

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2022 Tentang Pedoman Uji Toksisitas Preklinik Secara In Vivo.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik Secara In Vivo.
- Chen, J., Zhong, J., Niu, P., Xu, L., Zhou, L., Wu, H., Chen, C., & Dai, L. 2019. Toxicologic evaluation of repetitive 4-week intravenous injections of midkine antisense oligonucleotide nanoliposomes in rats. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 103: 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2019.01.030>
- Eroschenko, V.P. 2012. *Atlas Histologi difiore: dengan korelasi fungsional Edisi 11*. Jakarta: EGC.
- Seyyed, A., & Ghajari, H. 2019. The Effect of High-Intensity Interval Training on Liver Enzymes in Active and Inactive Women. *Journal of Archives In Military Medicine*. 7(3): 1 - 7. <https://dx.doi.org/10.5812/jamm.98209>
- Giknis, M.L.A., & Clifford, C.B. 2008. *Clinical laboratory parameters for Crl: WI (Han) rats*. Wilmington: Accelerating Drug Development, pp.1-14.
- Hasni, H., Syarif, J., & Darwis, I. 2018. Gambaran Hasil Pemeriksaan Sgot Dan Sgpt Pada Penghirup Lem Di Jalan Abdul Kadir Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 43-49. <https://uit.e-journal.id/MedLAb/article/view/463>
- Human. 2018. *Discover Human Diagnostics*. Wiesbaden: Germany.
- Ibrahim, M., Anwar, A., & Yusuf., N.I. 2012. Uji Lethal Dose 50% (LD50) Poliherbal (*Curcuma xanthorrhiza*, *Kleinhovia hospita*, *Nigella sativa*, *Arcangelisia flava*, dan *Ophiocephalus striatus*) Pada Heparmin Terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Research and Development*. PT Royal Medicalink Pharmalab.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 381/Menkes/SK/III/2007 Tentang Kebijakan Obat Tradisional Nasional (KOTRANAS).

