

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A. 2018. Prediksi senyawa Bioaktif Dari Tanaman Sanrego (*Lunasia amara* Blanco) Sebagai Inhibitor Enzim Siklooksigenase-2 (COX-2) Melalui Pendekatan Molecular Docking. *Jurnal Ilmiah Pena: Sains dan Ilmu Pendidikan*, 10(1), 6-11. doi:<https://doi.org/10.51336/jip.v10i1.128>
- Akmal, M., Masyitah, D., Hafizuddin, H., & Fitriani, F. 2015. Epididimis dan perannya pada pematangan spermatozoa. *JESBIO: Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, 4(2).
- Andini, D. 2014. Potential of phytochemical compounds as aphrodisiacs. *Jurnal Majority*.Vol. 3 No. (7)
- Arnida., Donatus, I.A., Wahyuono, S. 2003. Isolation of aphrodisiac active fraction from sanrego bark (*Lunasia amara* Blanco). *Indonesian Journal of Pharmacy*, 195-200. doi:<http://dx.doi.org/10.14499/indonesianjpharm0iss0pp195-200>.
- Azmin, S. N. H. M. 2022. *Mulberry: The Story of Potential Miracle Plants*. Malaysia: Penerbit Unoversiti Pendidikan Sultan Idris.
- Bintara, S., & Aji, R. N. 2022. The Effect of Sanrego Wood (*Lunasia amara* Blanco) Extract Addition to the Andromed® Diluent on Sperm Quality of Belgian Blue Crossbreeds Bull. In *2nd International Conference on Smart and Innovative Agriculture (ICoSIA 2021)* (pp. 371-375). Atlantis Press. doi: 10.2991/absr.k.220305.057
- Bryant, B., Knights, K., Rowland, A., & Darroch, S., 2018. *Pharmacology for Health Professionals 5th edition*. Australia: Elsivier.
- D'cruz, S. C., Vaithinathan, S., Jubendradass, R., & Mathur, P. P. 2010. Effects of plants and plant products on the testis. *Asian Journal of Andrology*, 12(4), 468. doi; [10.1038/aja.2010.43](https://doi.org/10.1038/aja.2010.43)
- Direktorat Pengawasan Obat Tradisional (Ditwas OT). 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Fatirah, N., Gama, S.I., & Rusli, R. 2019. Pengujian Toksisitas Produk Herbal Secara In Vivo. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Cpnference* (Vol, 9, pp.14-21). doi: <https://doi.org/10.25026/mpc.v9i1.341>
- Fernanda, M. A. 2019. *Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (Carica papaya) Sebagai Biolarvasida terhadap Larva Aedes aegypti*. Gresik: Penerbit Garniti.
- Fitria, L., Mulyati, T. C., & Budi, A. S. 2015. Profil reproduksi jantan tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur wistar stadia muda, pradewasa, dan dewasa. *J Biol Papua*, 7(1), 29-36. doi: [10.31957/jbp.429](https://doi.org/10.31957/jbp.429).
- Frianto, ., Fajriaty, I., & Riza, H. 2015. Evaluasi Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Perkawinan Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Secara Kualitatif. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran Untan*, 3(1).

- Gandjar, I.G dan Rohman, A. 2018. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Guyton AC, Hall JE. 2006. *Physiology Of Human Vol. VII Chapter 2*. Bandung: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hasan, H., Akuba, J., & Wilkinson, B. N. 2021. Efek Afrodisiaka Ekstrak Kulit Batang Sanrego (*Lunasia Amara Blanco*) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 152-157. doi: <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i3.11375>
- Hasnaeni, H., & Wisdawati, W. 2019. Pengaruh metode ekstraksi terhadap rendemen dan kadar fenolik ekstrak tanaman Kayu Beta-beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 5(2), 175-182. doi: <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13599>.
- Hasnaeni, H., & Aminah, A. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan dan Profil Fitokimia Ekstrak Kayu Beta-beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 5(1), 101-107. doi:<https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i1.12404>.
- Hujjatusnaini, N., Indah, B., Afitri, E., Widyastuti, R., & Ardiansyah, A. 2021. *Buku Referensi Ekstraksi*. Palgaraya: Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya
- Julianto, T. S. 2010. *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta: UII Press
- Knoublaugh, S. & Lawrence, 2011. *Comparative Anatomy and Histology Male Reproduction, In : Comparative Human Atlas*. USA: Elsevier Inc.
- Lafortune D, Girard M, Dussault E', Philibert M, He'bert M, Boislard M-A, et al. 2023. Who seeks sex therapy? Sexual dysfunction prevalence and correlates, and help-seeking among clinical and community samples. *PLoS ONE* 18(3): e0282618. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282618>
- Lestyo. 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: PT. Taman Kampus Presindo.
- Mardiyaningsih, A., & Aini, R. 2014. Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Agen Antibakteri. *Jurnal Kesehatan*, 4(2), 185-192.
- Macabeo, A. P., & Aguinaldo, A. 2008. Chemical and phytomedicinal investigations in Lunasia amara. *Pharmacognosy Reviews*, 2(4), 317.
- Mitchell, K. R., Jones, K. G., Wellings, K., Johnson, A. M., Graham, C. A., Datta, J. & Mercer, C. H. 2016. Estimating the prevalence of sexual function problems: The impact of morbidity criteria. *The Journal of Sex* doi 10.1080/00224499.2015.1089214
- Myers, P., R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond, and T. A. Dewey. 2023. The Animal Diversity Web (online). Accessed at <https://animaldiversity.org>.
- Nasyanka A. L., Janatun N. dan Riska A. 2020. *Pengantar Fitokimia DIII Farmasi. Cetakan 1*. Pasuruan: Qiara Media .

