

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H. 2016. Ayam Kokok Balenggek Ayam Penyanyi dari Sumatera Barat. Andalas University Press, Padang.
- Abdollahi, E., M. Salehi and G. Moghaddam. 2017. Cryopreservation of Rooster Sperm : Effect of Heat Shock Protein 70. Cryobiology, 76 : 57-61.
- Afiati, E. T., dan Djuarsawidjaja. 2013. Pengaruh Perbandingan Kuning Telur dan Air Kelapa terhadap Daya tahan Hidup (Viabilitas) Spermatozoa Sapi Hasil Pemisahan. Media peternakan, 26(3):82-87.
- Agustina, N. T. 2020. Variasi Pola Pita Protein Pada Sekret Kulit Katak *Chalcorana chalconota* (Schlegel, 1837) Kompleks. Skripsi. Padang. Universitas Andalas.
- Almahdi, A.B., Y. S. Ondho, and Sutopo. 2014. Comparative studies of semen quality on different breed of chicken in poultry breeding center temanggung-central java. ISSN. (3):94-103
- Amirat, L., D. Tainturier, L. Jeanneau, C. Thorin, and O. Gerard, 2004. Bull semen in vitro fertility after cryopreservation using egg yolk LDL: a comparison with Optidyl, a commercial egg yolk extender. Theriogenology. 61: 895–907.
- Ananda, Jaswandi, Rusfidra, dan H. Gusdinal. 2023. Sperm Longevity and Motility in Ringer's Lactate Solution with Addition of Egg Yolk among Five Phenotypes of Kokok Balenggek Chicken. Buletin of Animal Science, 47(3): 127-135.
- _____, Jaswandi, Rusfidra, H. Gusdinal, G. A Abimanyu., L. Anggraini, and F. Arlina. 2024. Sperm Quality and Daily Fecal Testosterone Among Six Phenotypes of Kokok Balenggek Rooster. International Journal of Veterinary Science, 13(4) : 527–536.
- _____, H. Gusdinal, R. Ramadhan, A. A. Abimanyu, W. H. Ningsih, and Jaswandi. 2025a. Impact of Cryiopreservation on Quality and Sperm Protein Profile of Pesisir Bulls. Tropical Animal Science Journal, 48(3) : 189 – 198.
- _____, N. J.Faizal, and Jaswandi. 2025b. Vitamin C Supplementation in Egg Yolk Citrate Extender Optimizes Bangkok Rooster Semen Quality during Cold Storage. Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia, 12(1) : 182-193.

- Anwar, P., Y. S. Ondho dan D. Samsudewa. 2015. Kualitas Membran Plasma Utuh dan Tudung Akrosom Atuh Spermatozoa Sapi Bali Dipreservasi Suhu 5°C Dalam Pengencer Ekstrak Air Tebu Dengan Penambahan Kuning Telur. *Agromedia*. 33(1): 53-63.
- Apriyanti, C. 2012. Pengaruh waktu ekuilibrasi terhadap kualitas semen beku sapi pesisir pre dan post thawing. Tesis. Universitas Andalas, Padang, Indonesia.
- Arifiantini, R. I. 2012. Teknik Koleksi dan Evaluasi Semen Pada Hewan. Bogor. IPB Press.
- _____, T. L. Yusuf dan Yanti. 2005. Kaji Banding Kualitas Semen Beku Sapi Friesien Holstein Menggunakan Pengencer Dari Berbagai Balai Inseminasi Buatan di Indonesia. *Animal Production* 7(3) : 168 – 176.
- _____, dan T. L. Yusuf. 2004. Keberhasilan penggunaan tiga pengencer dalam dua jenis kemasan pada proses pembekuan semen sapi frisien holstein. *Majalah Ilmiah Peternakan* 9 (3) : 1-11.
- 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): 1-9.
- Aslam, M. K. M., V. K. Sharma, S. Pandey, A. Kumaresan, A. Srinivasan, T. K. Datta, T. K. Mohanty, and S. Yadav. 2018. Identification of biomarker candidates for fertility in spermatozoa of crossbred bulls through comparative proteomics. *Theriogenology*. 119: 43-51.
