

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Afiati, F., Herdis dan Said, S. 2013. Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buata. Penebar Swadaya.
- Aini, Q. 2014. The influence of workload and work stress to patient safety attitude on nurses *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare* 4(28) : 93-102.
- Almquist, J. O & E. B. Hale, 1956. An Approach to the Measurement of sexual Behavior and Semen Production in Dairy Bulls, III Internat. Congr. On. Anim.Repro. Cambridge.
- Anwar, N. Solihati, dan S. D. Rasad. 2019. Pengaruh medium dan lama inkubasi dalam proses sexing sperma terhadap kualitas semen kambing Boer. *Jurnal Ilmu Ternak. Universitas Padjajaran.* 19(1):53-61.
- Arifiantini, I. 2012. Teknis Koleksi dan Evaluasi Semen pada Hewan. Institut Pertanian Bogor (IPB)-Press, Bogor.
- Arifiantini, I., T. L. Yusuf, dan Yanti. 2005. Kaji Bidang Semen Beku Sapi Frisien Holstein Menggunakan Bahan Pengencer dari Berbagai Balai Inseminasi Buatan di Indonesia.
- Astiti, N. M. A. G. R. 2018. Sapi Bali dan Pemasarannya. Warmadewa University Press, Bali.
- Ax, R.L, M.R. Dally, B.A. Didion, R.W. Lenz, C.C.Love, D.D Varner, B. Hafez & M.E. Bellin.2000. Semen Evaluation. In ESE Hafez (ed). *Reproduction in Farm Animal*, Ed ke-7. Philadelphia (US): Lippincott Williams & Wilkins. 365-375.
- Dasrul, 2005. Peran Senyawa Oksigen Reaktif Dalam Mekanisme Kerusakan Integritas Membran Spermatozoa Kerbau Lumpur Hasil Sentrifugasi Gradien Densitaspercoll. Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Airlangga.
- De Jounge, C.J., S.P. Flaherty, A.M. Barnes, N.J. Swann, and C.D. Matthews. 1997. Failure of multitube sperm swim up for sex preselection. *Journal Fertility and Sterility.* 67:1109-1114.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2011. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta. Departemen Pertanian.

- Fadli, A. N. 2018. Pengaruh Waktu Ekuilibrasi Dan Waktu Inkubasi Terhadap Keutuhan Membran Plasma Spermatozoa Semen Beku Sapi Pesisir. Skripsi. Universitas Andalas.
- Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta Bandung.
- Garner, D.L. and E.S.E. Hafez. 2000. Spermatozoa and seminal plasma. In Reproduction in Farm Animal. 7th ed., E.S.E. Hafez (ed). Lea and Febiger Publishing, Philadelphia.
- Handayani, L., Dasrul, M. Akmal, C. N. Thasmi, Hamdan, dan M. Adam. 2015. Pengaruh metode pencucian spermatozoa sapi Aceh terhadap motilitas, presentase hidup, dan integritas membran plasma utuh spermatozoa. Jurnal Medika Veterinaria. 9(2) : 104-110.
- Hardjopranjoto, S. 2006. Perkembangan Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Haryati, R. 2017. Rasio Gradien Putih Telur Optimal Pada Sexing Spermatozoa Dalam Upaya Meningkatkan Proporsi Spermatozoa Pada Semen Sapi Bali. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Universitas Hasanuddin.
- Henkel, R. R, W. B. Schill. 2003. Sperm preparation for ART. Reproductive Biology and Endocrinology 1: 108.
- Hikmawan, S. W., G. Ciptadi dan S. Wahyuningsih. 2016. Kualitas spermatozoa *swim up* kambing Peranakan Etawah hasil pembekuan menggunakan metode vitrifikasi dengan persentase gliserol yang berbeda. Jurnal Tropika. 17(1): 42-48.
- Hikmawaty, Gunawan A., Noor, R.R., dan Jakaria. 2014. Identifikasi ukuran tubuh dan bentuk tubuh sapi Bali di beberapa pusat pembibitan melalui pendekatan analisis komponen utama. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 2 : 231-237.
- Humairoh, L dan N. W. K. Karja. 2014. Kualitas spermatozoa domba yang disentrifugasi sebelum dibekukan dengan pengencer laktosa pasca thawing. Jurnal Acta Veterinaria Indonesia. 2(1): 31-35.
- Komariah, I. Arifiantini & F.W. Nugraha. 2013. Kaji banding kualitas spermatozoa sapi simmental, limousin, dan friesian holstein terhadap proses pembekuan. Buletin Peternakan. 37(3): 143-147.
- Kostaman, T. dan A.R. Setioko. 2011. Perkembangan penelitian teknik kriopreservasi untuk penyimpanan semen unggas. Wartazoa. 21(3) : 145-152.
- Kusumawati, E. D., S. Rahadi, F. Sudianata dan D. L. Yulianti. 2018. Pengaruh ketepatan waktu inseminasi buatan terhadap tingkat keberhasilan

