

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, D. F. 2017. Identifikasi gen penciri sapi bali polled menggunakan mikrosatlit ilsts017 dan ilsts089. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
- Afiati, F., E.M. Kaiin, M.Gunawan, S. Said dan B. Tappa. 2004. Perbaikan teknik pembekuan sperma : pengaruh suhu gliserolisasi dan penggunaan kaset straw. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2004. Buku 1: 67-71
- Aitken, R.J., E. Gordon, D. Harkiss, J.P. Twigg, P. Milne, Z. Jennings dan D.S. Irvine. 1998. Relative impact of oxidative stress on the functional competence and genomic integrity of human. *Biology of Reproduction*, 59(5): 1037-1046.
- Amilah, Y. dan Astuti. 2006. Pengaruh konsentrasi ekstrak taoge dan kacang hijau pada media vacin dan went (VW) terhadap pertumbuhan kecambah angrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.). *Bulletin Penelitian*, 9(1) : 78-96.
- Anggraeny, E., Tjandrakirana dan N. Ducha. 2014. Pengaruh pemberian filtrat tauge kacang hijau terhadap histologi hepar mencit yang terpapar MSC. *LenteraBio*, 3(3): 186-191.
- Anggrahini, S. 2007. Pengaruh lama pengecambahan terhadap kandungan α -tokoferol dan senyawa proksimat kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *AGRITECH*, 27(4): 152-157.
- Ardhani, F., H. Mufidah, R. Samsuriati dan H.P. Putra. 2020. Efek lama penyimpanan semen beku sapi bali pada pos inseminasi buatan terhadap membran plasma, tudung akrosom utuh, dan DNA spermatozoa. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 3(2): 58-66.
- Arifiantini I. 2012. Teknik koleksi dan evaluasi semen pada hewan. IPB Press: Bogor.
- Arifiantini, I., T.L. Yusuf dan N. Graha. 2005. Longivitas dan recovery rate pasca thawing semen beku sapi fresian holstein menggunakan bahan pengencer yang berbeda. *Buletin Peternakan*, 29(2): 53-61.
- Arifiantini, R.I., T. Wresdiyati dan E.F. Retnani. 2006. Kaji banding morfometri spermatozoa sapi bali (*Bos sondaicus*) menggunakan pewarnaan williams, eosin, eosin nigrosin dan formol-saline. *Jurnal Sain Veteriner*, 24(1): 65-70.
- Arnentis. 2020. Pengaruh Rasio Penggunaan Pengencer Andromed[®] terhadap Motilitas, Persentase Hidup dan Abnormalitas Semen Bali di UPTD IB Bengkulu. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.

