener, and Carsten Willam. 2005. Role of Hypoxia in the Pathogenesis of Renal Disease. *Kidney International* 68(SUPPL. 99):46–51. doi: 10.1111/j.1523-1755.2005.09909.x.
- Euis Reni, Yuslianti. 2018. *Pengantar Radikal Bebas Dan Antioksidan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.

- Guyton, Arthur, and John E. Hall. 2020. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 14th ed. Jakarta: EGC.
- Halliwell, Barry, and Matthew Whiteman. 2004. "Measuring Reactive Species and Oxidative Damage in Vivo and in Cell Culture: How Should You Do It and What Do the Results Mean?" *British Journal of Pharmacology* 142(2):231–55. doi: 10.1038/sj.bjp.0705776.
- Jayaveera, and Vrushabendra Swamy. 2000. *Human Anatomy, Physiology and Health Education (For JNTU)*. Ram Nagar: S. Chand & Company Ltd.
- Kaneko, J. Jerry, John W. Harvey, and Michael L. Bruss. 2008. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. Academic Press.
- Kim, Ji Min, Eun Kyeong Lee, Dae Hyun Kim, Byung Pal Yu, and Hae Young Chung. 2010. "Kaempferol Modulates Pro-Inflammatory NF-KB Activation by Suppressing Advanced Glycation Endproducts-Induced NADPH Oxidase." *Age* 32(2):197–208. doi: 10.1007/s11357-009-9124-1.
- Leong, L. P., and G. Shui. 2002. "An Investigation of Antioxidant Capacity of Fruits in Singapore Markets." *Food Chemistry* 76(1):69–75. doi: 10.1016/S0308-8146(01)00251-5.
- Lynch, Matthew J., and Stanley S. Raphael. 1987. *Lynch's Medical Laboratory Technology*. Saunders Company.
- Makabe, H., N. Maru, A. Kuwabara, T. Kamo, and M. Hirota. 2006. "Anti-Inflammatory Sesquiterpenes From." *Natural Product Research* 20(7):2–7.
- Mangan, Y., 2003, Cara Bijak Menaklukkan Kanker, Sehat dengan Ramuan Tradisional, Jakarta, AgroMedia Pustaka.
- Mau, Jeng Leun, Eric Y. C. Lai, Nai Phon Wang, Chien Chou Chen, Chi Huarng Chang, and Charng Cherng Chyau. 2003. "Composition and Antioxidant Activity of the Essential Oil from *Curcuma Zedoaria*." *Food Chemistry* 82(4):583–91. doi: 10.1016/S0308-8146(03)00014-1.
- Mishra VK, Mohammad G, Mishra SK. Downregulation of Telomerase Activity May Enhanced by Nanoparticle Mediated Curcumin Delivery. *Digest J. of Nano. Biostruct.*, 2008, 3; 163-169
- Mukhtarini (2011) 'Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif', *Jurnal of Pharmacy*, V, p. 361.
- Nisha R. 2017. "Biochemical Evaluation of Creatinine and Urea in Patients with Renal Failure Undergoing Hemodialysis." *Journal of Clinical Pathology and Laboratory Medicine* 1(2):1–5.

