

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati, F. 2004. Proporsi dan karakteristik spermatozoa x dan y hasil separasi kolom albumin. JMP. 27(1) : 16-20.
- Afiati, F., Herdis dan S. Said. 2013. Pembibitan Ternak Dengan Inseminasi Buatan. Penebar Swadaya Press : Cibubur, Jakarta Timur.
- Afriani, T., Z. Udin., Jaswandi., S. Asmairicen. 2011. Pengaruh waktu pelapisan spermatozoa sapi pada media talp yang disuplementasi *Bovine Serum Albumin* (BSA) terhadap jenis kelamin embrio *in vitro*. JPI. 13:141–148
- Aisah S, N. Isnaini, and S. Wahyuningsih. 2017. Kualitas semen segar dan recovery ratesapi bali pada musim yang berbeda. JIP. 27(1): 63–7.
- Akhdiat, T. 2012. Proporsi spermatozoa y hasil pemisahan dengan fraksi albumen telur dan lama penyimpanan semen domba lokal. JIP. 15(2) : 59-69
- Aku, A.S. 2005. Preservasi dan kriopreservasi semen Domba Garut (*Ovis Aries*) dalam berbagai jenis pengencer berbasis lesitin. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- 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. 19(1) : 53-61
- Arifiantini, R.I., T. Wresdiyati dan E.F. Retnani. 2006. Pengujian morfologi spermatozoa sapi bali (*bos sondaicus*) menggunakan pewarnaan “Williams”. *Jurnal Animal Agricultur*. 31(2) : 105-110.
- Azzahra, F.Y., E.T. Setianin dan D. Samsudewa. 2016. Evaluasi motilitas dan persentase hidup semen segar sapi po kebumen pejantan muda. JSPI. 2(2) : 99-107.
- Barbonetti A, Vassallo MRC, Fortunato D, Francavilla S, Maccarrone M, Francavilla F. 2010. Energetic metabolism and humansperm motility: impact of CB1 receptor activation. *Endocrinology* 151: 5882–5892
- Barth, A.D dan R.J. Oko. 1989. *Abnormal Morphology of Bovine Spermatozoa*. owa State University Press. owa.
- Bintara, S. 2009. Peningkatan kinerja reproduksi induk kambing bligon melalui seleksi pejantan, identifikasi dan separasi spermatozoa serta suplementasi energi protein. Disertasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Blegur, J., W. M. Nalley dan T.M. Hine. 2020. Pengaruh penambahan virgin coconut oil dalam pengencer tris kuning telur terhadap kualitas spermatozoa sapi bali selama preservasi. JNP. 7(2) : 130-138.
- Chenoweth PJ, 2005. Genetic sperm defects. *Journal Theriogenology* 64(3):457-468