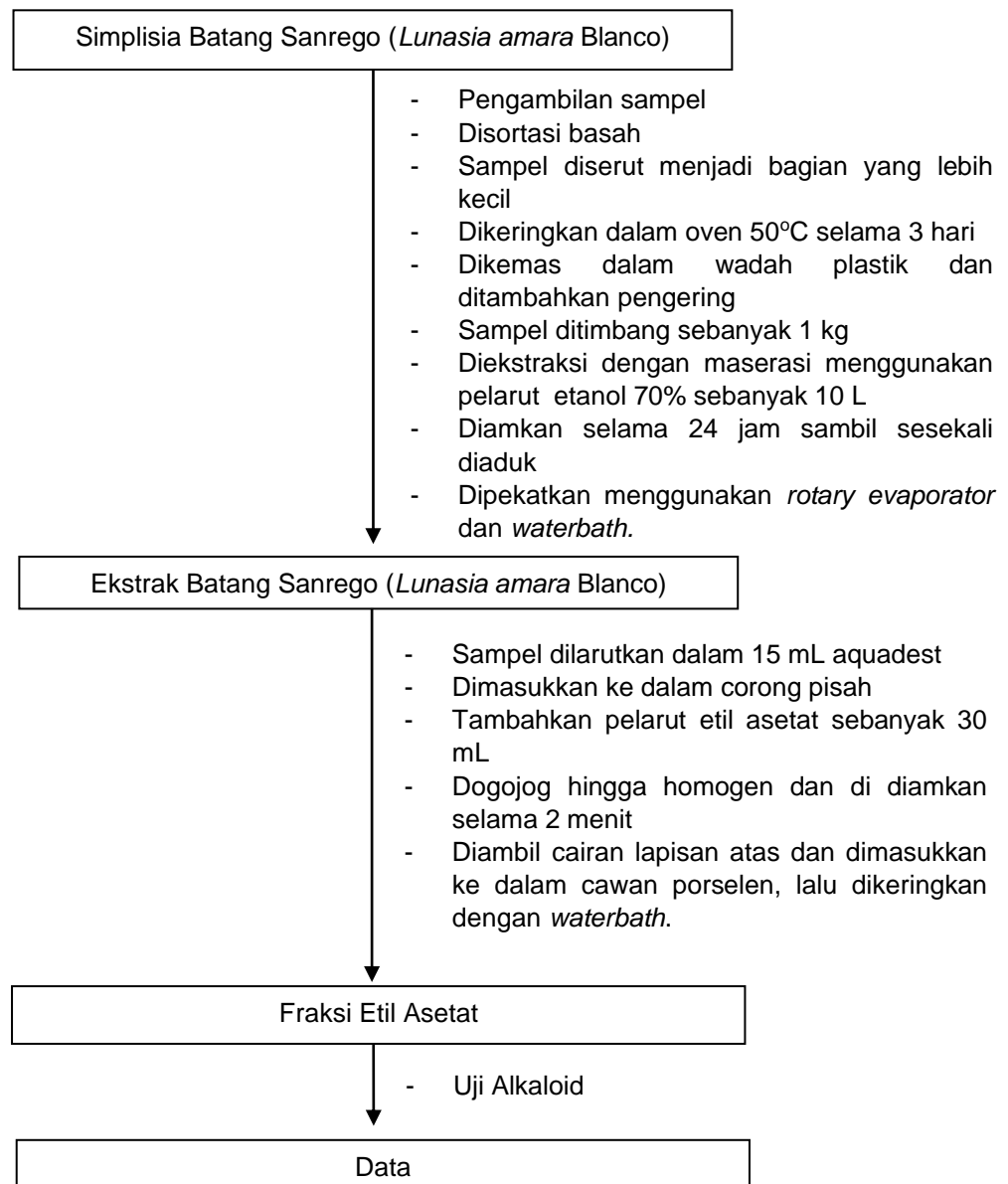
- Nugroho, A. 2017. *Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Rahmawati, N., & Dewi, A. P. K. 2012. Aphrodisiac effect of Lunasia amara Blanco, Centella asiatica and Curcuma domestica Combination Infusion on Male Rat Libido. *International Conference: Research and Application Traditional Complementary and Alternative Medicine in Health Care (TCAM)* June, 22nd-23rd 2012 Surakarta Indonesia, 53(8), 955-967
- Rejeki, P. S., Putri, E. A. C., & Prasetya, R. E. 2019. *Ovariektomi pada tikus dan mencit*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Rusdi, N. K., Hikmawanti, N. P. E., Maifitrianti, M., Ulfah, Y. S., & Annisa, A. T. 2018. Aktivitas Afrodisiaka Fraksi dari Ekstrak Etanol 70% Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L). Merr) Pada Tikus Putih Jantan. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(3), 3. doi:<https://doi.org/10.7454/psr.v5i3.4100>
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa alam metabolit sekunder teori, konsep, dan teknik pemurnian*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Saputra, T. R., Ngatin, A., & Sarungu, Y. T. 2018. Penggunaan metode ekstraksi maserasi dan partisi pada tumbuhan cocor bebek (*kalanchoe pinnata*) dengan kepolaran berbeda. *Fullerene Journal of Chemistry*, 3(1), 5-8. doi: <https://doi.org/10.37033/fjc.v3i1.26>
- Saputra, A. R., Sitasiwi, A..J.,& Saraswati, T.R. 2020. Gonadosomatic Index Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) Setelah Paparan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica*) Sebagai Senyawa Antifertilitas. *Jurnal Pro-Life*, 7(3), 288-298. doi: <https://doi.org/10.33541/jpvol6lss2pp102>.
- Satwiko, Mei, 2021. Info Produk: Pulihkan Libido dengan X-Gra® , Fitofarmaka Penambah Stamina Pria Pertama di Indonesia. *Swara Media: Media Komunikasi PT. Phapros, Tbk.-Indonesia*. Halaman 2.
- Schoch, C. L., Ciufo, S., Domrachev, M., Hotton, C. L., Kannan, S., Khovanskaya, R., & Karsch-Mizrachi, I. 2020. NCBI Taxonomy: a comprehensive update on curation, resources and tools. *Database (Oxford)*, baaa062. PubMed: 32761142 PMC: PMC7408187.
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. 2020. Rendemen ekstrak air rebusan daun tua mangrove sonneratia alba. *Jurnal Perikan dan Kelaut Tropis*, 11(1), 9-15.
- Sherwood, LZ., 2018. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 9*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Shoskes, J. J., Wilson, M. K., & Spinner, M. L. 2016. Pharmacology of testosterone replacement therapy preparations. *Translational Andrology and Urology*, 5(6), 834 – 843. doi: <http://dx.doi.org/10.21037/tau.2016.07.10>
- Singh, R., Ali, A., Jeyabalan, G., & Semwal, A. 2013. An overview of the current methodologies used for evaluation of aphrodisiac agents. *Journal of acute disease*, 2(2), 85-91. doi: 10.1016/s22216189(13)60105-5

