

DAFTAR PUSTAKA

- Angela M. Lennox. 2008. Here's more than one way to do it: surgical castration techniques. *NAVC Conference* 1(1); 1824-1826
- Ardhiyanti, Shinta Dewi. 2008. *Daya Hipokolesterolemik Tepung Umbi Suweg (Amorphophallus campanulatus) pada Tikus Percobaan (Rattus norvegicus)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Aspinall V dan Melanie Cappelo 2020. *An Introduction To Veterinary Anatomy And Physiology 4th Ed.* Glasglow (uk): CABI
- Aspinall, V. dan Melanie C. 2015. *Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology Textbook, 3 Edition.* London: Elsevier Ltd.
- Bahar, N. W. 2011. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Dan Fraksi Daun Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr) Terhadap Gambaran Hematologi Pada Tikus Putih Laktasi.* [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Bassert, J. M., A. D. Beal dan O. M. Samples. 2018. *McCurnin's Clinical Textbook for Veterinary Technicians: Ninth Edition.* Canada (CA): Elsevier
- Cinci. G. R.Pagani, M.L.Pandolfi, B.Porcelli, M.Pizzichini, E.Marinello. 1993. Effects Of Testosterone On Cholesterol Levels And Fatty Acid Composition In The Rat. *Life sciences.* 53(2); 91-97
- Dewi ,Puspa, S. R., Marlamsya, D. O., dan Bikarindrasari, R. 2017. Efek antikaries ekstrak gambir pada tikus jantan galur wistar. *Kedokteran Gigi Indonesia*, 3(2):83.
- Eagon, P. K., S. M. Seguiti, B. J. Rogerson, T. F. McGuire, L. E. Porter dan D. H. Sedey. 1989. Androgen Receptor in Rat Liver: Characterization and Separation from a Male-Specific Estrogen-Binding Protein. *Archive of Biochemistry and Biophysics.* 268(1): 161-175.
- Effendi, E. M., dan Kholiyah, A. 2014. Kajian Potensi Estrogenik Ekstrak N-Heksan Herba Kemangi (Ocimum Americanum L.) Pada Tikus Putih Betina (Rattus Norvegicus). *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 14(2), 40-45.
- Emanuelle, M.A., dan N.V. Emanuele. 2001. Alcohol and the male reproductive System. *Alcohol Research and Health.* 25; 282-288
- Fauziah, E. E. 2010. *Efek Antipiretik Ekstrak Daun Pare (Momordica charantia L.) Pada Tikus Putih Jantan.* Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Federer, W. T. 1977. *Experimental Design Theory and Application: 3rd Editon.* Oxford: Oxford and IBH Publishing.