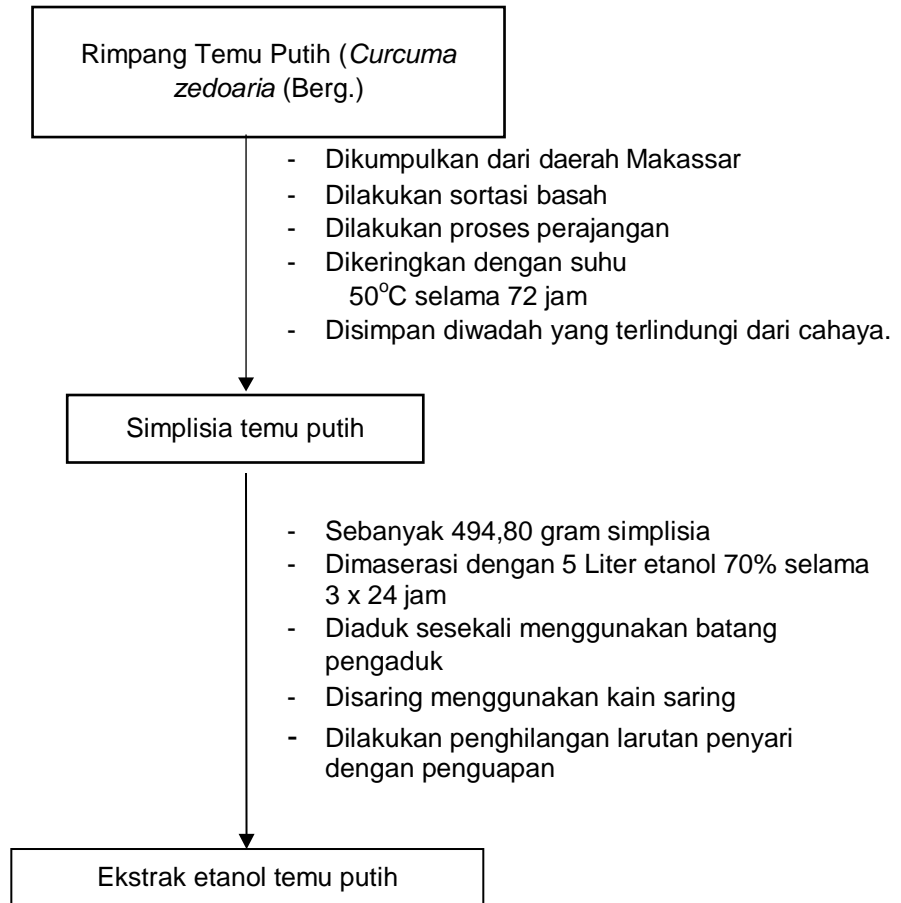
- Pal, Prosanto, Arti Kumari Prasad, Mainak Chakraborty, Sagnik Haldar, and Pallab Kanti Haldar. 2015. "Evaluation of Anti Cancer Potential of Methanol Extract of Curcuma." 7(4).
- Pearce, Evelyn C. 2009. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Peng, Chiung Huei, Wen Ta Chiu, Chi Wen Juan, Jeng Leun Mau, Chien Chou Chen, Chiung Chi Peng, Eric Yc Lai, and Charng Cherng Chyau. 2010. "Pivotal Role of Curcuminoids on the Antimutagenic Activity of *Curcuma zedoaria* Extracts." *Drug and Chemical Toxicology* 33(1):64–76. doi: 10.3109/01480540903170738.
- Restuati, M Dan Nasution, P.A. 2019. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Buas buas (*Premna pubescens* Blume) Terhadap Gambaran Histopatologi Hati Pada Tikusputih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi kanker 7,12 Dimethylbenz [A] Antrasena (DMBA). *Jurnal Biosains*. Vol. 5(2).
- Saefudin, Fauzia Syarif, and Chairul. 2014. "Antioxidant Potential and Proliferative Activity of *Curcuma zedoaria* Rosc. Extract Oh Hela Cells." *Widyariset* 17(3):381.
- Sarker, Satyadit J., and Lutfun Nahar, eds. 2012. *Natural Products Isolation*. Mumbana: Humana Press.
- Sies, Helmut. 1997. "Oxidative Stress: Oxidants and Antioxidants." *Experimental Physiology* 82(2):291–95. doi:10.1113/expphysiol.1997.sp004024.
- Suena, Ni Made Dharma Shantini, I. Gede Made Suradnyana, and Rr. Asih Juanita. 2021. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Granul Effervescent Dari Kombinasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*) Dan Kunyit Kuning (*Curcuma longa* L.)." *Jurnal Ilmiah Medicamento* 7(1):32–40. doi: 10.36733/medicamento.v7i1.1498.
- Syukur, Cheppy, and Hermani. 2003. *Budi Daya Tanaman Obat Komersial*. Jakarta: Penebar Awadaya.
- Umayah, Evi. Amrun, Moch. 2007. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus undatus* (Haw.))." *Jurnal Ilmu Dasar* 8(1):83–90.
- Verdiansah, 2016. Pemeriksaan Fungsi Ginjal. CKD-237 volume 43 nomor 2 tahun 2016
- Wardani, Rizka Nuzula, Elly Nurus Sakinah, and Yudha Nurdian. 2016. "Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Brokoli (*Brassica oleracea*) Terhadap Kadar SGOT Dan SGPT Tikus Wistar Yang Diinduksi DMBA." *Pustaka Kesehatan* 4(2):196–99.
- Werdhasari, A, 2014 'Peran antioksidan bagi kesehatan', *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, vol. 3, no. 2

- Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wishaw, Ian Q. Bryan Kolb. 2004. *The Behavior of The Laboratory Rat: a Handbook With Test*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Yildirim, Serkan, Suat Ekin, Zubeyir Huyut, Gokhan Oto, Arzu Comba, Hasan Uyar, Emin Sengul, and D. Ali Cinar. 2018. "Effect of Chronic Exposure to Sodium Fluoride and 7,12-Dimethylbenz[a]Anthracene on Some Blood Parameters and Hepatic, Renal, and Cardiac Histopathology in Rats." *Fluoride* 51(3):278–90.

LAMPIRAN

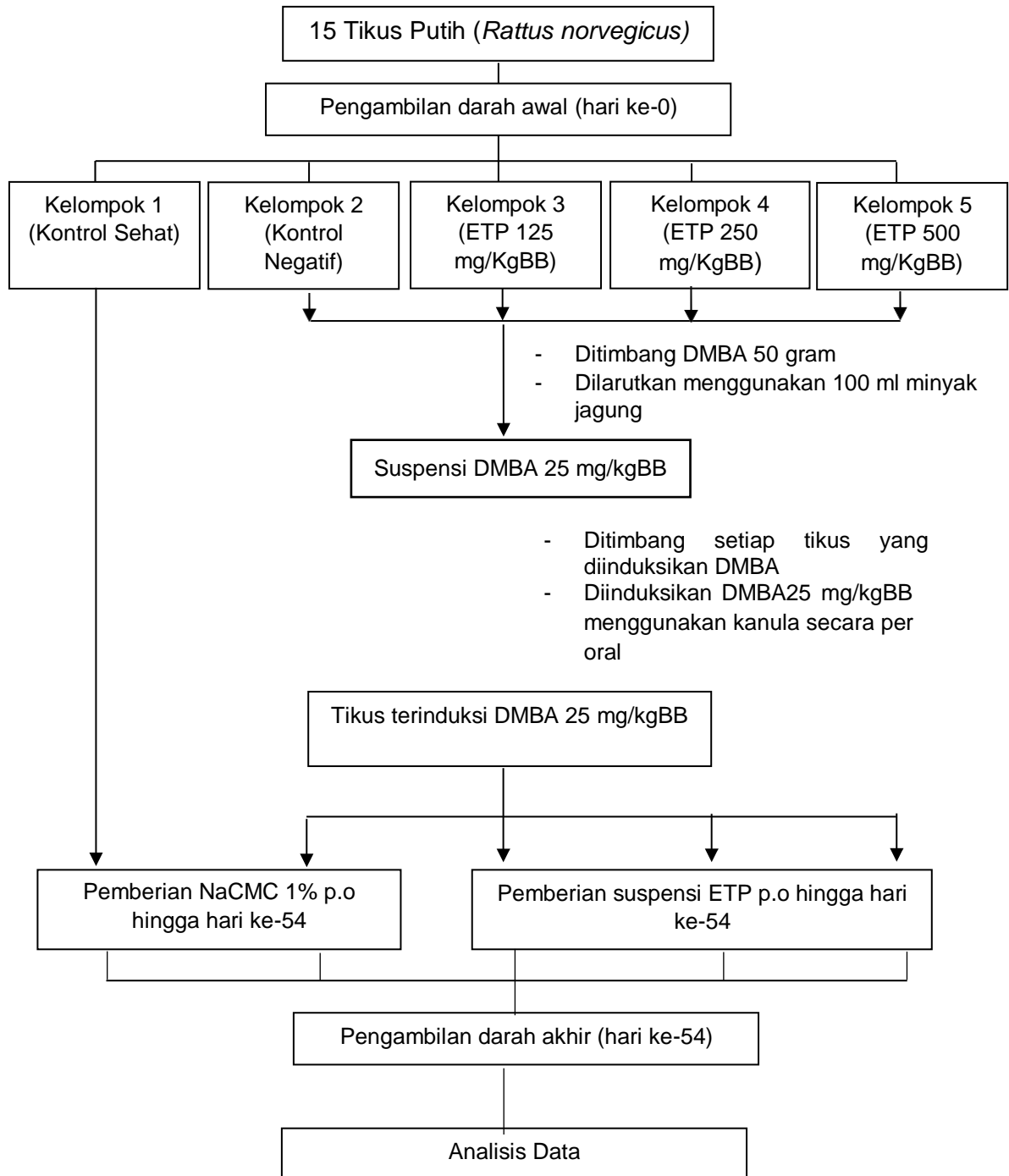
Lampiran 1.

Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Temu Putih



Lampiran 2.

Skema Kerja Efek Ekstrak Temu Putih Terhadap Injeksi DMBA



Lampiran 3

Perhitungan DMBA dan Pembuatan NaCMC

1. DMBA 25 mg/kg BB atau 5 mg/200 gBB

Pemberian dengan pemberian 2 ml/200 gBB Tikus

Jadi, untuk tikus 200 g = 5 mg/200 gBB/2 ml

Pembuatan Larutan Stok = $(5 \text{ mg}/2 \text{ ml}) \times 100 \text{ mL} = 250 \text{ mg}/100 \text{ ml}$

2. Pembuatan NaCMC 1 %

NaCMC yang ditimbang = $1\% \times 100 \text{ mL} = 1 \text{ g}$

Perhitungan Dosis

Ekstrak Temu Putih 125 mg/kgBB atau 25 mg/ 200gBB

Pemberian ekstrak 2 ml/200 gBB

Pembuatan larutan stok 25 mg/200 gBB/ 2 ml

Ekstrak yang ditimbang untuk membuat stok 100 ml

ETP = $(25 \text{ mg}/2 \text{ ml}) \times 100 \text{ mL} = 1250 \text{ mg}/100 \text{ mL}$

Ekstrak Temu Putih 250 mg/kgBB atau 50 mg/ 200gBB

Pemberian ekstrak 2 ml/200 gBB

Pembuatan larutan stok 50 mg/200 gBB/ 2 ml

Ekstrak yang ditimbang untuk membuat stok 100 ml

ETP = $(50 \text{ mg}/2 \text{ ml}) \times 100 \text{ mL} = 2500 \text{ mg}/100 \text{ mL}$

