

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, L., D. Pamungkas, D. B. Wijono, P. W. Prihandini, P. Situmorang, dan W. C. Pratiwi. 2006. Peningkatan produktivitas sapi potong melalui efisiensi produksi. Laporan Akhir Penelitian Sapi Potong.
- Afiati, F., Herdis, dan S. Said. 2013. Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buatan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Arif, A., T. Maulana, E. Kaiin, B. Purwantara, R. Arifiantini, and E. Memili. 2020. Comparative analysis of various step-dilution techniques on the quality of frozen limousin bull semen. *Veterinary World*, 13(11), 2422-2428.
- Ana, M., Salicioni, D. Mark, Platt, V. Eva, Wertheimer, A. Enid, A. Alicia, S. Julian, E. Pablo, Visconti. 2007. Signalling pathways involved in sperm capacitation. *Spermatology* 65: 245-259.
- Anwar, P., Y. S. Ondho, dan D. Samsudewa. 2015. Kualitas membran plasma utuh dan tudung akrosom utuh spermatozoa sapi bali dipreservasi suhu 5°C dalam pengencer ekstrak air tebu dengan penambahan kuning telur. *Agromedia*. 33(1): 53-63.
- Anwer, A., A. Anwer, D. El-Badry, dan A. Zain. 2022. cryopreservation-induced changes in buffalo spermatozoa with special reference to their dna, membrane, acrosomal and mitochondrial integrities, 2(3), 1-8.
- Ariantie, O., A. Amrozi, T. Yusuf, N. Rochman, dan B. Purwantara. 2021. The production of freeze-dried egg yolk powder and its effect on the quality of garut ram liquid semen. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 15(2), 37-46.
- Arifiantini, R. I. 2012. Teknik Koleksi dan Evaluasi Semen Pada Hewan. IPB Press. Bogor
- Arifiantini, R. I., dan T. L. Yusuf. 2004. Keberhasilan Penggunaan Tiga Pengencer Dalam Dua Jenis Kemasan Pada Proses Pembekuan Semen Sapi Frisian Holstein. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- 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. *J. Sain Vet.* 24(1): 65-70.
- Arifiantini, R.I., M. Riyadhi, dan B. Purwantara. 2010. Kajian morfologi spermatozoa sapi simmental di beberapa balai inseminasi buatan di Indonesia. *Hemera Zoa: Majalah Ilmu Kehewan Indonesia*. 1(2):1-7.

- Azzahra, F. Y., E. T. Setiatin, dan D. Samsudewa. 2016. Evaluasi motilitas dan pesentase hidup semen segar sapi po Kebumen pejantan muda. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 2:99-107.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Standar Nasional. *Semen Beku*. SNI 4869-1: 2017
- Ball, B. and A. Vo. 2001. osmotic tolerance of equine spermatozoa and the effects of soluble cryoprotectants on equine sperm motility, viability, and mitochondrial membrane potential. *Journal of Andrology*, 22(6), 1061-1069.
- Bintara, S., I. Ismaya, D. Widayati, R. Aji, dan W. Asmarawati. 2022. Storage period of liquid semen eligible for insemination in thin tail sheep semen diluted with egg yolk citrate with the addition of noni (*morinda citrifolia* linn) fruit extract.
- BSN. 2020. *Bibit kerbau-Bagian 1: Lumpur*. SNI 7706-1:2020
- Castellini, C. 2024. Mechanisms underlying human sperm cryodamage: the role of reactive oxygen species (ros) and antioxidants., 1(1), 3-9.
- Cerolini, S., A. Maldjian, F. Pizzi, and T. M. Gliozzi. 2001. Changes in sperm quality and lipid composition during cryopreservation of Boar semen. *Reproduction*. 121: 395-401.
- Cooter, P. Z., H. A. Goolsby, and S. D. Prien. 2005. Preliminary evaluation of a unique freezing technology for bovine sperm cryopreservation. *Reprod Dom Animal*. 40:9899.
