

DAFTAR PUSTAKA

- Ako, A. 2019. Ilmu Ternak Perah Daerah Tropis. IPB *press*. Bogor.
- Amir, A. 2010. Respon termoregulasi dan tingkah laku bernaung sapi perah dara peranakan *Fries Holland* pada energi ransum yang berbeda. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.3
- Anggraini, S. 2007. Pengaruh lama pengecambahan terhadap kandungan A-tokoferol dan senyawa proksimat kecambah kacang hijau (*Phaseolus Radiatus L.*). Jurnal Agritech. 27 (4).
- Despal, G. P., T. Toto, dan E. A. Dwierra. 2017. Pemberian Pakan Sapi Perah, IPB Press, Bogor.
- Febrianti, A.A., E. T. Setiatin, dan D. Samsudewa. 2019. Performa dan lama birahi sapi peranakan simmental yang memperoleh penambahan kecambah kacang hijau dalam pakan. 20 (1) 29-37.
- Ghiardien, A., B. P. Purwanto, dan A. Atabany. 2016. Respon fisiologi sapi FH laktasi dengan substitusi pakan pelepah sawit dengan jumlah yang berbeda. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 4(3) : 350-355.
- Ginantika, P. S., D. S.Tasripin, H. Indijani, dan J. Arifin. 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.
- Habeeb, A. A., A. E. Gad., dan M. A. Atta. 2018. Temperature-humidity indices as indicators to heat stress of climatic conditions with relation to production and reproduction of farm animals. Int. J. Biotechnol. Recent Adv., 1(1): 35-50.
- Junaidi, M., C. I. Novita, dan Dzarnisa. 2016. Kajian kondisi faali sapi perah peranakan *Fries Holland* (FH) di peternakan rakyat Desa Suka Mulya Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah. 1(1) : 709-718.
- Kurniawati, R., C. M. S. Lestari, dan E. Purbowati. 2018. Pengaruh Perbedaan Sumber Energi Pakan (Jagung dan Pollard) terhadap Respon Fisiologis Kelinci New Zealand White Betina. 20 (1): 1-7.
- Mader, T. L., M. S. Davis, dan B. Brandl. 2006. Environmental Factors Influencing Heat Stress in Feedlot cattle. J. Anim. Sci. 84 (1): 712-719.
- Makin, M dan D. Suharwanto. 2012. Performa Sifat-Sifat Produksi Susu dan Reproduksi Sapi Perah *Fries Holland* Di Jawa Barat. 12 (2).

- Mariana, E., C. Sumantri, D. A. Astuti, A. Anggraeni⁶, dan A. Gunawan. 2018. Mikroklimat, Termoregulasi dan Produktivitas Sapi Perah *Friesians Holstein* pada Ketinggian Tempat Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 6(1): 70-77.
- McLean J.A, A. J. Downie, C. D. R. Jones, D. P. Strombough, C.A. Glasbey. 1983. Thermal adjustments of stress (Bos Taurus) to abrupt changes in environments temperature. *Camb J Agric Sci* 48:81-84.
- Mefriyanto, Y. A. 2017. Respon fisiologis domba lokal jantan muda yang diberi pakan dengan kandungan protein dan energi yang berbeda. Skripsi. Fakultas peternakan dan pertanian Universitas Diponegoro.
- Naiddin, A., M. N. Rokhmat, S. Dartosukarno, M. Arifin dan A. Purnomoadi. 2010. Respon fisiologis dan profil darah sapi Peranakan Ongole (PO) yang diberi pakan ampas teh dalam level yang berbeda. 217–223.
- Noviandi, R., dan Zairiful. 2018. Produktivitas ayam buras bibit yang di suplementasi kecambah kacang hijau. *Prosiding seminar nasional teknologi pertanian*. 68 (9) : 392-395.
- Pasaribu, A., Firmansyah, dan N. Idris. 2015. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan*, 18 (1).
- Reece W. O, H. H Ericson, J. P. Goff, E. E. Uemura. 2015. *Duke's Physiology of Domestic Animals*. Ed ke-13. London (GB): Wiley Blackwell.
- Rumetor, S. D. 2003. Stres panas pada sapi perah laktasi. Makalah Falsafah Sains. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sades, A.M., N. Isnaini, dan S. Wahjuningsih. 2016. Pengaruh Suplementasi Filtrat Kecambah Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*) Terhadap Kualitas Semen Sapi Simmental Dalam Pengencer Skim Milk Pada Suhu Dingin. *Jurnal Ternak Tropika*. 17 (1): 1-10.
- Santos, A. C. G. D., M. Yamin., R. Priyanto, dan H. Maheswari. 2019. Respon fisiologi domba pada sistem pemeliharaan dan pemberian jenis konsentrat berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Ternak*. 7 (1) : 1-9.
- Soetarno, T. 2003. *Manajemen Budidaya Sapi Perah*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sudrajad, P. dan A. Adiarso. 2011. Pengaruh stres panas terhadap performa produksi susu sapi *Friesian Holstein* di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 341- 346.