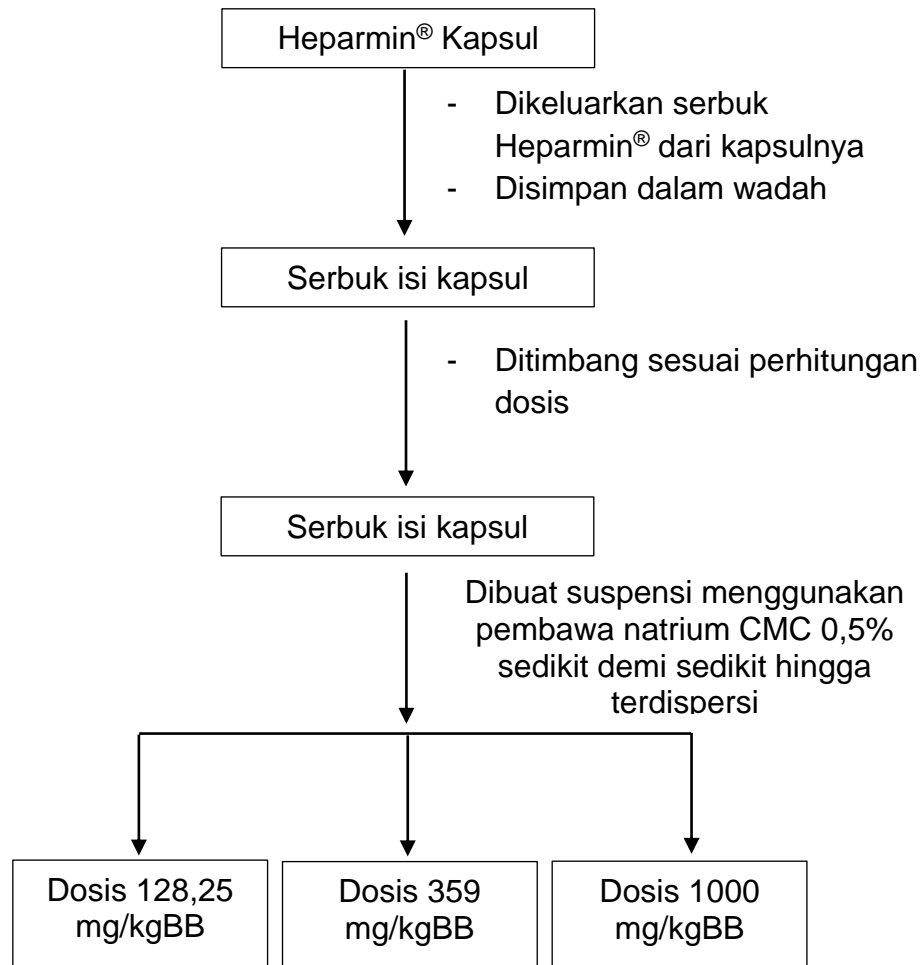
- Klarissa, C., Nurhayani., & Bestari, R.S. 2016. Uji Efek Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Parasetamol. *Pharmacognosy Journal*. 11(2): 1 – 11. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/43502>
- Kurniawati I., Nurmasitoh T., & Yahya T.N. 2015. Effect of giving ethanol multistep doses to level of SGPT and SGOT in wistar rats (*Rattus norvegicus*). *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 7(1): 30-5. <https://doi.org/10.20885/JKKI.Vol7.Iss1.art6>
- Maulina, M. 2018. *Zat Zat yang Mempengaruhi Histopatologi Hepar*. Edisi ke-1. Jakarta: Unimal Press.
- Netter, F.H. 2014. *Atlas of Human Anatomy, Seventh Edition*. China: Elsevier Inc.
- Zulkarnain, Z., Novianto F., & Saryanto. 2017. Uji Klinik Fase II Ramuan Jamu Sebagai Pelindung Fungsi Hati. *Indonesian Bulletin of Health Research*. 45(2): 125-36. <http://dx.doi.org/10.22435/bpk.v45i2.6359.125-136>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia.
- Price, S.A., & Wilson, L.M. 2012. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Penyakit*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Qodriyati, N., Sulistyani, E., & Yuwono, B. 2016. Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan yang Dipapar Stresor Rasa Sakit Electrical Foot Shock selama 28 Hari (The Level of Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) in Male Wistar Rat (Ratt)). *Pustaka Kesehatan*. 4(1): 73-77. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/2499>
- Rahim, A., Saito, Y., Miyake, K., Goto, M., Chen, C-H., Alam, G., Morris-Natschke, S., Lee, K-H., & Nakagawa-Goto, K. 2018. Kleinhospitine E and Cycloartane Triterpenoids from *Kleinhovia hospita*. *Journal National Library of Medicine*. 81(7): 1619–1627. <https://doi.org/10.1021%2Facs.jnatprod.8b00211>
- Ramadhani, F., & Suryani, D. 2020. Comparison of the Effectiveness of Hepatoprotectors of Black Cumin Extract and Temulawak Extract in SGOT and SGPT Induced by Paracetamol. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*. 8(2): 29-35. <https://doi.org/10.53366/jimki.v8i2.127>
- Sherwood, L. 2015. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. Edisi ke-8. Jakarta: EGC.

