

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah., T. I. Restiadi², N. D. R. Lastuti, T. Damayanti, Wurlina, dan E. Safitri. Pengaruh pemberian insulin-like growth factor-i (IGF-I) dari serum kuda crossbreed bunting terhadap folikulogenesis mencit (*Mus musculus*). *Ovozoa*. 7 (2): 102-106.
- Ako, A. 2019. Ilmu Ternak Perah Daerah Tropis. IPB press. Bogor.
- Anisa, E., Y. S. Ondho, dan D. Samsudewa. 2017. Pengaruh *Body Condition Score* (BCS) berbeda terhadap intensitas birahi sapi induk Simmental Peranakan Ongole (SIMPO). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 12 (2): 133–141.
- Astuti, A., A. Agus, dan S. P. S. Budhi. 2009. Pengaruh penggunaan *high quality feed supplement* terhadap konsumsi dan pencernaan nutrisi sapi perah awal laktasi. *Buletin Peternakan*. 33 (2): 81–87.
- Domenech, A., S. Pich, A. Arís, C. Plasencia, A. Bach, and A. Serrano. 2011. Heat identification by 17 β -estradiol and progesterone quantification in individual raw milk samples by enzyme immunoassay. *Electronic J. Biotechnol.* 14(4): 1-14.
- Dwatmadji., T. Suteky, dan E. Sutrisno. 2017. Manajemen reproduksi dan pakan untuk meningkatkan performans ternak di Desa Tugu Rejo-Kabawetan, Kepahiang Bengkulu. *Jurnal Dharma Raflesia*. 16 (1): 29–36.
- Ginantika, P. S., D. S. Tasripin, H. Indijani, J. Arifin, dan B. K. M. 2021. Performa produksi sapi perah *Friesian Holstein* laktasi 1 dengan produksi susu lebih dari 7000 Kg (studi kasus di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan). *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 2 (1): 10–14.
- Hadisutanto, B., B. Purwantara, dan S. Darodjah. 2019. Intensitas dan waktu estrus pada berbagai paritas induk sapi perah fries holland pasca partus. *Partner*. 1 (1) : 102-111.
- Handayani, U. 2014. Respon kecepatan timbulnya estrus dan lama estrus pada berbagai paritas sapi bali setelah dua kali pemberian Prostaglandin F₂ α (PGF₂ α). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2 (1): 33-40
- Handarini, S. Kurniawan, dan E. Dihansih. 2017. Respons estrus sapi resipien FH yang disinkronisasi dengan hormon GnRH, estrogen, progesteron dan prostaglandin estrus. *Jurnal Pertanian*. 8 (1): 16-25.
- Hasbi., S. Gustina, N. W. K. Karja, I. Supriatna, dan M. A. Setiadi. 2018. Efektivitas *Insulin-Like Growth Factor-I* (IGF-I) dalam media maturasi *in vitro* pada pematangan inti dan fertilisasi oosit sapi Bali. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 6 (1): 24–29.