- Sudrajad, P. dan Adiarso. 2012. Pengaruh stres panas terhadap performa produksi susu sapi Friesian Holstein di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul sapi perah di Baturraden. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Suherman, D., dan B. P. Purwanto. 2015. Respon fisiologis sapi perah dari *Fries Holland* yang diberi konsentrat dengan tingkat energi berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 10 (1) : 13-21.
- Sulistyowati, E., D. Suherman, I. Badarina, S. Mujiharjo, dan S. Fanhar. 2019. Respon fisiologis sapi fries holland laktasi yang diberi ransum dengan konsentrat mengandung kulit durian (*Durio Zibethinus*) difermentasi *Pleorotus Ostreatus*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(1) : 101-112.
- Suprayogi. A., G. Alaydrussani., dan A. Y. Ruhjana. 2017. Nilai hematologi, denyut jantung, frekuensi respirasi, dan suhu tubuh ternak sapi perah laktasi di Pangalengan. *Jurnal ilmu pertanian Indonesia*. 22 : (2) 127-132.
- Syaikhullah, G., M. Adhyatma, dan H. Khasanah. 2020. Respon fisiologis domba ekor tipis terhadap waktu pemberian pakan yang berbeda. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*. 2(1) : 33-39
- Tilman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprojo S, Prawirikusumo S, dan Lebdoesoekojo S. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Wuryatno, I. P. R., L. M. Y. D. Darmaatmodjo, S. Dartosukarno, M. Arifin, dan Purnomoadi. 2010. Produktivitas, respon fisiologis dan perubahan komposisi tubuh pada sapi jawa yang diberi pakan dengan tingkat protein berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 331-338.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Suhu

Descriptives

suhu

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	25.6667	.30551	.17638	24.9078	26.4256	25.40
P2	3	32.3000	.90000	.51962	30.0643	34.5357	31.40
P3	3	30.9000	1.70000	.98150	26.6770	35.1230	29.20
Total	9	29.6222	3.18071	1.06024	27.1773	32.0671	25.40

Descriptives

suhu

	Maximum
P1	26.00
P2	33.20
P3	32.60
Total	33.20

ANOVA

suhu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	73.349	2	36.674	29.004	.001
Within Groups	7.587	6	1.264		
Total	80.936	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: suhu

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
						Lower Bound
LSD	P1	P2	-6.63333*	.91813	.000	-8.8799
		P3	-5.23333*	.91813	.001	-7.4799
	P2	P1	6.63333*	.91813	.000	4.3867
		P3	1.40000	.91813	.178	-.8466
	P3	P1	5.23333*	.91813	.001	2.9867
		P2	-1.40000	.91813	.178	-3.6466

*. The mean difference is significant at the 0.05 level

Homogeneous Subsets

		suhu		
		Subset for alpha = 0.05		
	perlakuan	N	1	2
Duncan ^a	P1	3	25.6667	
	P3	3		30.9000
	P2	3		32.3000
	Sig.		1.000	.178

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 2. Hasil Analisis SPSS Kelembaban

Descriptives

Kelembapan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	90.0000	1.00000	.57735	87.5159	92.4841	89.00
P2	3	74.0000	5.29150	3.05505	60.8552	87.1448	70.00
P3	3	73.0000	11.00000	6.35085	45.6745	100.3255	62.00
Total	9	79.0000	10.28348	3.42783	71.0954	86.9046	62.00

Descriptives

Kelembapan

	Maximum
P1	91.00
P2	80.00
P3	84.00
Total	91.00

Kelembapan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	546.000	2	273.000	5.460	.045
Within Groups	300.000	6	50.000		
Total	846.000	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kelembapan

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
						Lower Bound
LSD	P1	P2	16.00000*	5.77350	.032	1.8727
		P3	17.00000*	5.77350	.026	2.8727
	P2	P1	-16.00000*	5.77350	.032	-30.1273
		P3	1.00000	5.77350	.868	-13.1273
	P3	P1	-17.00000*	5.77350	.026	-31.1273
		P2	-1.00000	5.77350	.868	-15.1273

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kelembapan

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	95% Confidence Interval
			Upper Bound
LSD	P1	P2	30.1273
		P3	31.1273
	P2	P1	-1.8727
		P3	15.1273
	P3	P1	-2.8727
		P2	13.1273

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

Homogeneous Subsets

		Kelembapan	
perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a P3	3	73.0000	

P2	3	74.0000	
P1	3		90.0000
Sig.		.868	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 3. Hasil analisis SPSS THI