- Sloane, E. 2014. *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*. Terjemahan oleh Veldman. Jakarta: EGC.
- Snell, R.S. 2012. *Anatomi klinis Berdasarkan Sistem*. Terjemahan oleh Sugiharto. Jakarta: EGC. hal. 122-127.
- Suhendi, A., Puspa, F.E., & Pawarti, H. 2020. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Tikus yang Diinduksi dengan Rifampisin-Isoniazid. *Jurnal Kesehatan*. 13(1): pp.69-77. <http://dx.doi.org/10.23917/jk.v13i1.11103>
- Suryaningsih, N.M., Dewi, I.A.T., Suksmawati, N.K.A., Putri, N.P.R.A., Febrianti, N.M., & Warditiani, N.K. 2017. Pengaruh kadar SGOT SGPT dan morfologi hepar tikus putih betina wistar pada pemberian isolat andrografolid. *Jurnal Farmasi Udayana*. 6(1): pp.34-38. <https://doi.org/10.24843/JFU.2017.v06.i01.p06>
- Sutomo, S., Fahriah, F. & Arnida, A. 2021. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Racun Ayam (*Brucea javanica* [L.] Merr.) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(1), pp.59-68. <https://doi.org/10.36387/jiis.v6i1.607>
- Suwandaru, H., Fajriaty, I., & Susanti, R. 2016. Uji Toksisitas Akut Fase Minyak Ekstrak Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) Terhadap Tikus Betina Galur Wistar. *OECD*, 4:25.
- Tayeb, R., Alam, G., Pakki, E. & Djabir, Y.Y. 2019. Paliasa (*Kleinhovia hospita* L.) Hepatoprotector "Tea Bag" preparation as supporting therapy in the use of fixed-dose combination of antituberculosis drugs. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1341, No. 7, p. 072016). IOP Publishing. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1341/7/072016>
- Wibowo, DS., & Paryana, W. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia*. Bandung: Graha Ilmu. hal. 345-352.
- Yuneldi, R.F., Saraswati, T.R., & Yuniwati, E.Y.W. 2018. Profile of SGPT and SGOT on male rats (*Rattus norvegicus*) hyperglycemic after giving Insulin leaf extract (*Tithonia diversifolia*). *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(3), pp.519-525. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosaintifika>

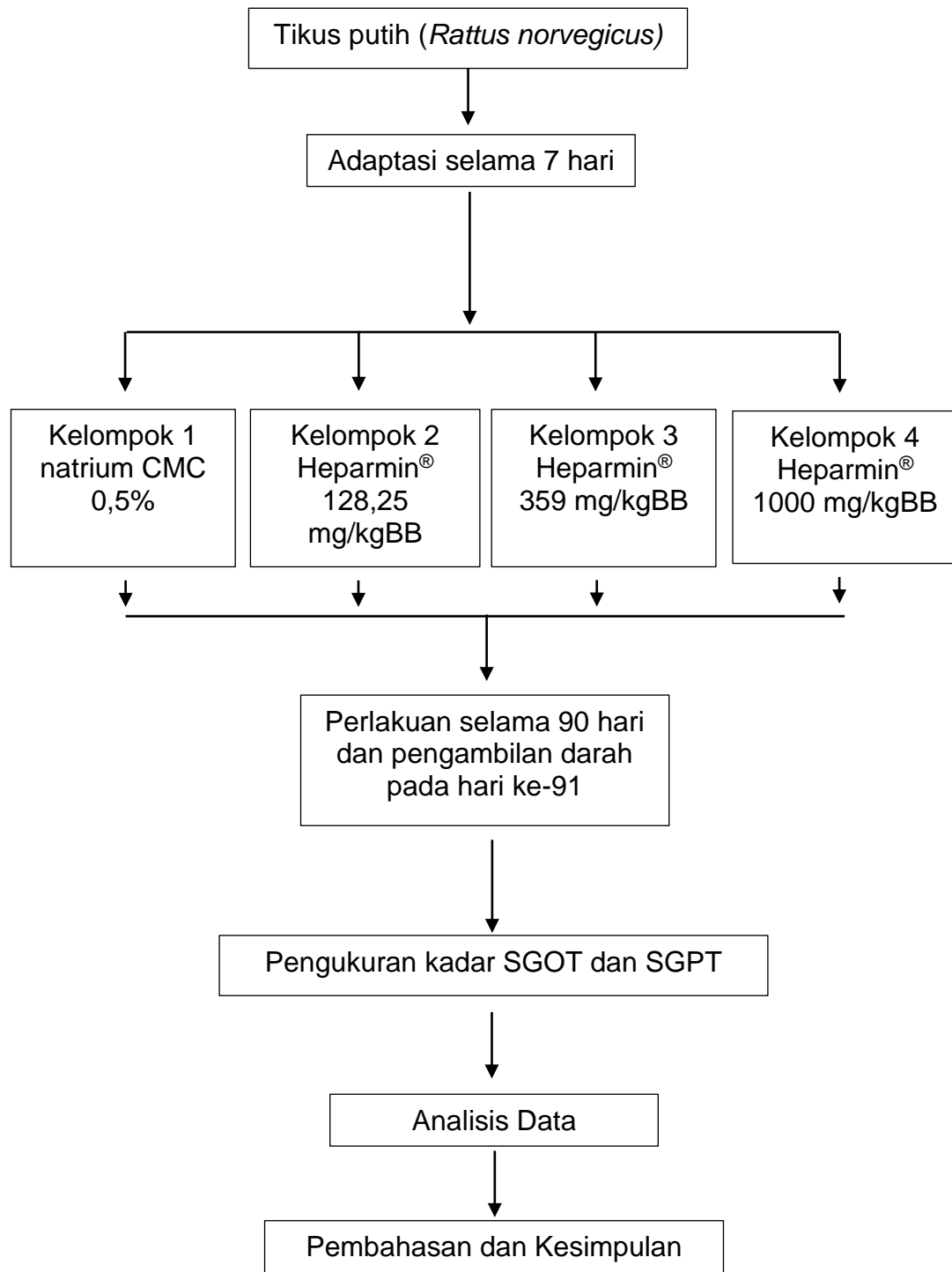
## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Skema Kerja