- Herawati, E., dan Royani, M., 2019. Pengaruh Penambahan Molasses dan Tepung Tapioka terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Energi pada Pellet Daun Gamal. *Journal of Animal Husbandry Science*. 4 (1): 6-13.
- Hoesni, F., Firmansyah, Afzalani, dan Farizal. 2022. Hubungan kecukupan dan mineral pakan dengan tingkat kebuntingan sapi Bali dan perbedaannya antar wilayah dataran tinggi, sedang dan rendah di provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 22 (1): 279–284.
- Kita, K., K. Nagao, N. Taneda, Y. Inagaki, K. Hirano, T. Shibata, M. A. Yaman, M. A. Conlon, dan J. Okumura. 2002. *Insulin-like growth factor binding protein-2 gene expression can be regulated by diet manipulation in several tissues of young chickens*. *American Society for Nutritional Science*. 145–151.
- Kurnia, Dani., D. W. Harjanti, dan E. T. Setiatin. 2018. Produksi Susu Dan Performa Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas di PT. Naksatra Kejora). *Agromedia*. 36 (1): 1–9.
- Kurniawan, S., R. Handarini, dan E. Dihansih. 2018. Respons pemberian hormon GnRH, estrogen, progesteron dan prostaglandin dalam pelaksanaan sinkronisasi estrus sapi resipien Friesien Holstein. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 4 (2) : 93-98.
- Lake, H., dan T. I. Purwantiningsih. 2020. Performans Reproduksi Sapi Perah di Peternakan Sapi *Fries Holland* (FH) *Novisiat Claretian* Benlutu. *Journal of Animal Science International Standard of Serial Number*. 5 (2): 25–27.
- Lekahena, V. N. J. 2016. Pengaruh penambahan konsentrasi tepung tapioka terhadap komposisi gizi dan evaluasi sensori nugget daging merah ikan madidihang. *Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikaan UMMU-Ternate)*. 9 (1): 1–8.
- Magdy, M. T., A. E. L. A. E. L. Ghareeb. F. A. Attaby, dan H. A. A. E. Rahman. *Assessment of iron particles impact on the reproductive health of female wistar rats*. *Journal of Basic and Applied Sciences*. 11 (93) : 1-16.
- Makin, M., dan D. Suharwanto. 2012. Performa sifat-sifat produksi susu dan reproduksi sapi perah *fries holland* di Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Ternak*. 12 (2): 39–44.
- Munawaroh, L., N. Humaidah, dan D. i Suryanto. 2020. Studi kasus kawin berulang pada sapi perah peranakan *frisian holland* di wilayah kerja petugas kesehatan hewan Batu. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*. 3 (2): 113–117.
- Natsir, M. H., Mashudi., Sjoefjan, O., Irsyamawati, A., dan Hartutik., 2019. *Teknologi Pengolahan Bahan Pakan Ternak*. UB Press. Malang.

- Nuningtyas, Y.F., Ndaru, P.H., dan Huda, A.N., 2019. Pengaruh Perbedaan Molases sebagai Penyusun Urea Molases Blok (UMB) terhadap Kualitas Fisik Pakan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 2 (1): 70-74.
- Nuwa, dan Prihanika. 2018. Tepung tapioka sebagai perekat dalam pembuatan arang briket. *PengabdianMu*. 3 (1) : 34 – 38.
- Panjaitan, B., R. Pambudi, R. Amansyah, M. Akmal, dan T. N. Siregar. 2020. Kadar estrogen darah dan tingkat keasaman (pH) mukus serviks sapi aceh memengaruhi daya penetrasi spermatozoa. *Jurnal Veteriner*. 21 (3) : 485–492.
- Prananda, H. W. A., D. N. D. I. Laksmi, dan I. G. N. B. Trilaksana. 2022. Kadar hormon estrogen pada sapi Bali saat pubertas. *Buletin Veteriner Udayana* 14 (3): 197-201.
- Prihatno, S. A., A. Kusumawati, N W. K. Karja, dan B. Sumiarto. Profil biokimia darah pada sapi perah yang mengalami kawin berulang. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 7 (1): 29–31.
- Sampurna, I. P. 2013. Kebutuhan Nutrisi Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana, Denpasar Bali.
- Santoso, M. Y. B. 2016. Pengaruh Perbaikan Pakan Terhadap Respon Berahi Pada Sapi Bali Induk Setelah Melahirkan Melalui Pemberian Konsentrat dengan Level Protein yang Berbeda. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sari, I. Y., L. Santoso, dan Suparmono. 2016. Kajian pengaruh penambahan tepung tapioka sebagai binder dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan nila gift (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 5 (1): 537–545.
- Setiawan, R., N. Solihati, dan R. Widyastuti. 2016. Hubungan antara tingkat reproduksi sapi perah terhadap tingkat kerugian peternak. *Jurnal Ilmu Ternak*, 16 (1): 6–10.
- Setyorini, Y. W. dan S. A. Prihatno. 2022. Waktu ovulasi dan angka kebuntingan pada sapi perah yang mengalami kawin berulang setelah pemberian GnRh, Vitamin ADE dan Infusi Iodium Povidon. *Jurnal Sain Veteriner*. 40 (1):97-103.
- Siregar, T. N. 2009. Profil hormon estrogen dan progesteron pada siklus berahi kambing lokal. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 3 (2): 240–247.
- Socheh, M., D. M. Saleh, dan Widiawati. 2017. Post partum heat dan intensitas estrus induk sapi brahman berbasis penyapihan umur pedet yang berbeda. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V: Teknologi dan*

Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. 102-107.

Suartini, N. Ketut., I. G. N. B. Trilaksana, T. G. O. Pemayun. 2013. Kadar estrogen dan munculnya estrus setelah pemberian buserelin (agonis GnRH) pada sapi bali yang mengalami anestrus postpartum akibat hipofungsi ovarium. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan*. 1 (2) : 40-44.

Sudarman, A., N. Hidayati, dan S. Suharti. 2019. Status nutrisi kerbau betina di peternakan rakyat Cibung Bulang: pengaruh suplementasi *indigofera sp* dan gaplek terhadap perubahan profil darah. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 17 (2) : 32-37.

Suyanto. 2020. Pemberian Pakan Tambahan Urea Multinutrient Moringa Blok (UM3B) Terhadap Timbul dan Lama Birahi Sapi Potong. Thesis. Universitas Islam Kalimantan. Banjarmasin.

Syam, J., A. L. Tolleng, dan Umar. 2016. Pengaruh pemberian pakan konsentrat dan Urea Molases Blok (UMB) terhadap hematokrit sapi potong. *Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan*. 2 (3): 1–6.

Ummah, A. 2021. Uji Kandungan Logam Aluminium (Al) dan Besi (Fe) pada Air Minum Isi Ulang (AMIU) Di Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh.

Utamy, R. F., A. Ako, A. L. Toleng, dan M. Yusuf. Performance of an-estrus postpartum Bali cattle by additional feed of multiple nutrient molasses based on *Indigofera*. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020.

Wahyudi, L., T. Susilawati dan, S. Wahyuningsih. 2013. Tampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 14 (2): 13–22.

Yanuartono., A. Nururrozi, Soedarmanto, Indarjulianto, dan H. Purnamaningsih. 2016. Peran Makromineral pada reproduksi ruminansia. *Jurnal Sain Veteriner*. 34 (2): 155-165.

Yanuartono., S. Indarjulianto, A. Nururrozi, H. Purnamaningsih, dan S. Raharjo. 2019. *Urea molasses multinutrien blok* sebagai pakan tambahan pada ternak ruminansia. *Jurnal Veteriner Jurnal Veteriner*. 20 (3): 445–451.

Yudiani, P. M., I. G. N. B. Trilaksana, dan D. N. D. I. Laksmi. 2021. Waktu Munculnya Birahi Pascamelahirkan pada Sapi Bali di Desa Galungan, Sawan, Buleleng, Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 10 (6): 896–907.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Statisti Data Penelitian

Hasil Analisis Statistik Estrus Post Partus

Descriptives

Estrus_Post_Partus

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	89.0000	1.00000	.57735	86.5159	91.4841	88.00	
P1	3	84.6667	6.42910	3.71184	68.6959	100.6374	80.00	
P2	3	89.3333	9.07377	5.23874	66.7928	111.8738	81.00	
Total	9	87.6667	6.02080	2.00693	83.0387	92.2947	80.00	

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Estrus_Post_Partus	Based on Mean	3.112	2	6	.118
	Based on Median	1.101	2	6	.391
	Based on Median and with adjusted df	1.101	2	4.035	.415
	Based on trimmed mean	2.935	2	6	.129

ANOVA

Estrus_Post_Partus

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40.667	2	20.333	.489	.636
Within Groups	249.333	6	41.556		
Total	290.000	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Estrus_Post_Partus