- Arvioges, P. Anwar dan Jiyanto. 2021. Efektifitas suhu thawing terhadap keadaan membran plasma utuh (MPU) dan tudung akrosom utuh (TAU) spermatozoa sapi bali. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(2): 342-350
- Astawan, M. 2005. *Kacang Hijau, Antioksidan yang Membantu Kesuburan Pria*. Health Man. Bogor: Departemen Teknologi Pangan dan Gizi IPB.
- Astrid, G.S., B. Wantouw dan E. Queljoe. 2015. Perbedaan antara efek pemberian vitamin c dan vitamin e terhadap kualitas spermatozoa tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan setelah diberi paparan asap rokok. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1): 65-71.
- Avida, N.A. 2009. *Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kuning Telur Pada Pengencer Tris Aminomethane Terhadap Kualitas Spermatozoa Kambing PE Setelah Proses Pembekuan*. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Baco, S., Zulkharnaim, R. Malaka dan G.R. Moekti. 2020. Polled bali cattle and potentials for the development of breeding industry in Indonesia. *Hasanuddin Journal of Animal Science*, 2(1): 23-33.
- Bhakat, M., T.K. Mohanty, V.S. Raina, A.K. Gupta, H.M. Khan, R.K. Mahapatra dan M. Sarkar. 2011. Effect of age and season on semen quality parameters in shiwal bulls. *Tropical Animal Health Production*, 43(6): 1161-1168.
- Bochenek, M., Z. Smorag dan J. Pilch. 2001. Sperm chromatin structure assay of bulls qualified for artificial insemination. *Theriogenology*, 56(4): 557-567.
- Brito L.F., A.D. Barth, S. Bilodeau-Goessel, P.L. Panich, dan J.P. Kastelic. 2003. Comparison of methods to evaluate plasmalemma of bovine sperm and their relationship with in-vitro fertilization rate. *Theriogenology* 60(8): 1539-1551.
- Brockmann, G. A., J. Martin, F. Teuscher, and M. Schwerin. 2000. Marker controlled inheritance of the polled locus in Simmental cattle. *Archiv Tierzucht*, 43(3) : 207–212.
- Bugiwati SRA. 2007. Pertumbuhan dimensi tubuh pedet jantan sapi bali di Kabupaten Bone dan Barru Sulawesi Selatan. *Jurnal Sains Teknologi*. 7:103–108.
- Cahya, R.I., Y.S. Ondho dan E.T. Setiatin. 2017. Persentase membran plasma utuh dan tudung akrosom utuh spermatozoa kambing peranakan etawah dalam pengencer yang berbeda. *Prosiding Ilmu-Ilmu Peternakan*. Magelang.
- Cahyadi, T.R.T., M. Christiyanto dan E.T. Setiatin. 2016. Persentase hidup dan abnormalitas sel spermatozoa kambing peranakan etawa (PE) dengan pakan yang disuplementasi daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Animal Agriculture Journal*, 5(3): 23-32.

- Cargill, E.J., Nissing, N.J. and Grosz, M.D. 2008. Single nucleotide polymorphisms concordant with the horned / polled trait in Holsteins. *BMC Research Notes*, 9(1): 1–9.
- Cordova, A., J.F. Perez-Gutierrez, B. Lleo, C. Garcia-Artiga, A. Alvarez, V. Drobchak dan S. Martin-Rillo. 2002. In vitro fertilizing capacity and chromatin condensation of deep frozen boar semen packaged in 0.5 and 5 ml straws. *Theriogenology*, 57 : 2119-2128.
- Departemen Jendral Peternakan. 2007. Petunjuk Teknis Produksi dan Distribusi Semen Beku. Departemen Pertanian: Jakarta.
- Dethan, A.A., Kustono dan H. Hartadi. 2010. Kualitas dan kuantitas sperma kambing bligon jantan yang diberi pakan rumput gajah dengan suplementasi tepung darah. *Buletin Peternakan*, 34(3) : 145-153.
- Dhanju C.K., Cheema R.S. dan Kaur S.P. 2001. Effects of Freezing On Protein and Profiles Of Sperm Membrane Extracts and Seminal Plasma of Buffalo Bulls. *Journal of Department of Animal Breeding. College of Veterinary Sciences, Punjab Agricultural University, Ludhiana, India.*
- Evenson, D.P., K.L. Larson dan L.K. Jost. 2002. Sperm chromatin structure assay: its clinical use for detecting sperm dna fragmentation in male infertility and comparisons with other techniques. *Journal of Andrology*, 23 (1): 25-43.
- Ghopa, E., D. Muchlis dan D. Fangindae. 2019. Pengaruh suhu pada proses thawing terhadap kualitas spermatozoa sapi PO.
- Glatzer, S., N.J. Merten, C. Dierks, A. Wohike, U. Philipp dan O. Disti. 2013. A Single Nucleotide Polymorphism within the Interferon Gamma Receptor 2 Gene Perfectly Coincides with Polledness in Holstein Cattle. *PloS one*, 8(6) : 1–7.
- Goonewardene, L. A. and Hand, R.K. 1991. Studies on dehorning steers in Alberta feedlots. *Canadian Journal of Animal Science*, 71 : 1249–1252.
- Guyton, A.C dan Hall. 1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9. ECG Publisher : Jakarta.
- Hafez, E.S.E. 2008. Preservation and cryopreservation of gametes and embryos. In: *Reproduction in farm animals*. Hafez. E.S.E. 7th ed. Lippincott Williams and Wilkins. Awollers Kluwer Company. Philadelphia: 431-442.
- Hafez, E.S.E., Detroit, M., C.G. Thibault dan J. Josas. 2000. *The Biology of Spermatozoa*. S. Karger: Basel.
- Handayani, E., I. Supriatna, L.I. Tumbelaka dan E.M. Kaiin. 2021. Analisis komparatif kualitas semen beku yang telah dan belum bersertifikasi standar nasional Indonesia. *Jurnal Veteriner*, 22 (2): 207-215.

