

DAFTAR PUSTAKA

- Akil, S., Damayanti, E., Samsudewa, D., Hapila, A., & Iskandar, H. (2025). Effects of zinc supplementation on reproductive performance in cattle: A review. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 12(1) : 163-170
- Al-Rawi, M.A.O. dan Hussain, S.O. (2024). Impact of CIDR-PMSG and MPASponges-PMSG Treatment of Reproductive Performance of Ewes with Assesment of Progesterone Concentration During Treatment and Pregnancy. *O&G Forum*, 34(3) : 1220-1240
- Amrozi, & Setiawan, B. (2016). Sinkronisasi estrus dan pengamatan ultrasonografi pemeriksaan kebuntingan dini pada domba Garut (*Ovis aries*) sebagai standar penentuan umur kebuntingan. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 5(2) : 73-77
- Ashari, M., Suhardiani, R. A., & Andriati, R. (2018). Analisis efisiensi reproduksi domba ekor gemuk di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 4(1), 207-213.
- Atalla H., dan B. A. Gazal. (2018). Different estrous induction protocols during non-breeding season in Assaf ewes. *Scientific Journal of Veterinery Advance*, 7(5):230-236.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Populasi domba menurut provinsi*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/assets/statistics-table/2/NDczIzI=/populasi-domba-menurut-provinsi.html>. Diakses pada 3 Februari 2025
- Balumbi, M., Supriatna, I., dan Setiadi, M.A. (2019). Respons dan Karakteristik Estrus Setelah Sinkronisasi Estrus dengan Cloprostenol pada Sapi Friesian Holstein. *ACTA Veterinaria Indonesiana*, 7(1): 29-36
- Bartlewski, P.M., Duggavathi, R., Aravindakshan, J., Brrett, D.M.W., Cook, S.J., dan Rawlings, N.C. (2003). Effects of a 6-Day Treatment with Medroxyprogesterone Acetate after Prostaglandin F2a-Induced Luteolysis at Midcycle on Antral Follicular Development and Ovulation Rate in Nonprolific Western White-Faced Ewe, *Biology of Production*, 68(4) : 1403-1412.
- Bearden, H. dan Fuaquay, J. (2000). *Applied Animal Reproduction fifth Edition*. New Jersey, Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Cavalcanti, A.S., F.Z. Brandão, L.A. Garcia, Nogueira, dan J.F. Fonseca. 2012. Effects of GnRH administration on ovulation and fertility in ewes subjected to estrous synchronization. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 41 (6): 1412-1418

- Cristóvão, A. J. P., Setiadi, M. A., & Setiadi, D. R. (2025). Estrus quality of Garut sheep after estrus synchronization using prostaglandin, progesterone, and their combination. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 13(3) : 286–295.
- Cortu, A., & Gungor, O. (2025). Effect of trace mineral injection on serum trace mineral concentrations and reproductive indicators in sheep synchronised during the anoestrus period. *Veterinari Medicina*, 70(10) : 358–368.
- Dewi, R. R., Wahyuningsih, & Widayati, D. T. (2011). Respon estrus pada kambing Peranakan Ettawa dengan body condition score 2 dan 3 terhadap kombinasi implant controlled internal drug release jangka pendek dengan injeksi prostaglandin F2 α . *Jurnal Kedokteran Hewan*, 5(11) : 11-16
- Dogan, I., Toker, M. B., Aktar, A., & Yilmaz, M. M. (2023). Effect of GnRH and hCG treatment following a short-term estrus synchronization protocol on ovulation and fertility in Merino ewes during the breeding season. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 74(4) : 6517–6524.
- Eldomany, W. B., Abdel-Khalek, A. E., Khalil, W. A., Yousif, A. I., El-Saidy, B. E., & Hassan, M. S. (2023). Influence of long- and short-term progesterone administration on estrous synchronization and reproductive performance in ewes during May season. *Journal of Advanced Veterinary Research*, 13(1) : 88–93.
- El-Ella, A. A. A., El-Malky, O. M., & Zeedan, K. I. I. (2014). Studies on using Biogen-zinc on productive and reproductive performance of ruminants: 1. Physiological responses of Damascus goats to diet supplementation with Biogen-zinc. *Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences*, 9(3) : 29–48.
- Fatmala, Y., Mahrus, Zulkifli, L. (2022). Estrogenic Effects of Tapak Dara (*Catharantus roseus*) Leaf Methanol Extract on The Estrus Cycle of Adult Female Mice (*Mus musculus*) Balb/C Strain. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3) : 803-808
- Feradis. (2010). *Reproduksi Ternak*. Bandung : Alfabeta.
- Fibrianto, Y. H. (2010). *Buku Ajar Fisiologi Reproduksi Hewan Betina*. Yogyakarta: CV Kaliwangi
- Garner, T. B., Hester, J. M., Carothers, A., & Diaz, F. J. (2021). Role of zinc in female reproduction. *Biology of Reproduction*, 104(5) : 976–994.
- Gonzalez-Bulnes, A., Menchaca, A., Martin, G. B., & Martinez-Ros, P. (2020). Seventy years of progestagen treatments for management of the sheep oestrous cycle: Where we are and where we should go. *Reproduction, Fertility and Development*, 32 : 441–452.
- Goswami, T. K., Bhar, R., Jadhav, S. E., Joardar, S. N., & Ram, G. C. (2005). Zinc as an immunomodulator. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 18(3), 446–457.