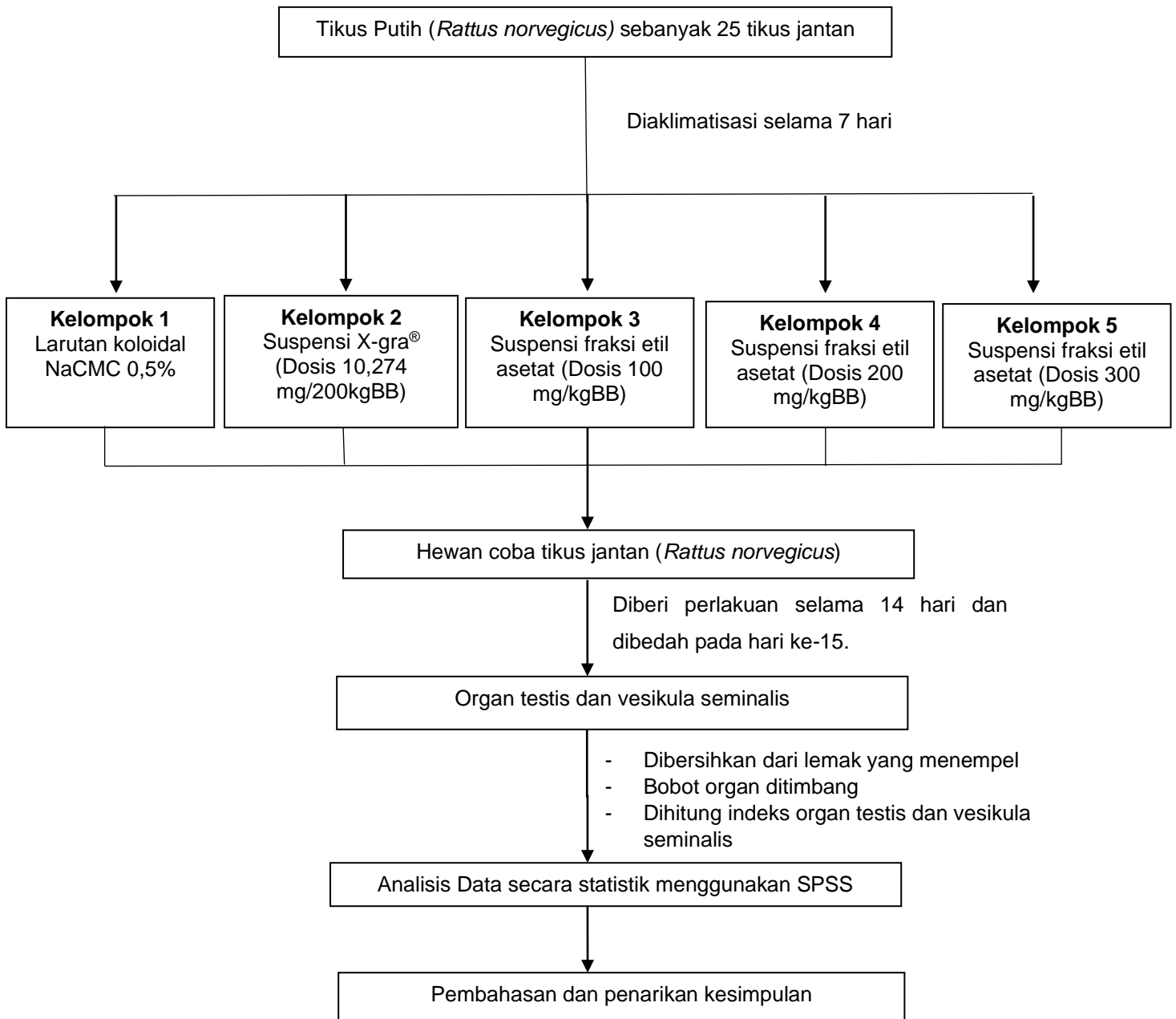
- Sudrajad, H., Suharto, D., & Wijaya, N. R. 2016. Inisiasi Kalus Sanrego (*Lunasia Amara Blanco*) dalam Kultur Jaringan. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 619-623).
- Suhartinah. 2011. Efek Spermatogenesis dan Aprodisiaka Herba Purwoceng (*Pimpinella alpina* K. D. S.) Pasar Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Jurnal Farmasi Indonesia*, November 2011, hal 19-26 Vol. 8 No. 2, 19-26. doi: <https://doi.org/10.31001/jfi.v8i2.44>.
- Susilawati, T. 2011. *Spermatologi*. Malang: UB Press.
- Syarifuddin, N. A., Riyadhi, M., Kurniawan, W & Juniarti, R.I. 2022. Korelasi Bobot Badan Terhadap Lingkar Skrotum dan Kualitas Semen Kambing Peternakan Etawah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 9(1): 67-71. doi: 10.33772/jitro.v9i1.18560.
- Song, S. H., Sung, S., Her, Y. S., Oh, M., Shin, D. H., Lee, J., ... & Kim, D. S. 2019. Misuse of testosterone replacement therapy in men in infertile couples and its influence on infertility treatment. *Clinical and Experimental Reproductive Medicine*, 46(4), 173-177. doi:<https://doi.org/10.5653/cerm.2019.00290>
- Thompson, R., & Thompson, B. F. 2012. *Illustrated guide to home forensic science experiments: all lab, no lecture.* " Canada: O'Reilly Media, Inc.
- Watcho, P., Lih, F., Deeh, P. B. D., Wankeu-Nya, M., Ngadjui, E., Bonsou, G. R. F., & Kamtchouing, P. 2019. Aphrodisiac property of aqueous and methanolic extracts of *Raphia vinifera* (Arecaceae) in sexually experienced male rats. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 17(6), 413. doi: 10.18502/ijrm.v17i6.4813.
- Zhang, Q. W., Lin, L. G., & Ye, W. C. 2018. Techniques for extraction and isolation of natural products: A comprehensive review. *Chinese medicine*, 13, 1-26. doi: <https://doi.org/10.1186/s13020-018-0177-x>
- Zumrotun, Z., Masyud, B., & Thohari, A. M. 2006. Peranan Sanrego (*Lunasia amara Blanco*) Dalam Peningkatan Libido Seksual Rusa Timor (*Cervus timorensis* De Blainville, 1822) Jantan [*the Role of Sanrego (Lunasia amara Blanco) to Increasing Libido Sexual of Male Timor Deer (Cervus Timorensis De Blainville, 1822)*]. *Media Konservasi*, 11(2), 231467. <https://doi.org/10.29244/medkon.11.2.%25p>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja penelitian