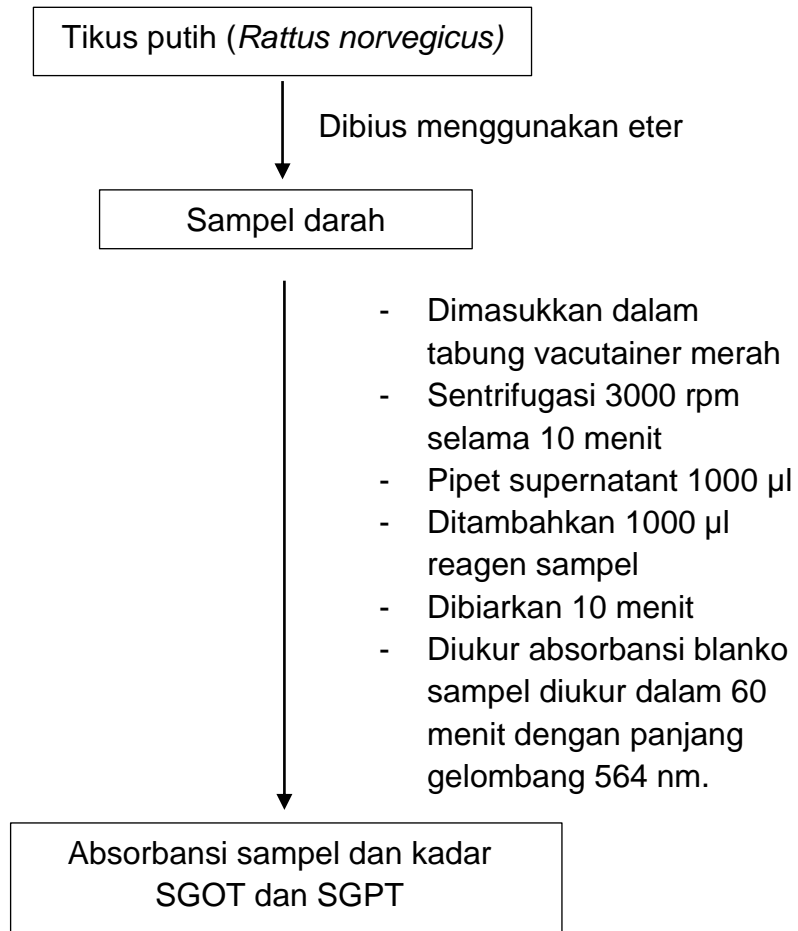
#### 1. Skema kerja pembuatan suspensi isi kapsul (Heparmin®)