- kebuntingan di kecamatan gedangan kabupaten malang jawa timur. Fakultas Peternakan. Universitas Kanjuruhan Malang. 5(2): 58-62.
- Miller, J. N. 2000. *Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry*, 4th ed., Harlow, Prentice, Hall.
- Pubiandara, S. 2016. Pengaruh Penambahan Dosis Rafinosa Dalam Pengencer Sitrat Kuning Telur Terhadap Motilitas, Persentase Spermatozoa Hidup dan Abnormalitas Spermatozoa Sapi Onggole. Skripsi. Universitas Lampung.
- Raafi, M. 2020. Pola Pergerakan Spermatozoa Semen Beku Berbagai Bangsa Sapi Berbasis Komputerisasi (CASA). Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Rasad, S. D., R. Setiawan., N. Solihati., R. Widyastuti dan I. Nugraha. 2019. Derajat pemulihan dan persentase spermatozoa x dan y kambing Peranakan Ettawa setelah separasi dengan gradient percoll. *Jurnal Veteriner*. 20(1): 14-19.
- Rimayanti, B. Utomo, S. Susilowati, H.A. Hermadi, T. Hernawati, 1998. Pengaruh pengenceran media EBSS dan BO pada semen beku kambing Etawa terhadap kebuntingan kambing lokal. *Puslit. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga*.
- Salisbury, C.W and N.L Van Demark, 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Saputra, D. A., Maskur, dan T. Rozi. 2019. Karakteristik morfometrik (ukuran linier dan lingkar tubuh) sapi Bali yang dipelihara secara semi intensif di kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 5 : 67-75.
- Sarastina, T. Susilawati dan G. Ciptadi. 2012. Analisis beberapa parameter motilitas spermatozoa pada berbagai ternak menggunakan computer assisted semen analysis (CASA). *Jurnal Ternak Tropika*. 6(2) : 1-12.
- Sebayang, R. 2020. Analisis lactat dehydrogenase dalam serum darah menggunakan sentrifugasi. *Jurnal Keperawatan Silampari*. 4(1) : 274-280.
- Setiyono, A., M. A. Setiadi, E. M. Kaiin, dan N. W. K. Karja. 2020. Pola gerakan spermatozoa sapi setelah diinkubasi dalam media fertilisasi dengan imbuhan heparin dan/atau kafein. *Jurnal Veteriner*. 21(3) : 458-469.
- Sudarmanto, T. Susilawati & N. Isnaini. 2015. Pengaruh lama gliserolisasi terhadap keberhasilan produksi semen beku sapi simmental. *Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan* 25(2):43-48
- Sumitro, S.B., dan Sutanto, H. 1997. Upaya Pembekuan Semen Sapi Hasil Sexing Serta Penerapannya dalam Inseminasi Buatan Pada Sapi untuk

- Mendapatkan Pedet dengan Jenis Kelamin Sesuai Harapan. Laporan Akhir Penelitian Riset Unggulan Terpadu. Universitas Brawijaya. Malang: 17-21.
- Suryana. 2009. Pengembangan usaha ternak sapi potong berorientasi agribisnis dengan pola kemitraan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 28(1) : 29-37.
- Susilawati, T. 2011. *Spermatology*. Malang : Penerbit UB Press.
- Susilawati, T. 2013. *Pedoman Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Malang: UB Press.
- Susilawati, T. 2013. Perubahan Fungsi Membran Spermatozoa Sapi pada Proses Seleksi Jenis Kelamin Menggunakan Sentrifugasi Gradien Densitas Percoll. *Jurnal Widya Agrika*, 11(1) : 27-33.
- Susilawati, T. 2000. Analisis Membran Spermatozoa Sapi Hasil Filtrasi Sephadex dan Sentrifugasi Gradien Densitas Percoll pada Proses Seleksi Jenis Kelamin. Disertasi Pascasarjana Universitas Airlangga.
- Susilorini, T. E., E. S Manik, dan Muharlieni. 2008. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Triwulanningsih, E., Toelihere., Yusuf., Purwantara., Diwyanto, dan Rutledge. 2012. Seleksi dan kapasitas spermatozoa dengan metode percol gradien untuk fertilisasi oosit dan produksi embrio in vitro pada sapi. *Berita Biologi*. 3(6).
- Wahyuningsih, A., D.M. Saleh dan Sugiyanto. 2013. Pengaruh umur pejantan dan frekuensi penampungan terhadap volumedan motilitas semen segar sapi Simmental di Balai Inseminasi Buatan Lembang. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3) : 947-953.
- WHO. 1999. *WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Sperm Cervical Mucus Interaction*. Cambridge University Press, New York, USA.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1983. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yendraliza, H. Abadi, R. Misrianti, A. Ali, dan A. Effendi. 2019. Identifikasi ukuran tubuh dan kualitas semen sapi Kuantan jantan. *JIPT. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. Vol. 7(1) : 186-191.
- Yuliani, E. 2000. Produksi Masal Anak Sapi Bali Jenis Kelamin Tertentu Melalui IB dengan Sperma Sexing. Webmaster: webadmin@qustaka.deptan.go.id.