- Ax, R. L., M. Dally, B. A. Didion, R. W. Lenz, C. C. Love, D. D. Varner, B. Hafez, and M. E Bellin. 2000. *Reproduction in Farm Animal*, 7th edition. B. Hafez dan E. S. E. Hafez, Editor. Hal 365
- Bebas, W. dan D. N. D. I. Laksmi. 2015. Viabilitas Spermatozoa Ayam Hutan Hijau Dalam Pengencer Posfat Kuning Telur Ditambah Laktosa Pada Penyimpanan 5°C. *Jurnal Veteriner*. 16(1): 62-67.
- Bradford M, 1976. A Rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. *Analytical Biochemistry* 72(1–2): 248–254.
- Butar, E. K. B. 2009. Efektivitas Frekuensi Exercise Terhadap Peningkatan Kualitas Semen Sapi Simmental. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Byrne, K., T. Leahy, R. McCulloch, M. L. Colgrave, dan M. K. Holland, 2012. Comprehensive mapping of the bull sperm surface proteome. *Proteomics*, 12(23–24), 3559–3579.
- Cabral-Pacheco, G. A., I. Garza-Veloz, C. Castruita-De La Rosa, J. M. Ramirez-Acuña, B. A. Perez-Romero, J. F. Guerrero-Rodriguez, N. Martinez-Avila and M. L. Martinez-Fierro. 2020. The Roles of Matrix Metalloproteinases and Their Inhibitors in Human Disease. *Int. J. Mol. Sci.* 21, 9739.
- Castaneda, J. M., H. Miyata, D. R. Archambeault, Y. Satouh, Z. Yu, M. Ikawa, and M. M. Matzuk. 2020. Mouse t-com-plex protein 11 is important for progressive motility in sperm. *Biology of Reproduction*, 102(4), 852–862
- Cheema, R. S., A. K. Bansal, M. Patel, and V. K. Gandotra. 2016. Purification and characterization of heparin binding proteins from seminal plasma of Crossbred Cattle Bulls by affinity chromatography, SDS-PAGE and mass spectrometry. *J Proteomics Enzymol.* 5 (1): 1-6.
- Citraesti, D. 2021. Efektivitas Ekstrak Low Density Lipoprotein (LDL) dari Kuning Telur Ayam terhadap Kualitas Semen Cair Domba. *Jurnal Sain Veteriner* 39 (3): 293-301.
- Danang, D. R., N. Isnaini dan P. Trisunuwati. 2012. Pengaruh lama simpan semen terhadap kualitas spermatozoa ayam kampung dalam pengencer ringer's pada suhu 4°C. *Jurnal Ternak Tropika* 13(1): 47–57.
- Darisna, W., D. Garnida, dan I. Y. Asmara. 2016. Identifikasi Sifat-Sifat Kualitatif Ayam Kokok Balenggek Jantan dan Betina Dewasa di Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Universitas Padjadjaran*.
- Diansyah, A. M., M. Yusuf, A. L. Toleng, M. I. A. Dagong and T. Maulana. 2022. The Expression of Plasma Protein in Bali-polled Bulls Using ID-SDS-PAGE. *World Vet. J.* 12 : 316 – 322.
- El-Badry, D. A., Z. M. Rawaz, M. B. A. Elaal, and A. H. Ali. 2015. The effect of LDL from different bird's eggs on the freezability of buffalo spermatozoa. *Global Vet.* 14 (2): 158-165.
- Ervandi, M. 2017. Motilitas dan abnormalitas spermatozoa bangsa pejantan setelah penyimpanan. *Prodi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo*.
- Etches, R. J. 1996. *Reproduction In Poultry*. Departemen of Animal and Poultry Science. University of Guelph Ontario, Canada.
- Etches, R. J. 2000. *Reproduction in Poultry*. Canada (CAN): Guelph University Pr.

- Fauziar, F. 2018. Karakteristik kualitas spermatozoa Ayam Kokok Balenggek pada dua kelompok lenggek kokok. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta. Bandung.
- Fumihito, A., T. M. Miyake, R. Takada, Shingu, M. T. Endo, T. Gojobori, N. Kondo, and S. Ohno, 1996. Monophyletic origin and one subspecies of the red jungle fowl (*Gallus gallus*) dispersal patten of domestic fowl. Proc. Nat. Acad Scie 93 : 6792-6795.
- Garfin, D. E. 1990. One-Dimensional Gel Electrophoresis. Methods in Enzymology. 182: 425-441.