- Fillios L.C, Ronald K., Robert. 1958. Some Aspects Of The Gonadal Regulation Of Cholesterol Metabolism. *American Physiological Society*. 193(1); 47-51
- Fitria L., Mulyati, Cut M. Tiraya Dan Andreas S. Budi. 2015. Profil Reproduksi Jantan Tikus (*Rattus Norvegicus* Berkenhout, 1769) Galur Wistar Stadia Muda, Pradewasa, dan Dewasa. *Jurnal Biologi Papua*. 7(1); 29-36.
- Fossum, T.W., Jan e C., Curtis W.D., Kei H., Janice L.H., Catriona M.M., Jane E.Q., MaryAnn G.R., Kurt S.S., Michael D.W. dan Audrey Y. 2019. *Small Animal Surgery Fifth Edition*. China (CHN) : Elsevier
- Gonzalez, M.I., M. J. Field., S.Bramwell, S. McCleary dan L. Singh. 2000. *Ovariectomy in the rat: a model of surgical pain for evaluation of pre-emptive analgesia*. *Elsiver*. 88:79-88
- Hanif, A., M. T. T. Dharmawan dan A. S. Pangestu. 2017. CATSTRATE: *Solusi Menekan Ledakan Populasi Kucing lokal*. Animal Welfare and Sustainable Community Conference; 2017 Okt; Universitas Andalas, Sumatera Barat.
- Harini M, Astirin OP. 2009. Blood cholesterol levels of hypercholesterolemic rat (*Rattus norvegicus*) after VCO treatment. *Nusantara Bioscience* 1: 53-58.
- Hasbi H, Gustina S. 2018. Regulasi androgen dalam spermatogenesis untuk meningkatkan fertilitas ternak jantan. *WARTAZOA*. 28: 13-22
- Hedrich, H. 2004. *The laboratory mouse*. Academic Press.
- Hubrecht, R. dan J. Kirkwood. 2010. *The UFAW Handbook On The Care And Management Of Laboratory And Other Research Animals*. Wiley-Blackwell: Chichester.
- Idris,A.I. 2012. Ovariectomy/Orchidectomy in Rodents.*spirnger science*. 34 : 1-6
- Jagtap, A., & Shirke, S. 2009. Effects of methanolic extract of *Cuminum cyminum* total serum cholesterol in ovariectomized rats. *Indian Journal of Pharmacology*. 41(2), 92
- Johnson-Delaney, C. 2002. Ovariectomy in a Rat. *Exotic*. 4(4): 17-21.
- Kiani, F. A., A. B. Kachiwal, M. G. Shah, Z. A. Nizamani, F. M. Khand, G. M. Lochi, A. Haseeb, A. M. Khokhar, A. Oad dan M. I. Ansari. 2014. Comparative Study on Midline and Flank Approaches for Ovariectomy in Cats. *Journal of Agriculture and Food Technology*. 4(2): 21-31.
- Krinke, G. J. 2000. *The Handbook of Experimental Animals: The Laboratory Rat*. USA: Academic Press.

- Krirchevsky D., E. Staple, J. L. Rabinowitz dan M. W. Whitehouse. 1960. *Differences in cholesterol oxidation and biosynthesis on liver of male and female rats*. Pennsylvania (USA). Oxford university.
- Kusriningrum, R.S. 2008. *Perancangan percobaan*. Fakultas Kedokteran Hewan universitas Airlangga. Surabaya. Airlangga University press.
- Kusumawati, D. 2004. *Bersahabat dengan Hewan Coba*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Listiyana A.D., Mardiana Dan G. N. Prameswari. 2013, Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal kesmas*. 9(1); 37-43.
- Maynard R.L dan N. 2019. *Downes Anatomy and Histology of the Laboratory Rat in. Toxicology and Biomedical Research*. London (UK). Elsevier.
- Moreira, P. I., J. B. A. Custodio, E. Nunes, A. Moreno, R. Seica, C. R. Oliveira dan M. S. Santos. 2007. Estradiol Affects Liver Mitochondrial Function in Ovariectomized and Tamoxifen-Treated Ovariectomized Female Rats. *Toxicology and Applied Pharmacology*. 221(2007): 102-110.
- Mughniati, S., Sari, D. K., Rendrawan, D., & Rahim, L. 2018. Effects of Kapok Seed Extract (*Ceiba pentandra* Gaertn) as Contraceptive Agent to the Quality of the Spermatozoa in Domestic Cat (*Felis domestica*). *Jurnal Riset Veteriner Indonesia*. *Journal of The Indonesian Veterinary Research*. 2(1) ; 1-6.
- Office International des Epizooties (OIE). 2019. *Terrestrial Animal Health Code Twenty Eight Edition Volume 1*. World Organisation For Animal Health. France.
- Omeran, Bedoor M., Ramadan E. Abdel-Wahed, Mahmoud H. El-Kammar dan Howiada Abu Ahmed. 2014. Ovariectomy versus Ovariohysterectomy for Elective Sterilization of Female Cats. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*. 43: 73-81
- Pasaribu, I. H., Sutrisno, S., & Endharti, A. T. 2018. The Pengaruh Ekstrak Teh Hijau Terhadap Ekspresi Reseptor Estrogen-A Dan Ketebalan Endometrium Pada Tikus Yang Dipapar Monosodium Glutamat. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(3), 43-50.
- Priyanto L, Abrar AG, Muslim ANT, 2019. Perbedaan teknik kastrasi terhadap bobot badan, panjang dan volume skrotum pada Sapi Bali. *J. Peternakan Sriwijaya*. 8: 1-8
- Repenning, P.E., J.K. Ahola, J. Callan, J.T.Fox, J.T. French, R.L.Giles, R.K. Peel, J.C.Whittier, dan T.E. Engle. 2013. Effects of pain mitigation and method of castration on behavior and feedlot performance in cull beef bulls. *Journal of Animal Science*. 91, 4975–4983