- Darnel, J., H. Lodish, and D. Baltimore. 1990. *Molecular Cell Biology*. 2th ed. Sci. Am. Book.
- Dziekońska, A., L. Fraser, and J. Strzeżek. 2009. Effect of different storage temperatures on the metabolic activity of sperm following liquid storage of Boar semen. *J Anim Feed Sci*. 18: 638-649.
- Erdiansyah, E. 2008. Studi keragaman fenotipe dan pendugaan jarak genetic antara kerbau lokal di Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- FAO. 2000. *FAO Regional Office for Asia and Pasifik Water Buffalo: An Aset Undervalued*. Bangkok, Thailand.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Alfabeta Bandung, Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI).

- Garner, D. L., and E. S. E., Hafez. 2000. Spermatozoa and seminal plasma. *Reproduction in farm animals*. 7th, 96-109. Lippincott Williams and Wilkins, USA.
- Gillan, L., W. M. C. Maxwell, G. Evans. 2004. Preservation and evaluation of semen for artificial insemination. *Reprod Fertil Dev*. 16: 447-454.
- Hafez, E. S. E. 1987. *Reproduction In Farm Animal*. 4 th Edition. Lea and Fibiger. Philadelphia. USA
- Hafez, E. S. E. 2002. Diagnosis of *Ornithobacterium Rhinotracheale*. *International Journal of Poultry Science* 1(5): 114-118.
- Hai, E. 2024. sperm freezing damage: the role of regulated cell death. *cell death Discovery*, 10(1).
- Hasinah, H., dan Handiwirawaan. 2006. Keragaman genetik ternak kerbau di Indonesia. *Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak kerbau mendukung Program Kecukupan Daging Sapi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Hendri, Z. Udin dan Jaswandi. 2004. *Bioteknologi Reproduksi Ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Hidayatin, D. 2002. Kaji Banding Kualitas Semen Beku Produk BIB Lembang dan Singosari pada Setiap Jalur Distribusi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hunter, R. H. F. 1995. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*. ITB. Bandung.
- Ihsan, M. N. (2013). Pembekuan vitrifikasi semen kambing boer dengan tingkat Gliserol berbeda. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 14(2), 38-45.
- Jalius. 2011. Hubungan mortalitas progresif dan keutuhan membran sperma dalam semen beku sapi bali dengan keberhasilan inseminasi. *Agr Inak* 1(1): 4347.
- Janur, H. Garin, M. N. Ihsan, dan N. Isnaini. 2015. Pengaruh Berbagai Metode Thawing Terhadap Kualitas Semen Beku Kambing Peranakan Etawa (PE). Universitas Brawijaya. Malang
- Jayendran, R. S., dan L. J. D. Zaneveld. 1986. Introduction for Hypoosmotic Swelling Test. *Short Courses: Male Reproduction/Andrology and NonHormonal Contraception*
- Kusriningrum, 2008. *Dasar Perencanaan Percobaan*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

- Kwon, A.Y., H. J. K.O., and C. S. Park. 2002. Effect of diluent component, freezing rate, thawing time and thawing temperature on AC acrosoma morphology and motility of frozen thawed boar semen. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 15: 247-249.
- Lessard, C., S. Parent, P. Leclerc, J. L. Baily, and R. Sulliva. 2000. Cryopreservation alters the levels off the bull sperm surface protein P25b. *Journal of Andrologi.* 21:700-707.
- Lita, M. 2009. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Skripsi. S1 Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Macías-García, B., dkk. 2012. toxicity of glycerol for the stallion spermatozoa: effects on membrane integrity and cytoskeleton, lipid peroxidation and mitochondrial membrane potential. *Theriogenology*, 77(7), 1280-1289.
- Murti, T. W. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Mutlak, N. 2019. the impact of adding different levels of egg yolk on the motility and morphology pre and post thaw cryopreservation of goat semen. *Al-Anbar Journal of Veterinary Sciences*, 12(1), 107-115.