Yusrina, A., N. Solihati dan N. Hilmia. 2018. Pengaruh waktu inkubasi pada proses sexing sperma berbasis glutathione terhadap motilitas dan membran plasma utuh *chilled* semen domba lokal. Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran. 18(1): 41-46.

Zulyazaini, Dasrul, S. Wahyuni, M. Akmal dan M. A. N. Abdullah. 2016. Karakteristik semen dan komposisi kimia plasma seminaslis sapi aceh yang diperihara di BIBD Saree Aceh Besar. Agripet. 16(2) : 121-130.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Lama Sentrifugasi dan Inkubasi Terhadap Presentase Motilitas dan Pola Pergerakan Spermatozoa Hasil *Swim Up* dengan Menggunakan Larutan BO

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Motilitas	p1	3	83.6167	1.53839	.88819	79.7951	87.4382	82.64	85.39
	p2	3	88.8200	1.35547	.78258	85.4528	92.1872	87.93	90.38
	p3	3	77.2000	4.94340	2.85407	64.9199	89.4801	71.84	81.58
	p4	3	88.0433	6.75889	3.90224	71.2533	104.8333	80.33	92.93
	p5	3	88.9733	3.25737	1.88064	80.8816	97.0651	85.79	92.30
	p6	3	84.7800	4.21192	2.43176	74.3170	95.2430	81.32	89.47
	p7	3	79.6133	2.04588	1.18119	74.5311	84.6956	77.42	81.47
	p8	3	85.5933	1.93931	1.11966	80.7758	90.4109	84.02	87.76
	p9	3	75.8433	5.57082	3.21631	62.0046	89.6820	71.52	82.13
	Total	27	83.6093	5.81132	1.11839	81.3104	85.9081	71.52	92.93
Motilitas_Progresif	p1	3	69.3133	3.08941	1.78367	61.6388	76.9878	67.47	72.88
	p2	3	78.8233	2.11661	1.22202	73.5654	84.0813	76.40	80.31
	p3	3	64.2533	3.15351	1.82068	56.4196	72.0871	60.76	66.89
	p4	3	77.6700	8.71210	5.02993	56.0279	99.3121	69.29	86.68
	p5	3	79.0500	2.82310	1.62992	72.0370	86.0630	75.83	81.10
	p6	3	71.8033	9.68842	5.59361	47.7360	95.8707	61.56	80.82

	p7	3	64.0800	6.87631	3.97004	46.9983	81.1617	56.18	68.72
	p8	3	72.2767	5.27035	3.04284	59.1844	85.3690	67.45	77.90
	p9	3	61.7533	6.36036	3.67216	45.9533	77.5534	57.05	68.99
	Total	27	71.0026	8.08132	1.55525	67.8057	74.1995	56.18	86.68
DCL	p1	3	50.6867	2.76102	1.59408	43.8279	57.5454	48.39	53.75
	p2	3	58.1700	5.56019	3.21018	44.3577	71.9823	54.29	64.54
	p3	3	47.5767	5.37301	3.10211	34.2294	60.9240	42.58	53.26
	p4	3	53.7467	9.82255	5.67105	29.3461	78.1472	42.83	61.87
	p5	3	57.0167	5.17727	2.98910	44.1556	69.8777	51.23	61.21
	p6	3	50.5700	8.26082	4.76939	30.0490	71.0910	42.62	59.11
	p7	3	43.6633	6.09157	3.51697	28.5310	58.7956	37.80	49.96
	p8	3	49.7100	6.12943	3.53883	34.4837	64.9363	45.89	56.78
	p9	3	47.2733	2.43988	1.40867	41.2123	53.3343	45.58	50.07
		Total	27	50.9348	6.81802	1.31213	48.2377	53.6319	37.80
DAP	p1	3	25.0800	2.81395	1.62463	18.0898	32.0702	22.71	28.19
	p2	3	29.3167	2.65461	1.53264	22.7223	35.9111	26.29	31.25
	p3	3	23.4700	1.93667	1.11814	18.6590	28.2810	22.21	25.70
	p4	3	28.5767	5.05423	2.91806	16.0213	41.1321	25.14	34.38
	p5	3	28.3133	.63971	.36934	26.7242	29.9025	27.80	29.03
	p6	3	26.7367	4.86606	2.80942	14.6487	38.8246	21.15	30.05
	p7	3	23.4900	4.49303	2.59405	12.3287	34.6513	20.53	28.66
	p8	3	25.1567	2.12731	1.22820	19.8721	30.4412	22.73	26.70
	p9	3	23.8900	3.26354	1.88421	15.7829	31.9971	21.06	27.46
		Total	27	26.0033	3.58500	.68993	24.5852	27.4215	20.53