- Garner, D. L. and E. S. E. Hafez 2000. Spermatozoa and Seminal Plasma.in: Hafez E. S. E and B. Hafez, Editor. Reproduction in Farm Animal. 7th Ed. USA:Lippincot Wiliams dan Wilkins.Maryland. USA
- Gethachew T. 2016. A review article of artificial insemination in poultry. World Veterinary Journal. 6(1):25-33.
- Graham, J.K. and R.H. Foote. 1987. Effect of several lipids, fatty acyl chain length, and degree ofunsaturation on the motility of bull spermatozoa after cold shock and freezing. Cryobiology24(1):42-52.
- Hafez, E. S. E. 2000. Semen Evaluation In Reproduction In Farm Animals.7th edition. Lippincott Wiliams and Wilkins. Maryland, USA.
- Hames, B. D. 1998. Gel Electrophoresis of Protein. A Practical Approach Third Edition. Oxford University Press. New York. 1 – 30.
- Hammerstedt, R. H., J. K. Graham and J. P Nolan. 1990. Cryopreservation of mammalian sperm : what we ask them to survive. J. Androl, 11(1) : 73-88.
- Hasibuan, F. 2023. Perbandingan pertumbuhan embrio ayam kampung dengan variasi metode pengerasan. biology, 1(1), 1-10.
- Herdis. 2017. Karakteristik Semen Segar Domba Garut Tipe Laga Pada Tiga Waktu Penempungan Semen. Zoo Indonesia. 26(1):8-19.
- Hijriyanto M., Dasrul, dan C.N. Thasmi 2017. Pengaruh frekuensi penampungan semen terhadap kualitas spermatozoa pada ayam bangkok. Jimvet. 01: 46 – 53.

- Hu, J., Qing-Wang Li, Gang Li, Chen. Xiao-Yu, Yang.Hai, Zhang.Shu-Shan, and Wang.Li-Qiang. 2006. The cryoprotective effect on frozen thawed boar semen of egg yolk low density lipoproteins. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol. 19. No. 4:486-494.
- Husmaini, R. A. Putra, I. Juliyarsi, T. Edwin, L. Suhartati, A. A. Alianta, and Harmaini. 2022. Population Structure of Kokok Balenggek Chicken in In-situ Areas as Indigenous Chicken of Indonesia. *Advance in Animal and Veterinary Sciences* 10(5): 993-998.
- _____, L. Suhartati, A. U. Rachman, and Ananda. 2024. Hatching Performance of Kokok Balenggek Chicken (G1): Formation of Superior Local Chicken in West Sumatra. *International Journal of Veterinary Science* 13(5): 661-666.
- Ihsan, N.M., 2009. *Bioteknologi Reproduksi Ternak*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Jaswandi, Ananda, Rusfidra, K. Subekti, H. Gusdinal, R.S. Wahyuni, and F. A. Caniago. 2023. Fertility Rate, Fertility Period, and DOC Sex Ratio of Kokok Balenggek Chicken after Artificial Insemination. *Advance in Animal and Veterinary Science*, 11(5):795-801.
- _____, Rusfidra, Ananda, A. A. Abimanyu and H. Gusdinal. 2025. Protein profile of spermatozoa and seminal plasma based on molecular weight in four phenotypes of Kokok Balenggek roosters. *OVJ*. 15 (3) : 1322-1330.
- Jha, K. N., I. A. Shumilin, L. C. Digilio, O. Chertihin, H. Zheng, G. Schmitz, P. E. Visconti, C. J. Flickinger, W. Minor and J. C Herr. 2008. Biochemical and structural characterization of apolipoprotein A-I binding protein, a novel phosphoprotein with a protein role in sperm capacitation. *Endocrinology*. 149, 2108 – 2120.
- Johari, S., Y. S. Ondho, S. Wuwuh, Y. B. Henry, dan Ratnaningrum. 2009. Karakteristik dan kualitas semen berbagai galur ayam kedu. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Diseminarkan dalam Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan pada tanggal 20 Mei 2009 di Semarang.
- Juniandri., T. Susilawati, dan N. Isnaini. 2014. Perbandingan pengencer andromed dan CEP-2 terhadap kualitas spermatozoa sapi hasil seksing dengan sentrifugasi gradien densitas percoll. *J Vet*. 15 (2) : 252-262.