## 2. Skema Kerja Umum



### 3. Skema Preparasi dan Evaluasi Sampel Darah



## Lampiran 2. Perhitungan

1. Kelompok 1 (natrium CMC 0,5%)

$$= \frac{0,5}{100} \times 1000$$

= 5 g ditimbang dalam 1000 mL air suling

2. Perhitungan tingkatan dosis

Perhitungan dosis pada manusia per kapsul sebanyak 475 mg dengan pemakaian 3 kali sehari. Oleh karena itu, diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Dosis harian pada manusia} &= 475 \text{ mg} \times 3 \\ &= 1425 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis pada tikus} &= 1425 \text{ mg} \times 0,018 \text{ (faktor konversi tikus)} \\ &= 25,65 \text{ mg/200 g tikus} \\ &= 128,25 \text{ mg/kgBB} \end{aligned}$$

Dilakukan pembulatan sehingga diperoleh:

- Dosis rendah yang digunakan 128,25 mg/kgBB
- Dosis tengah yang digunakan  $128,25 \text{ mg/kgBB} \times 2,8 = 359 \text{ mg/kgBB}$
- Dosis tinggi yang digunakan  $359 \text{ mg/kgBB} \times 2,8 = 1000 \text{ mg/kgBB}$

Faktor pengali 2,8 didapat agar rasio antara dosis tinggi/dosis tengah sebanding dengan dosis tengah/dosis rendah.

3. Dosis 128,25 mg/kgBB

$$\begin{aligned} &= 128,25 \text{ mg/kgBB} \\ &= 25,65 \text{ mg/ 200gBB/2mL} \\ &= 6412,5 \text{ mg/500 mL} \\ &= 6,4125 \text{ g/ 500 mL} \end{aligned}$$

4. Dosis 359 mg/kgBB

$$\begin{aligned} &= 359 \text{ mg/kgBB} \\ &= 7180 \text{ mg/200gBB/2mL} \\ &= 17950 \text{ mg/500mL} \\ &= 17,95 \text{ g/500mL} \end{aligned}$$

5. Dosis 1000 mg/kgBB
  - = 1000 mg/kgBB
  - = 200 mg/200gBB/2mL
  - = 50000mg/500mL
  - = 50 g/ 500mL



### Lampiran 3. Data Hasil Analisis Statistika

#### Lampiran 3.1 Analisis Tikus Jantan

##### Lampiran 3.1.1 Analisis SGOT

###### Uji normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil SGOT	Na-CMC	.214	5	.200*	.908	5	<b>.457</b>
	Dosis 128,5	.246	5	.200*	.919	5	<b>.526</b>
	Dosis 359	.224	5	.200*	.922	5	<b>.544</b>
	Dosis 1000	.277	5	.200*	.841	5	<b>.168</b>

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

###### Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil SGOT	Based on Mean	2.666	3	16	<b>.083</b>
	Based on Median	1.035	3	16	<b>.404</b>
	Based on Median and with adjusted df	1.035	3	8.416	<b>.425</b>
	Based on trimmed mean	2.556	3	16	<b>.092</b>

###### Anova one-way

ANOVA					
Hasil SGOT					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18274.000	3	6091.333	13.953	<b>.000</b>
Within Groups	6985.200	16	436.575		
Total	25259.200	19			