DSL	p1	3	16.1300	3.27904	1.89315	7.9844	24.2756	13.62	19.84
	p2	3	19.5667	3.56514	2.05834	10.7104	28.4230	16.02	23.15
	p3	3	14.8333	.93629	.54057	12.5075	17.1592	13.87	15.74
	p4	3	19.7667	4.62923	2.67268	8.2670	31.2663	15.40	24.62
	p5	3	18.0567	1.21825	.70336	15.0304	21.0830	16.65	18.77
	p6	3	18.4433	4.69758	2.71215	6.7739	30.1128	13.56	22.93
	p7	3	16.6100	4.10340	2.36910	6.4166	26.8034	13.19	21.16
	p8	3	16.4867	2.14442	1.23808	11.1596	21.8137	14.50	18.76
	p9	3	16.3567	3.34451	1.93095	8.0484	24.6649	13.27	19.91
	Total	27	17.3611	3.23165	.62193	16.0827	18.6395	13.19	24.62
	VCL	p1	3	124.633 3	5.98108	3.45318	109.7755	139.4912	119.30
p2		3	143.266 7	14.41955	8.32513	107.4465	179.0868	134.30	159.90
p3		3	118.733 3	13.56921	7.83418	85.0256	152.4411	105.60	132.70
p4		3	129.766 7	24.28463	14.0207 4	69.4403	190.0930	102.20	148.00
p5		3	139.200 0	13.65247	7.88226	105.2854	173.1146	124.20	150.90
p6		3	123.533 3	18.75002	10.8253 3	76.9557	170.1110	106.30	143.50
p7		3	105.693 3	16.24414	9.37856	65.3406	146.0460	88.58	120.90
p8		3	122.433 3	17.54261	10.1282 3	78.8551	166.0116	110.70	142.60
p9		3	117.500 0	3.64966	2.10713	108.4337	126.5663	115.10	121.70

	Total	27	124.973 3	16.85505	3.24376	118.3057	131.6410	88.58	159.90
VAP	p1	3	62.0900	6.38657	3.68729	46.2249	77.9551	56.46	69.03
	p2	3	72.5000	5.59561	3.23062	58.5997	86.4003	66.04	75.84
	p3	3	58.9667	4.65107	2.68530	47.4128	70.5206	55.49	64.25
	p4	3	69.2167	11.59049	6.69177	40.4243	98.0090	62.46	82.60
	p5	3	69.5133	1.26666	.73131	66.3668	72.6599	68.49	70.93
	p6	3	65.6033	10.83662	6.25652	38.6837	92.5230	53.14	72.80
	p7	3	57.5233	10.37357	5.98919	31.7539	83.2927	51.36	69.50
	p8	3	62.3200	4.71881	2.72441	50.5978	74.0422	57.00	66.00
	p9	3	59.8667	6.76272	3.90446	43.0671	76.6662	54.10	67.31
	Total	27	64.1778	8.12023	1.56274	60.9655	67.3900	51.36	82.60
VSL	p1	3	40.3133	7.63545	4.40833	21.3458	59.2808	34.32	48.91
	p2	3	48.6467	7.87275	4.54534	29.0897	68.2037	40.58	56.31
	p3	3	37.5767	2.06633	1.19300	32.4436	42.7097	35.61	39.73
	p4	3	48.0767	10.57336	6.10453	21.8110	74.3424	38.58	59.47
	p5	3	44.6200	2.47841	1.43091	38.4633	50.7767	41.77	46.27
	p6	3	45.4233	10.67404	6.16266	18.9076	71.9391	34.36	55.66
	p7	3	40.4800	9.69344	5.59651	16.4002	64.5598	33.46	51.54
	p8	3	40.7933	4.82709	2.78692	28.8022	52.7845	35.61	45.16
	p9	3	41.2433	7.29900	4.21408	23.1116	59.3751	34.51	49.00
	Total	27	43.0193	7.35158	1.41481	40.1111	45.9274	33.46	59.47

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Motilitas	Between Groups	594.747	8	74.343	4.723	.003
	Within Groups	283.310	18	15.739		
	Total	878.057	26			
Motilitas_Progresif	Between Groups	1063.562	8	132.945	3.772	.009
	Within Groups	634.439	18	35.247		
	Total	1698.001	26			
DCL	Between Groups	529.489	8	66.186	1.754	.153
	Within Groups	679.132	18	37.730		
	Total	1208.621	26			
DAP	Between Groups	126.733	8	15.842	1.375	.272
	Within Groups	207.425	18	11.524		
	Total	334.158	26			
DSL	Between Groups	67.648	8	8.456	.747	.651
	Within Groups	203.884	18	11.327		
	Total	271.532	26			
VCL	Between Groups	3105.503	8	388.188	1.632	.184
	Within Groups	4280.904	18	237.828		
	Total	7386.407	26			
VAP	Between Groups	668.950	8	83.619	1.440	.247
	Within Groups	1045.441	18	58.080		
	Total	1714.390	26			
VSL	Between Groups	351.262	8	43.908	.750	.649