- Natal, S., Tambing, Toelihere, Y. Tuti, dan Ketut. 1999. Motilitas daya hidup dan tudung akrosom utuh semen kambing peranakan etawah pada berbagai suhu thawing. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Jakarta.
- Niles, W., Cohen, F., and Finkelstein, A. 1989. Hydrostatic pressures developed by osmotically swelling vesicles bound to planar membranes. *the Journal of General Physiology*, 93(2), 211-244.
- Novita, C., F. Nasution, dan E. Sari. 2021. the the efectiveness of jamblang (*syzygium cumini*) leaves extract inclusion skim milk-egg yolk extender on motility and viability of aceh cattle spermatozoa during pre-freezing and post-thawing. *Agricultural Science*, 3(3), p12.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Cetakan ke-3. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Roca, J., Parrilla, I., Gil, M., Cuello, C., Martínez, E. A., and Rodriguez-Martinez, H. 2016. Non-viable sperm in the ejaculate: lethal escorts for contemporary viable sperm. *Animal Reproduction Science*, 169, 24-31.
- Romjali, E., dan A. Rasyid. 2007. Keragaan reproduksi sapi bali pada kondisi peternakan rakyat di Kabupaten Tabanan Bali. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner Akselersasi Agribisnis.

- Rosadi, B., Sumartono, T dan Darmawan, D 2015. Motilitas spermatozoa Kerbau Lumpur pada penyimpanan semen beku dalam es. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 18(2): 98-101.
- Rukmana, R. 2003. Analisis ekonomi dan tata niaga usaha ternak kerbau. *Jurnal Ilmiah-Ilmu Peternakan*. 4(1): 12.
- Rusiyantono, Y., I. Wumbu, dan R. Rusdin. 2022. Quality of semen frozen in medium containing glycerol with different levels: a study of palu fat-tailed sheep raised in the tropics. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1001(1), 012014.
- Said, S., dan B. Tappa. 2008. Perkembangan Kerbau Toraya (Tedong Bonga) di Puslit Bioteknologi Lipi Cibinong Dengan Teknologi Reproduksi. *Seminar Dan Lokarya Nasional Usaha Ternak Kerbau, Jawa Barat*.
- Salisbury, G. W., and V. Demark. 1985. *Fisiologi reproduksi dan inseminasi buatan pada sapi*, Gajah University Press, Jogjakarta.
- Samsudewa, D., M. I. S. Wuwuh, dan Y. S. Ondho. 2007. Pengaruh jumlah spermatozoa per inseminasi terhadap kualitas semen beku kambing peranakan etawa. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 462-468.
- Santosa, U. 2007. *Studi ukuran tubuh kerbau di beberapa wilayah kabupaten lebak provinsi Banten*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Schieber M, Chandel NS. ROS function in redox signaling and oxidative stress. *Curr Biol*. 2014 May 19;24(10): R453-62. doi: 10.1016/j.cub.2014.03.034. PMID: 24845678; PMCID: PMC4055301.
- Silviani, M., Sukmanadi, M., Kurnijasanti, R., Madyawati, S., & Luqman, E. 2022. Green tea (*camellia sinensis*) leaf extract maintained spermatozoa plasma membrane integrity, viability, and motility of mice (*mus musculus*) exposed to cigarette smoke. *Ovozoa Journal of Animal Reproduction*, 11(3), 130-136.
- Situmorang, P. 2005. Effect the adminitration of human chorionic gonadotropin (HCG) hormone following supervulation in buffalo. *Jurnal Ilmu Pet Vet* 10: 286-292.
- Sugiarti, T., E. Triwulanningsih, P. Situmorang, R. G. Sianturi, dan D. A. Kusumaningrum. 2004. *Penggunaan Katalase Dalam Produksi Semen Sapi*. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Sukmawati, E. 2014. *Daya Tahan Spermatozoa Terhadap Proses Pembekuan Pada Berbagai Jenis Sapi Pejantan Unggul*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Susilawati, T. 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas semen yang berbeda pada sapi peranakan ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12(2): 15-24.