- Damayanti, R., Abd. L. Toleng dan M. Yusuf. 2017. Pengaruh albumin telur medium *sexing* terhadap motilitas, presentase hidup dan abnormalitas spermatozoa y setelah pembekuan pada sapi bali. *Jurnal Sains & Teknologi*. 17(1) : 96 – 102
- Danang, D. R., N. Isnaini dan P. Trisunuwati. 2012. Pengaruh lama simpan semen terhadap kualitas spermatozoa ayam kampung dalam pengencer ringer's pada suhu 400C. *JITT*. 13(1): 47-57
- Dewantari, M dan A.A. Oka. 2020. Penampilan pedet sapi bali hasil inseminasi buatan dari pejantan berbeda. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 23(1) : 39-41.
- Ducha, N., T. Susilawati., S. Aulanni'am, Wahjuningsih. 2013. Motilitas dan viabilitas spermatozoa sapi limousine selama masa penyimpanan pada refrigerator dalam pengencer cep-2 dengan suplementasi kuning telur. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 7(1) : 5-8.
- Elfath, Z.F. 2019. Pengaruh lama inkubasi terhadap abnormalitas dan integritas dna sperma sapi pasundan hasil sexing. *Skripsi*. Universitas Padjajaran.
- Fatahillah. T. Susilawati dan N. Isnaini. 2016. Pengaruh lama sentrifugasi terhadap kualitas dan proporsi spermatozoa x-y sapi limousine hasil sexing dengan gradien densiteas percoll menggunakan pengencer cep-2+10% kt. *JITT*. 17(1) : 86-97.
- Feati. 2011. *Teknologi Penggemukan Sapi Bali*. BPPT NTB. Mataram
- Ferlianthi, R. 2016. Pengaruh lama inkubasi terhadap proporsi sperma pembawa kromosom x -y dan kualitas semen kambing peranakan etawah. *Students e-journal*. 6(1)
- Fitriani, E.K dan W. Sari. 2010. *The effect of ciggarates smoke exposure causes fertility of male mice*. *Jurnal Natural*. 10(2):12-17.
- Garner D L and E. S. E. Hafez. 2016. Spermatozoa and Seminal Plasma. In: *Reproduction in Farm Animals*. Baltimore, Maryland, USA: Lippincott Williams &Wilkins. pp. 96–109
- Garner DL and Hafez ESE. 2000. Spermatozoa and seminal plasma in reproduction in farm animal. Edited by E.S.E. Hafez 7 edition. Lippincott Williams and Wilkins. Maryland, USA.
- Hafez B. 2000. *Reproduction in farm animals*. 7th Ed. Kiawah Island (USA): John Wiley.
- Hafez, E.S.E. 2008. *Preservation and Cryopreservation of Gamet and Embryos in Reproduction Farm Animal* ed by Hafez E.S.E, 7th edition. Blackwell Publising : 431- 442.
- Hafez. E.S.E. 1993. *Reproduction In Farm Animal* 6th edition. Lea and Fibiger. Philadelpia.
- Hasan Al Aslam, S. K., Dasrul, & Rosmaidar. 2014. Pengaruh penambahan vitamin C dalam pengencer andromed® terhadap persentase motilitas dan

- membran plasma utuh spermatozoa sapi aceh setelah pembekuan. *Medika Veterinaria*. 8(1): 20–26.
- Hastuti, D. 2008. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi potong di tinjau dari angka konsepsi dan *service per conception*. *Jurnal Mediagro*. 4(1) : 12-20.
- Herman, R dan Tjokronegoro. 1982. Pemisahan spermatozoa x dan y dengan albumin gradient untuk inseminasi buatan guna mempunyai anak laki-laki. *Jurnal Medika*. 2(8) : 107-110.
- Hoesni, F. 2015. Pengaruh keberhasilan inseminasi buatan (ib) antara sapi bali dara dengan sapi bali yang pernah beranak di kecamatan pelayung kabupaten Batanghari. *JIP Universitas Batanghari Jambi*. 15(4) : 20-27.
- Ismaya dan N.D. Dwitarizki. 2021. *Bioteknologi Inseminasi Buatan pada Domba dan Kambing*. Penerbit UGM PRESS: Yogyakarta.
- Ismaya. 2014. *Bioteknologi Inseminasi Buatan pada Sapi dan Kerbau*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Isnaini, N dan W.A. Fazrien. 2020. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Kerbau*. Penerbit Universitas Brawijaya Press : Malang.
- Jaswandi. 1992. Penggunaan lapisan sus-pensi bovine serum albumin 6 dan 10% dalam kolom untuk memisahkan sperma sapi pembawa kromosom x dan y guna mengubah seks rasio pada pedet. Thesis. Pascasarjana IPB. Bogor.
- Jiyanto dan Anwar. P. 2018. Identifikasi kualitas spermatozoa sapi Kuantan riau sebagai pelestarian plasma nutfah ternak lokal. *JITPS*. 6(1) : 52-56.
- Kaneko S, Yamaguchi J, Kobayashi T, Lizuka R. 1983. Separation of human X and Y bearing sperm using percoll density gradient centrifugation. *Fertil Sterile*. 40:235-240.
- Kartika, N.M.A. 2015. Proporsi dan kualitas spermatozoa sapi bali hasil separasi dalam kolom labumin bsa (bovine serum albumin). *GaneC Swara*. 11(2) : 45-50.
- Kusumawati, E.D., H. Leondro., A.T.N. Krisnaningsih., T. Susilawati., N. Isnaini dan R. Widhad. 2016. Pengaruh suhu dan lama simpan semen segar terhadap motilitas dan abnormalitas spermatozoa kambing peranakan etawa (pe). *Seminar Nasional*. 4(1) :199-208.
- Lopulalan, F., T. Saili dan L.O. Baa. 2018. Kualitas dan fertilitas spermatozoa sapi bali hasil sexing dengan menggunakan metode swim down. *JITRO*. 5(2) : 24-33
- Luzardin., S. Takdir dan A.S. Aku. 2020. Hubungan lama waktu sexing dengan kualitas spermatozoa sapi bali (*bos sondaicus*) pada medium sexing tris-kuning telur. *JIPH*. 2(1) : 15-18

