

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbiramy, V. S. and V. Shanthi. 2010. Spermatozoa segmentation and morphological parameter analysis based detection of teratozoospermia. *International Journal of Computer Applications*. 3(7):19-23.
- AbdelHafez, F., M. Bedaiwy, S. A. El-Nashar, E. Sabanegh, and N. Desai. 2009. Techniques for cryopreservation of individual or small numbers of human spermatozoa: a systematic review. *Human Reproduction Update*. 15(2):153-64.
- Aitken, R. J., and S. E. M. Lewis. 2023. DNA damage in testicular germ cells and spermatozoa. When and how is it induced? How should we measure it? What does it mean?. *Andrology*. 11(8):1545-1557.
- Alahmar, A.T. 2019. Role of Oxidative Stress in Male Infertility: An Updated Review. *Journal Human Reproduction Science*. 12(1):4 -18.
- Alhuur, K. R. G., Soeparna, dan R. S. Darodjah. 2020. Efek interaksi masa ekuilibrasi dan laju penurunan suhu terhadap peningkatan keutuhan membran plasma sperma domba priangan pasca thawing. *Jurnal Ilmu dan Teknologi peternakan*. 8(2): 73-78.
- Andrefani, F., O. D. Putranti, dan A. Hoda. 2019. Pengaruh lama *thawing* terhadap kualitas spermatozoa semen beku sapi Bali (*bos sondaicus*) di dinas pertanian provinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 3(2): 11-17.
- Aprilina, N., S. Suharyati, dan P. E. Santosa. 2014. Pengaruh suhu dan lama *thawing* di dataran rendah terhadap kualitas semen beku sapi Simmental. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(3):96-102.
- Ardhani, F., H. Mufidah, R. Samsuriti, 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.
- Armstrong, C. L. and J. H. Koziol. 2022. Understanding a breeding soundness evaluation and factors that impact bull fertility. *Proceedings Applied Reproductive Strategies in Beef Bull*. San Antonio, Texas, USA.
- Artika, D., R. I. Arifiantini, T. L. Yusuf, dan W. M. Nalley. 2014. Penentuan waktu optimal pemeriksaan integritas membran plasma spermatid menggunakan *hypo-osmotic swelling* (HOS) test. Pages 87-96 dalam *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Ternak Babi*. Universitas Udayana, Denpasar.
- Aslam, H., Dasrul, dan Rosmaidar. 2014. Pengaruh penambahan vitamin c dalam pengencer andromed® terhadap persentase motilitas dan membran plasma utuh spermatozoa sapi Aceh setelah pembekuan. *Jurnal Medika Veterinaria*. 8(1):20-26.
- Asni, N. K., I. W. Bebas, dan I. G. N. B. Trilaksana. 2022. Kualitas semen beku selama penyimpanan di satuan pelayanan inseminasi buatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Buletin Veteriner Udayana*. 14(4):356-362.