- Kartasudjana, R. 2001. *Teknik Inseminasi Buatan pada Ternak*. Jakarta.
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 2919/Kpts/OT.140/06/6/2011. Tentang Penetapan Rumpun Ayam Kokok Balenggek.

- Ku, H. K., H. M. Lim, K. H. Oh, H. J. Yang, J. S. Jeong, and S. K. Kim. 2013. Interpretation of protein quantitation using the Bradford assay: comparison with two calculation models. *Analytical Biochemistry*. 434(1):178-180.
- Kurien, B.T and R. H. Scofield, 2012. *Protein Electrophoresis Methods and Protocols*. Humana Press. USA. 24-26.
- Lestari S. 2013. Profil kualitas semen segar sapi pejantan limousin dengan umur yang berbeda di balai inseminasi buatan lembang jawa barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3): 1165 -1172.
- Liu, Y., Jiang, M., Li, C., Yang, P., Sun, H., Tao, D., Zhang, S., and Ma, Y. (2011). Human t-complex protein 11 (TCP11), a testis-specific gene product, is a potential determinant of the sperm morphology. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 224(2) : 111 – 117.
- Magfira, M., R. I Arifiantini, N. Karja, dan S. Darwati, 2017. Efektivitas low density lipoprotein dan kuning telur ayam dan puyuh pada pengawetan semen ayam merawang (effectiveness of low density lipoprotein and egg yolk from chicken and quail on merawang semen preservation). *Jurnal Veteriner*, 18(3), 345.
- _____. 2023. Kajian Proteomic dan Fenotipik Pejantan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Terhadap Kualitas Semen Segar Dan Semen Beku. Disertasi. Bogor. IPB University.
- Manjunath, P., A. Bergeron, J. Lefebvre and J. Fan. 2007. Seminal plasma proteins : Functions and interaction with protective agents during semen preservation. *Society of Reproduction and Fertility Supplement*, 65 : 217-228.
- Moussa, M., V. Martinet, A. Trimeche, D. Tainturier, and M. Anton 2002. Low density lipoproteins extracted from hen egg yolk by an easy method: cryoprotective effect on frozen-thawed bull semen. *Theriogenology* 57:1695–706.
- Murphy, E. M., B. Eivers, C. M. O'Meara, P. Lonergan, and S. Fair. 2018. Effect of increasing equilibration time of diluted bull semen up to 72 h prior to freezing on sperm quality parameters and calving rate following artificial insemination. *Theriogenology*, 108: 217–222.
- Niball, S. C., G. Battlato, X. G. Pappalardo, and V. De Pinto. 2024. Voltage-dependent anion channels in male reproductive cell : Players in healthy fertility. *Biomolecules*, 14(10) : 1290.

- Noble, J. E., and J. A Bailey. 2009. Quantitation of protein. *Methods Enzymol.* 463:73- 95.
- Nofa, Y., N. W. K. Karja dan R. I. Afriantini. 2017. Status Akrosom dan Kualitas Post Thawed Spermatozoa pada Beberapa Rumpun Sapi dari Dua Balai Inseminasi Buatan. *Acta Veterinaria Indonesiana.* 5(2): 81-88.
- Nowakowski, A. B., W. J. Wobig, and D. H. Petering. 2014. Native SDS-PAGE: High resolution electrophoretic separation of proteins with retention of native properties including bound metal ions. *Metallomics.* 6(5):1068–1078.
- Özbek, M., M. Hitit, A. Kaya, F. D. Jousan, and E. Memili. 2021. Sperm functional genome associated with bull fertility. *Front Vet Sci.* 8:610888.
- Pace, M. M., and E. F. Graham, 1974. Components in egg yolk which protect bovine spermatozoa during freezing. *J Anim Sci.* 39:1144–1149.
- Pamungkas, F. A., A. Batubara, M. Doloksaribu, dan E. Sihite. 2009. Petunjuk teknis potensi beberapa plasma nutfah kambing lokal indonesia. Deli Serdang (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. hlm 5-31
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Penerbit Mutiara, Cet. Ke-3. Jakarta.
- Perumal, P., S. K. Srivastava, S. K. Ghosh, K. K. Baruah, M. H. Khan, J. S. Rajoriya, and N. Srivastava. 2016. Effect of low density lipoprotein on replacement of egg yolk in liquid preservation of mithun semen. *Indian J Anim Sci.* 86 (4): 55.