- Susilorini, T., E. Sawitri, E. Manik, dan Muharlieni. 2010. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susilowati, S., Hardijanto, T. W. Suprayogi, T. Sarjito, dan T. Hermawati. 2010. *Petunjuk praktikum inseminasi buatan*. Airlangga University Press. Surabaya. 5-37.
- Talib, C. R., H. Martondang, dan T. Herawati. 2010. Pembibitan kerbau menunjang swasembada daging di Indonesia. *Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau*.
- Talib, C., dan M. Naim. 2012. *Grand design pembibitan kerbau nasional*. Lokakarya Nasional Kerbau.
- Tambing, S. N., M. R. Toelihere, dan T. L. Yusuf. 2000. Optimasi program inseminasi pada kerbau. *Jurnal Wartazoa*, 10(2): 41-50.
- Toelihere, M. R. 1985. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Angkasa. Bandung.
- Toelihere, M. R. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Angkasa. Bandung.
- Torres, M., G. Ravagnani, D. Leal, S. Martins, B. Muro, F. Meirelles, dan A. Moretti. 2016. Seminal plasma arising from the whole boar sperm-rich fraction increases the stability of sperm membrane after thawing^{1,2}. *Journal of Animal Science*, 94(5), 1906-1912.
- 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.
- Tulsiani, D. R. P., Y. Komiya, and Araki. 1997. Mammalian fertilization: a carbohydrate mediated event. *Biology Reproduction* 57: 487-494.
- Venkateshappa, A., P. Kumar, R. Dutt, A. Kumar, R. Bala, N. Verma, dan P. Yadav. 2022. Effect of mitochondria-targeted antioxidant on the regulation of the mitochondrial function of sperm during cryopreservation. *Andrologia*, 54(7). <https://doi.org/10.1111/and.14431>
- Vodička, J., J. Pytlík, M. Stádníková, L. Stádník, J. Ducháček, R. Codl, Z. Biniová. 2022. The effects of egg yolk-based and egg yolk-free diluents on the post-thaw quality of bull spermatozoa. *Acta Veterinaria Brno*, 91(4), 339-346.
- Watson, P. F. 2000. The causes of reduce fertility with cryopreserved semen. *Anim Reprod Sci*. 60-61:481-492.

- Wongtawan, T., F. Saravia, M. Wallgren, I. Caballero, and M. H. Rodriguez. 2006. Fertility after deep intra-uterine artificial insemination of concentrated low-volume boar semen doses. *Theriogenol.* 65: 773-787
- Wresdiyanti, dan E. F. Retnani. 2006. Pengujian morfologi spermatozoa sapi bali (*bos sondaicus*) menggunakan pewarnaan "williams". *J. indotrop. Anim. Agric*, 31(2): 105-110.
- Yanti, D. 2005. Kaji banding kualitas semen beku sapi FH (Frisian Holstein) menggunakan pengencer dari berbagai balai inseminasi buatan di indonesia. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yendraliza. 2008. Inseminasi Buatan Pada Ternak. SUSKA Press. Pekanbaru.
- Yulnawati, Herdis, H. Maheswari, dan M. Rizal. 2008. Kualitas spermatozoa epididimis kerbau belang pada penambahan raffinosa sebagai krioprektan ekstraseluler. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 13: 30-34.
- Zelpina, E., B. Rosadi, dan T. Sumarsono. 2012. Kualitas spermatozoa post thawing dari semen beku sapi perah. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 15: 94-102.
- Zheng, X. 2023. Zinc cations uniquely stabilize cell membrane for cell cryopreservation. *Nano Letters*, 23(21), 9920-9927.
- Zulton. 2009. Pengaruh waktu penyimpanan semen beku (straw) sapi bali dengan es batu terhadap persentase motilitas dan jumlah spermatozoa hidup. Theses. Fakultas Peternakan Universitas Syiah Kuala, Aceh.