- Greyling, J. P. C., Kotzé, W. F., Taylor, G. J., & Hagendijk, W. J. (1994). Synchronization of oestrus in sheep: Use of different doses of progestagen outside the normal breeding season. *South African Journal of Animal Science*, 24(1) : 33–37.
- Güner, B., & Bilen, E. K. (2022). Comparison of fertility parameters in Romanov sheep synchronized with progesterone-based protocol plus PMSG or GnRH. *Turkish Journal of Veterinary Research*, 6(2), 61–66.
- Hafez, B., & Hafez, E. S. E. (Eds.). (2000). *Reproduction in farm animals* (7th ed.). Lippincott Williams & Wilkins
- Handayani, S., dkk. (2014). Respon estrus dan performa reproduksi ruminansia kecil setelah sinkronisasi menggunakan medroxyprogesterone acetate. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 19(4) : 287–294.
- Hasan, F., S.A.P. Sitepu, dan Alwiyah. (2017). Pengaruh paritas terhadap estrus domba ekor tipis yang disinkronisasi estrus menggunakan Prostalglandin F2 α . *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 5(1):46-48.
- Herdis. (2011). Respon Estrus Domba Garut Betina Pada Perlakuan Laserpuntur Dengan Fase Reproduksi yang Berbeda. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 13(3) : 171–176
- Hodgins, M. B., Spike, R. C., Mackie, R. M., & MacLean, A. B. (1998). An immunohistochemical study of androgen, oestrogen and progesterone receptors in the vulva and vagina. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 105(2), 216-222.
- Hudori, H.A., Pratama, F.E.A., Andini, P., CNAWP, R, P., dan Chairina, RR.Lia. (2022). Produktivitas peternakan domba menggunakan sistem kawin alam di CV Gumukmas Multi Farm Kabupaten Jember. *National Conference of Applied Animal Science 2022*, 3 : 42-46
- Ihsan, H.M.N. (2010). *Ilmu Reproduksi Ternak Dasar*. Malang: UB Press.
- Kuru, M., Kuru, B. B., Sogukpinar, O., Sen, C. C., Oral, H., & Kirmizibayrak, T. (2020). Oestrus synchronisation with progesterone-containing sponge and equine chorionic gonadotropin in Pirlak ewes during the non-breeding season: Can toryum improve fertility parameters?. *Journal of Veterinary Research*, 64 : 573–579
- Landaeta-Hernandez, A. J., Yelich, J. V., Lemaster, J. W. L., Fields, M. J., Tran, T., Chase Jr, C. C., Rae, D. O., dan Chenoweth, P. J. (2002). Enviromental, Genetic, and Social Factors Affecting, The Expression of Estrus in Beef Cows. *Theriogenology*, 57 : 1357-1370
- Lebata, P. S., Dawuda, P. M., & Molapo, S. (2024). Oestrus synchronization in Merino sheep using intravaginal sponges, Estrumate and PMSG on oestrus activity. *The Indian Journal of Animal Reproduction*, 45(2) : 59–66.