- Barek, M. E., T. M. Hine, W. M. Nalley, dan H. L. Belli. 2020. Pengaruh penambahan sari wortel dalam pengencer sitrat kuning telur terhadap kualitas spermatozoa kambing Bligon. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 7(2):109-117.
- Binangkari, I. R., I G. N. P. Widnyana, dan Y. A. Loliwu. 2022. Kualitas spermatozoa semen beku sapi Bali pada suhu thawing yang berbeda. *Jurnal Agropet*. 19(2):30-35.
- Cahyadi, T. R. T., M. Christiyanto, dan E. T. Setiatin. 2016. Persentase hidup dan abnormalitas spermatozoa kambing peranakan etawah (PE) dengan pakan yang disuplementasi daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) *Steenis*). *Animal Agriculture Journal*. 5(3):23-32.
- Chabiburrochman, M. M. 2022: Evaluasi tingkat kerusakan DNA semen beku sapi Pasundan dan keberhasilan inseminasi buatan. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Dako, S., A. B. Rachman, S. F. N. K. Laya, dan Syahrudin. 2022. Penerapan inseminasi buatan pada ternak sapi. *Jambura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve*. 1(2):44-49.
- de Catalfo, G. E. H. and I. N. T. de Gomez Dumm. 2002. Polyunsaturated fatty acid biosynthesis from [1-14C] 20: 3 n-6 acid in rat cultured Sertoli cells: Linoleic acid effect. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. 34(5):525-532.
- Di Santo, M., N. Tarozzi, M. Nadalini, and A. Borini. 2012. Human sperm cryopreservation: update on techniques, effect on DNA integrity, and implications for ART. *Advance in Urology*. 12:1-12.
- Djaelani, M. A. 2011. Morfologi spermatozoa manusia setelah simpan beku dengan medium TES-Tris Yolk Citrat (TES-TYC). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 19(2):32-41.
- Djita, F. K., W. M. Nalley, T. M. Hine, dan A. Marawali. 2021. Pengaruh penambahan ekstrak bawang merah (*allium cepa*) dalam pengencer tris-kuning telur terhadap kualitas spermatozoa sapi Bali pada penyimpanan in vitro. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 8(2):92-100.
- Dogan, S., P. Vargovic, R. Oliviera, L. E. Belser, A. Kaya, A. Moura, and E. Memili. 2015. Sperm protamine-status correlates to the fertility of breeding bulls. *Biology of Reproduction*. 92(4):1-9.
- Dutta, S., A. Majzoub, and A. Agarwal. 2019. Oxidative stress and sperm function: A systematic review on evaluation and management. *Arab Journal of Urology*. 17(2):87-97.
- Dwinofanto, H., Rimayanti, I. Mustofa, S. Susilowati, and T. Hernawati. 2018. The effect of duration of preservation on the quality, MDA level, and DNA damage of post-thawed Bali bull sperm. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*. 32(2):249-252.
- Erenpreisa, J., T. Freivalds, M. Slaidina, J. Erenpreiss, R. Krampe, J. Butikova, A. Ivanov, and D. Pjanova. 2003. Toluidine blue test for sperm DNA integrity and elaboration of image cytometry algorithm. *Cytometry*. 52(1):19-27.

- Esmaeili, V., A. H. Shahverdi, M. H. Moghadasian, and A. R. Alizadeh. 2015. Dietary fatty acids affect semen quality: a review. *Andrology*. 3:450-461.
- Fadhilah, D., A. R. Priambada, Z. A. Noli, dan R. Maliza. 2024. Kriopreservasi Sperma Manusia: Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 7(1):103-113.
- Fafo, M., T. M. Hine, dan W. M. Nalley. 2016. Pengujian efektivitas ekstrak daun kelor dalam pengencer sitrat kuning telur terhadap kualitas semen cair babi Landrace. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 3(2):184-195.
- Fatah, K., Dasrul, dan M. A. N. Abdullah. 2018. Perbandingan kualitas semen beku sapi unggul dan hubungannya dengan tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada sapi Aceh. *Jurnal Agripet*. 18(1):10-17.
- Fazrien, W. A., E. Herwijanti, dan N. Isnaini. 2020. Pengaruh perbedaan individu terhadap kualitas semen segar dan beku pejantan unggul sapi Bali. *Sains Peternakan*. 18(1):60-65.
- Firhamsah, I., S. Bintara, and D. T. Widayati. 2022. The effect of thawing duration on the post thawing quality of Bali bull's frozen semen and conception rate in smallholder farms of East Lombok Regency. *Buletin Peternakan*. 46(2): 112-120.
- Gunawan, A. and Jakaria. 2011. Genetic and non-genetics effect on birth, weaning, and yearling weight of Bali bull. *Media Peternakan*. 34(2):93-98.
- Handayani, E., I. Supriatna, L. ITA. 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.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT Grasindo. Jakarta.
- Hartono, M. 2008. Optimalisasi penambahan vitamin E dalam pengencer sitrat kuning telur untuk mempertahankan kualitas semen kambing Boer. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 33(1):11-19.
- Hastuti, D. 2008. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi potong ditinjau dari angka konsepsi dan *service per conception*. *Mediagro*. 4(1):12-20.
- Hezavehei, M., M. Sharafi, H. M. Kouchesfahani, R. Henkel, A. Agarwal, V. Esmaeili, and A. Shahverdi. 2018. Sperm cryopreservation: A review on current molecular cryobiology and advanced approaches. *Reproduction Biomedicine Online*. 37(3):327-339.
- Hidayat, M., Miskadi, M. Suhardi, dan R. P. Murtikusuma. 2022. Perkembangan Hewan Embriogenesis. Jilid I. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia. Lombok Tengah.
- Hine, T. M., K. Uly, W. M. Nalley, dan H. Armadianto. 2019. Kualitas sperma beku sapi Bali dalam pengencer air kelapa modifikasi dengan berbagai aras dimethyl sulfoxide. *Jurnal Veteriner*. 20(11): 93-100.