## Post Hoc

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Hasil SGOT						
Tukey HSD						
(I) Kelompok Jantan	(J) Kelompok Jantan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Na-CMC	Dosis 128,5	4.60000	13.21476	.985	-33.2077	42.4077
	Dosis 359	-20.20000	13.21476	.444	-58.0077	17.6077
	Dosis 1000	<b>-71.60000*</b>	<b>13.21476</b>	<b>.000</b>	-109.4077	-33.7923
Dosis 128,5	Na-CMC	-4.60000	13.21476	.985	-42.4077	33.2077
	Dosis 359	-24.80000	13.21476	.276	-62.6077	13.0077
	Dosis 1000	-76.20000*	13.21476	.000	-114.0077	-38.3923
Dosis 359	Na-CMC	20.20000	13.21476	.444	-17.6077	58.0077
	Dosis 128,5	24.80000	13.21476	.276	-13.0077	62.6077
	Dosis 1000	-51.40000*	13.21476	.006	-89.2077	-13.5923
Dosis 1000	Na-CMC	<b>71.60000*</b>	<b>13.21476</b>	<b>.000</b>	33.7923	109.4077
	Dosis 128,5	<b>76.20000*</b>	<b>13.21476</b>	<b>.000</b>	38.3923	114.0077
	Dosis 359	<b>51.40000*</b>	<b>13.21476</b>	<b>.006</b>	13.5923	89.2077

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

## Lampiran 3.1.2 Analisis SGPT

## Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok Jantan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil SGPT	Na-CMC	.232	5	.200*	.907	5	<b>.453</b>
	Dosis 128,5	.242	5	.200*	.947	5	<b>.714</b>
	Dosis 359	.297	5	.172	.841	5	<b>.166</b>
	Dosis 1000	.232	5	.200*	.935	5	<b>.634</b>

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil SGPT	Based on Mean	7.366	3	16	<b>.003</b>
	Based on Median	1.371	3	16	<b>.287</b>
	Based on Median and with adjusted df	1.371	3	8.634	<b>.315</b>
	Based on trimmed mean	6.793	3	16	<b>.004</b>

## Welch Test

Robust Tests of Equality of Means				
Hasil SGPT				
	Statistic <sup>a</sup>	df1	df2	Sig.
Welch	8.338	3	8.199	<b>.007</b>

a. Asymptotically F distributed.

## Post Hoc

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: Hasil SGPT							
	(I) Kelompok Jantan	(J) Kelompok Jantan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Na-CMC	Dosis 128,5	8.58000	5.87737	.483	-8.2353	25.3953
		Dosis 359	10.86000	5.87737	.288	-5.9553	27.6753
		Dosis 1000	28.72000*	5.87737	.001	11.9047	45.5353
	Dosis 128,5	Na-CMC	-8.58000	5.87737	.483	-25.3953	8.2353
		Dosis 359	2.28000	5.87737	.979	-14.5353	19.0953
		Dosis 1000	20.14000*	5.87737	.016	3.3247	36.9553
	Dosis 359	Na-CMC	-10.86000	5.87737	.288	-27.6753	5.9553
		Dosis 128,5	-2.28000	5.87737	.979	-19.0953	14.5353
		Dosis 1000	17.86000*	5.87737	.035	1.0447	34.6753
	Dosis 1000	Na-CMC	-28.72000*	5.87737	.001	-45.5353	-11.9047
		Dosis 128,5	-20.14000*	5.87737	.016	-36.9553	-3.3247
		Dosis 359	-17.86000*	5.87737	.035	-34.6753	-1.0447
Games-Howell	Na-CMC	Dosis 128,5	8.58000	2.85100	.071	-.7524	17.9124
		Dosis 359	10.86000	6.39945	.410	-12.4599	34.1799
		Dosis 1000	<b>28.72000*</b>	<b>5.53507</b>	<b>.010</b>	9.1305	48.3095
	Dosis 128,5	Na-CMC	-8.58000	2.85100	.071	-17.9124	.7524