- Hasbi, H., H. Sonjaya, S. Baco, R. Amalia dan S. Gustina. 2021. Characteristics of libido and testosterone concentration of polled and horned Bali bulls after GnRH injection. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(3): 108-114.
- Hasbi, H., K.I. Prahesti, H. Sonjaya, S. Baco, W. Wildayanti dan S. Gustina. 2021. Characteristics of libido and testosterone concentrations of Bali polled and horned bulls. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Herdis. 2005. Optimalisasi Inseminasi Buatan Melalui Aplikasi Teknologi Laserpunktur pada Domba Garut (*Ovis aries*). Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Ichwandi. 2004. Performans Motilitas, Tudung Akrosom Utuh dan Velositas Spermatozoa Tanpa dan Dengan Metode 'Swim Up' Pasca 'Thawing' Pada Semen Beku Sapi Potong. Disertasi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Indriastuti, R. 2020. Pengaruh Individu Sapi Bali Terhadap Kualitas Semen Segar dan Semen Beku. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Iswara, A. 2009. Pengaruh Pemberian Antioksidan Vitamin C dan E Terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Putih Terpapar *Allethrin*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Khalil, W.A., M.A. El-Harairy, A.E.B. Zeidan, M.A.E. Hassan dan O. Mohey-Elsaeed. 2017. Evaluation of bull spermatozoa during and after cryopreservation: structural and ultrastructural insights. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*, 6 : S49-S56.
- Larson-Cook, K.L., J.D. Brannian, K.A. Hansen, K.M. Kasperson, E.T. Aamold dan D.P. Everson. 2003. Relationship between the outcomes of assisted reproductive techniques and sperm DNA fragmentation as measured by the sperm chromatin structure assay. *Fertility and Sterility*, 80(4): 895-902.
- Lauwerier, R.C.G.M. 2015. Polled cattle in the Roman Netherlands. *Livestock Science*, 179 : 71-79.
- Lemma, A dan T. Shemsu. 2015. Effect of age and breed on semen quality and breeding soundness evaluation of pre-service young bulls. *Journal of Reproduction and Infertility*, 6(2): 35-40.
- Lewis, S. E. M dan R. J. Aitken. 2005. DNA damage to spermatozoa has impacts of fertilization and pregnancy. *Cell Tissue Res*, 322(1): 33-41.
- Manohara, G.D.I., R. Normasari dan Z. Febrianti. 2015. Pengaruh pemberian ekstrak taug kacang hijau (*Vigna radiata. L*) terhadap kekebalan tunika intima-media aorta abdominalis pada tikus wistar jantan yang diberi stres fisik. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 3(3): 380-385.