	Within Groups	1053.925	18	58.551		
	Total	1405.187	26			

Homogeneous Subsets

Motilitas

		Subset for alpha = 0.01		
	perlakuan	N	1	2
Duncan ^a	p9	3	75.8433	
	p3	3	77.2000	
	p7	3	79.6133	79.6133
	p1	3	83.6167	83.6167
	p6	3	84.7800	84.7800
	p8	3	85.5933	85.5933
	p4	3		88.0433
	p2	3		88.8200
	p5	3		88.9733
	Sig.			.014

Motilitas_Progresif

		Subset for alpha = 0.01		
	perlakuan	N	1	2
Duncan ^a	p9	3	61.7533	
	p7	3	64.0800	64.0800
	p3	3	64.2533	64.2533
	p1	3	69.3133	69.3133

	p6	3	71.8033	71.8033
	p8	3	72.2767	72.2767
	p4	3		77.6700
	p2	3		78.8233
	p5	3		79.0500
	Sig.		.068	.014

DCL

		Subset for alpha = 0.01	
	perlakuan	N	1
Duncan ^a	p7	3	43.6633
	p9	3	47.2733
	p3	3	47.5767
	p8	3	49.7100
	p6	3	50.5700
	p1	3	50.6867
	p4	3	53.7467
	p5	3	57.0167
	p2	3	58.1700
	Sig.		

DAP

		Subset for alpha = 0.01	
	perlakuan	N	1
Duncan ^a	p3	3	23.4700
	p7	3	23.4900
	p9	3	23.8900
	p1	3	25.0800
	p8	3	25.1567
	p6	3	26.7367
	p5	3	28.3133
	p4	3	28.5767
	p2	3	29.3167
	Sig.		

DSL

		Subset for alpha = 0.01	
	perlakuan	N	1
Duncan ^a	p3	3	14.8333
	p1	3	16.1300
	p9	3	16.3567
	p8	3	16.4867
	p7	3	16.6100
	p5	3	18.0567

	p6	3	18.4433
	p2	3	19.5667
	p4	3	19.7667
	Sig.		.134

VCL

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan		N	1
Duncan ^a	p7	3	105.6933
	p9	3	117.5000
	p3	3	118.7333
	p8	3	122.4333
	p6	3	123.5333
	p1	3	124.6333
	p4	3	129.7667
	p5	3	139.2000
	p2	3	143.2667
		Sig.	

VAP

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan	N	1	
Duncan ^a	p7	3	57.5233
	p3	3	58.9667
	p9	3	59.8667
	p1	3	62.0900
	p8	3	62.3200
	p6	3	65.6033
	p4	3	69.2167
	p5	3	69.5133
	p2	3	72.5000
	Sig.		

VSL

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan	N	1	
Duncan ^a	p3	3	37.5767
	p1	3	40.3133
	p7	3	40.4800
	p8	3	40.7933
	p9	3	41.2433

p5	3	44.6200
p6	3	45.4233
p4	3	48.0767
p2	3	48.6467
Sig.		.139

Lampiran 2. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Lama Sentrifugasi dan Inkubasi Terhadap Presentase Motilitas dan Pola Pergerakan Spermatozoa Hasil *Swim Up* dengan Menggunakan Larutan TALP

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Motilitas	p1	3	86.2500	1.44655	.83516	82.6566	89.8434	85.20	87.90
	p2	3	90.2533	1.35356	.78148	86.8909	93.6158	89.20	91.78
	p3	3	58.3033	43.38236	25.04682	-49.4644	166.0711	8.21	83.50
	p4	3	85.6000	4.02772	2.32540	75.5946	95.6054	82.00	89.95
	p5	3	89.5100	3.68077	2.12510	80.3664	98.6536	86.90	93.72
	p6	3	83.9833	1.18627	.68489	81.0365	86.9302	82.83	85.20
	p7	3	81.4367	2.93432	1.69413	74.1474	88.7259	78.05	83.22
	p8	3	87.7400	1.79502	1.03636	83.2809	92.1991	85.94	89.53
	p9	3	75.4733	4.99005	2.88101	63.0774	87.8693	72.38	81.23
	Total	27	82.0611	15.56405	2.99530	75.9042	88.2180	8.21	93.72
Motilitas_Progresif	p1	3	71.4000	1.04800	.60506	68.7966	74.0034	70.78	72.61
	p2	3	79.8533	.75719	.43716	77.9724	81.7343	79.32	80.72
	p3	3	69.5100	1.56528	.90371	65.6216	73.3984	68.11	71.20
	p4	3	74.7267	5.86834	3.38809	60.1489	89.3044	71.17	81.50
	p5	3	80.2533	5.76743	3.32983	65.9262	94.5804	76.57	86.90
	p6	3	73.8000	2.17378	1.25503	68.4000	79.2000	71.36	75.53
	p7	3	70.2500	.25060	.14468	69.6275	70.8725	70.01	70.51