- Perumal, P., S. Chang, E. Ezung, M.H. Khan, K. Vupru, and K. Khate. 2018. Effect of egg yolk powder on cryopreservation of mithun semen Effect of egg yolk powder on cryopreservation of mithun semen. *Indian Journal of Animal Sciences.* 88(1): 46–49
- Pillet E., G. Duchamp, F. Batellier, V. Beaumal, M. Anton, S. Desherces, E. Schmitt and M. Magistrini. 2011. Egg yolk plasma can replace egg yolk in stallion freezing extenders. *Theriogenology*, 75:105-114.
- Plessis, D. L. and J. T. Soley. (2010). Incidence, structure and morphological classification of abnormal sperm in the emu (*Dromaius novaehollandiae*). *Theriogenology*, 75(4):589-601.
- Putranto H. D., Nurmeiliasari, dan K. T. Harferry. 2020. Studi kualitas semen ayam Burgo. *Bul. Pet. Trop*, 1(1): 10-15.

- Rifki, M. H. 2016. Hubungan antara suara dengan bagian tubuh ayam kokok balenggek jantan. Skripsi. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Rizal, M dan Herdis. 2008. Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan Untuk Pelestarian Sumber Daya Ternak Kerbau Belang. Disertasi. Fakultas pascasarjana institut pertanian bogor. Bogor.
- Rosyada, Z., M. Ulum, L. Tumbelaka, and B. Purwantara 2020. Sperm protein markers for holstein bull fertility at national artificial insemination centers in indonesia. *Veterinary World*, 13(5), 947-955.
- Rosyada, Z. N. A., B. P. Pardede, E. M. Kaiin, L. I. T. A. Tumbelaka, D. D Solihin, B. Purwanta and M. F. Ulum. 2023. Identification of heat shock protein70-2 and prot-amine-1 mRNA, proteins, and analyses of their association with fertility using frozen-thawed sperm in Madura bulls. *Animal Bioscience*, 36(12), 1796–1805.
- Roy, S., and V. Kumar, 2014. A practical approach on SDS PAGE for separation of protein. *International Journal of Science and Research*, 3(8), 955-960.
- Rukmana, R. 2003. Intensifikasi dan Pengembangan Ayam Buras. Penerbit kanisius, Yogyakarta
- Rusdin dan K. Jum'at. 2000. Motilitas dan Recovery Sperma Domba Dalam Berbagai Pengencer Selama Penyimpanan Pada Suhu 5°C, Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Rusfidra. 2004. Karakteristik sifat-sifat fenotipik sebagai strategi awal konservasi Ayam Kokok Balenggek di Sumatera Barat. Disertasi. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- _____. 2006. Pengembangan Riset Bioakustik di Indonesia: Studi pada Ayam Kokok Balenggek, Ayam Pelung dan Ayam Bekisar. Seminar Nasional Mipa 2006, B 353-B 372. Universitas Terbuka. Jakarta
- _____, M. Gusrizal, Y. Gusrin, M. Abbas, dan Husmaini. 2015. Komposisi Kawan, Ukuran Populasi Efektif, dan Tingkat Perkawinan Sedarah (Inbreeding Rate) Ayam Kokok Balenggek pada Konservasi In-situ. *IJ Poult. Scie.* 14(2): 117-119.
- _____, S. D. T. Marajo, Y. Heryandi, dan B. Oktaveriza. 2014. Estimasi tingkat perkawinan sedarah pada populasi Ayam Kokok Balenggek (KBC) pada konservasi eks situ. *Int. J. Poult.Sains*, 13:364-367

- _____, Y. Tumatra, M. Abbas, Y. Heryandi, dan F. Arlina. 2012. Identifikasi marka bioakustik suara kokok AKB di kandang penangkaran “agutalok”, kabupaten solok. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 14(1), 303.
- Saleh, D. M, dan A. Y. Isyanto, 2011. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Motilitas dan Fertilitas Spermatozoa Ayam Kate Lokal. *Cakrawala Galuh*. 1(6): 1-6.