- Hoesni, F., Firmansyah, Farizal, dan Fauzan. 2021. Analisis resistensi spermatozoa sapi Bali terhadap keberhasilan inseminasi buatan di Kabupaten Tebo. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 21(3):1391-1395.
- Homa, S. T., A. M. Vassiliou, J. Stone, A. P. Killeen, A. Dawkins, J. Xie, F. Gould, and J. W. A. Ramsay. 2019. A comparison between two assays for measuring seminal oxidative stress and their relationship with sperm DNA fragmentation and semen parameters. *Genes Journal*. 10(236):2-14.
- Ijazati, M. N., H. Santoso, dan H. Latuconsina. 2023. Uji abnormalitas spermatozoa sapi Limousin (*Bos Taurus*) berdasarkan umur kedewasaan di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari Malang. *Jurnal Ilmiah Sains Alami*. 5(2):10-17.
- Indriani, T. Susilawati, dan S. Wahyuningsih. 2013. Daya hidup spermatozoa sapi Limousin yang dipreservasi dengan metode water jacket dan free water jacket. *Jurnal Veteriner*. 14(3):379-386.
- Indriastuti, R., M. F. Ulum, R. I. Arifiantini, and B. Purwantara. 2020. Individual variation in fresh and frozen semen of Bali bulls (*Bos sondaicus*). *Veterinary World*. 13(5): 840-846.
- Inounu, I. 2014. Upaya meningkatkan keberhasilan inseminasi buatan pada ternak ruminansia kecil. *Wartazoa*. 24(4):201-209.
- Isa, I. W., R. Pomolango, I. Korompot, S. Mokoolang, dan W. Ardiansyah. Analisa tingkat keberhasilan program inseminasi buatan pada ternak sapi di kabupaten Gorontalo. *Jurnal Sains Ternak Tropis*, 2023, 1(1):29-38.
- Iskandari, N. N., S. P. Madyawati, P. A. Wibawati, T. W. Suprayogi, R. A. Prastiya, dan B. Agustono. 2020. Perbandingan pengencer tris kuning telur dan susu skim kuning telur terhadap persentase motilitas, viabilitas dan integritas membran plasma spermatozoa kambing Sapera pada penyimpanan suhu 5°C. *Jurnal Medik Veteriner*. 3(2): 196-202.
- Ismail, A. A., E. A. Abdel-Khalek, W. A. Khalil, A. I. Yousif, I. M. Saadeldin, M. M. Abomughaid, and M. A. El-Hairiry. 2020. Effects of mint, thyme, and curcumin extract nanoformulations on the sperm quality, apoptosis, chromatin decondensation, enzyme activity, and oxidative status of cryopreserved goat semen. *Cryobiologi*. 97:144-152.
- Isnaini, N. 2012. Viabilitas spermatozoa kambing Boer pasca pendinginan dan pembekuan menggunakan pengencer dasar tris dengan level trehalosa yang berbeda. *Journal of Tropical Animal Production*. 12(1): 27-37.
- Jalius. 2011. Hubungan mortalitas progresif dan keutuhan membran sperma dalam semen beku sapi Bali dengan keberhasilan inseminasi. *Agrinak*. 1(1):43-47.
- Jang, T. H., S. C. Park, J. H. Yang, J. Y. Kima, J. H. Seok, U. S. Park, C. W. Choi, S. R. Lee, and J. Han. 2017. Cryopreservation and its clinical applications. *Integrative Medicine Research*. 6:12-18.
- Johnston, S. D., N. Satake, Y. Zee, C. LopezFernandez, W. V. Holt, and J. Gosálvez. 2012. Osmotic stress and cryoinjury of koala sperm: an

- integrative study of the plasma membrane, chromatin stability and mitochondrial function. *Reproduction*. 143:787–797.
- Karlsson, J. O. M., and M. Toner. 1996. Long-term storage of tissues by cryopreservation: critical issues. *Biomaterials*. 17:243-256.
- Kim, H. S., M. J. Kang, S. A. Kim, S. K. Oh, H. Kim, S. Yu. Ku, S. H. Kim, S. Y. Moon, and Y. M. Choi. 2013. The utility of sperm DNA damage assay using toluidine blue and aniline blue staining in routine semen analysis. *Clinical Experiment Reproduction Medicine*. 40(1):23-28.
- Kopeika, J., A. Thornhill, and Y. Khalaf. 2015. The effect of cryopreservation on the genome of gametes and embryos: principles of cryobiology and critical appraisal of the evidence. *Human Reproduction Update*. 21(2):209-227.
- Kumar, A., J. K. Prasad, N. Srivastava, and S. K. Ghosh. 2019. Strategies to minimize various stress-related freeze–thaw damages during conventional cryopreservation of mammalian spermatozoa. *Biopreservation and Biobanking*. 17(6): 603-612.
- Kusumawati, E. D. dan H. Leondro. 2014. *Inseminasi Buatan*. Unikama Press. Malang.
- 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). Page 199-208 dalam *Seminar Nasional Hasil Penelitian*. Universitas Kanjuruhan Malang, Malang.
- Laos, R., A. Marawali, P. Kune, H. L. Belli, dan K. Uly. 2021. Pengaruh penambahan filtrat rosella (*hibiscus sabdariffa linn*) ke dalam pengencer tris-kuning telur terhadap kualitas spermatozoa kambing kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 8(2):124-135.
- Lestari, S. W., dan T. Sari. 2015. Fragmentasi DNA Spermatozoa: Penyebab, Deteksi, dan Implikasinya pada Infertilitas Laki-Laki. *eJournal Kedokteran Indonesia*. 3(2): 152-160.
- Lone, S. A., N. Shah, H. P. Yadav, M. A. Wagay, A. Singh, and R. Sinha. 2017. Sperm DNA damage causes, assessment and relationship with fertility. *Theriogenology Insight*: 7(1): 1-9.
- Mahfud, A., N. Isnaini, A. P. A. Yekti, Kuswati, dan T. Susilawati. 2019. Kualitas spermatozoa *post-thawing* semen beku sperma y hasil sexing pada sapi Limousin. *Journal of Tropical Animal Production*. 2(1): 1-7.
- Mahmoud, K. G. M., A. A. E. El-Sokary, M. E. A. Abou El-Roos, A. D. Abdel Ghaffar, and M. Nawito. 2013. Sperm characteristics in cryopreserved buffalo bull semen and field fertility. *Iranian Journal of Applied Animal Science*. 4(3): 777-783.
- Mahyun, J. C., Z. Poli, A. Lomboan, dan L. R. Ngangi. 2021. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) berdasarkan program sapi induk wajib bunting (SIWAB) di Kecamatan Sangkub. *Zootec*. 41(1):122-130.

- Malik, A., M. Laily, and M. I. Zakir. 2015. Effects of long term storage of semen in liquid nitrogen on the viability, motility and abnormality of frozen thawed Frisian Holstein bull spermatozoa. *Asian Pacific Journal of Reproduction*. 4(1): 22-25.
- Manjunath, P., A. Bergeron, J. Lefebvre, and J Fan. 2007. Seminal plasma proteins: functions and interaction with protective agents during semen preservation. *Society for Reproduction Fertility Supplement*. 65:217-28.
- Medeiro, C. M. O., F. Forell, A. T. D. Oliveira, and J. L. Rodrigues. 2002. Current status of sperm cryopreservation: why isn't it better. *Theriogenology*. 57:327-344.
- Middelkamp, S., H. T. A. van Tol, D. C. J. Spierings, S. Boymans, V. Guryev, B. A. J. Roelen, P. M. Lansdorp, E. Cuppen, and E. W. Kuijk. 2020. Sperm DNA damage causes genomic instability in early embryonic development. *Science Advance*. 6(16): 1-12.
- Morrell, J. M., A. S. Vaeleanu, N. Lundeheim, and A. Johannisson. 2018. Sperm quality in frozen beef and dairy bull semen. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 60(1):41
- Morrell, J. M., T. Nongbua, S. Vaeleanu, I. Lima Verde, K. Lundstedt-Enkel, A. Edman, and A. Johannisson. 2017. Sperm quality variables as indicators of bull fertility may be breed dependent. *Animal Reproduction Science*. 185:42-52.
- Mumu, M. I. 2009. Viabilitas semen sapi Simmental yang dibekukan menggunakan krioprotektan gliserol. *Jurnal Agroland*. 16(2): 172-179.
- Nag, P., A. Kumaresan, S. Akshaya, A. Manimaran, D. Rajendran, N. Paul, A. Sharma, T. Karuthadurai, S. Kaustubh, S. Jeyakumar, and K. Ramesha. 2021. Sperm phenotypic characteristics and oviduct binding ability are altered in breeding bulls with high sperm DNA fragmentation index. *Theriogenology*. 172: 80-87.
- Nandre, R., H. Derashri, and C. Joshi. 2011. Evaluation of buffalo bull spermatozoa DNA damage using single cell gel electrophoresis. *Journal Life Science and Pharmacol Research*. 1:38-43.
- Ondho, Y. S. 2020. Manfaat *Indigofera sp* dibidang Reproduksi Ternak. Universitas Diponegoro Press. Semarang.
- Parera, H. and V. Lenda. 2023. Evaluation of motility, viability and abnormality of boar spermatozoa in various modified extenders. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 11(1): 13-33.
- Pasyah, B. I., B. Rosadi, dan Darmawan. 2021. Pengaruh penyimpanan pada suhu 5°C terhadap motilitas, persentase hidup (viabilitas) dan abnormalitas semen sapi Simmental. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(1):11-18.
- Peter, J. H., Ball, and A. R. Peters. 2008. *Reproduction in Cattle*. Wiley publisher. pp 132



- Prabowo, T. A., R. I. Arifiantini, D. Sajuthi, dan U. Saefullah. 2016. Pengembangan metode identifikasi kerusakan DNA spermatozoa ternak. *Jurnal Sains Veteriner*. 34(2):166-171.
- Prabowo, T. A., S. Bintara, L. M. Yusiati, P. I. Sitaresmi, and D. T. Widayati. 2023. Evaluation deoxyribonucleic acid (DNA) fragmentation of local Indonesian bull frozen sperm using halomax® method. *Biodiversitas*. 24(4): 2225-2230.
- Prabowo, T. A., S. Bintara, L. M. Yusiatic, and D. T. Widayati. 2022. Detection of DNA damage in frozen bovine semen using eosin staining. *Pakistan Journal Biological Science*. 25(5): 396-400.
- Pratama, J. W. A., D. A. K. Sari, dan M. Sigit. 2018. Pengaruh beberapa metode *thawing* terhadap kualitas semen beku sapi Simental. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia Volume 3 Nomor 2*: 32-38.
- Pratiwi, N., T. L. Yusuf, I. Arifiantini, dan C. Sumantri. 2019. Kualitas spermatozoa dalam modifikasi pengencer ringer laktat kuning telur dengan tambahan astaxanthin dan glutathione pada tiga jenis ayam lokal. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 7(1): 46-54.
- Prihantoko, K. D., A. Kusumawati, D.T. Widayati, and M. Pangestu. 2020. Effects of storage duration on mitochondrial activity and DNA fragmentation of post-thawed spermatozoa from several Ongole grade bull in Indonesia. *Veterinary Practitioner*. 21(2):264-268.
- Prihantoko, K. D., Kusumawati, A., Pangestu, M., Widayati, D. T., and Budiyo, A. 2022<sup>a</sup>. Influence of Intracellular reactive oxygen species in several spermatozoa activity in Indonesian Ongole bull cryopreserved sperm. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*. 17(1): 11-18.
- Prihantoko, K. D., M. Arif, A. Kusumawati, D. T. Widayati, A. Budiyo. 2022<sup>b</sup>. Evaluation of sperm DNA fragmentation using tunel assay in different animal species. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 10(1):14-19.
- Prinosilova, P., R. Rybar, A. Zajicova, and J. Hlavicova. 2012. DNA integrity in fresh, chilled and frozen-thawed canine spermatozoa. *Veterinary Medicine*. 57(3):133-142.
- 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.
- Putra, L. M., dan N. Ducha. 2019. Viabilitas spermatozoa kambing Boer pasca pembekuan dalam pengencer tris dasar soya dengan kombinasi gula yang berbeda. *LenteraBio*. 8(1): 31-35.
- Putri, M. M., K. R. Heliani, dan A. Setyaningrum. 2018. Kerusakan dan Mekanisme Perbaikan DNA pada Manusia. Page 79-91 dalam *Proceeding of Chemistry Conferences*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Putri, R. D. A., M. Gunawan, dan E. M. Kaiin. 2015. Uji kualitas sperma sexing sapi Friesian Holstein (FH) pasca *thawing*. Page 2057-2061 dalam *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Indon*. Jakarta.