- Sastroasmoro, S. dan Ismael, S. 2002. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi Ke-2*. Sagung Seto: Jakarta.
- Setyaningsih, D. 2008. *Perbandingan Pemberian Pakan Siap Saji Dan Pindang Tongkol Terhadap Total Kolesterol Darah Kucing (Felis Catus) Kastrasi* Doctoral Dissertation, Universitas Airlangga.
- Sharp P dan Villano J. 2013. *The Laboratory Rat. Second edition*. CRC Press: Boca Raton.
- Suckow, M. A., S. H. Weisbroth dan C. L. Franklin. 2006. *The Laboratory Rat: 2nd Edition*. UK: Elsevier.
- Suckow, M. A., F. C. Hankenson, R. P. Wilson, dan P. L. Foley. 2020. *The Laboratory Rat, Third Edition*. United Kingdom: Academic Press, Elsevier.
- Suryadi, E., D. Iryani dan S. K. Suyono. 2007. Perubahan Sel-Sel Leydig Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Dewasa Setelah Pemberian Monosodium Glutamat Peroral. *Jurnal Anatomi Indonesia*. 1(3): 129-132
- Syahrudin, Ewaldo, M. F. dan Sunarno. 2021. Kondisi Hewan Qurban Yang Dikastrasi Meninjau Dari Produksi Hormon Androgen Terhadap Kualitas Daging. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*. 3: 30-32
- White, S. 2020. *High-Quality, High-Volume Spay and Neuter and Other Shelter Surgeries*. Hoboken: Wiley Blackwell.
- Widyaningsih W, Aditya P., dan Sumiasih. 2010. *Pengaruh Ekstrak Etanol Daging Bekicot (Achantina Fulica) Terhadap Kadar Kolesterol Total, Hdl, Dan Ldl Serum Darah Tikus Jantan Galur Wistar*. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 15 (1); 1-10
- Wulandhari, D. 2017. *Pengaruh Ekstrak Daun Cincau Hijau (Premna Oblongifolia Merr) Terhadap Kadar Hdl, Ldl Dan Kolesterol Total Serum Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Hiperkolesterolemia*. (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Semarang).

Lampiran

1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

 <p>Persiapan kandang tikus</p>	 <p>Aklimatisasi tikus</p>
 <p>Persiapan alat dan bahan operasi</p>	 <p>Persiapan Ruang Operasi</p>
 <p>Injeksi Anestesi</p>	 <p>Pencukuran</p>
 <p>Bedah Ovariohisterectomy</p>	 <p>Bedah Orchiectomy</p>



Perawatan tikus pasca operasi



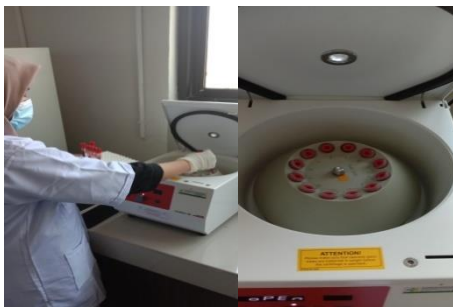
Pemberian pakan



Pemberian Minum



Pengambilan darah



Sentrifuge 5-10 Menit



Persiapan serum darah



Proses pengujian dengan alat Thermo Scientific Indiko Automatic Analyzer

2. Hasil Pengukuran berat badan tikus

Berat badan tikus **sebelum** diberi perlakuan (150-200 gram)