Lampiran 1.1 Pembuatan fraksi etil asetat batang sanrego (*Lunasia amara Blanco*)



Lampiran 1.2 Skema perlakuan uji dan analisis data

Keterangan :

Kelompok 1 (Kontrol NaCMC 0,5%) : Hewan uji diberikan pakan standar + larutan koloidal NaCMC 0,5% per oral (dimulai dari hari 1 hingga hari ke-14)

Kelompok 2 (Perlakuan Positif) : Hewan uji diberikan pakan standar + suspensi X-Gra[®] 10,274 mg/200gBB per oral (dimulai hari ke 1 hingga hari ke-14).

Kelompok 3 (Perlakuan 1) : Hewan uji diberikan pakan standar + suspensi Ekstrak batang Sanrego (*Lunasia amara* Blanco) 100 mg/kgBB per-oral (dimulai hari ke 1 hingga hari ke-14).

Kelompok 4 (Perlakuan 2) : Hewan uji diberikan pakan standar + suspensi ekstrak batang sanrego (*Lunasia amara* Blanco) dengan dosis 200 mg/kgBB per oral (dimulai hari ke 1 hingga hari ke-14).

Kelompok 5 (Perlakuan 3) : Hewan uji diberikan pakan standar + suspensi ekstrak batang sanrego (*Lunasia amara* Blanco) dengan dosis 300 mg/kgBB per oral (dimulai hari ke 1 hingga hari ke-14).