- Mahfud, A., Isnaini, N., Yekti, A. P. A., Kuswati, K., & Susilawati, T. 2019. Kualitas Spermatozoa Post Thawing Semen Beku Sperma Y Hasil Sexing Pada Sapi Limousin. JITP, 20(1), 1-7.
- Malik. A., R. Fauzi., M. I. Zakir dan Sakiman. 2017. Substitusi madu asli pengganti gliserol dalam pembekuan pada pasca-thawing spermatozoa sapi bali. Acta Veterinaria Indonesiana. 5(2) : 98-104.
- Mardiana. 2017. Perbandingan pengencer andromed, susu skim dan pengencer alami terhadap kualitas spermatozoa sapi bali (*bos sondaicus*). Jurnal Bionature. 18(1) : 21-32.
- Mardiyah, E. N. O. K. 2006. Pemisahan Sperma Pembawa Kromosom X dan Y Sapi dengan Kolom Media Pemisah Albumin. Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian, 54.
- Natalia, F., T. Sardjito., R.T.S. Adikara., S. Utama., S.H. Warsito dan P. Srianto. 2016. Kajian morfometri spermatozoa terejakulasi sugar glider. Ovozoa. 5 (1) : 9 – 12.
- Pamungkas, D., Affandhy, I., Sriyana dan Hartati, 2004. Pemisahan spermatozoa pada sapi potong menggunakan gradien putih telur. *loka penelitian sapi potong pusat penelitian dan pengembangan peternakan*. badan litbang pertanian. departemen pertanian
- Pancahastana H., 1999. Upaya Merubah Sex Rasio Spermatozoa dengan Melakukan Pemisahan Spermatozoa X dan Y Menggunakan Putih Telur pada Sapi Bali. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Prastika. Z., S. Susilowati., B. Agustono dan R.A. Prastiya. 2018. Motilitas dan viabilitas spermatozoa sapi rambon di desa kemiren banyuwangi. JMV. 1(2) : 38.
- Priatmoko, E. 2008. Motilitas dan daya hidup serta abnormalitas spermatozoa sapi Friesian Holstein setelah pemisahan dengan teknik kolom albumin menggunakan putih telur. Thesis. Universitas Airlangga.
- Purwantara, B., R.R. Noor., G. Andersso., H. Rodriguez-Martinez. 2012. *Banteng and Bali Cattle in Indonesia: Status and Forecasts. Reproduction in Domestic Animals*. 47 : 2-6.
- Purwoistri, R.F., T. Susilawati dan S. Rahayu. 2013. Kualitas spermatozoa hasil sexing menggunakan pengencer andromed dan cauda epididymal plasma-2 (CEP-2) ditambahkan kuning telur 10%. JKH. 7(2) : 116-119.
- Rahayu, S., T. Susilawati dan A. Soewondo. 2020. Biologi Reproduksi. Penerbit Universitas Brawijaya Press : Malang.
- Rahmiati, R., Eriani, K., & Dasrul, D. 2018. Kualitas dan morfologi abnormal spermatozoa sapi aceh pada berbagai frekuensi ejakulasi. Prosiding Biotik, 2(1).