						95% Confidence Interval	
	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	
LSD	P0	P1	4.33333	5.26343	.442	-8.5458	
		P2	-.33333	5.26343	.952	-13.2125	
	P1	P0	-4.33333	5.26343	.442	-17.2125	
		P2	-4.66667	5.26343	.409	-17.5458	
	P2	P0	.33333	5.26343	.952	-12.5458	
		P1	4.66667	5.26343	.409	-8.2125	

Homogeneous Subsets

Estrus_Post_Partus

			Subset for alpha = 0.05
	Perlakuan	N	1
Duncan ^a	P1	3	84.6667
	P0	3	89.0000
	P2	3	89.3333
	Sig.		.423

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil Analisis Statistik Kecepatan Birahi

Descriptives

Kecepatan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	32.0000	6.00000	3.46410	17.0952	46.9048	26.00	
P1	3	25.0000	1.00000	.57735	22.5159	27.4841	24.00	
P2	3	32.3333	2.30940	1.33333	26.5965	38.0702	31.00	
Total	9	29.7778	4.84195	1.61398	26.0559	33.4996	24.00	

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kecepatan	Based on Mean	2.006	2	6	.215
	Based on Median	1.585	2	6	.280
	Based on Median and with adjusted df	1.585	2	3.618	.320
	Based on trimmed mean	1.991	2	6	.217

ANOVA

Kecepatan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	102.889	2	51.444	3.646	.092
Within Groups	84.667	6	14.111		
Total	187.556	8			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kecepatan

						95% Confidence Interval	
	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	
LSD	P0	P1	7.00000	3.06715	.063	-.5050	
		P2	-.33333	3.06715	.917	-7.8384	
	P1	P0	-7.00000	3.06715	.063	-14.5050	
		P2	-7.33333	3.06715	.054	-14.8384	
	P2	P0	.33333	3.06715	.917	-7.1717	
		P1	7.33333	3.06715	.054	-.1717	

Homogeneous Subsets

Kecepatan

			Subset for alpha = 0.05
	Perlakuan	N	1
Duncan ^a	P1	3	25.0000
	P0	3	32.0000
	P2	3	32.3333
	Sig.		.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil Analisis Statistik Kecepatan Birahi

Descriptives

Kecepatan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	32.0000	6.00000	3.46410	17.0952	46.9048	26.00	
P1	3	25.0000	1.00000	.57735	22.5159	27.4841	24.00	
P2	3	32.3333	2.30940	1.33333	26.5965	38.0702	31.00	
Total	9	29.7778	4.84195	1.61398	26.0559	33.4996	24.00	

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kecepatan	Based on Mean	2.006	2	6	.215
	Based on Median	1.585	2	6	.280
	Based on Median and with adjusted df	1.585	2	3.618	.320
	Based on trimmed mean	1.991	2	6	.217

ANOVA

Kecepatan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	102.889	2	51.444	3.646	.092
Within Groups	84.667	6	14.111		
Total	187.556	8			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kecepatan

						95% Confidence Interval	
	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	
LSD	P0	P1	7.00000	3.06715	.063	-.5050	
		P2	-.33333	3.06715	.917	-7.8384	
	P1	P0	-7.00000	3.06715	.063	-14.5050	
		P2	-7.33333	3.06715	.054	-14.8384	
	P2	P0	.33333	3.06715	.917	-7.1717	
		P1	7.33333	3.06715	.054	-.1717	

Homogeneous Subsets

Kecepatan

			Subset for alpha = 0.05
	Perlakuan	N	1
Duncan ^a	P1	3	25.0000
	P0	3	32.0000
	P2	3	32.3333
	Sig.		.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil Analisis Statistik Intensitas Birahi

Descriptives

Intensitas

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	
						Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	1.6667	.57735	.33333	.2324	3.1009	1.00		
P1	3	2.3333	.57735	.33333	.8991	3.7676	2.00		
P2	3	1.6667	.57735	.33333	.2324	3.1009	1.00		
Total	9	1.8889	.60093	.20031	1.4270	2.3508	1.00		