Lampiran 2. Perhitungan

Lampiran 2.1 Perhitungan konsentrasi sediaan untuk volume pemberian

$$1. \text{ NaCMC } 0,5\% = \frac{0,5 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 1000 \text{ mL} = 5 \text{ g (ditimbang)}$$

$$= 1000 \text{ mL (air suling)}$$

$$2. \text{ Suspensi X-Gra®} = 51,37 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 0,5137 \text{ mg/gBB}$$

$$= 10,274 \text{ mg/ 200 gBB/ 2mL}$$

$$= 51,37 \text{ mg/ 100mL}$$

$$= 0,05137 \text{ g/ 100 mL}$$

$$3. \text{ Dosis } 100 \text{ mg/kgBB} = 100 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 0,1 \text{ mg/gBB}$$

$$= 20 \text{ mg/ 200 gBB/ 2mL}$$

$$= 100 \text{ mg/10mL}$$

$$= 0,1 \text{ g/ 10 mL}$$

$$4. \text{ Dosis } 200 \text{ mg/kgBB} = 200 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 0,2 \text{ mg/ gBB}$$

$$= 40 \text{ mg/ 200 gBB/ 2mL}$$

$$= 200 \text{ mg/10mL}$$

$$= 0,2 \text{ g/ 10 mL}$$

$$5. \text{ Dosis } 300 \text{ mg/kgBB} = 300 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 0,3 \text{ mg/ gBB}$$

$$= 60 \text{ mg/ 200 gBB/ 2mL}$$

$$= 300 \text{ mg/10mL}$$

$$= 0,3 \text{ g/ 10 mL}$$

Lampiran 2.2 Perhitungan susut pengeringan

$$\begin{aligned}
 \text{Susut pengeringan (\%)} &= \frac{\text{Berat awal simplisia (g)} - \text{Berat akhir simplisia (g)}}{\text{Berat awal simplisia (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{2,0001 - (22,3800 - 20,3470)}{2,0011} \times 100\% \\
 &= 1,5941\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 2.3 Perhitungan rendemen ekstrak

Tabel 3. Hasil persen rendemen ekstrak

Nama Sampel	Bobot simplisia (kg)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
E	3,300	80,83	2,44939
EA	3,300	7,83	0,2372

Keterangan :

E = Ekstrak etanol 70%

EA = Fraksi etil asetat

Persen rendemen ekstrak etanol 70%

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{Bobot akhir ekstrak (g)}}{\text{Bobot awal simplisia}} \times 100\% \\
 &= \frac{80,83 \text{ gram}}{3,300 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 2,44939\%
 \end{aligned}$$

Persen rendemen fraksi etil asetat

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{Bobot akhir ekstrak (g)}}{\text{Bobot awal simplisia}} \times 100\% \\
 &= \frac{7,83 \text{ gram}}{3,300 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 0,2372\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 2.4 Perhitungan nilai Rf

$$R_f = \frac{\text{Jarak tempuh noda}}{\text{Jarak tempuh eluen}}$$

- Rf Fraksi Etil Asetat

$$Rf = \frac{4,2}{5,9}$$

$$Rf = 0,71$$

- Rf Fraksi Air

$$Rf = \frac{3,7}{5,9}$$

$$Rf = 0,62$$

Lampiran 3. Data hasil statistik

1.1 Bobot Badan

Data individual hewan coba

Kelompok Perlakuan	Bobot Badan Aklimatisasi (Sebelum Perlakuan) (gram)	Rerata ± SD Bobot Badan Sebelum Perlakuan, n=5	Bobot Badan Setelah Perlakuan (gram)					Rerata ± SD Bobot Badan Sebelum Perlakuan (H+15), n=5
			H+1	H+5	H+8	H+12	H+15	
Kontrol NaCMC	231,7	226,2 ± 13,29	237,1	245,3	238,8	249,3	260,1	242,96 ± 15,32
	233,5		243,9	262,6	253,0	274,8	258,5	
	213,9		223,6	228,5	225,5	243,0	235,6	
	241,3		257,2	270,4	265,8	273,0	234,1	
	210,6		226,5	240,0	235,6	249,9	226,5	
Kontrol X-Gra®	206,7	213,04 ± 4,31	196,5	214,6	204,4	213,1	255,4	221,62 ± 19,90
	218,4		219,4	237,4	228,7	232,3	221,7	
	210,5		238,6	260,9	248,4	261,2	215,6	
	212,4		216,3	221,6	223,8	221,0	210,8	
	217,2		204,3	213,8	211,1	222,6	204,6	
Dosis 100 mg/kgBB	184,7	204,14 ± 17,98	220,0	235,2	238,5	242,5	220,7	215,72 ± 4,28
	203,2		208,3	217,8	220,2	227,4	217,6	
	233,5		212,5	224,0	229,3	224,4	217	
	202,1		221,3	239,0	239,3	242,9	213,9	
	197,2		225,7	213,2	234,4	236,8	209,4	
Dosis 200 mg/kgBB	180	193,84 ± 11,69	189,2	206,6	204,7	218,0	226,6	208,52, ± 21,90
	190,5		190,6	204,7	207,9	211,6	223,9	
	205,3		210,9	225,1	223,5	232,9	216,1	
	206,6		210,8	222,8	220,8	230,2	203,1	
	186,8		182,9	188,0	188,5	177,6	172,9	
Dosis 300 mg/kgBB	276,3	241,72, ± 22,36	277,3	235,2	283,4	292,7	267,6	251,66, ± 15,10
	225,1		239,5	217,8	265,4	279,4	260,2	
	251,7		263,3	224,0	281,3	283,3	259,5	
	232,1		235,2	239,0	247,2	247,9	236,3	
	223,4		236,9	231,2	245,8	248,0	234,7	