- Ratnawati, D., N. Isnaini dan T. Susilowati. 2017. Pemanfaatan Casa Dalam Observasi Motilitas Spermatozoa Semen Cair Sapi Madura Dalam Pengencer yang Berbeda. Pasuruan. JIP, 27(1): 80-95
- Ridwan, 2009. Pengaruh pengencer semen terhadap abnormalitas dan daya tahan hidup spermatozoa kambing lokal pada penyimpanan suhu 5°C. Jurnal Agroland. 16(2) : 187-192.
- Rosita, E.A., T. Susilawati dan S. Wahyuningsih. 2014. Keberhasilan ib menggunakan semen beku hasil sexing dengan metode sedimentasi putih telur pada sapi po cross. JIP. 24(1) :72-76
- Saili, T., L.O. Nafiu., L.O. Baa., S. Rahadi., A. Napirah., Syamsuddin., I.W. Sura dan F. Lopulalan. 2017. Efektivitas sinkronisasi estrus dan fertilitas spermatozoa hasil *sexing* pada sapi bali di Sulawesi tenggara. Jurnal Veteriner. 18 (3) : 353 – 359
- Saili, T., M.R., Toelihere, A., Boediono dan B, Tappa. 2000. Keefektifitan albumin sebagai media pemisah spermatozoa sapi pembawa kromosom X dan Y. JIH. 7(4) : 106-109.
- Saili. T, Nafiu. L, Sunarti. 2016. Karakteristik Spermatozoa Sapi Bali Setelah Sexing Menggunakan Metode Kolom Albumin dengan Lama Waktu Sexing yang Berbeda. JITRO. 3 (1) : 70.
- Sarassati, T dan Kadek, K.A.. 2015. Kualitas daging sapi *wagyu* dan daging sapi bali yang disimpan pada suhu 19°C. *Indonesia Medicus Veterinus*. 4(3) : 178-185.
- Sianturi, R.G., P. Situmorang, E. Triwulaningsih, T. Sugiarti dan D.A. Kusumaningrum. 2004. Pengaruh isobutyl metixantina (imx) dan waktu pemisahan terhadap kaulitas dan efektivitas pemisahan spermatozoa dengan metode kolom albumin telur. JITV. 9(4) : 246-251.
- Soi, M.N.J. 2016. Uji viabilitas spermatozoa sapibali jantan dengan menggunakan larutannatrium clorida (NaCL) yang berbeda level. *Journal Animal Science*. 1(2):28-29.
- Solihati N., R. Idi ., S.D. Rasad., M. Rizal dan M. Fitrianti. 2008. Kualitas spermatozoa cauda epididimis sapi peranakan ongole (po) dalam pengencer susu, tris dan sitrat kuning telur pada penyimpanan 4-5°C. *Animal Production* 10(1) : 22-29.
- Solihati, N., T.D. Lestari., R. Setiawan., J. Arifin dan T. Hariyanti. 2008. Penggunaan albumen untuk separasi spermatozoa epididimis domba garut. JIT UNPAD. 8(1) : 95-100.
- Sophian, E dan F. Afiati. 2016. Peranan bioteknologi reproduksi dalam peningkatan kualitas ternak. Jurnal Lipi. 7(1) : 42-47
- Sukmawati, E., R.I. Arifiantini dan B. Purwantara. 2014. Daya tahan spermatozoa terhadap proses pembekuan pada berbagai jenis sapi pejantan unggul. JITV. 19(3) : 168-175.