- Lestari, T. D., & Ismudiono. (2014). *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Maliya, M. S., Adhianto, K., Liman, & Husni, A. (2025). Pengaruh pemberian silase kulit pisang terhadap performa dan konversi ransum pada domba ekor tipis. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 9(3), 564–573
- Martinez-Ros, P., Gonzalez-Bulnes, A., Garcia-Rosello, E., Rios-Abellan, A., & Astiz, S. (2019). Effects of short-term intravaginal progestagen treatment on fertility and prolificacy after natural breeding in sheep at different reproductive seasons. *Journal of Applied Animal Research*, 47(1), 201–205
- Mohammed, K.M.E., Farag, B.F., Daghash, H.A., dan Azab, M.M. (2016). Effect Estrus Synchronization Protocols On The Reproductive Performance of Barki Sheep. *Assiut Veterinary Medical Journal*, 62(151) : 22-35
- Monem, A. U. M., & El-Shahat, K. H. (2011). Effect of different dietary levels of inorganic zinc oxide on ovarian activities, reproductive performance of Egyptian Baladi ewes and growth of their lambs. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 14(2): 116–123.
- Murtidjo, B.A. (1993). *Memelihara Domba*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Najmuddin, M., & Nasich, M. (2019). Produktivitas induk domba ekor tipis di desa sedan kecamatan sedan kabupaten rembang. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 20(1): 76-83.
- Noakes, D.E., Parkinson, T.J., dan England, G.C.W. (2019). *Veterinary Reproduction and Obstetrics Tenth Edition*. Elsevier
- Nurhabibah dan Amalia. (2025). Pengaruh Manajemen Pakan dan Lingkungan Terhadap Efisiensi Reproduksi Domba Lokal. *JIPENA*, 2(1): 31-37
- Nurkholis, Syahnir, T. M., Andriani, M., & Kustiawan, E. (2024). Increasing the reproductive value of sheep by providing edamame waste-based supplement feed using hydraulic press technology. *Proceedings of the 6th National Conference for Community Service (NaCosVi)*, 434–440.
- Oktaviani, I., Agustina, M., Susanti, H., Sundari, M., Isnanto, E.P., dan Putri, K.N. (2025). Long Periodism on the Speed of Nina O'clock Flowers (*Portulaca grandiflora*). *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1): 424-430
- Pangestu, E., Toharmat, T., Manalu, W., & Tarigan, S. (2006). Pengaruh level serat dan suplementasi zink ransum pada respons kekebalan ternak domba. *Seminar Nasional AINI VI*, 436–442.
- Pérez-Clariget, R., López-Pérez, Á., & Ungerfeld, R. (2021). Treatments with intravaginal sponges for estrous synchronization in ewes: Length of the treatment, amount of medroxyprogesterone, and administration of a long-acting progesterone. *Tropical Animal Health and Production*, 53 : 345.

- Putra, E. Y., Anwar, P., & Jiyanto. (2021). Identifikasi tingkah laku birahi sapi Kuantan betina plasma nutfah Riau. *Green Swarnadwipa*, 10(4) : 585–590.
- Purwaningsih, W., Samsudewa, D., dan Ondho, Y. S. (2018). Profil Lendir Serviks Rusa Timor (*Cervus timorensis*) Betina yang Mendapat Suplementasi Mineral Pada Tiap Fase Berahi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(2): 202-213
- Purwono, E., Mubarakah, W. W., Makmun, L., & Akbarrizki, M. (2024). Analisis keunggulan komparatif dan kompetitif kelompok usaha ternak domba melalui peningkatan kualitas genetik di Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 21(2): 139–147
- Rama, K. A., Tumbelaka, L.I., Achmadi, B., dan Amrozi. (2022). Karakteristik Siklus Estrus Domba Garut Dara. *ACTA Veterinaria Indonesiana*, 10(2) : 124-132
- Rasad, S. D., & Solihati, N. (2022). *Ilmu & Teknologi Reproduksi Ternak*. Bandung: Unpad Press.
- Reyes-Ramírez, D. S., Osorio-Marín, Y., Hernández-Arzola, M. P., Santiago-Pérez, X., Gallegos-Sánchez, J., & Fraire-Cordero, S. (2021). Sheep reproductive management. *Agro Productividad*, 14(9), 21-29.
- Rhodes, L., dan P. W. Nathanielsz. (1988). Comparison of a *Controlled Internal Drug Release Device* Containing Progesterone with *Intravaginal Medroxyprogesterone Sponges* for Estrus Synchronization in Ewes. *Theriogenology* 30(4): 831–836.
- Ridlo, M.R. dan Budiyanto, A. (2017). Penambahan Suplemen Zinc (Zn) Pada Sinkronisasi Estrus Kambing Ras Campuran. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*, 1(1): 69-76
- Ridlo, M. R., R., Ummami, N. W. Y. Dalimunthe, D. Ramandani, N. I. Prihanani, M. Andityas, dan T. S. M. Widi. (2018). Profil Vulva dan Suhu Tubuh Kambing Peranakan Etawa Pada Sinkronisasi Estrus Menggunakan *Medroxyprogesterone Acetate* dan Suplementasi Zinc (Zn). *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*, 2(2):198-211.
- Ridwan. 2006. Fenomena estrus Domba Betina Lokal Palu yang diberi perlakuan hormon FSH. *Jurnal Agroland*. 13(3): 294 – 298.
- Rokana, E., Supartini, N., dan Utomo, Y.B. (2024). Sinkronisasi Estrus di Usaha Pembibitan Domba Lokal Kelompok Tani Maju Milenial Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2): 124-133
- Rosadi, B., Sumarsono, T., dan Hoesni, F. (2018). Identifikasi Gangguan Reproduksi pada Ovarium Sapi Potong yang Mengalami Anestrus Postpartum Panjang. *Jurnal Veteriner*, 19(3): 385-389.