	p8	3	76.4733	2.15268	1.24285	71.1258	81.8209	74.87	78.92
	p9	3	61.9800	6.15081	3.55117	46.7005	77.2595	56.93	68.83
	Total	27	73.1385	6.24702	1.20224	70.6673	75.6098	56.93	86.90
DCL	p1	3	55.2300	1.87262	1.08116	50.5782	59.8818	53.20	56.89
	p2	3	60.3867	.17898	.10333	59.9421	60.8313	60.19	60.54
	p3	3	50.0900	3.74517	2.16228	40.7865	59.3935	46.87	54.20
	p4	3	53.6633	6.22267	3.59266	38.2054	69.1213	47.27	59.70
	p5	3	57.8900	5.21547	3.01115	44.9341	70.8459	52.38	62.75
	p6	3	54.2200	3.97614	2.29563	44.3427	64.0973	50.19	58.14
	p7	3	46.9733	7.89038	4.55551	27.3726	66.5741	38.50	54.11
	p8	3	48.4667	5.54412	3.20090	34.6943	62.2390	42.10	52.23
	p9	3	44.4900	4.67655	2.70001	32.8728	56.1072	39.09	47.20
	Total	27	52.3789	6.46683	1.24454	49.8207	54.9371	38.50	62.75
	DAP	p1	3	37.8633	19.54782	11.2859 4	-10.6961	86.4228	26.16
p2		3	30.2300	3.26676	1.88606	22.1149	38.3451	27.39	33.80
p3		3	27.2667	1.56347	.90267	23.3828	31.1505	26.19	29.06
p4		3	28.1333	2.57941	1.48922	21.7257	34.5409	26.00	31.00
p5		3	30.9433	4.27239	2.46667	20.3301	41.5565	27.81	35.81
p6		3	27.9467	1.26057	.72779	24.8152	31.0781	26.55	29.00
p7		3	26.1800	3.14644	1.81660	18.3638	33.9962	22.98	29.27
p8		3	32.5200	6.52665	3.76816	16.3069	48.7331	26.17	39.21
p9		3	23.9633	4.23193	2.44331	13.4506	34.4760	19.56	28.00
Total		27	29.4496	7.29089	1.40313	26.5654	32.3338	19.56	60.43
DSL	p1	3	17.1700	1.10666	.63893	14.4209	19.9191	16.00	18.20

	p2	3	19.5633	2.87044	1.65725	12.4328	26.6939	16.88	22.59
	p3	3	16.6833	1.35308	.78120	13.3221	20.0446	15.20	17.85
	p4	3	19.3600	2.90331	1.67623	12.1478	26.5722	16.54	22.34
	p5	3	20.8767	3.70817	2.14091	11.6651	30.0883	17.79	24.99
	p6	3	18.8567	1.31857	.76128	15.5812	22.1322	17.35	19.80
	p7	3	18.8000	3.42212	1.97576	10.2990	27.3010	16.73	22.75
	p8	3	19.6567	3.38134	1.95222	11.2570	28.0564	16.80	23.39
	p9	3	16.3333	3.31835	1.91585	8.0901	24.5766	13.20	19.81
	Total	27	18.5889	2.73888	.52710	17.5054	19.6724	13.20	24.99
VCL	p1	3	133.966 7	6.79877	3.92527	117.0776	150.8558	126.60	140.00
	p2	3	143.253 3	12.25912	7.07781	112.8000	173.7067	129.10	150.55
	p3	3	126.266 7	6.60055	3.81083	109.8700	142.6633	120.57	133.50
	p4	3	131.190 0	13.21019	7.62691	98.3741	164.0059	117.09	143.28
	p5	3	139.916 7	12.25547	7.07570	109.4724	170.3609	126.19	149.76
	p6	3	132.533 3	8.98142	5.18542	110.2223	154.8444	123.15	141.05
	p7	3	118.680 0	16.10124	9.29605	78.6823	158.6777	100.91	132.30
	p8	3	121.113 3	9.42535	5.44173	97.6995	144.5272	110.23	126.60
	p9	3	102.926 7	15.52730	8.96469	64.3547	141.4986	91.30	120.56