- Sunarti., T. Saili dan L.O.D. Nafiu. 2016. Karakteristik spermatozoa sapi bali setelah *sexing* menggunakan metode kolom albumin dengan lama waktu *sexing* yang berbeda. *JITRO*, 1(1): 65-76.
- Sureka, P., K. Nilanz ., T. Eswaramohan and K. Balasubramaniam. 2013. *Sex pre-selection by quantification of Y chromosome bearing spermatozoa in goat species. International Journal of Scientific and Research Publications.* 3(1):1-10.
- Susilawati T. 2003. Inseminasi Buatan dengan Spermatozoa Beku Hasil Sexing pada Sapi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Makalah pada Kongres Persatuan Teknologi Reproduksi Indonesia. Denpasar Bali. 1-20.
- Susilawati T., S.B. Sumitro., S. Hardjopranto., Y. Mantara dan Nuryadi. 1999. Pola kapasitas spermatozoa X dan Y sapi hasil pemisahan menggunakan filtrasi sephadex dan sentrifugasi gradien densitas percoll. *JIH.* 11: 29-40.
- Susilawati, T. 2011. Spermatozoatologi. Universitas Brawijaya Press. Malang
- Susilawati. 2013. Pendoman Inseminasi Buatan Pada Ternak. Universitas Brawijaya (UB) press. Malang
- Suyadi, A. Rachmawati dan N. Iswanto. 2012. *Effect of α -tocopherol in tris aminomethane-egg yolk on the semen quality during cold storage in boer goats.* *JIP UB*, 22(3):1-8
- Syuhriatin, S. 2021. Efektivitas antioksidan likopen pada buah tomat (*lycopercisum esculentum*) terhadap normalitas dan abnormalitas spermatozoa sapi bali dengan metode swim up. *Jurnal Bionature*, 22(1) : 9-14.
- Takdir, M., Ismaya dan S. Bintara. 2017. Proporsi X dan Y viabilitas dan motilitas spermatozoa domba sesudah pemisahan dengan putih telur. *Buletin Peternakan*, 41 (1): 1-7
- Toelihere. M R. 1985. Fisiologi reproduksi pada ternak. Angkasa : Bandung
- Toelihere. M.R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa : Bandung.
- Varasofiari, L.N., Setiatin, E.T., Sutopo. 2013. Evaluasi kualitas semen segar sapi jawa brebes berdasarkan lama waktu penyimpanan. *Animal Journal*, 2 (1) : 201-208.
- Wahjuningsih, S., T. Susilawati., Suyadi., M.N. Ihsan., W. Busono., N.Isnaini dan A.P.A. Yekti. 2019. Teknologi Reproduksi Ternak. Penerbit Universitas Brawijaya Press : Malang.
- Waluyo, S. T. 2014. Reproduksi Aplikatif pada Sapi. PT SEWU (Srikandi Empat Widya Utama): Bandung
- Williamson, G dan W.J.A Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Alih Bahasa :Djiwa Darmadja. UGM Press: Yogyakarta.

- Yan, J., Feng, H.L., Chen, Z.J., Jingmei, H., Xuan, G and Yingying, Q. 2006. *Influence of swim-up on the ratio of x and y bearing spermatozoa*. *Eur j Obstet Gynecol Reprod Biol*. 129 :150-154.
- Yekti. A.P.A., W.S. Tatulus., D. Ratnawati., L. Affandhy., Kuswati., A.N. Huda dan T.Susilawati. 2018. Kualitas dan kapasitas spermatozoa sapi bali, madura, dan peranakan ongole. *JITRO*. 5(2): 34-41.
- Yuliani, E dan H.Y. Lukman. 2013. *Application to the quality, integrity of the membrane and fertility of bali cattle*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Yuliani, E., L.A. Zaenuri dan I.W.L. Sumadisa. 2020. Penerapan teknologi inseminasi buatan menggunakan sperma *sexing* pada ternak sapi di kecamatan lingsar kabupaten Lombok barat. *JAIUM*. 7(2) : 121-125.
- Yuliani, E.,2002. Produksi Anak Sapi Secara Masal Melalui Seleksi Spermatozoa Pembawa Kromosom X dan Y serta Aplikasi Fertilitas In Vitro. Disertasi. Universitas Airlangga.
- Yulniwati., F. Afiati., M. Rizal dan R.I. Arifiantini. 2009. Gambaran abnormalitas spermatozoa sapi subtropic di lingkungan tropis. Seminar Nasional peternakan. Pusat Litbang Bioteknologi LIPI. Cibinong.
- Yulniwati., Herdis., H. Maheswari., A. Boediono dan M. Rizal. 2010. Potensi reproduksi dan upaya pengembangbiakan kerbau belang tana toraja. Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau.
- Yupardhi, W.S. 2009. Sapi Bali Mutiara dari Bali. Udayana University Press. Denpasar.
- 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. *JIT UNPAD*. 18(1) : 41-46.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Olahan Data Spss