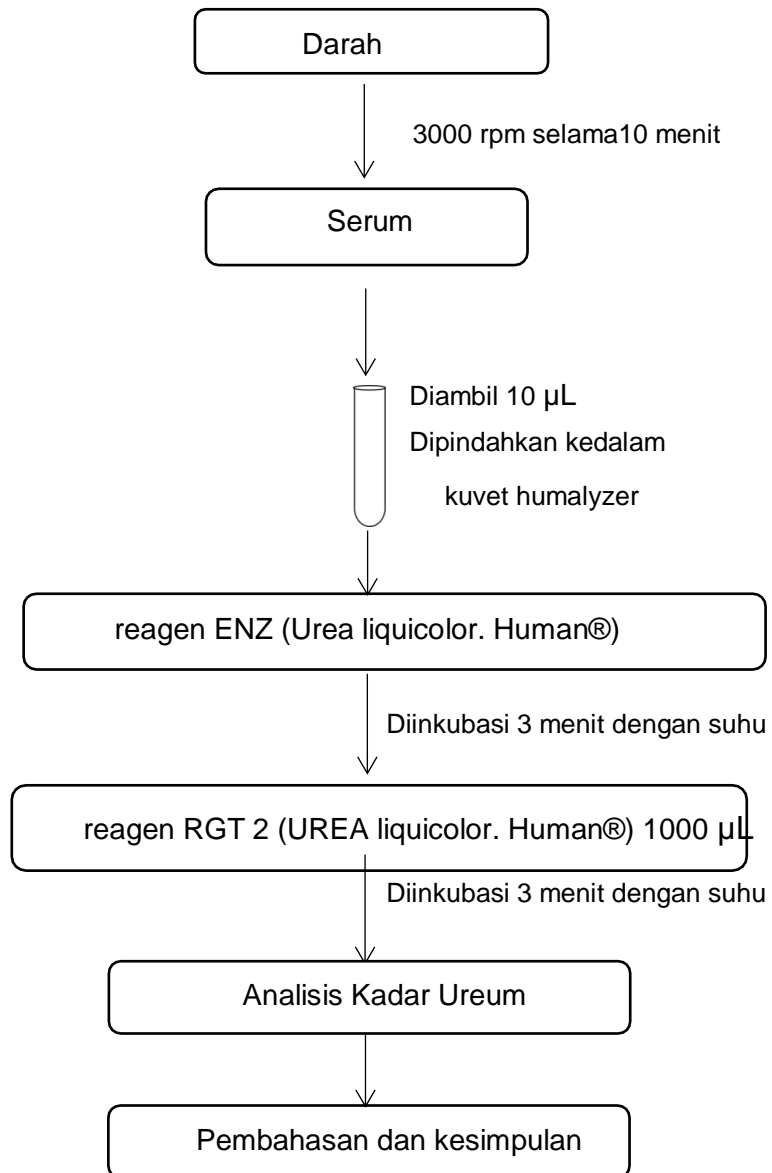
Ekstrak Temu Putih 500 mg/kgBB atau 100 mg/ 200gBB

Pemberian ekstrak 2 ml/200 gBB

Pembuatan larutan stok 100 mg/200 gBB/ 2 ml

Ekstrak yang ditimbang untuk membuat stok 100 ml

ETP = $(100 \text{ mg}/2 \text{ ml}) \times 100 \text{ mL} = 5000 \text{ mg}/100 \text{ mL}$

Lampiran 4**Skema Kerja Analisis Kadar UREUM Tikus**

Lampiran 5.

Analisis Statistik SPSS 20

Tabel 4. Data statistik Kadar UREUM dengan One Way ANOVA

ANOVA				
Perubahan Kadar Ureum				
	Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
Between Groups	5563.987	4	1390.997	.000
Within Groups	910.579	10	91.058	
Total	6474.566	14		