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Intensitas	Based on Mean	.000	2	6	1.000
	Based on Median	.000	2	6	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	2	6.000	1.000
	Based on trimmed mean	.000	2	6	1.000

ANOVA

Intensitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.889	2	.444	1.333	.332
Within Groups	2.000	6	.333		
Total	2.889	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Intensitas

						95% Confidence Interval	
	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	
LSD	P0	P1	-.66667	.47140	.207	-1.8202	
		P2	.00000	.47140	1.000	-1.1535	
	P1	P0	.66667	.47140	.207	-.4868	
		P2	.66667	.47140	.207	-.4868	
	P2	P0	.00000	.47140	1.000	-1.1535	
		P1	-.66667	.47140	.207	-1.8202	

Homogeneous Subsets

Intensitas

			Subset for alpha = 0.05
	Perlakuan	N	1
Duncan ^a	P0	3	1.6667
	P2	3	1.6667
	P1	3	2.3333
	Sig.		.220

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil Analisis Statistik Kadar Hormon

Descriptives

Kadar_Hormon

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	
						Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	26.8500	8.76000	5.05759	5.0890	48.6110	18.09		
P1	3	39.1367	7.96273	4.59728	19.3562	58.9172	31.84		
P2	3	38.5633	17.93898	10.35708	-5.9996	83.1262	25.15		
Total	9	34.8500	12.31053	4.10351	25.3873	44.3127	18.09		

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar_Hormon	Based on Mean	2.144	2	6	.198
	Based on Median	.389	2	6	.694
	Based on Median and with adjusted df	.389	2	3.000	.708
	Based on trimmed mean	1.948	2	6	.223

ANOVA

Kadar_Hormon

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	288.493	2	144.247	.937	.443
Within Groups	923.899	6	153.983		
Total	1212.392	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar_Hormon

						95% Confidence Interval	
	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	
LSD	P0	P1	-12.28667	10.13190	.271	-37.0785	
		P2	-11.71333	10.13190	.292	-36.5052	
	P1	P0	12.28667	10.13190	.271	-12.5052	
		P2	.57333	10.13190	.957	-24.2185	
	P2	P0	11.71333	10.13190	.292	-13.0785	
		P1	-.57333	10.13190	.957	-25.3652	

Homogeneous Subsets

Kadar_Hormon

			Subset for alpha = 0.05
	Perlakuan	N	1
Duncan ^a	P0	3	26.8500
	P2	3	38.5633
	P1	3	39.1367
	Sig.		.285

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 2. Dokumentasi



Pemberian UMMB



Pengamatan Estrus



Pengambilan Sampel Darah



Pengumpulan Plasme Darah



Persiapan Pengiriman Sampel ke Aceh

BIODATA PENELITI



Zyahrul Ramadan, Lahir di Pinrang, 19 Desember 2000. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Lamuri dan. Isamania. Memiliki kakak perempuan yang bernama Zelvi Armila dan seorang Adik laki-laki yang bernama Zyaiful Fathul. Jenjang pendidikan pertama penulis yaitu pada sekolah dasar di SDN 549 Rambatikala hingga tahun 2013 di Kabupaten Luwu. Setelah menyelesaikan sekolah dasarnya penulis melanjutkan sekolah ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Larompong yang kini dikenal dengan SMP Negeri 1 Luwu hingga tahun 2016. Setelah menyelesaikan sekolah pada tingkat menengah penulis kembali melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi yaitu sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 larompong yang kini dikenal dengan SMA negeri 3 Luwu yang selesai pada tahun 2019. Pada SMA penulis cukup berprestasi dengan selalu masuk kedalam rangki 3 umum. Setelah penulis lulus SMA pada tahun 2019 penulis memutuskan untuk mendaftar di Universitas Hasanuddin dengan pilihan pertama Kedokteran Hewan dan pilihan Kedua Peternakan. Alhamdulillah penulis diterima di Universitas Hasanuddin Makassar melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN) jurusan Peternakan.