- Sarsaifi, K., J. Vejayan, A. W. Haron, R. Yusoff, H. Hani, M. Rasoli, M. A. Omar, and A. M. Othman. 2015. Protein profile and functionality of spermatozoa from two semen collection methods in Bali bulls. *Livestock Sci*. 172: 96–105.
- Sholihati N, R. Idi, R. Setiawan, I. Y. Asmara dan B. I. Sujana. 2006. Pengaruh lama penyimpanan semen cair ayam buras pada suhu 5°C terhadap periode Fertil dan fertilitas sperma. *Jurnal Ilmu Ternak*. 6 (1), 7 – 11.
- Šimoník, O., J. Šichtař, J. Beran, P. Maňásková-Postlerová, L. Tůmová, M. Doležalová and R. Rajmon. 2019. Low density lipoprotein - important player in increasing cryoprotective efficiency of soybean lecithin-based bull semen extenders. *Animal Reproduction*, 16(2), 267-276.
- Siudzinska, A., and Lukaszewicz. 2008. Effect of sement extenders and storage time on sperm morphologi of four chicken breeds. *J. Appl. Poult. Res*. 17(1) : 101 -108.
- Soi, M. N. J. 2016. Uji viabilitas spermatozoa sapi bali jantan dengan menggunakan larutan natrium clorida (NaCl) yang berbeda level. *Journal of Animal Science*, 1(2): 28–29.
- Sopiyana, S., S. Iskandar, T. Susanti, dan D. Yogaswara. 2006. Pengaruh krioprotektan dma, dmf dan glycerol pada proses pembekuan semen ayam kampung. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*. Hal: 702-708.
- Sujoko, H., M. A Setiadi dan Boediono. 2009. Seleksi Spermatozoa Domba Garut dengan Metode Sentrifugasi Gradien Densitas Percoll. *Jurnal Veteriner*. 10(3):125-132.
- Sulaksono R. H., E. T. Setiatin dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh perbedaan bentuk scrotal bipartition terhadap kualitas semen pada kambing Kejobong. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(2): 86-91.

- Surachman, M., Herdis, Yulnawati, M. Rizal, dan H. Maheshwari. 2009. Kualitas Semen Cair Asal Epididimis Kerbau Belang dalam Bahan Pengencer Andromed yang Mendapat Penambahan Sukrosa. *Media Peternakan*, 32 (2) : 88-94
- Suripta, H. dan P. Astuti. 2021. Peningkatan produksi semen ayam kampung melalui suplementasi daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian*, 5(2): 194-204.
- Susilawati, T. 2011. *Spermatology*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Tanaka, H., N. Iguchi, Y. Toyama, K. Kitamura, T. Takahashi, K. Kaseda, M. Maekawa and Y. Nishimune. 2004. Mice deficient in the axonemal protein tektin-t exhibit male infertility and immotile-cilium syndrome due to impaired inner arm dynein function. *Mol. Cell. Biol.* 7958-7964.
- Toliehere, M. R. 1985. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Angkasa, Bandung.
- _____. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Angkasa, Bandung.
- Vera-Munoz, O., L. Amirat-Briand, D. Bencharif, M. Anton, S. Desherces, E. Shmitt, C. Thorin and D. Tainturier. 2010. Effect of Low-density lipoproteins, spermatozoa concentration and glycerol on functional and motility parameters of bull spermatozoa during storage at 4°C. *Asian J. Androl.* 13 (2) : 281 – 286.
- Wahyuningsih, A., D.M. Saleh dan Sugiyanto. 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.
- Walker, J. M. 2002. *The Protein Protocol Handbook*. 2ed. Humana Press Inc. New Jersey.
- Walzem, R. L., R. J. Hansen, D. L. Williams and R. L. Hamilton. 1999. Estrogen induction of VLDL assembly in egg-laying hens. *Poultry Science*. 78(4) : 458 – 466.
- Widjaya, N. 2011. Efek penambahan vitamin e dalam pengencer glukosa terhadap daya tahap hidup spermatozoa domba pada suhu 5°C. *JSPI*. 9 (1): 25-3.
- Zaenuri, L. A., T. Susilawati, S. Wahyuningsih, and S. B. Sumitro. 2014. Preservation effect of crude fig fruit filtrate (*figus carica l*) added in to Tris egg yolk based extender on capacitating, acrosome and fertility of half blood boer buck spermatozoa. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 7(5), 60–68.