		Dosis 359	2.28000	6.20081	.981	-21.3283	25.8883
		Dosis 1000	20.14000*	5.30415	.047	.3771	39.9029
	Dosis 359	Na-CMC	-10.86000	6.39945	.410	-34.1799	12.4599
		Dosis 128,5	-2.28000	6.20081	.981	-25.8883	21.3283
		Dosis 1000	17.86000	7.80761	.182	-7.3084	43.0284
	Dosis 1000	Na-CMC	<b>-28.72000*</b>	<b>5.53507</b>	<b>.010</b>	-48.3095	-9.1305
		Dosis 128,5	<b>-20.14000*</b>	<b>5.30415</b>	<b>.047</b>	-39.9029	-.3771
		Dosis 359	<b>-17.86000</b>	<b>7.80761</b>	<b>.182</b>	-43.0284	7.3084

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

### Lampiran 3.2 Analisis Tikus Betina

#### Lampiran 3.2.1 Analisis SGOT

##### Uji normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil SGOT	Betina						
	Na-CMC	.211	5	.200*	.886	5	<b>.338</b>
	Dosis 128,5	.225	5	.200*	.924	5	<b>.555</b>
	Dosis 359	.218	5	.200*	.924	5	<b>.554</b>
	Dosis 1000	.310	5	.130	.868	5	<b>.257</b>

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

a. Lilliefors Significance Correction

##### Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil SGOT	Based on Mean	5.008	3	16	<b>.012</b>
	Based on Median	2.315	3	16	<b>.115</b>
	Based on Median and with adjusted df	2.315	3	8.501	<b>.148</b>
	Based on trimmed mean	4.693	3	16	<b>.016</b>

##### Welch Test

Robust Tests of Equality of Means				
Hasil SGOT				
	Statistic <sup>a</sup>	df1	df2	Sig.
Welch	16.181	3	8.438	<b>.001</b>

a. Asymptotically F distributed.

## Post Hoc

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: Hasil SGOT							
	(I) Kelompok Betina	(J) Kelompok Betina	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Na-CMC	Dosis 128,5	-43.76000*	12.62065	.015	-79.8679	-7.6521
		Dosis 359	-43.76000*	12.62065	.015	-79.8679	-7.6521
		Dosis 1000	11.64000	12.62065	.793	-24.4679	47.7479
	Dosis 128,5	Na-CMC	43.76000*	12.62065	.015	7.6521	79.8679
		Dosis 359	.00000	12.62065	1.000	-36.1079	36.1079
		Dosis 1000	55.40000*	12.62065	.002	19.2921	91.5079
	Dosis 359	Na-CMC	43.76000*	12.62065	.015	7.6521	79.8679
		Dosis 128,5	.00000	12.62065	1.000	-36.1079	36.1079
		Dosis 1000	55.40000*	12.62065	.002	19.2921	91.5079
	Dosis 1000	Na-CMC	-11.64000	12.62065	.793	-47.7479	24.4679
		Dosis 128,5	-55.40000*	12.62065	.002	-91.5079	-19.2921
		Dosis 359	-55.40000*	12.62065	.002	-91.5079	-19.2921
Games- Howell	Na-CMC	Dosis 128,5	<b>-43.76000</b>	<b>15.91734</b>	<b>.126</b>	-101.0284	13.5084
		Dosis 359	<b>-43.76000</b>	<b>15.27618</b>	<b>.125</b>	-101.8236	14.3036
		Dosis 1000	<b>11.64000</b>	<b>16.23212</b>	<b>.887</b>	-45.5475	68.8275
	Dosis 128,5	Na-CMC	43.76000	15.91734	.126	-13.5084	101.0284
		Dosis 359	.00000	7.42159	1.000	-24.5037	24.5037
		Dosis 1000	55.40000*	9.23038	.002	25.7448	85.0552
	Dosis 359	Na-CMC	43.76000	15.27618	.125	-14.3036	101.8236
		Dosis 128,5	.00000	7.42159	1.000	-24.5037	24.5037
		Dosis 1000	55.40000*	8.07465	.001	28.2269	82.5731
	Dosis 1000	Na-CMC	-11.64000	16.23212	.887	-68.8275	45.5475
		Dosis 128,5	-55.40000*	9.23038	.002	-85.0552	-25.7448
		Dosis 359	-55.40000*	8.07465	.001	-82.5731	-28.2269