Descriptives

THI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	77.6500	.54991	.31749	76.2840	79.0160	77.17
P2	3	89.5900	1.62000	.93531	85.5657	93.6143	87.97
P3	3	87.0700	3.06000	1.76669	79.4685	94.6715	84.01
Total	9	84.7700	5.72529	1.90843	80.3692	89.1708	77.17

Descriptives

THI

	Maximum
P1	78.25
P2	91.21
P3	90.13
Total	91.21

ANOVA

THI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	237.650	2	118.825	29.004	.001
Within Groups	24.581	6	4.097		
Total	262.231	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: THI

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
						Lower Bound
LSD	P1	P2	-11.94000*	1.65263	.000	-15.9839
		P3	-9.42000*	1.65263	.001	-13.4639
	P2	P1	11.94000*	1.65263	.000	7.8961
		P3	2.52000	1.65263	.178	-1.5239
	P3	P1	9.42000*	1.65263	.001	5.3761
		P2	-2.52000	1.65263	.178	-6.5639

Multiple Comparisons

Dependent Variable: THI

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	95% Confidence Interval
			Upper Bound
LSD	P1	P2	-7.8961
		P3	-5.3761
	P2	P1	15.9839
		P3	6.5639
	P3	P1	13.4639
		P2	1.5239

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

Homogeneous Subsets

		THI		
	perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	P1	3	77.6500	
	P3	3		87.0700
	P2	3		89.5900
	Sig.		1.000	.178

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 4. Hasil Analisis SPSS Denyut Jantung

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Level	0	L0	12
	1	L1	12
	2	L2	12
	3	L3	12
waktu	1	W1	16
	2	W2	16
	3	W3	16

Descriptive Statistics

Dependent Variable: DJ

Level	waktu	Mean	Std. Deviation	N
L0	W1	68.7500	4.53387	4
	W2	75.9150	6.57746	4
	W3	76.5000	5.97216	4
	Total	73.7217	6.37784	12
L1	W1	70.0850	10.17364	4
	W2	75.2500	7.08872	4
	W3	83.0000	12.49000	4
	Total	76.1117	10.73358	12
L2	W1	70.5850	2.65637	4
	W2	85.5825	13.85583	4
	W3	69.8325	7.32568	4
	Total	75.3333	11.23923	12
L3	W1	71.1675	9.15963	4
	W2	87.6675	8.88269	4
	W3	76.1675	10.88694	4
	Total	78.3342	11.34839	12
Total	W1	70.1469	6.62217	16
	W2	81.1037	10.29732	16
	W3	76.3750	9.79315	16
	Total	75.8752	9.95023	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DJ

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	278161.783 ^a	12	23180.149	294.891	.000
Level	132.405	3	44.135	.561	.644
waktu	966.420	2	483.210	6.147	.005
Level * waktu	724.690	6	120.782	1.537	.194
Error	2829.813	36	78.606		
Total	280991.596	48			

a. R Squared = .990 (Adjusted R Squared = .987)

Post Hoc Tests

Level

Homogeneous Subsets

DJ

Duncan^{a,b}

Level	N	Subset
		1
L0	12	73.7217
L2	12	75.3333
L1	12	76.1117
L3	12	78.3342
Sig.		.254

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = 78.606.

a. Uses Harmonic Mean Sample

Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

waktu

Homogeneous Subsets

DJ

Duncan^{a,b}

waktu	N	Subset
-------	---	--------

		1	2
W1	16	70.1469	
W3	16	76.3750	76.3750
W2	16		81.1037
Sig.		.055	.140

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 78.606.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS Frekuensi Respirasi

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Level	0	L0	12
	1	L1	12
	2	L2	12
	3	L3	12
waktu	1	W1	16
	2	W2	16
	3	W3	16

Descriptive Statistics

Dependent Variable: FR

Level	waktu	Mean	Std. Deviation	N
L0	W1	42.7500	8.05709	4
	W2	76.0000	11.13909	4
	W3	51.7500	4.50000	4
	Total	56.8333	16.49767	12
L1	W1	36.6675	5.01612	4
	W2	66.7500	16.50000	4
	W3	53.0000	7.30297	4
	Total	52.1392	16.14309	12
L2	W1	37.3350	6.62694	4
	W2	70.2500	17.78771	4
	W3	47.0000	9.09212	4

	Total	51.5283	18.13782	12
L3	W1	43.1675	6.21703	4
	W2	83.0825	13.31743	4
	W3	71.5000	17.71064	4
	Total	65.9167	21.23991	12
Total	W1	39.9800	6.63900	16
	W2	74.0206	14.79351	16
	W3	55.8125	13.66855	16
	Total	56.6044	18.46876	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	165228.171 ^a	12	13769.014	107.806	.000
Level	1589.706	3	529.902	4.149	.013
waktu	9285.163	2	4642.581	36.349	.000
Level * waktu	558.649	6	93.108	.729	.629
Error	4597.945	36	127.721		
Total	169826.116	48			

a. R Squared = .973 (Adjusted R Squared = .964)