- Mansour, M.M. 2009. Modification of hypo-osmotic swelling test to evaluate the integrity of stallion sperm plasma membrane. *Global Veterinaria*, 3(4): 302-307.
- Martin, G.B., D. Blache, D. W. Miller dan P.E. Vercoe. 2010. Interaction between nutrition and reproduction in the management of the mature male ruminant. *Animal*, 4(7): 1214-1226.
- Maruliyanda, C., A. Hayati dan I.B.R. Pidada. 2012. Pengaruh ekstrak etanolik kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap jumlah dan morfologi spermatozoa mencit yang terpapar 2-methoxyethanol. Artikel Ilmiah. Program Studi Biologi, Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga. 1-10.
- Maxwell, W.M.C dan P.F. Watson. 1996. Recent progress in the preservation of ram semen. *Journal Animal Reproduction Science*, 42: 55-65.
- Morrel, J.M and Rodriguez-Martinez, H. 2009. Biomimetic techniques for improving sperm quality in animal breeding: a review. *The Open Andrology Journal*, 1 : 1-9.
- Mutmainna. 2021. Persentase Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Sapi bali Bertanduk dan Sapi bali Tidak Bertanduk (*Polled*) pada Setiap Tahapan Proses Pembekuan. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nandre RM, Fatima SH, Bhupal G, Derashri HJ, Joshi CG. 2013. Assessment of variations in Indian Bubalus bubalis seminal plasma proteins during winter and summer seasons. *Iranian Journal of Veterinary Research*, 14: 1-8.
- Novita, R. 2020. Pengaruh lama waktu thawing terhadap kualitas semen beku sapi simmental secara mikroskopis. *Tropical Animal Science*, 2(2): 66-73.
- Novita, R., T. Karyono dan Rasminah. 2019. Kualitas semen sapi brahman pada persentase tris kuning telur yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4): 351-358.
- Nurcholis. 2015. Kualitas Semen Segar dan Beku Domba Garus Setelah Pemberian Limbah Tauge dan Suplementasi OMEGA-3. Disertasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Oliva, R. 2006. Protamine and male infertility. *Human Reproduction Journal*, 12(4) : 417-435.
- Parks. J. E dan Graham. J. K. 1992. Effects of Cryopreservation Procedures on Sperm Membranes. *Theriogenology*, 30 : 209-22.
- Prabowo, T.A., R.I. Arifiantini, D. Sajuthi dan U. Saefullah. 2016. Pengembangan metode identifikasi kerusakan DNA spermatozoa ternak. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(2): 166-171.

- Priyanto, L., R. I. Arifiantini dan T. L. Yusuf. 2015. Deteksi kerusakan DNA spermatozoa semen segar dan semen beku sapi menggunakan pewarnaan toluidine blue. *Jurnal Veteriner*, 16(1): 48-55.
- Pubiandara, S., S. Suharyati dan M. Hartono. 2016. Pengaruh penambahan dosis rafinosa dalam pengencer sitrat kuning telur terhadap motilitas, persentase hidup dan abnormalitas spermatozoa sapi ongole. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(4): 292-299.
- Rahmawati, A. 2017. Deteksi kerusakan DNA spermatozoa sapi pasca pembekuan dengan pewarna acridine orange. *Prosiding Seminar Nasional, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban*.
- Rangkuti, N. J., T. Suteky dan H. D. Putranto. 2021. Pengaruh waktu *pre freezing* terhadap kualitas semen beku sapi bali di UPTD IB Bengkuli. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*.
- Rizal, M. 2006. Pengaruh penambahan laktosa di dalam Pengencer tris terhadap kualitas semen cair domba Garut. *Jurnal Pengembang Peternakan Tropis*, 31(4): 224- 231.
- Rodriguez-Martinez, H. 2007. State of the art in farm animal sperm evaluation. *Reproduction, Fertility and Development*, 19(1): 91-101.
- 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.
- Saili, T., W.E.Prasetyaningtyas, M.A.Setiadi, S.Agungpriyono dan A.Boediono. 2006. Status dna spermatozoa domba setelah proses pengeringbekuan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 11(3): 215-221.
- Salim, M.A., T. Susilawati dan S. Wahyuningsih. 2012. Pengaruh metode thawing terhadap kualitas semen beku sapi bali, madura, dan sapi po. *Agripet*, 12(2): 14-19.
- Samsudewa, D., M.I.S. Wuwuh dan Y.S. Ondho. 2007. Pengaruh jumlah spermatozoa per inseminasi terhadap kualitas semen beku kambing peranakan Etawah. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 24: 462-468.
- Savitri, F.K., S. Suharyati dan Siswanto. 2014. Kualitas semen beku sapi bali dengan penambahan berbagai dosis vitamin c pada bahan pengencer skim kuning telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(3): 30-36.
- Sitepu, S.A dan A. Putra. 2017. Pengaruh penambahan minyak atsiri kulit jeruk manis pada pengencer tris kuning telur terhadap kualitas semen post-thawing sapi simmental. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(3): 149-155.