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

### Lampiran 3.2.2 Analisis SGPT

#### Uji normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil SGPT	Betina						
	Na-CMC	.294	5	.183	.905	5	<b>.438</b>
	Dosis 128,5	.292	5	.188	.898	5	<b>.399</b>
	Dosis 359	.269	5	.200 <sup>*</sup>	.805	5	<b>.089</b>
	Dosis 1000	.146	5	.200 <sup>*</sup>	.995	5	<b>.993</b>
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

#### Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil SGPT	Based on Mean	.585	3	16	<b>.633</b>
	Based on Median	.245	3	16	<b>.864</b>
	Based on Median and with adjusted df	.245	3	14.084	<b>.863</b>
	Based on trimmed mean	.568	3	16	<b>.644</b>

#### Anova one-way

ANOVA					
Hasil SGPT					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	467.297	3	155.766	7.313	<b>.003</b>
Within Groups	340.792	16	21.299		
Total	808.089	19			

## Post Hoc

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Hasil SGPT						
Tukey HSD						
(I) Kelompok Betina	(J) Kelompok Betina	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Na-CMC	Dosis 128,5	-3.96000	2.91887	.542	-12.3109	4.3909
	Dosis 359	4.96000	2.91887	.356	-3.3909	13.3109
	Dosis 1000	<b>8.78000*</b>	<b>2.91887</b>	<b>.038</b>	.4291	17.1309
Dosis 128,5	Na-CMC	3.96000	2.91887	.542	-4.3909	12.3109
	Dosis 359	8.92000*	2.91887	.034	.5691	17.2709
	Dosis 1000	12.74000*	2.91887	.002	4.3891	21.0909
Dosis 359	Na-CMC	-4.96000	2.91887	.356	-13.3109	3.3909
	Dosis 128,5	-8.92000*	2.91887	.034	-17.2709	-.5691
	Dosis 1000	3.82000	2.91887	.571	-4.5309	12.1709
Dosis 1000	Na-CMC	-8.78000*	2.91887	.038	-17.1309	-.4291
	Dosis 128,5	-12.74000*	2.91887	.002	-21.0909	-4.3891
	Dosis 359	-3.82000	2.91887	.571	-12.1709	4.5309

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

#### Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



**Gambar 6. Penyiapan Hewan Uji**



**Gambar 7. Penyiapan Heparmin®**



**Gambar 8. Proses menimbang bahan**



**Gambar 9. Pembuatan larutan koloidal natrium CMC 0,5%**



**Gambar 10. Pembuatan suspensi isi kapsul Heparmin®**



**Gambar 11. Pemberian secara oral pada hewan uji**





**Gambar 12. Pengambilan sampel darah pada tikus**



**Gambar 13. Sampel darah**



**Gambar 14. Penyiapan sampel untuk pengukuran**



**Gambar 15. Pengukuran kadar SGOT dan SGPT**

## Lampiran 5. Surat Persetujuan Etik

 <p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245. Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD.,SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431</p>	
--	---

### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 446/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 22 Agustus 2022

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

No Protokol	UH22070380	No Sponsor	Protokol
Peneliti Utama	<b>Nurfadilla Wafiah</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	Uji Toksisitas Subkronik Heparmin Terhadap Fungsi Hati Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) dengan Parameter SGOT dan SGPT		
No Versi Protokol	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>16 Juli 2022</b>
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 <b>22 Agustus 2022</b> sampai <b>22 Agustus 2023</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama <b>dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	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