Tabel 5. Data statistik Kadar UREUM dengan PostHoc

Multiple Comparisons ^a					
Dependent Variable: Perubahan Kadar Ureum					
Tukey HSD					
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
kontrolsehat	kontrolnegatif	-50.16667 [*]	7.79136	.001	-75.8087
	ETP125 + DMBA	1.98667	7.79136	.999	-23.6553
	ETP 250+DMBA	-25.36000	7.79136	.053	-51.0020
	ETP 500+DMBA	-25.71000 [*]	7.79136	.049	-51.3520
kontrolnegatif	kontrolsehat	50.16667 [*]	7.79136	.001	24.5247
	ETP125 + DMBA	52.15333 [*]	7.79136	.000	26.5113
	ETP 250+DMBA	24.80667	7.79136	.059	-.8353
	ETP 500+DMBA	24.45667	7.79136	.063	-1.1853
ETP125 + DMBA	kontrolsehat	-1.98667	7.79136	.999	-27.6287
	kontrolnegatif	-52.15333 [*]	7.79136	.000	-77.7953
	ETP 250+DMBA	-27.34667 [*]	7.79136	.036	-52.9887
	ETP 500+DMBA	-27.69667 [*]	7.79136	.033	-53.3387
ETP 250+DMBA	kontrolsehat	25.36000	7.79136	.053	-.2820
	kontrolnegatif	-24.80667	7.79136	.059	-50.4487
	ETP125 + DMBA	27.34667 [*]	7.79136	.036	1.7047
	ETP 500+DMBA	-.35000	7.79136	1.000	-25.9920
ETP 500+DMBA	kontrolsehat	25.71000 [*]	7.79136	.049	.0680
	kontrolnegatif	-24.45667	7.79136	.063	-50.0987
	ETP125 + DMBA	27.69667 [*]	7.79136	.033	2.0547
	ETP 250+DMBA	.35000	7.79136	1.000	-25.2920

Multiple Comparisons		
Dependent Variable: <u>Perubahan Kadar Ureum</u>		
<u>Tukey HSD</u>		
(I) <u>Perlakuan</u>	(J) <u>Perlakuan</u>	95% Confidence Interval Upper Bound
<u>kontrolsehat</u>	<u>kontrolnegatif</u>	-24.5247
	ETP125 + DMBA	27.6287
	ETP 250+DMBA	.2820
	ETP 500+DMBA	-.0680
<u>kontrolnegatif</u>	<u>kontrolsehat</u>	75.8087
	ETP125 + DMBA	77.7953
	ETP 250+DMBA	50.4487
	ETP 500+DMBA	50.0987
ETP125 + DMBA	<u>kontrolsehat</u>	23.6553
	<u>kontrolnegatif</u>	-26.5113
	ETP 250+DMBA	-1.7047
	ETP 500+DMBA	-2.0547
ETP 250+DMBA	<u>kontrolsehat</u>	51.0020
	<u>kontrolnegatif</u>	.8353
	ETP125 + DMBA	52.9887
	ETP 500+DMBA	25.2920
ETP 500+DMBA	<u>kontrolsehat</u>	51.3520
	<u>kontrolnegatif</u>	1.1853
	ETP125 + DMBA	53.3387
	ETP 250+DMBA	25.9920

Lampiran 6.**Perhitungan Persen Rendemen**

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{71,03}{494,80} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 14,35\%$$

Lampiran 8.

Data Primer

Kelompok Perlakuan	Replikasi	Pre_BUN	Post_BUN
Kontrol Negatif	1	43,02	101,1
	2	39,57	116,2
	3	30,26	79,09
Rata-rata		37,6167	98,7967
Std. Deviasi		6,6005	18,6619
Std. Error		3,8108	10,7745
Kontrol Sehat	1	39,28	30,7
	2	44,83	31,8
	3	45,71	34,28
Rata-rata		43,2733	32,2600
Std. Deviasi		3,4862	1,8338
Std. Error		2,0128	1,0587
125 mg/kgBB	1	49,23	35,37
	2	44,45	39,2
	3	49,65	42,28
Rata-rata		47,7767	38,9500
Std. Deviasi		2,8886	3,4618
Std. Error		1,6677	1,9987
250 mg/kgBB	1	76,11	30,71
	2	75,28	33,58
	3	67,19	45,17
Rata-rata		72,8600	36,4867
Std. Deviasi		4,9279	7,6557
Std. Error		2,8451	4,4200
500 mg/kgBB	1	83,64	37,36
	2	71,57	39,93
	3	77,13	44,88
Rata-rata		77,4467	40,7233
Std. Deviasi		6,0412	3,8223
Std. Error		3,4879	2,2068

Lampiran 9.