- Uji Normalitas

- Uji Normalitas

	Kelompok Perlakuan	Kalmigorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Selisih	Kontrol NaCMC	0,358	5	0,200	0,748	5	0,147
	Kontrol X-Gra®	0,278	5	0,034	0,833	5	0,107
	Dosis 100 mg/kgBB	0,349	5	0,145	0,779	5	0,442
	Dosis 200 mg/kgBB	0,281	5	0,200	0,821	5	0,758
	Dosis 300 mg/kgBB	0,161	5	0,200	0,985	5	0,608

- Uji Kruskal Wallis

	Kontrol Perlakuan
Kruskal- Wallis H	2,000
df	2
Signifikansi asimptotik	0,368

- Paired Sample T-Test

Uji Perbandingan Sampel

Perbandingan Pasangan

Tingkat Kepercayaan
Interval 95%

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Upper	Lower	t	df	Sig
Kontrol NaCMC Sebelum – Setelah Perlakuan	- 16,76000	14,16520	6,33487	-34,34842	0,82842	-2,646	4	0,057
Kontrol Positif Sebelum – Setelah Perlakuan	-8,58000	23,46182	10,49244	-37,71170	20, 55170	-0,818	4	0,459
Dosis 100 mg/kgBB Sebelum – Setelah Perlakuan	- 11,58000	18,66285	8,34628	-34,75299	11,59299	-1,387	4	0,238
Dosis 200 mg/kgBB Sebelum – Setelah Perlakuan	- 14,68000	25,15804	11,25102	-45,91783	16,55783	-1,305	4	0,262
Dosis 300 mg/kgBB Sebelum – Setelah Perlakuan	-9,94000	15,96756	7.14091	-29,76635	9,88635	-1,392	4	0,236

1.2 Indeks organ testis dan vesikula seminalis

Data individual indeks organ testis dan vesikula seminalis

$$\text{Indeks Organ} = \frac{\text{Berat Organ (gram)}}{\text{Berat Badan Tikus (gram)}} \times 100\%$$

Organ Testis					
Kelompok Perlakuan	Bobot Badan (gram)	Bobot Organ (gram)	Rerata ± SD Bobot Organ Testis	Indeks Organ (%)	Rerata ± SD Bobot Organ Testis
Kontrol NaCMC	260,1	2,5447	2,15572± 0,56567	0,9784	0,8811± 0,2045
	258,5	2,4915		0,9638	
	235,6	2,4243		1,0290	
	234,1	2,1336		0,9114	
	226,5	1,1845		0,5230	
Kontrol X-Gra®	255,4	3,1861	2,72936± 0,4033	1,2480	1,2286± 0,1123
	221,7	3,1390		1,4159	
	215,6	2,5400		1,1781	
	210,8	2,4585		1,1663	
	204,6	2,3232		1,1355	
Dosis 100 mg/kgBB	220,7	2,6519	2,42386± 0,17494	1,2016	1,1228± 0,0619
	217,6	2,5634		1,1780	
	217,0	2,3448		1,0806	
	213,9	2,3188		1,0841	
	209,4	2,2404		1,0691	
Dosis 200 mg/kgBB	226,6	2,8863	2,62956± 0,17377	1,2737	1,2670± 0,0835
	223,9	2,6963		1,2042	
	216,1	2,6097		1,2076	
	203,1	2,5221		1,2418	
	172,9	2,4334		1,4074	
Dosis 300 mg/kgBB	267,6	2,6817	2,45498± 0,20314	1,0021	0,9750± 0,0444
	260,2	2,5447		0,9780	
	259,5	2,4915		0,9601	
	236,3	2,4234		0,00256	
	234,7	2,1336		0,9091	

Organ Vesikula Seminalis					
Kelompok Perlakuan	Bobot Badan (gram)	Bobot Organ (gram)	Rerata ± SD Bobot Organ Testis	Indeks Organ (%)	Rerata ± SD Bobot Organ Testis
Kontrol NaCMC	260,1	0,9059	0,83498± 0,08947	0,3483	0,3432± 0,0235
	258,5	0,8992		0,34782	
	235,6	0,8624		0,3660	
	234,1	0,8204		0,3504	
	226,5	0,6879		0,3033	
Kontrol X-Gra®	255,4	1,0647	0,97856± 0,8235	0,4168	0,4421± 0,0230
	221,7	1,0580		0,4772	

	215,6	0,9655		0,4478	
	210,8	0,9305		0,4414	
	204,6	0,8741		0,42722	
Dosis 100 mg/kgBB	220,7	1,1981	0,96612± 0,19925	0,5429	0,4465± 0,0842
	217,6	1,0541		0,4844	
	217,0	1,0177		0,4690	
	213,9	0,8934		0,4177	
	209,4	0,6673		0,3187	
Dosis 200 mg/kgBB	226,6	2,4126	1,46422± 0,53224	1,0647	0,6972± 0,2097
	223,9	1,2831		0,5731	
	216,1	1,2633		0,5846	
	203,1	1,1894		0,5856	
	172,9	1,1727		0,6782	
Dosis 300 mg/kgBB	267,6	1,2387	1,08566± 0,1472	0,4629	0,4299± 0,0342
	260,2	1,2082		0,4643	
	259,5	1,1141		0,4293	
	236,3	0,9583		0,4055	
	234,7	0,9090		0,3873	