	Total	27	127.7607	15.30286	2.94504	121.7071	133.8143	91.30	150.55
VAP	p1	3	71.7600	4.48779	2.59103	60.6117	82.9083	66.85	75.65
	p2	3	75.9600	7.64887	4.41608	56.9592	94.9608	68.64	83.90
	p3	3	68.0467	2.55347	1.47425	61.7035	74.3898	65.23	70.21
	p4	3	66.7700	4.16505	2.40469	56.4235	77.1165	64.11	71.57
	p5	3	75.1533	8.13634	4.69752	54.9415	95.3651	68.69	84.29
	p6	3	68.0867	2.74529	1.58500	61.2670	74.9064	65.63	71.05
	p7	3	63.3133	10.22684	5.90447	37.9085	88.7182	52.50	72.83
	p8	3	67.4033	11.48684	6.63193	38.8684	95.9382	58.18	80.27
	p9	3	59.6433	11.32880	6.54069	31.5010	87.7856	48.71	71.33
	Total	27	68.4596	8.18909	1.57599	65.2201	71.6991	48.71	84.29
VSL	p1	3	46.8533	9.16873	5.29357	24.0769	69.6297	40.19	57.31
	p2	3	51.1133	10.21883	5.89985	25.7283	76.4983	42.74	62.50
	p3	3	45.8433	8.75749	5.05614	24.0885	67.5981	39.25	55.78
	p4	3	45.5033	3.62951	2.09550	36.4871	54.5195	41.37	48.17
	p5	3	50.6167	6.51150	3.75942	34.4412	66.7921	44.34	57.34
	p6	3	43.6133	1.54820	.89386	39.7674	47.4593	42.22	45.28
	p7	3	40.1800	2.29425	1.32459	34.4808	45.8792	37.58	41.92
	p8	3	44.6900	6.71556	3.87723	28.0076	61.3724	40.41	52.43
	p9	3	37.8233	4.25542	2.45687	27.2523	48.3944	33.05	41.22
	Total	27	45.1374	6.88634	1.32528	42.4133	47.8616	33.05	62.50

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Motilitas	Between Groups	2390.503	8	298.813	1.376	.271
	Within Groups	3907.729	18	217.096		
	Total	6298.232	26			
Motilitas_Progresif	Between Groups	776.504	8	97.063	7.336	.000
	Within Groups	238.154	18	13.231		
	Total	1014.658	26			
DCL	Between Groups	658.993	8	82.374	3.462	.014
	Within Groups	428.326	18	23.796		
	Total	1087.318	26			
DAP	Between Groups	397.813	8	49.727	.909	.530
	Within Groups	984.271	18	54.682		
	Total	1382.084	26			
DSL	Between Groups	56.299	8	7.037	.913	.528
	Within Groups	138.738	18	7.708		
	Total	195.037	26			
VCL	Between Groups	3619.348	8	452.418	3.298	.017
	Within Groups	2469.264	18	137.181		
	Total	6088.612	26			
VAP	Between Groups	661.336	8	82.667	1.375	.272
	Within Groups	1082.255	18	60.125		
	Total	1743.591	26			
VSL	Between Groups	449.715	8	56.214	1.292	.308

	Within Groups	783.249	18	43.514		
	Total	1232.965	26			

Homogeneous Subsets

Motilitas

		Subset for alpha = 0.01	
	perlakuan	N	1
Duncan ^a	p3	3	58.3033
	p9	3	75.4733
	p7	3	81.4367
	p6	3	83.9833
	p4	3	85.6000
	p1	3	86.2500
	p8	3	87.7400
	p5	3	89.5100
	p2	3	90.2533
	Sig.		

Motilitas_Progresif

		Subset for alpha = 0.01			
	perlakuan	N	1	2	3
Duncan ^a	p9	3	61.9800		
	p3	3	69.5100	69.5100	
	p7	3	70.2500	70.2500	
	p1	3		71.4000	71.4000

p6	3		73.8000	73.8000
p4	3		74.7267	74.7267
p8	3		76.4733	76.4733
p2	3			79.8533
p5	3			80.2533
Sig.		.016	.050	.015

DCL

		Subset for alpha = 0.01		
perlakuan	N	1	2	3
Duncan ^a p9	3	44.4900		
p7	3	46.9733	46.9733	
p8	3	48.4667	48.4667	48.4667
p3	3	50.0900	50.0900	50.0900
p4	3	53.6633	53.6633	53.6633
p6	3	54.2200	54.2200	54.2200
p1	3	55.2300	55.2300	55.2300
p5	3		57.8900	57.8900
p2	3			60.3867
Sig.		.028	.026	.016

DAP

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan	N	1	
Duncan ^a	p9	3	23.9633
	p7	3	26.1800
	p3	3	27.2667
	p6	3	27.9467
	p4	3	28.1333
	p2	3	30.2300
	p5	3	30.9433
	p8	3	32.5200
	p1	3	37.8633
	Sig.		.060

DSL

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan	N	1	
Duncan ^a	p9	3	16.3333
	p3	3	16.6833
	p1	3	17.1700
	p7	3	18.8000
	p6	3	18.8567
	p4	3	19.3600

p2	3	19.5633
p8	3	19.6567
p5	3	20.8767
Sig.		.097

VCL

		Subset for alpha = 0.01	
perlakuan	N	1	2
Duncan ^a p9	3	102.9267	
p7	3	118.6800	118.6800
p8	3	121.1133	121.1133
p3	3	126.2667	126.2667
p4	3	131.1900	131.1900
p6	3	132.5333	132.5333
p1	3		133.9667
p5	3		139.9167
p2	3		143.2533
Sig.		.012	.037