- Sitepu, S.A dan J. Marisa. 2021. Persentase tudung akrosom utuh spermatozoa pada semen beku sapi simmental dengan penambahan gentamisin dan minyak atsiri jeruk manis pada bahan pengencer. Prosiding Seminar Nasional, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Standar Nasional Indonesia. 2017. Semen Beku – Bagian 1: Sapi. SNI 4869-1:2017. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Sugiarti T., E. Triwulanningsih, P. Situmorang, R.G. Sianturi, dan D.A. Kusumaningrum. 2004. Penggunaan katalase dalam produksi semen dingin sapi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 215-220.
- Sugiarto, N., T. Susilawati dan S. Wahjuningsih. 2014. Kualitas semen cair sapi limousin selama pendinginan menggunakan pengencer cep-2 dengan penambahan berbagai konsentrasi ekstrak kedelai. Jurnal Ternak Tropika 15(1): 51-57.
- Sukmawati, E. 2014. Daya Tahan Spermatozoa Terhadap Proses Pembekuan Pada Berbagai Jenis Sapi Pejantan Unggul. Disertasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sukmawati, E., R.I. Arifiantini dan B. Purwantara. 2014. Daya tahan spermatozoa terhadap proses pembekuan pada berbagai jenis sapi pejantan unggul. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner, 19(3): 168-175.
- Syarifuddin, N.A. 2021. Daun Kelor Meningkatkan Libido dan Kualitas Sperma Sapi bali. Bintang Pustaka Madani: Yogyakarta.
- Syauqy, A. 2014. Evaluasi kromatin sperma sebagai indikator kualitas sperma. Jambi Medical Journal, 2(1): 87-97.
- Tanaka H, Herliantien, Herwiyanti E, Lubis OP, Buwono, Pujianto J. 2002 The Aftercare Technical Cooperation for The Strengthening of Artificial Insemination Center Project. Japan International Cooperation Agency. p. 2.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Bandung: Angkasa.
- Tolihere, M. R. 2002. Increasing the Success Rate and Adoption of Artificial Insemination for Genetic Improvement of Bali Cattle. Working Papers: Bali Cattle Workshop. Bali, 4- 7 February 2002.
- Triwulanningsih E., P. Situmorang, T. Sugiarti, R.G. Sianturi, dan D.A. Kusumaningrum. 2003. Pengaruh penambahan glutathione pada medium pengencer sperma terhadap kualitas semen cair (*chilled semen*). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner, 8(2): 91-97.
- Vanderstoep, J. 1981. Effect of germination on the nutritive value of legume. Journal of Food Technology, 25: 83-85.