Kelompok P01	Kelompok P02
162 gram 177 gram 180 gram 169 gram 192 gram 205 gram	155 gram 178.5 gram 181 gram 176 gram 163 gram 179 gram
Kelompok P1	Kelompok P2
178 gram 184 gram 180 gram 179 gram 160 gram 207 gram	160 gram 174 gram 157 gram 180.5 gram 171 gram 168 gram

Berat badan tikus **setelah** diberi perlakuan (180-250 gram)

Kelompok P01	Kelompok P02
196 gram 192 gram 190 gram 216 gram 199 gram 198 gram	185 gram 188 gram 181 gram 186 gram 215 gram 183.5 gram
Kelompok P1	Kelompok P2
223 gram 219 gram 238 gram 239 gram 236 gram 248 gram	220 gram 231 gram 237 gram 228.5 gram 238 gram 224 gram

3 Hasil Uji Laboratorium Kadar Kolesterol Darah Tikus

HASIL PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Mufidatul Asmi Ramadhani
NIM : C031171305
Perguruan Tinggi : Universitas Hasanuddin
Fakultas/Jurusan : Kedokteran / Kedokteran Hewan

No	Nomor Lab	Kode Sampel	Hasil Cholesterol (mg/dl)
1	20012306	P01 1	49
2	20012307	P01 2	48
3	20012308	P01 3	52
4	20012309	P01 4	62
5	20012310	P01 5	47
6	20012311	P01 6	57
7	20012312	P1 1	61
8	20012313	P1 2	59
9	20012314	P1 3	60
10	20012315	P1 4	52
11	20012316	P1 5	59
12	20012317	P1 6	55
13	20012318	P02 1	48
14	20012319	P02 2	55
15	20012320	P02 3	50
16	20012321	P02 4	43

17	20012322	P02 5	63
18	20012323	P02 6	48
19	20012324	P2 1	60
20	20012325	P2 2	56
21	20012326	P2 3	58
22	20012327	P2 4	53
23	20012328	P2 5	62
24	20012329	P2 6	59

Makassar, 29 Maret 2021
 Mengetahui
 Kepala Instalasi Patologi Klinik

 Sdr. Sardianah, SKM
 NIP. 197112301991032001




4. Hasil Pengukuran SPSS

Descriptives								
perlakuan			Statistic	Std. Error				
hasil	kontrol Betina	Mean		52.50	2.405			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		46.32			
			Upper Bound		58.68			
		5% Trimmed Mean		52.26				
		Median		50.50				
		Variance		34.700				
		Std. Deviation		5.891				
		Minimum		47				
		Maximum		62				
		Range		15				
		Interquartile Range		10				
		Skewness		.951	.845			
		Kurtosis		-.419	1.741			
		perlakuan betina	perlakuan betina	Mean		57.67	1.408	
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		54.05	
Upper Bound					61.28			
5% Trimmed Mean				57.80				
Median				59.00				
Variance				11.887				
Std. Deviation				3.445				
Minimum				52				
Maximum				61				
Range				9				
Interquartile Range				6				
Skewness				-1.075	.845			
Kurtosis				-.080	1.741			

Tests of Normality							
	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	kontrol Betina	.224	6	.200	.891	6	.325
	perlakuan betina	.317	6	.059	.871	6	.232

Group Statistics					
	perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil	kontrol Betina	6	52.50	5.891	2.405
	perlakuan betina	6	57.67	3.445	1.405

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil	Equal variances assumed	1.916	.196	-1.855	10	.093	-5.167	2.786	-11.374	1.041
	Equal variances not assumed			-1.855	8.062	.100	-5.167	2.786	-11.582	1.249