Viabilitas Fraksi Atas

Descriptives

data								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
p0	5	93.3080	1.22873	.54950	91.7823	94.8337	92.04	95.05
p1	5	92.5900	1.37299	.61402	90.8852	94.2948	90.82	94.06
p2	5	92.3440	.85891	.38412	91.2775	93.4105	91.30	93.56
p3	5	91.8100	2.25595	1.00889	89.0089	94.6111	89.10	95.00
Total	20	92.5130	1.49897	.33518	91.8115	93.2145	89.10	95.05

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
mBetween Groups	5.804	3	1.935	.839	.492
Within Groups	36.888	16	2.305		
Total	42.691	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlak uan	p1	.71800	.96031	.466	-1.3178	2.7538
		p2	.96400	.96031	.330	-1.0718	2.9998
		p3	1.49800	.96031	.138	-.5378	3.5338
	perlak uan	p0	-.71800	.96031	.466	-2.7538	1.3178
		p2	.24600	.96031	.801	-1.7898	2.2818
		p3	.78000	.96031	.429	-1.2558	2.8158
	perlak uan	p0	-.96400	.96031	.330	-2.9998	1.0718
		p1	-.24600	.96031	.801	-2.2818	1.7898
		p3	.53400	.96031	.586	-1.5018	2.5698
perlak uan	p0	-1.49800	.96031	.138	-3.5338	.5378	
	p1	-.78000	.96031	.429	-2.8158	1.2558	
	p2	-.53400	.96031	.586	-2.5698	1.5018	

data

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1
Duncan ^a			
p3	5		91.8100
p2	5		92.3440
p1	5		92.5900
p0	5		93.3080
Sig.			.170

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Viabilitas Fraksi Bawah

Descriptives

data								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	4	91.7925	1.81003	.90502	88.9123	94.6727	90.00	94.06
2	4	92.6975	1.86739	.93370	89.7261	95.6689	90.48	95.05
3	4	92.8800	2.18119	1.09060	89.4092	96.3508	90.00	95.02
4	4	93.7750	.94221	.47111	92.2757	95.2743	93.00	95.00
5	4	92.6675	.77414	.38707	91.4357	93.8993	92.00	93.56
Total	20	92.7625	1.57274	.35167	92.0264	93.4986	90.00	95.05

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.881	3	.960	.348	.791
Within Groups	44.115	16	2.757		
Total	46.997	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlakuan	p1	.38200	1.05018	.721	-1.8443	2.6083
		p2	.91800	1.05018	.395	-1.3083	3.1443
		p3	.88200	1.05018	.413	-1.3443	3.1083
	p1	p0	-.38200	1.05018	.721	-2.6083	1.8443
		p2	.53600	1.05018	.617	-1.6903	2.7623
		p3	.50000	1.05018	.640	-1.7263	2.7263
	p2	p0	-.91800	1.05018	.395	-3.1443	1.3083
		p1	-.53600	1.05018	.617	-2.7623	1.6903
		p3	-.03600	1.05018	.973	-2.2623	2.1903
	p3	p0	-.88200	1.05018	.413	-3.1083	1.3443
		p1	-.50000	1.05018	.640	-2.7263	1.7263
		p2	.03600	1.05018	.973	-2.1903	2.2623

data

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
Duncan ^a			
p2	5	92.3900	
p3	5	92.4260	
p1	5	92.9260	
p0	5	93.3080	
Sig.			.433

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Abnormalitas Fraksi Bawah

Descriptives

data								
			Std.		95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
	N	Mean	Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound		
p0	5	2.9600	1.12172	.50165	1.5672	4.3528	1.49	4.50
p1	5	3.4360	1.90616	.85246	1.0692	5.8028	2.00	6.40
p2	5	3.7440	1.86854	.83564	1.4239	6.0641	1.00	5.85
p3	5	3.6440	1.41479	.63271	1.8873	5.4007	2.48	5.94
Total	20	3.4460	1.51067	.33780	2.7390	4.1530	1.00	6.40