Uji Normalitas

Uji Normalitas

	Kelompok Perlakuan	Kalmigorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Indeks Organ Testis	Kontrol NaCMC	0,358	5	0,035	0,748	5	0,028
	Kontrol X-Gra®	0,278	5	0,200	0,833	5	0,145
	Dosis 100 mg/kgBB	0,349	5	0,046	0,779	5	0,054
	Dosis 200 mg/kgBB	0,281	5	0,200	0,821	5	0,118
	Dosis 300 mg/kgBB	0,161	5	0,200	0,985	5	0,957
Indeks Organ Vesikula Seminalis	Kontrol NaCMC	0,391	5	0,120	0,796	5	0,075
	Kontrol X-Gra®	0,197	5	0,200	0,943	5	0,685
	Dosis 100 mg/kgBB	0,215	5	0,200	0,952	5	0,753
	Dosis 200 mg/kgBB	0,331	5	0,078	0,706	5	0,011
	Dosis 300 mg/kgBB	0,235	5	0,200	0,903	5	0,429

Uji Kruskal Wallis

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Kruskal- Wallis H	19,813	17,328
df	4	4
Signifikansi asimptotik	0,001	0,002

Uji Mann- Whitney

- Kontrol X-Gra® dengan Kelompok Perlakuan NaCMC

	Uji Statistik	
	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	0,000
Wilcoxon W	15,000	15,000
Z	-2,611	-2,643
Signifikansi asimptotik	0,009	0,008
Exact Sig	0,008	0,008

- Kontrol X-Gra® dengan Kelompok Perlakuan Dosis 100 mg/kgBB

	Uji Statistik	
	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	5,500	11,000
Wilcoxon W	20,500	26,000
Z	-1,471	-0,315
Signifikansi asimptotik	0,141	0,753
Exact Sig	0,151	0,841

- Kontrol X-Gra® dengan Kelompok Perlakuan Dosis 200 mg/kgBB

	Uji Statistik	
	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	8,000	0,000
Wilcoxon W	23,000	15,000
Z	-0,940	-2,611
Signifikansi asimptotik	0,347	0,009
Exact Sig	0,421	0,008

- Kontrol X-Gra® dengan Kelompok Perlakuan Dosis 300 mg/kgBB

	Uji Statistik	
	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	9,500
Wilcoxon W	15,000	24,500
Z	-2,611	-0,631
Signifikansi asimptotik	0,009	0,528
Exact Sig	0,008	0,548

- Kontrol NaCMC dengan Kelompok Perlakuan Dosis 100 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	4,000
Wilcoxon W	15,000	19,000
Z	-2,619	-1,798
Signifikansi asimptotik	0,009	0,072
Exact Sig	0,008	0,095

- Kontrol NaCMC dengan Kelompok Perlakuan Dosis 200 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	0,000
Wilcoxon W	15,000	15,000
Z	-2,611	-2,643
Signifikansi asimptotik	0,009	0,008
Exact Sig	0,008	0,008

- Kontrol NaCMC dengan Kelompok Perlakuan Dosis 300 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	9,000	0,000
Wilcoxon W	24,000	15,000
Z	-0,740	-2,652
Signifikansi asimptotik	0,459	0,008
Exact Sig	0,548	0,008

- Perlakuan Dosis 100 mg/kgBB dengan Perlakuan Dosis 300 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	8,000
Wilcoxon W	15,000	23,000
Z	-2,619	-0,943
Signifikansi asimptotik	0,009	0,346
Exact Sig	0,008	0,421

- Perlakuan Dosis 200 mg/kgBB dengan Perlakuan Dosis 300 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks Organ Testis	Indeks Organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,000	0,000
Wilcoxon W	15,000	15,000
Z	-2,611	-2,619
Signifikansi asimptotik	0,009	0,009
Exact Sig	0,008	0,008

- Perlakuan Dosis 100 mg/kgBB dengan Perlakuan Dosis 200 mg/kgBB

Uji Statistik

	Indeks organ Testis	Indeks organ Vesikula Seminalis
Mann- Whitney U	0,500	0,000
Wilcoxon W	15,500	15,000
Z	-2,522	-2,611
Signifikansi asimptotik	0,012	0,009
Exact Sig	0,012	0,009

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



Gambar 12. Sampel batang sanrego (*Lunasia amara* Blanco)