Post Hoc Tests

Level

Homogeneous Subsets

FR

Duncan^{a,b}

Level	N	Subset	
		1	2
L2	12	51.5283	
L1	12	52.1392	
L0	12	56.8333	56.8333
L3	12		65.9167
Sig.		.286	.057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 127.721.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

waktu

Homogeneous Subsets

FR

Duncan^{a,b}

waktu	N	Subset		
		1	2	3
W1	16	39.9800		
W3	16		55.8125	
W2	16			74.0206
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 127.721.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS Suhu Tubuh

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Level	0	L0	12
	1	L1	12
	2	L2	12
	3	L3	12
waktu	1	W1	16
	2	W2	16
	3	W3	16

Descriptive Statistics

Dependent Variable: ST

Level	waktu	Mean	Std. Deviation	N
L0	W1	37.0550	.26363	4
	W2	37.8850	.14821	4
	W3	37.7650	.60495	4
	Total	37.5683	.52068	12
L1	W1	37.4650	.15330	4
	W2	39.3600	1.90711	4
	W3	38.2925	.52810	4
	Total	38.3725	1.31560	12
L2	W1	37.5875	.24226	4
	W2	38.6350	.44948	4
	W3	38.4800	.33892	4
	Total	38.2342	.57870	12
L3	W1	37.4375	.13451	4
	W2	38.4500	.41215	4
	W3	38.5950	.64728	4
	Total	38.1608	.67434	12
Total	W1	37.3863	.27635	16
	W2	38.5825	1.05002	16
	W3	38.2831	.58619	16
	Total	38.0840	.86588	48

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ST

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	69637.718 ^a	12	5803.143	12945.237	.000
Level	4.531	3	1.510	3.369	.029
waktu	12.400	2	6.200	13.831	.000
Level * waktu	2.169	6	.361	.806	.572
Error	16.138	36	.448		
Total	69653.856	48			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)

Post Hoc Tests

Level

Homogeneous Subsets

ST

Duncan^{a,b}

Level	N	Subset	
		1	2
L0	12	37.5683	
L3	12		38.1608
L2	12		38.2342
L1	12		38.3725
Sig.		1.000	.472

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .448.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

waktu

Homogeneous Subsets

ST

Duncan^{a,b}

waktu	N	Subset	
		1	2
W1	16	37.3863	
W3	16		38.2831
W2	16		38.5825
Sig.		1.000	.214

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .448.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 7. Dokumentasi Pembuatan Kecambah Kacang Hijau



kacang hijau



Mencuci kacang hijau



Meniriskan kacang hijau



Kecambah Kacang Hijau



Menimbang Kecambah Kacang Hijau



Memberikan kepada Ternak

Lampiran 8. Dokumentasi pengambilan data Respon Fisiologi



Pengukuran Denyut Jantung



Pengukuran Suhu Kulit



pengukuran Suhu Rektal



Pengukuran Frekuensi Respirasi

BIODATA PENELITI



Saya Nurul Azykin Salman biasa di panggil Nurul saya Lahir pada hari Rabu tanggal 04September 2002, di Malele, Desa Taulo Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis merupakan anak Tunggal dari pasangan Ayah Salman H dan Ibu Nurqalbi Abidin, SE.

Dimana pekerjaan Ayah saya sebagai petani dan ibu saya bekerja sebagai staf Kantor Uusan Agama. Dan selama ini saya tinggal bersama beliau tetapi karena saya sudah duduk di bangku perkuliahan jadi saya harus mandiri selama kuliah. Beliau merupakan sosok orang yang sangat berperan penting dalam menjalani proses kehidupan perkuliahan yang meliputi biaya hidup saya dan juga dukungan yang luar biasa selama saya menjalani perkuliahan. Penulis merupakan berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Dan selanjutnya memasuki Jenjang pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis di mulai dari Taman Kanak-Kanak Miftahul Jannah Malele selanjut di Sekolah Dasar Negeri 132 Malele, Desa Taulo, Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang pada tahun 2008. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Pertama di Madrasah Tsanawiyah 2 Enrekang Kec Alla. elama berada di MTS, penulis aktif dalam organisasi pramuka dan sempat mewakili Kabupaten Enrekang dalam rangka lomba pramuka tingkat Provinsi. Penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 3 Enrekang pada tahun 2017. Saya lulus di bangku SMA pada tahun 2020 pada awal COVID-19 Pada tahun yang sama penulis mendaftar di Perguruan Tinggi melalui jalur SBMPTN. Penulis lulus seleksi jalur SBMPTN di pilihan pertama yaitu Fakultas Peternakan