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.822	3	.607	.234	.871
Within Groups	41.539	16	2.596		
Total	43.360	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlakuan	p1	-.47600	1.01906	.647	-2.6363	1.6843
		p2	-.78400	1.01906	.453	-2.9443	1.3763
		p3	-.68400	1.01906	.512	-2.8443	1.4763
	p1	perlakuan	.47600	1.01906	.647	-1.6843	2.6363
		p2	-.30800	1.01906	.766	-2.4683	1.8523
		p3	-.20800	1.01906	.841	-2.3683	1.9523
	p2	perlakuan	.78400	1.01906	.453	-1.3763	2.9443
		p1	.30800	1.01906	.766	-1.8523	2.4683
		p3	.10000	1.01906	.923	-2.0603	2.2603
	p3	perlakuan	.68400	1.01906	.512	-1.4763	2.8443
		p1	.20800	1.01906	.841	-1.9523	2.3683
		p2	-.10000	1.01906	.923	-2.2603	2.0603

data

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Duncan ^a		
p0	5	2.9600
p1	5	3.4360
p3	5	3.6440
p2	5	3.7440
Sig.		.490

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Abnormalitas Fraksi Atas

Descriptives

data								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
p0	5	2.96	1.122	.502	1.57	4.35	1	4
p1	5	3.16	1.227	.549	1.64	4.69	2	4
p2	5	2.84	.603	.270	2.09	3.59	2	3
p3	5	3.61	1.987	.889	1.14	6.08	1	6
Total	20	3.14	1.257	.281	2.56	3.73	1	6

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.822	3	.607	.234	.871
Within Groups	41.539	16	2.596		
Total	43.360	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlakuan	p1	-.47600	1.01906	.647	-2.6363	1.6843
		p2	-.78400	1.01906	.453	-2.9443	1.3763
		p3	-.68400	1.01906	.512	-2.8443	1.4763
	p1	p0	.47600	1.01906	.647	-1.6843	2.6363
		p2	-.30800	1.01906	.766	-2.4683	1.8523
		p3	-.20800	1.01906	.841	-2.3683	1.9523
	p2	p0	.78400	1.01906	.453	-1.3763	2.9443
		p1	.30800	1.01906	.766	-1.8523	2.4683
		p3	.10000	1.01906	.923	-2.0603	2.2603

p3	p0	.68400	1.01906	.512	-1.4763	2.8443
	p1	.20800	1.01906	.841	-1.9523	2.3683
	p2	-.10000	1.01906	.923	-2.2603	2.0603

data

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1
Duncan ^a			
p0	5		2.9600
p1	5		3.4360
p3	5		3.6440
p2	5		3.7440
Sig.			.490

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Konsentrasi Fraksi Atas

Descriptives

data								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
p0	5	903.80	142.710	63.822	726.60	1081.00	684	1050
p1	5	95.20	7.563	3.382	85.81	104.59	87	107
p2	5	105.60	11.194	5.006	91.70	119.50	88	118
p3	5	134.20	56.367	25.208	64.21	204.19	75	219
Total	20	309.70	359.240	80.329	141.57	477.83	75	1050

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2357110.600	3	785703.533	132.463	.000
Within Groups	94903.600	16	5931.475		
Total	2452014.200	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlakuan	p1	808.600*	48.709	.000	705.34	911.86
		p2	798.200*	48.709	.000	694.94	901.46
		p3	769.600*	48.709	.000	666.34	872.86
	p1	p0	-808.600*	48.709	.000	-911.86	-705.34
		p2	-10.400	48.709	.834	-113.66	92.86
		p3	-39.000	48.709	.435	-142.26	64.26
	p2	p0	-798.200*	48.709	.000	-901.46	-694.94
		p1	10.400	48.709	.834	-92.86	113.66
		p3	-28.600	48.709	.565	-131.86	74.66
	p3	p0	-769.600*	48.709	.000	-872.86	-666.34
		p1	39.000	48.709	.435	-64.26	142.26
		p2	28.600	48.709	.565	-74.66	131.86

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

data

	perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	p1	5	95.20	
	p2	5	105.60	
	p3	5	134.20	
	p0	5		903.80
	Sig.			.460