VAP

		Subset for alpha = 0.01
perlakuan	N	1
Duncan ^a p9	3	59.6433
p7	3	63.3133

	p4	3	66.7700
	p8	3	67.4033
	p3	3	68.0467
	p6	3	68.0867
	p1	3	71.7600
	p5	3	75.1533
	p2	3	75.9600
	Sig.		.037

VSL

			Subset for alpha = 0.01
	perlakuan	N	1
Duncan ^a	p9	3	37.8233
	p7	3	40.1800
	p6	3	43.6133
	p8	3	44.6900
	p4	3	45.5033
	p3	3	45.8433
	p1	3	46.8533
	p5	3	50.6167
	p2	3	51.1133
		Sig.	

Lampiran 3. Uji T Larutan TALP dan BO

Motilitas

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
83.61	86.25	88.04	88.65	79.61	81.43
88.82	90.25	88.97	89.51	85.59	87.74
77.2	82.3	84.78	83.98	75.84	75.47
0.68		0.97		0.91	

Motilitas Progresif

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
69.31	71.4	77.67	74.72	64.08	70.25
78.82	79.85	79.05	80.25	72.27	76.47
64.25	65.94	71.8	73.8	61.75	61.98
0.9		0.77		0.82	

DCL

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
50.68	55.23	53.74	53.66	43.66	46.97
58.17	42.38	57.01	57.89	49.71	48.46
47.57	50.09	50.57	54.22	47.27	44.49
0.41		0.6		0.47	

DAP

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
25.08	28.12	28.57	28.13	23.49	26.18
29.31	30.23	28.31	30.94	25.15	32.52
23.47	27.26	26.73	27.94	23.89	23.96
0.54		0.37		0.48	

DSL

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
16.13	17.17	19.76	19.36	16.61	18.8
19.56	19.56	18.05	20.87	16.48	19.65
14.83	16.68	18.44	18.85	16.35	16.33
0.77		0.25		0.44	

VCL

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
124.63	133.96	129.76	131.19	105.69	118.68
143.26	143.25	139.2	139.91	122.43	121.11
118.73	126.26	123.53	132.53	117.5	102.92
0.82		0.63		0.48	

VAP

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
62.09	71.76	69.21	66.77	57.52	63.31
72.5	75.96	69.51	75.15	62.32	67.4
58.96	68.04	65.6	68.08	59.86	59.64
0.5		0.42		0.61	

VSL

BO	TALP	BO	TALP	BO	TALP
40.31	46.85	48.07	45.5	40.48	40.18
48.64	51.11	44.62	50.61	40.79	44.69
37.57	45.84	45.42	43.61	41.24	37.82
0.47		0.61		0.95	

Lampiran 4. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Ket : Persiapan Penampungan Semen



Ket : Penimbangan Bahan Larutan



Ket : Pembuatan Larutan TALP dan BO



Ket : Proses *Swim Up*



Ket : Proses Sentrifugasi



Ket : Proses Inkubasi



Ket : Pengamatan Menggunakan CASA

RIWAYAT HIDUP



SULHADAWIA KADIR (I011 18 1448), Lahir di Gorontalo pada tanggal 26 Februari 2001 sebagai anak ketiga dari empat orang bersaudara dari pasangan bapak Hj. Abd. Kadir dan ibu Hj. Jumahira K. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis adalah SD Negeri 79 Kota Tengah lalu melanjutkan di SD Negeri 2 Tapa pada kelas 4 SD dan lulus tahun 2007, melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 1 Tapa, di SMP penulis cukup berprestasi, pada saat SMP penulis selalu mendapat peringkat kelas. Penulis merupakan anggota Osis pada saat smp dan anggota Marching Band, penulis selalu menjadi bendahara kelas saat SMP. Kemudian setelah lulus SMP, melanjutkan ke jenjang SMA dan melanjutkan di MAN 1 Kota Gorontalo. Penulis sempat mendaftar jalur SNMPTN namun penulis tidak lolos dan mengikuti bimbingan belajar SBMPTN di Rektor Institut, pilihan jurusan penulis pada saat SBMPTN yaitu Kedokteran Hewan IPB, Kedokteran Hewan Unhas dan Peternakan Unhas dengan mengikuti bimbel alhamdulillah penulis lolos di Universitas Hasanuddin Fakultas Peternakan pada pilihan ke tiga penulis. Selama berkuliah di Universitas Hasanuddin penulis bergabung pada beberapa organisasi di lingkup fakultas peternakan yaitu Senat Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin (SEMA FAPET- UH) Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak (HIMAPROTEK-UH), Komunitas Olahraga Mahasiswa Peternakan (KOMPAS), dan Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Komisariat Peternakan. Penulis juga menjabat sebagai bendahara umum pada KOMPAS periode 2021-2022.