Surat Keterangan Determinasi Tanaman



KERAGAMAN FLORA INDONESIA
KERUKUNAN KELUARGA SEREALE (KKS) MAKASSAR
 Sekretariat : Jl. Kerukunan Timur 32, BTP Blok GH No. 731, Makassar
 Tlp: 085255228363 / 085319592351; email: eli.tambaru@yahoo.com

NOMOR : 005/KKS-PEN/2020

Nama : Nurfadilla Mutmainna
 Nim : N011171522
 Institusi : Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar

Identifikasi Tanaman Temu Putih *Curcuma zedoaria* (Chrisma.) Roscoe yaitu:

Habitus herba, tanaman tahunan, akar serabut, diameter rimpang semakin tua berukuran besar. Rimpang berwarna putih memiliki 3-4 buah cabang, semakin banyak jumlah rimpang ukurannya kecil, daging rimpang berwarna putih kekuningan, rasanya pahit. Batang semu (kumpulan pelepah daun) tegak, tinggi ± 2 m. Daun tunggal, bangun daun berbentuk lanset memanjang, daun berwarna merah lembayung di sepanjang ibu tulang daun, ujung daun meruncing, tepi daun rata, pertulangan daun menyirip, pangkal daun runcing. Panjang daun 63,2-66,4 cm dan lebar daun 12,2-12,9 cm. Bunga majemuk berbertuk bongkol keluar dari samping rimpang. Bunga tanaman ini memiliki kelopak berwarna hijau pada pangkal malai, sedangkan ujungnya berwarna ungu tua, mahkota bunga berwarna putih bergaris merah tipis atau kuning. Lokasi pengambilan sampel tanaman dari Kota Makassar, Tamalanrea, Kampus Universitas Hasanuddin.

Klasifikasi Tanaman Temu Putih *Curcuma zedoaria* (Chrisma.) Roscoe yaitu:

Regnum : Plantae
 Divisio : Spermatophyta
 Subdivisio : Angiospermae
 Classis : Monocotyledoneae
 Ordo : Zingiberales
 Familia : Zingiberaceae
 Genus : *Curcuma*
 Species : *Curcuma zedoaria* (Chrisma.) Roscoe

Mengetahui Ketua KKS,



(Marthen Ura' Karangan, ST) ASSAR

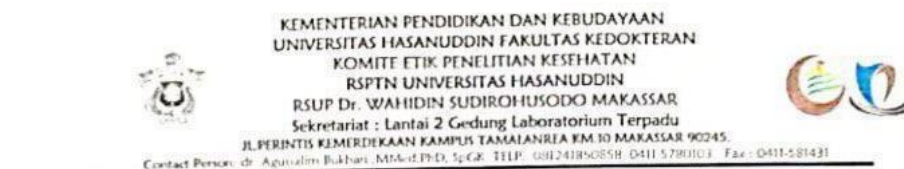
Makassar, 12 Oktober 2020

Pembuat Identifikasi,

(Dr. Elis Tambaru, M.Si.)

Lampiran 10.

Kode Etik

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 400/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2021

Tanggal: 15 Juni 2021

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

No Protokol	UH21050327	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Nurfadilah Mutmainna	Sponsor	
Judul Peneliti	Uji Ekstrak Temu Putih (Curcuma zedoaria Rosc.) terhadap Kadar Dengan Ureum Tikus Putih yang Diinduksi Dimetilbenz (?) antrasena		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	21 Mei 2021
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 15 Juni 2021 sampai 15 Juni 2022	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda Tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda Tangan 	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan 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 11.
Dokumentasi Penelitian



Gambar 5. Rimpang Temu Putih



Gambar 6. Sortasi



Gambar 7. Perajangan



Gambar 8. Maserasi



Gambar 9. Penyaringan Ekstrak



Gambar 10. Pengeringan



Gambar 11. NaCMC 1%



Gambar 12. Pembuatan ETP



Gambar 13. Pembuatan DMBA



Gambar 14. Hewan Coba



Gambar 15. Pemberian Oral



Gambar 16. Kit UREUM



Gambar 17. Pengukuran UREUM UREUM



Gambar 18. Pengukuran UREUM