Gambar 13. Proses penyerutan sampel batang sanrego



Gambar 14. Pengeringan serbuk kasar sampel



Gambar 15. Penimbangan Sampel



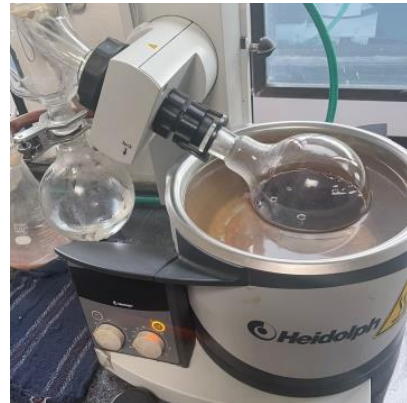
Gambar 16. Susut pengeringan sampel



Gambar 17. Ekstraksi sampel



Gambar 18. Penyaringan sampel



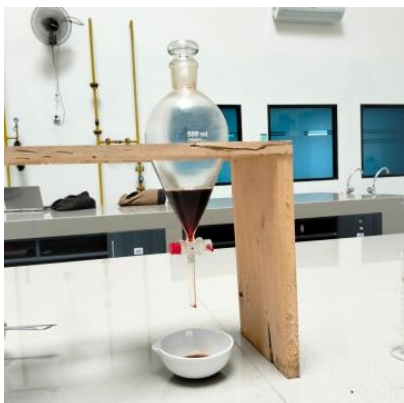
Gambar 19. Penguapan pelarut



Gambar 20. Hasil ekstrak



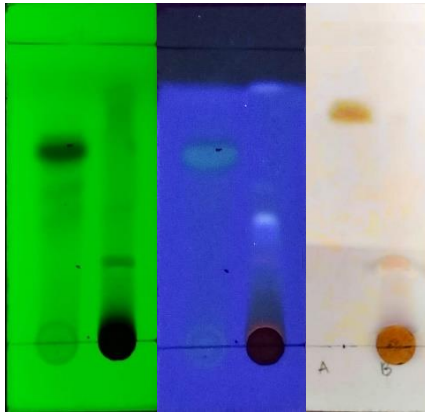
Gambar 21. Perhitungan persen rendemen



Gambar 22. Partisi ekstrak



Gambar 23. Analisis kromatografi lapis tipis



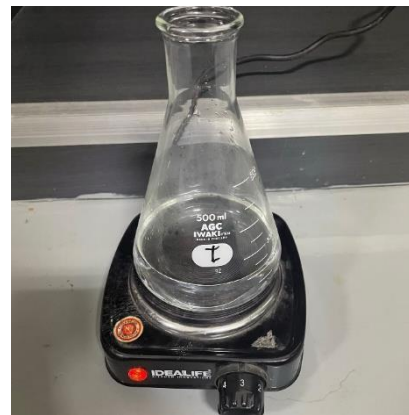
Gambar 24. Profil KLT sampel



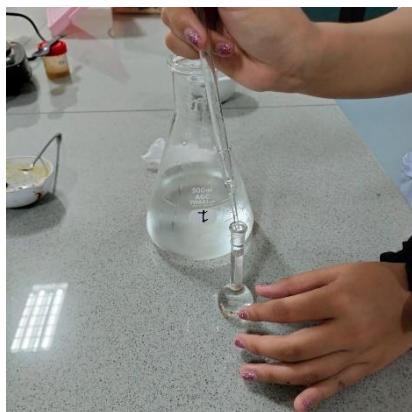
Gambar 25. Penyiapan hewan uji



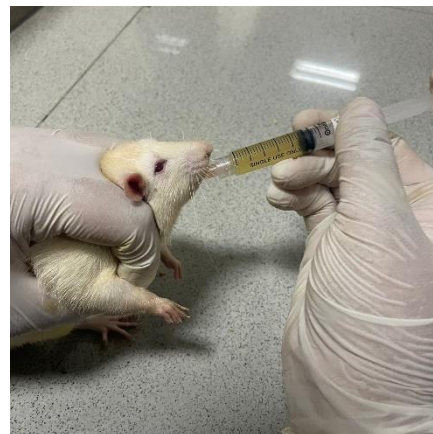
Gambar 26. Penyiapan bahan uji



Gambar 27. Pembuatan larutan koloidal NaCMC 0,5%



Gambar 28. Pembuatan suspensi fraksi larut etil asetat



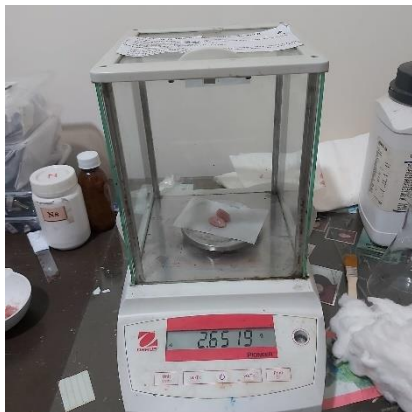
Gambar 29. Proses pemberian perlakuan pada hewan uji



Gambar 30. Proses hewan uji dieutanasia



Gambar 31. Pembedahan hewan uji



Gambar 32. Penimbangan bobot organ testis



Gambar 33. Penimbangan bobot organ vesikula seminalis



Gambar 34. Organ hewan uji

Lampiran 5. Rekomendasi Persetujuan Etik



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



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK Nomor : 417/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 26 Juni 2023

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

No Protokol	UH23050358	No Sponsor	
Peneliti Utama	Alya Raihana Sakila	Sponsor	
Judul Peneliti	Pengaruh Pemberian Fraksi Larut Etil Asetat Batang Sanrego (Lunasia amara Blanco) Terhadap Bobot Testis dan Vesikula Seminalis Tikus Putih Jantan (Rattus norvegicus)		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	29 Mei 2023
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 26 Juni 2023 sampai 26 Juni 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	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 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 prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan