

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati F, Yulnawati, Riyad M, Arifiantini RI. 2015. Abnormalitas Spermatozoa Domba dengan Frekuensi Penampungan yang Berbeda. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 1 (4):930-934.
- Alvarez M, Tamayo-Canul J, Anel E, Boixo JC, Mata-Campuzano M, Martinez Pastor F, De-Paz P. 2012. Sperm Concentration at Freezing Affect Post-Thaw Quality and Fertility of Ram Semen. *Theriogenology.* 77(6):1111-1118.
- Arifiantini R, Lis. 2012. *Teknik Koleksi dan Evaluasi Semen Pada Ternak.* PT Penerbit IPB Press, Bogor.
- Arif A. 2015. Kualitas Semen Sapi *Friesian Holstein* Selama Pendinginan Menggunakan Pengencer Cep2 dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Kuning Telur. Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- Asli B, Fikhiran Z. 2015. *Uji Zuriat Pada Sapi Perah.* IPB Press, Bogor.
- Azzahra F, Setiati ET, Samsudewa D. 2016. Evaluasi Motilitas dan Persentase Hidup Semen Segar Sapi PO Kebumen Pejantan Muda. *Jurnal Sains Peternak Indonesia.* 11(2):99-107.
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. *Semen Beku- Bagian 1: Sapi.* Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Baharun A, Said S, Arifiantini RI, Karja NWK. 2022. Karakteristik Semen dan Korelasi antara Konsentrasi Testosteron dengan Libido Pejantan Sapi Simental. *Acta Veterinaria Indonesiana.* 10(1):1-7.
- Baharun A. 2021. Kajian Karakteristik Semen Pejantan Unggul Sapi Simental Berbasis Proteome Terhadap Kualitas Semen dan Penanda Fertilitas Spermatozoa. Doctoral dissertation, IPB University.
- Bohlooli S, Cedden F, Bozoglu S, Razzaghzadeh S, Pishjang J. 2012. Correlation between conventional sperm assay parameters in cryopreserved Ram Semen. *Annals Biologicals Research.* 3:884-889.
- Bucak MN, Tekin N. (2007). Protective Effect of taurine glutathione and trehalose on the Liquid Storage of Ram Semen. *Small Ruminant Research.* 73(1-3):103-108.
- Cotter PZ, Goolsby HA, Prien SD. 2005. Preliminary Evaluation of a Unique Freezing Technology for Bovine Sperm Cryopreservation. *Reproduction in Domestic Animals.* 40(2):98-99.
- Coy P, Gadea J, Romar R, Mat'as C, Garc'ia E. 2002. Effect of in Vitro Fertilization Medium on The Acrosome Reaction, Cortical Reaction, Zona Pelucida Hardening, and In Vitro Development in The Pigs. *Reproduction.* 124(2):279-288.
- Diany E, Muhandri T. (2016). Strategi Pemasaran Semen Beku Sapi Potong di BIB Lembang. *Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah.* 11(1):61-71. <https://doi.org/10.29244/mikm.11.1.61-71>.

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2007. Petunjuk Teknis Produksi dan Distribusi Semen Beku. Jakarta (ID): Ditjennak.
- Dziukońska A, Fraser L, Strzeżek J. 2009. Effect of different storage temperatures on the metabolic activity of sperm following liquid storage of Boar semen. *J Anim Feed Sci.* 18(14):638-649.
- Fannesia LD, Karja NWK, Adnyane IKM, Setiadi MA. 2016. Pelacakan Kerusakan Akrosom Spermatozoa Domba Selama Proses Pembekuan dengan Teknik Histokimia Lektin. *Jurnal Veteriner.* 16(4):560-568.
- Hafez ESE. 2000. *Semen Evaluation in Reproduction in Farm Animal.* Lea and Febrieger Philadelphia.
- Hekmadoost A, Lakpour N, Sadeghi MR. 2009. Sperm chromatin integrity : etiologies and mechanisms of abnormality, assays, clinical importance, preventing and repairing damage. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology.* 1(3):147-160.
- Handayani E, Supriatna I, Tumbelaka LI, Kaiin, EM. (2021). Analisis Komparatif Kualitas Semen Beku yang Telah dan Belum Bersertifikasi Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Veteriner.* 22(1):207-215.
- Hendra. 2009. Deteksi Kerusakan DNA Spermatozoa dengan Metode Comet Assay pada Oligospermia Idiopatik. Program Pascasarjana. [Tesis]. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Hernandez PJE, Fernandez RF, Rodriguez SJL, Soto MYG, Verona JEH, Garcia RAD. 2012. Post-thawing acrosomal viability and reaction in sperm obtained from equine epididymis tail. *Revista de Salud Anim.* 34(2):84-88.
- Hidayatin D. 2002. *Kaji Banding Kualitas Semen Beku Produk BIB Lembang dan Singosari pada Setiap Jalur Distribusi.* IPB Press, Bogor.
- Ihsan MN. 2008. Upaya Peningkatan Konsentrasi Spermatozoa Hasil Pemisahan Dengan Sentrifugasi Gradien Densitas Percoll pada Sapi *Friesian Holstein* (FH). Program Pascasarjana [Tesis]. Universitas Brawijaya. Malang.
- Khalili MA, Nazari S, Dehghani-Firouzabadi R, Talebi A, Baghazadeh-Naeini S, Sadeghian-Nodoshan F, Agha-Rahimi A. 2014. Comparing the roles of sperm chromatin integrity and apoptosis in intrauterine insemination outcomes of couples with mild male and female factor infertility. *Journal of reproduction & infertility.* 15(1):35-40.
- Katebi M, Movahedin M, Abdolvahabi AM, Akbari M, Abohassani F, Sobhani A, Aoki F. 2005. Changes in Motility Parameters of Mouse Spermatozoa in Response to Different Doses of Progesteron during Course of Hyperactivation. *Iranian Biomedical Journal.* 9(2):73-79.
- Kaya A, Memili E. 2016. Sperm macromolecules associated with bull fertility. *Animal Reproduction Science.* 169:88-94.
- Kementrian Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Louching Proven Bull sapi Perah Indonesia. Jakarta, Indonesian Agency for Agricultural Research and Development.

- Malinda D, Santoso H, Latuconsina H. 2021. Analisis Viabilitas Spermatozoa Sapi FH *Friesian Holstein (Bos taurus) Post Thawing* Semen Beku dengan Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Thawing yang Berbeda. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*. 6(2):46-51.
- Massanyi P, Chrenek P, Lukac N, Makarevich AV, Ostro A, Zivcak J, Bulla J. 2008. Comparison of Different Evaluation Chambers for Analysis of Rabbit Spermatozoa Motility Parameters Using CASA Syatem. *Slovak Journal of Animal Science*. 41(2):60-66.
- Michael J, Hengatberger KJ, Tutt D, Holryod RG, Forydce G, Boe Hanaen GB, Johnston SD. 2013. Sperm chromatin in beef bulls in tropical environments. *Theriogenology*. 79(6):946-952.
- Nardo LG, Sinatra F, Bartoloni G, Zafarana S, Nardo F. 2002. Ultrastructural features and ICSI treatment of severe teratozoospermia: report of two human cases of globozoospermia. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 104(1):40-42.
- Nuralfianti N. 2017. Pengaruh Pemberian Moringa oleifera Multinutrient Block terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Bali. Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nyuwita A, Susilawati T, Isnaini N. 2015. Kualitas Semen Segar dan Produksi Semen Beku Sapi Simental pada Umur yang Berbeda. *Journal of Tropical Animal Production*. 16(1):61-68.
- Pardede BP. 2021. Potensi Sperm Bovine Protamine dan Transition Nuclear Protein sebagai Biomarker Kualitas Semen Sapi di Indonesia. Doctoral Disertation. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pubiandara S, Suharyati S, Hartono M. 2016. Pengaruh Penambahan Dosis Rafinosa dalam Pengencer Sitrat Kuning Telur Terhadap Motilitas, Persentase Hidup, dan Abnormaliitas Spermatozoa Sapi Ongole. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(4):292-299.
- Perumal P, Srivastava SK, Ghosh SK, Baruah KK. 2014. Computer Assisted Sperm Analysis of freezable and nonfreezable Mithun (*Bosfrontalis*) semen. *Journal of Animals*. 20(14):1-6.
- Pradana AD. 2015. *Pengaruh Metode Thawing Terhadap Kualitas Spermatozoa Semen Beku Sapi Friesian Holstein (FH)*. Universitas Sebelas Maret Press, Surakarta.
- Pramitasari, S. (2015). Pengaruh Jenis Pengencer Terhadap Kualitas Semen Sapi Fries Holland (Fh) Pada Tahapan Proses Semen Beku. Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya.
- Putranto, 2006. Analisis Keuntungan Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Jawa Tengah (Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kota Semarang). Doctoral dissertation Universitas Diponegoro, Semarang.

- Putri RDA, Gunawan M, Kaiin EM. (2015). Evaluation of quality sexing sperm Friesian Holstein (FH) post thawing. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(8):2057-2061.
- Rahmawati A. 2017. Deteksi Kerusakan DNA Spermatozoa Sapi Pasca Pembekuan dengan Pewarna Acridine Orange. *Prosiding Seminar Nasional Unirow Tuban*. 88-91.
- Rajabi-Toustani R, Akter Qs, Almadaly Ea, Hoshino Y, Adachi H, Mukoujima K, Murase T. 2019. Methodological improvement of fluorescein isothiocyanate peanut agglutinin (fitc-pna) acrosomal integrity staining for frozen-thawed japanese black bull spermatozoa. *Journal of Veterinary Medical Science*. 1-27.
- Razavi SH, Nasr-Esfahani MH, Deemeh MR, Shayesteh M, & Tavalae M. 2009. Evaluation of zeta and HA-binding methods for selection of spermatozoa with normal morphology, protamine content and DNA integrity. *Andrologia*. 42(1), 13-19.
- Ristiani WA, Yunus M, Suprayogi TW, Srianto P, Mustofa I, Rimayanti R. 2020. Kualitas spermatozoa post-thawing pejantan sapi Friesian Holstein pada umur yang berbeda. *Ovozoa: Journal of Animal Reproduction*, 9(1):12-16.
- Rizal M. 2006. Fertilitas semen beku hasil ejakulasi dan spermatozoa beku asal cauda epididimis domba garut. *Journal Sains Veteriner*. 24(1):49-57.
- Rizal M., Toelihere MR, Yusuf TL, Purwantara B, Situmorang P. 2002. Kualitas Semen Beku Domba Garut dalam Berbagai Konsentrasi Gliserol. *JITV*. 7(3):194-196.
- Rizal M, Riyadhi M. 2016. Fertilitas semen kerbau rawa (*Bubalus bubalis carabanensis*) yang diencerkan dengan pengencer nira aren. *Jurnal Veteriner*. 17(3):457-467.
- Rodiah EY, Drajat AS, Arman C. 2015. Efektivitas Kinerja Pentoksifilin Terhadap Kualitas dan Integritas Mebran Plasma Utuh pada Sperma Sapi Bali Hasil Pemisahan dengan Menggunakan Albumin. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 1(1):70-76.
- Rodriguez-Martinez H, Eriksson BM. 2000. Effect of freezing and Thawing Rates on The Post-Thaw Viability of Boar Spermatozoa Frozen in Flatpacks and Maxi-straw. *Animal Reproduction Science*. 63:205-220.
- Said S, Afiati F, Maulana T. 2015. Study on Changes of Sperm Head Morphometry and DNA Integrity of Freeze-Dried Bovine Spermatozoa. *Journal Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 40(3):145-152.
- Saili T, Rahadi S. 2014. Membran Plasma Utuh Spermatozoa Epididimis Kambing Peranakan Etawa dalam Natrium Klorida dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 1(1).
- Sarastina, Susilawati T, Ciptadi G. 2006. Analisa Beberapa Parameter Motilitas Spermatozoa pada Berbagai Bangsa Sapi Menggunakan *Computer Assisted Semen Analysis (CASA)*. *Journal Ternak Tropika*. 6(2):1-12.

- Simmet. 2004. The Great Vision Behind Sperm Vision. The International AI Newsletter from Minitube. Special edition.
- Simoes R, Feitosa W, Mendes CM, Marques MG, Nicacio AC, De Barros FRO, Assumpcao MEO. 2009. Use of chromomycin a3 staining in bovine sperm cells for detection of protamine deficiency. *Biotechnic & Histochemistry*. 84(3):79-83.
- Simonik O, Sichter J, Krejcarikova A, Rajmon R, Standik L, Beran J, Dolezalova M, Biniova Z. 2015. Computer assisted sperm analysis the relationship to bull field fertility, possible errors and their impact outputs. *Indian Journal of Animal Science*. 85(1):3-11.
- Sitepu SA, Putra A. 2017. Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis pada Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Post-Thawing Sapi Simmental. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 19(3):149-155.
- Sudono AF, Rosdiana RF, Setiawan B. 2003. *Beternak Sapi Perah secara Intensif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sukmawati E. 2014. Daya tahan spermatozoa terhadap proses pembekuan pada berbagai jenis sapi pejantan unggul. *JITV*. 9(3):168-175.
- Surachman M. 2013. Penampilan Reproduksi Sapi Keturunan Pejantan Fries Holland Asal Jepang Di Wilayah Jawa Barat dan Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 16(3):24-29.
- Susilawati T. 2011. *Spermatologi*. Universitas Brawijaya Press.
- Susilawati, T. 2013. *Pedoman Inseminasi Buatan pada Ternak*. UB Press, Malang.
- Syarifudin NA. 2018. Analisis Semen Berbasis Komputerisasi (CASA) untuk Memprediksi Fertilitas Sperma Sapi Bali. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 3(1):80-85.
- Talebi AR, Fesahat F, Mangoli E, Ghasemzadeh J, Nayeri M, Sadeghian-Nodoshan F. 2016. Relationship between sperm protamine deficiency and apoptosis in couples with unexplained repeated spontaneous abortions. *International Journal of Reproductive BioMedicine*. 14(3), 199-204.
- Udrayana SB. 2009. Proteksi Spermatozoa Kambing Peranakan Etawah Menggunakan Fosfatidilkolin dalam Proses Sexing pada Gradien BSA dan Pembekuan. Disertasi : Program Studi Doktor Ilmu Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wahyuningsih ADM, Saleh DM, Sugiyatno. 2013. Pengaruh Umur Pejantan dan Frekuensi Penampungan Terhadap Volume dan Motilitas Semen Segar Sapi Simmental di Balai Inseminasi Buatan Lembang. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3):947-953.
- Zandemami M, Qujeq D, Akhondi MM, Kamali K, Raygani M, Lakpour N, Sadegni MR. 2012. Correlation of CMA3 staining with sperm quality and protamine deficiency. *Laboratory Medicine*. 43(6):262-267.

Zini A, Agarwal A. 2011. *Sperm Chromatin: biological and clinical applications in male reproduction*. Springer, New York.