- Rizki, S., H. Dasrul, J. Melia, G. Riady, dan M. Adam. 2018. Pengaruh pemberian gliserol dalam medium tris kuning telur terhadap kualitas spermatozoa sapi Aceh setelah pembekuan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 2(1): 149-154.
- Said, T. M., A. Gaglani, and A. Agarwal. 2010. Implication of apoptosis in sperm cryoinjury. *Reproduction Biomedicine Online*. 21(4):456-62.
- Saili T. 2006: Morfologi dan integritas DNA spermatozoa domba setelah diawetkan dengan metode pengering bekuan. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor. Abstr.
- Salisbury, G.W. dan L. Vandemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Terjemahan. Judul Asli: (Physiology of Reproduction and Artificial Insemination of Bull), Penerjemah: Djanuar, R.,(Ed). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sari, D. O., Tjandrakirana, dan N. Ducha. 2014. Pengaruh berbagai konsentrasi gliserol dalam pengencer Cep-D terhadap motilitas spermatozoa sapi Brahman yang disimpan dalam nitrogen cair. *LenteraBio*. 3(3):222-225.
- 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 Fakultas Pertanian Unila*. 2(3):30-36.
- Sedó, C. A., M. Bilinski, D. Lorenzi, H. Uriondo, F. Noblía, V. Longobucco, E. V. Lagar, and F. Nodar. 2017 Effect of sperm DNA fragmentation on embryo development: clinical and biological aspects. *Journal Brasileiro de Reproducao Assistida*. 21(4):343-350.
- Shannon, P. and B. Curson. 1984. Effect of storage temperature on the viability and fertility of bovine sperm diluted and stored in Caprogen. *New Zealand Journal Agricultural Research*. 27:173-177.
- Silvestre, M. A., J. L. Yániz, F. J. Peña, P. Santolaria, and M. Castelló-Ruiz. 2021. Role of antioxidants in cooled liquid storage of mammal spermatozoa. *Antioxidants*. 10(1096):3-19.
- Sio, S. 2023. Pertumbuhan Sapi Bali Jantan. 2023. PT. Pusat Literasi Dunia. Majalengka.
- Sukmawati, E., R. 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.
- Sumarsono, T., B. Purwantara, I. Supriatna, M. A. Setiadi, dan M. Agil. 2022. Potensi Alfa Enolase (ENO1) membran plasma spermatozoa sapi Bali sebagai protein antigenik. *Acta veterinaria indonesiana*. 10(3): 262-269.
- Supriyantono, A. dan B.W. Irianti. 2007. Peningkatan mutu genetik sapi Bali melalui pengembangan program pemuliaan. *Jurnal Protein*. 15(1): 17-23.
- Susiana, U. Kalsum, dan Sumartono. 2021. Pengaruh berbagai konsentrasi gliserol pada pengencer skim kuning telur terhadap motilitas, viabilitas



dan abnormalitas semen beku sapi Limousin. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*. 3(2): 98-104.

Susilawati, T. 2011. *Spermatology*. UB Press. Malang.

Susilawati, T., N. Isnaini, A. P. A. Yekti, I. Nurjanah, Errico, dan Nolasco da costa. 2016. Keberhasilan inseminasi buatan menggunakan semen beku dan semen cair pada sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26 (3): 14-19.

Susilawati, T., Suyadi, M. N. Ihsan, S. Wahjuningsih, N. Isnaini, A. Rachmawati, A. P. A. Yekti, dan P. Utami. 2022. *Manajemen Reproduksi dan Inseminasi Buatan*. Universitas Brawijaya Press. Malang. pp 13-16.

Susmiarsih, T. 2010. Peran genetik DNA mitokondria (mtDNA) pada motilitas spermatozoa. *Majalah Kesehatan Pharmacy Medicine*. 2(2):178-180.

Syاملan, A., M. Janah, C. D. Atma, dan K. Tirtasari. 2021. Perbandingan waktu post thawing motility (PTM) semen beku sapi Bali pada media air dengan suhu 37°C. *Mandalika Veterinary Journal*. 1(2): 13-18.

Syauqy, A. 2014. Evaluation of sperm chromatin as an indicator of sperm quality. *Jambi Medicine Journal*. 2(1): 87-97.

Talib, C. 2002. Sapi Bali di daerah sumber bibit dan peluang pengembangannya. *Wartazoa: Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia*. 12(3): 100-107.

Tethool, A. N., A. R. Ollong, dan J. F. Koibur. 2021. Pengaruh sari buah merah (*Pandanus conoideus Lam*) terhadap abnormalitas spermatozoa ayam kampung. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 11(2): 92-98.

Tethool, Angel, Ciptadi, Gatot, Wahjuningsih, Sri, dan T. Susilawati. 2022. Karakteristik dan jenis pengencer semen sapi Bali: suatu review. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 12(1):45-57.

Toelihere, M. R. 1977. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa. Bandung.

Triana, I. N. 2006. Pengaruh waktu inseminasi terhadap motilitas dan viabilitas spermatozoa pascainseminasi pada kambing. *Berkala Penelitian Hayati*. 11: 147–150.

Ugur, M. R., A. A. Saber, H. C. Evans, A. A. Gilmore, M. Hitit, R. I. Arifiantini, B. Purwantara, A. Kaya, and E. Memili. 2019. Advances in Cryopreservation of Bull Sperm. *Frontiers in Veterinary Science*. 6(268):1-16.

Wahyudi, L., T. Susilawati, dan N. Isnaini. 2014. Tampilan reproduksi hasil inseminasi buatan menggunakan semen beku hasil *sexing* pada sapi Persilangan Ongole di peternakan rakyat. *Jurnal Ternak Tropika*. 15(1):80-88.

Wang, P., Y. F. Wang, and H. Wang. 2014. HSP90 expression correlation with the freezing resistance of bull sperm. *Zygote*. 22(2):239-245.

Widayati, D. T. 2022. *Teknologi Reproduksi sebagai Sarana untuk Meningkatkan Kualitas Genetik Ternak*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar

dalam Bidang Reproduksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada.

- Widayati, D. T. 2023: Reproduksi Ternak. 1<sup>st</sup> edn. Lintang Pustaka Utama, Yogyakarta.
- Widayati, D. T., and M. Pangestu. 2020. Effect of follicle-stimulating hormone on Bligon goat oocyte maturation and embryonic development post in vitro fertilization. *Veterinary world*. 13(11):2443-2446.
- Widhiantara, I. G. 2020. Mutasi DNA mitokondria pada pria infertil. *Jurnal Media Sains*. 4(1).
- Widyas, N., T. Nugroho, and S. Prastowo. 2017. Rooms for genetic improvement in Indonesian Bali cattle population. *International Conference on Food Science and Engineering*. IOP Publishing. Abstrc.
- Widyas, N., T. S. M. Widi, S. Prastowo, I. Sumantri, B. J. Hayes, and H. M. Burrow. 2022. Promoting sustainable utilization and genetic improvement of Indonesian local beef cattle breeds: a review. *Agriculture*. 12(10):1566.
- Williamson, G., dan W. J. A. Payne. 1959. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Penerjemah: Darmadja, S. G.N. D., dan Djagra, I. B. 1993. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wright, C., S. Milne, and H. Leeson. 2014. Sperm DNA damage caused by oxidative stress: modifiable clinical, lifestyle and nutritional factors in male infertility. *Reproductive BioMedicine*. 28: 684-783.
- Yekti, A. P. A., R. E. R. Setiawan, A. Rachmawati, dan T. Susilawati. 2023. Kualitas semen beku sapi Limousin setelah *thawing* menggunakan air dingin dengan lama waktu yang berbeda. *Jurnal Agripet*. 23(1): 25-32.
- Zamuna, A. A. K. K. M., T. Susilawati, G. Ciptadi, dan Marjuki. 2015. Perbedaan kualitas semen dan produksi semen beku pada berbagai bangsa sapi potong. *Jurnal Ternak Tropika*. 16(2):1-6.
- 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.
- Zubair, M., L. A. Lodhi, E. Ahmad, and G. Muhammad. 2013. Hypo-osmotic swelling test as screening for evaluation of semen of bull. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 1(6): 124-128.