- Vassilev, N., S. Yotov dan F. Dimitrow. 2005. Incidence of early embryonic death dairy cows. *Trakia Journal of Sciences*, 3(5): 62-64.
- Widhyari, S.D., A. Esfandiari, A. Wijaya, R. Wulansari, S. Widodo dan L. Maylina. 2015. Tinjauan penambahan mineral zn dalam pakan terhadap kualitas spermatozoa pada sapi frisian holstein jantan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 20(1): 72-77.
- Wijayanti, P. M., A.D. Kirana dan T. Indriaswati. 2013. Biskuit tauge sebagai “*healthy super food*” berbasis sumber daya lokal. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Wildayanti. 2020. Karakteristik Libido dan Profil Hormon Testosteron Sapi bali Jantan *Polled* dan Sapi bali Jantan Bertanduk. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Winarni, S., C. Nissa dan C.T. Purnami. 2019. Modul Makanan Kaya Antioksidan Untuk Peningkat Fertilitas. FKM Undip Press: Semarang.
- Winarsi H. 2007. Antioksidan alami dan Radikal bebas. Yogyakarta : Kanisius.
- Wykes S.M dan S.A. Krawetz. 2003. The structural organization of sperm chromatin. *The Journal of Biological Chemistry*, 278(32) : 29471-29477.
- Yahaq, M.A., Y.S. Ondho dan Sutiyono. 2019. Pengaruh penambahan vitamin c dalam pengencer semen sapi limousin yang dibekukan terhadap kualitas *post thawing*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4): 380-386.
- Yendraliza. 2008. Inseminasi buatan pada ternak. SUSKA press : Pekanbaru.
- Zelpina, E., B. Rosadi dan T. Sumarsono. 2012. Kualitas spermatozoa *post thawing* dari semen beku sapi perah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 15(2): 94-102.
- Zilli, L., R. Schiavone, V. Zonno, R. Rossano, C. Strorelli dan S. Vilella. 2005. Effect of cryopreservation on sea bass sperm proteins. *Biology of Reproduction*, 72(5): 1262-1267.
- Zulkharnaim, 2017. Studi Karakteristik Sapi bali *Polled* sebagai Sapi Lokal di Sulawesi Selatan. Disertasi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Zulkharnaim, S. Baco, M. Yusuf, L. Rahim. 2017. Perbandingan Dimensi Tubuh Sapi bali *Polling* dan Sapi Bertanduk di Sulawesi Selatan. *IJSBAR*. 36:133-139.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Penelitian

Motilitas Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	40	40	40	40	50	40	40	40
Setelah Pemberian Taoge	40	50	40	20	50	40	40	40

Viabilitas Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	75,95	78,87	74,68	73,27	79,07	78,57	78,60	73,53
Setelah Pemberian Taoge	87,85	81,61	95,19	80,30	93,06	87,73	89,52	86,79

Abnormalitas Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	20,30	20,63	17,31	19,34	19,12	17,48	16,59	14,00
Setelah Pemberian Taoge	9,52	17,06	7,35	8,13	14,43	12,44	13,00	11,54

Membran Plasma Utuh Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	82,73	79,72	81,34	75,86	78,14	78,88	76,21	72,68
Setelah Pemberian Taoge	87,78	86,46	88,48	82,73	91,32	86,30	83,33	83,89

Tudung Akrosom Utuh Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	78,73	76,44	75,45	78,48	80,89	74,38	80,43	72,00
Setelah Pemberian Taoge	73,21	77,29	74,39	82,19	83,90	81,60	79,56	86,54

Fragmentasi DNA Semen Beku Sapi Bali <i>Polled</i> (%)								
Perlakuan	Ulangan (Rata-Rata)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sebelum Pemberian Taoge	9,22	10,14	11,22	10,05	7,88	9,45	6,97	9,85
Setelah Pemberian Taoge	2,50	8,17	4,37	3,92	3,00	4,95	5,21	7,35

Lampiran 2. Hasil Analisis Uji T-Dependent Sample Test

Motilitas Spermatozoa Semen Beku Sapi bali *Polled*

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Motilitas Sebelum pemberian	41.25	8	3.536	1.250
Motilitas Setelah Pemberian	42.50	8	4.629	1.637

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Motilitas Sebelum pemberian – Motilitas Setelah Pemberian	-1.250	3.536	1.250	-4.206	1.706	-1.000	7	.351

Viabilitas Spermatozoa Semen Beku Sapi bali *Polled*

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Viabilitas Sebelum pemberian	76.5675	8	2.49997	.88387
Viabilitas Setelah Pemberian	87.7562	8	5.08241	1.79690

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Sebelum pemberian - Setelah Pemberian	-1.11887E1	5.24259	1.85354	-15.57167	-6.80583	-6.036	7	.001