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Konsentrasi Fraksi Bawah

Descriptives

data								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
p0	5	903.80	142.710	63.822	726.60	1081.00	684	1050
p1	5	147.40	110.920	49.605	9.67	285.13	71	334
p2	5	105.20	29.372	13.135	68.73	141.67	83	156
p3	5	169.40	27.528	12.311	135.22	203.58	139	208
Total	20	331.45	350.316	78.333	167.50	495.40	71	1050

ANOVA

data					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2194540.950	3	731513.650	85.333	.000
Within Groups	137160.000	16	8572.500		
Total	2331700.950	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	perlakuan	p1	756.400*	58.558	.000	632.26	880.54
		p2	798.600*	58.558	.000	674.46	922.74
		p3	734.400*	58.558	.000	610.26	858.54
	p1	p0	-756.400*	58.558	.000	-880.54	-632.26
		p2	42.200	58.558	.482	-81.94	166.34
		p3	-22.000	58.558	.712	-146.14	102.14
	p2	p0	-798.600*	58.558	.000	-922.74	-674.46
		p1	-42.200	58.558	.482	-166.34	81.94
		p3	-64.200	58.558	.289	-188.34	59.94
p3	p0	-734.400*	58.558	.000	-858.54	-610.26	

p1	22.000	58.558	.712	-102.14	146.14
p2	64.200	58.558	.289	-59.94	188.34

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

data

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a p2	5	105.20	
p1	5	147.40	
p3	5	169.40	
p0	5		903.80
Sig.		.314	1.000

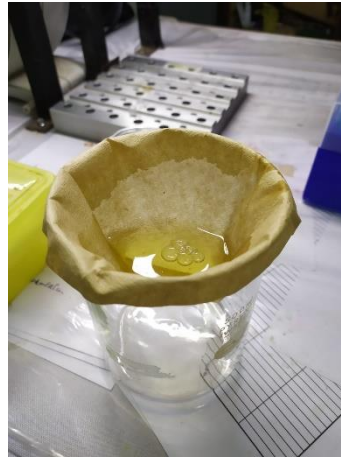
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

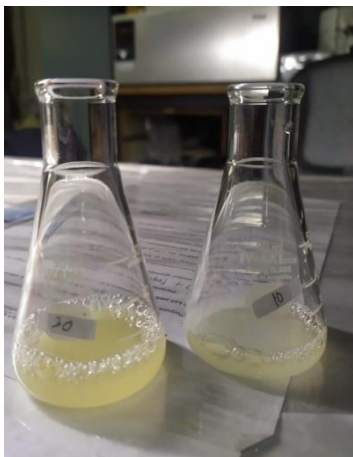
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Ket. Persiapan Menampung Semen



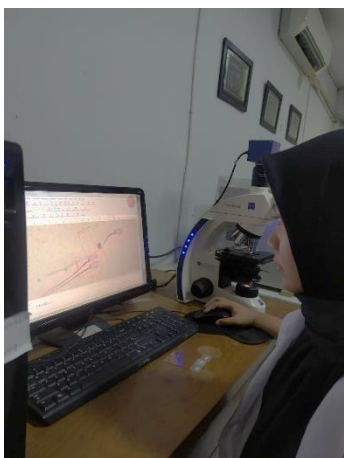
Ket. Menyaring Albumin Telur



Ket. Membuat Media *Sexing*



Ket. Melakukan *Sexing* Spermatozoa



Ket. Mengukur Proporsi Spermatozoa

RIWAYAT HIDUP



Zahra Jinan Fadilla (I011171510) lahir di Makassar, 24 Oktober 1999. Penulis asal Makassar, Sulawesi Selatan. Bertempat tinggal di Jalan Karunrung Raya, Kompleks Perumahan Harmoni. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ir. Muh. Siarah, M.Si dan Ibu Ir. Umyy Riasari. Merupakan lulusan dari SD

Pertiwi Makassar, kemudian melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi di sekolah SMPN 3 Makassar, berikutnya SMAN 3 Makassar. Diterima di Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin pada tahun 2017 melalui jalur mandiri dan telah menyelesaikan masa studinya selama 3 tahun 11 bulan pada Juli 2021 sebagai Sarjana (S1).