Descriptives					
perlakuan			Statistic	Std. Error	
basil	kontrol.jatiao	Mean	51.17	2.845	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43.85	
			Upper Bound	58.48	
		5% Trimmed Mean	50.98		
		Median	49.00		
		Variance	48.567		
		Std. Deviation	6.969		
		Minimum	43		
		Maximum	63		
		Range	20		
		Interquartile Range	10		
		Skewness	.978	.845	
		Kurtosis	1.013	1.741	
perlakuan.jatiao	perlakuan.jatiao	Mean	58.00	1.291	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	54.88	
			Upper Bound	61.32	
		5% Trimmed Mean	58.06		
		Median	58.50		
		Variance	10.000		
		Std. Deviation	3.162		
		Minimum	53		
		Maximum	62		
		Range	9		
		Interquartile Range	5		
		Skewness	-.569	.845	
		Kurtosis	-.148	1.741	

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
basil	kontrol.jatiao	.233	6	.200 [*]	.927	6	.555
	perlakuan.jatiao	.167	6	.200 [*]	.979	6	.949

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
basil	kontrol.jatiao	6	51.17	6.969	2.845
	perlakuan.jatiao	6	58.00	3.162	1.291

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
basil	Equal variances assumed	2.594	.138	-2.187	10	.054	-6.833	3.124	-13.795	.128
	Equal variances not assumed			-2.187	6.975	.065	-6.833	3.124	-14.226	.560

Descriptives				Statistic	Std. Error	
basil	kontrol	peleluasan		Mean	54.42	1.803
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	50.45	
				Upper Bound	58.38	
		5% Trimmed Mean		54.57		
		Median		55.00		
		Variance		38.992		
		Std. Deviation		6.244		
		Minimum		43		
		Maximum		63		
		Range		20		
		Interquartile Range		11		
		Skewness		-.373	.637	
		Kurtosis		-.929	1.232	
		basil	peleluasan	kontrol		Mean
95% Confidence Interval for Mean				Lower Bound	56.08	
				Upper Bound	59.92	
5% Trimmed Mean				58.08		
Median				58.50		
Variance				9.091		
Std. Deviation				3.015		
Minimum				53		
Maximum				62		
Range				9		
Interquartile Range				4		
Skewness				-.478	.637	
Kurtosis				-.548	1.232	

Tests of Normality							
		Kalmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
basil	kontrol	.185	12	.200	.948	12	.808
	peleluasan	.167	12	.200	.925	12	.328

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
basil	kontrol	12	54.42	6.244	1.803
	peleluasan	12	58.00	3.015	.870

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
basil	Equal variances assumed	7.581	.012	-1.790	22	.087	-3.583	2.002	-7.735	.568
	Equal variances not assumed			-1.790	15.865	.093	-3.583	2.002	-7.830	.683

5. Kode Etik Penelitian


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSPN 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 : 80/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2021

Tanggal: 11 Februari 2021

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

No Protokol	UH21010055		No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	drh. Dian Fatmawati		Sponsor	
Judul Peneliti	Pengaruh tindakan sterilisasi terhadap remodelling tulang dan kadar calcium darah			
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	28 Januari 2021	
No Versi PSP		Tanggal Versi		
Tempat Penelitian	Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted	Masa Berlaku	Frekuensi review lanjutan	
	<input type="checkbox"/> Expedited	11 Februari 2021	sampai	
	<input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	11 Februari 2022		
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

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Mufidatul Asmi Ramadhani, dilahirkan pada tanggal 9 Desember 1999 di kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Anak kedua dari 4 bersaudara dari Ayahanda Ir. Yusup Patiroy, MM. dan Ibunda Dra. Rasdiyanah. Penulis memulai Pendidikan di Sekolah Dasar di SD Inpres Dufa - Dufa Pantai 1 Ternate, Maluku Utara. Sampai dengan kelas 3 Lalu melanjutkan pendidikan SD di SD Inpres Mangga Tiga, Makassar, Sulawesi Selatan. kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah yaitu ke SMPN 30 Makassar dan menyelesaikan pendidikan di SMAN 18 Makassar pada tahun 2017. Penulis diterima di Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin pada tahun 2017 melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama kuliah penulis aktif ikut dalam organisasi kemahasiswaan. Seperti menjadi koodinator biro kesekretariatan Himpunan Mahasiswa Kedokteran Hewan Universitas Hasanuddin (HIMAKAHA).