Abnormalitas Spermatozoa Semen Beku Sapi bali Polled

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ABNORMALITAS Sebelum pemberian	18.0962	8	2.20121	.77825
	ABNORMALITAS Setelah Pemberian	10,0588	8	4.64967	1.64391

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	ABNORMALITAS Sebelum pemberian - ABNORMALITAS Setelah Pemberian	8.03750	5.26830	1.86263	3.63309	12.44191	4.315	7	.004

Membran Plasma Utuh (MPU) Spermatozoa Semen Beku Sapi bali *Polled*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	MPU Sebelum pemberian	78.1950	8	3.23072	1.14223
	MPU Setelah Pemberian	86.2863	8	2.91648	1.03113

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	MPU Sebelum pemberian - MPU Setelah Pemberian	-8.09125	2.68560	.94950	-10.33647	-5.84603	-8.522	7	.000

Tudung Akrosom Utuh (TAU) Spermatozoa Semen Beku Sapi bali *Polled*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TAU Sebelum pemberian	77.1000	8	3.08408	1.09039
	TAU Setelah Pemberian	79.8350	8	4.63271	1.63791

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	TAU Sebelum pemberian - TAU Setelah Pemberian	-2.73500	6.08975	2.15305	-7.82616	2.35616	-1.270	7	.245

Fragmentasi DNA Spermatozoa Semen Beku Sapi bali *Polled*

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Fragmentasi DNA Sebelum Pemberian	9.3475	8	1.34765	.47647
Fragmentasi DNA Setelah Pemberian	4.9338	8	1.97832	.69944

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Fragmentasi DNA Sebelum Pemberian - Fragmentasi DNA Setelah Pemberian	4.41375	2.10785	.74524	2.65154	6.17596	5.923	7	.001

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Ket: Sapi pejantan yang digunakan pada penelitian



Ket: Pemberian pakan taoge pada sapi pejantan



Ket: Persiapan sapi betina birahi dan sapi jantan



Ket: Proses penampungan semen menggunakan vagina buatan



Ket: Proses pengisian straw semen yang akan dibekukan



Ket: Penimbangan bahan untuk pembuatan larutan HOST



Ket: Proses pembuatan larutan formosaline



Ket: Proses *thawing* semen beku



Ket: Proses pengujian abnormalitas spermatozoa



Ket: Proses perhitungan spermatozoa dalam pengujian viabilitas, abnormalitas, TAU dan MPU



Ket: Proses pengujian membran plasma utuh spermatozoa



Ket: Proses pengujian fragmentasi DNA

RIWAYAT HIDUP



HUSNUL QHATIMAH yang akrab disapa Lulu, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Darmawan dan Yuliaty. Lahir di Soppeng pada tanggal 20 Mei 1999 bertepatan dengan hari Kebangkitan Nasional. Pada tahun 2005 penulis pertama kali menyanggah gelar sebagai siswi di SD Negeri 3 Lemba selama enam tahun. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 1 Watansoppeng. Pada tahun 2014, penulis dinyatakan lulus dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi lagi yaitu di SMA Negeri 2 Watansoppeng dan lulus pada tahun 2017. Penulis dinyatakan lulus melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada tahun 2018 setelah menganggur selama satu tahun lamanya. Penulis aktif di beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak (HIMAPROTEK-UH) dan UKM Forum Studi Ilmiah (FOSIL). Prestasi yang telah diraih oleh penulis semasa kuliah yaitu menjadi juara I dalam lomba Artikel Ilmiah yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada tahun 2020, mendapat hibah penelitian dalam Ajang Tanoto Student Research Award (TSRA) 2019 dan hibah pengabdian program kreativitas mahasiswa (PKM) 2021 serta juara III lomba karya tulis ilmiah dewantara competition 2021. Selain itu, penulis juga memiliki tulisan dalam buku *Saya Fapet Saya Bangga* dan buku *Peternakan dan Pandemi Covid-19*. *“Never give up just because of what someone said, use that as motivation to push harder”* adalah motto hidup dari penulis.