- Rusdiana, S., & Adiati, U. (2019). Nilai Ekonomi Ternak Domba St. Croix dan Domba Garut Pada Pemeliharaan Intensif: The Economic Value of St. Croix Sheep and Garut Sheep In Intensive Rearing System. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(1), 12-22.
- Sareminejad, P., Tabatabaei, S., Mamouei, M., Mirzadeh, K., & Boujarpour, M. (2014). The effects of short- and long-term medroxy progesterone acetate (MAP) sponge treatments on reproductive performance during the non-breeding season. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 4(4) : 747–751.
- Schatten, H., & Constantinescu, G. M. (2007). *Comparative Reproductive Biology*. Ames, Iowa: Blackwell Publishing Professional.
- Simonetti, L., Blanco, M. R., & Gardón, J. C. (2000). Estrus synchronization in ewes treated with sponges impregnated with different doses of medroxyprogesterone acetate. *Animal Reproduction Science*, 60–61, 375–382
- Sinda, S. M. W., Hine, T. M., & Nalley, W. M. (2017). Tampilan estrus dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan kambing kacang yang diinduksi menggunakan prostaglandin F2 α (EstronTM Bioveta) dengan dosis yang berbeda. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 4(2) : 163–172.
- Sitairesmi, P.I., Widyobroto, B.P., Bintara, S., dan Widayati, D.T. (2020). Effects of body condition score and estrus phase on blood metabolites and steroid hormones in Saanen goats in the tropics. *Vet World*, 13(5): 833-839
- Solihati, N., Christi, R. F., Ayuningsih, B., Rasad, S. D., Setiawan, R., Ahlur, K. R. G., & Nurmeidiansyah, A. N. (2024). Sosialisasi dan pelatihan sinkronisasi estrus metode intravaginal dan inseminasi buatan pada kambing. *Media Kontak Tani Ternak*, 6(1), 31–36.
- Squires, E. J. (2003). *Applied Animal Endocrinology*. London: CAB International Publishing
- Stefanidou, M., Maravelias, C., Dona, A., & Spiliopoulou, C. (2006). Zinc: A multipurpose trace element. *Archives of Toxicology*, 80: 1–9.
- Sudarmono, A.S. dan Sugeng, Y.B. (2011). *Beternak Domba*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sumadisa, I.W.L., Yuliani, E., dan Rodiah. (2022). Sinkronisasi Estrus Untuk Mengatur Waktu Kawin dan Meminimalisir Kegagalan Reproduksi pada Ternak Kambing. *Jurnal PEPADU*, 3(2): 195-204
- Sumantri, C., Jakaria, dan Gunawan, A. (2018). *Profil Genetik Domba Lokal Indonesia dan Strategi Pengembangannya*. Bogor: IPB Press

- Suripta, H., P.P. Putro, dan Sugijanto. 2000. Manipulasi estrus pada Domba Lokal dengan sediaan medroxyprogesteron asetat intravagina. *Jurnal Agrosains*, 13(3): 345-360.
- Tambing, S.N., M. Gazali, dan B. Purwantara. 2001. Pemberdayaan teknologi inseminasi buatan pada ternak Kambing. *WARTAZOA*. 11(1):1-9.
- Thasmi, C. N., Listin, C. T., Husnurrizal, Sutriana, A., Herrialfian, Hafizuddin, Adam, M., Dasrul, & Siregar, T. N. (2023). Korelasi viskositas mukous serviks dengan konsentrasi estrogen saat estrus pada sapi Aceh. *Buletin Veteriner Udayana*, 15(1) : 154–161.
- Toelihere, M.R. (2003). *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Angkasa.
- Tiro, B. M. W., Tirajoh, S., Beding, P. A., & Baliarti, E. (2020). Siklus estrus dan profil hormon reproduksi induk sapi Peranakan Ongole dan silangan Simmental-Peranakan Ongole (*Estrus cycle and reproductive hormone profile of Ongole crossbred cows compared with Simmental-Ongole crossbred*). *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 105–112.
- Ungerfeld, R., Ramos, M. A., & González-Pensado, S. P. (2008). Ram effect: Adult rams induce a greater reproductive response in anestrus ewes than yearling rams. *Animal Reproduction Science*, 103 : 271–277.
- Wang, B., Li, X., Zhou, Z., Zhu, Y., Zuo, Z., & Guo, H. (2026). The role of five key minerals (Cu, Se, Zn, Co, Fe) in reproductive function of female cattle: Current insights and future directions. *Veterinary Sciences*, 13(2), 208
- Wijayanti, D., & Ardigurnita, F. (2020). Kualitas tampilan vulva dan tanda-tanda berahi pada kambing Peranakan Etawah yang diberi ekstrak buah pariijoto (*Medinilla speciosa*). *Sains Peternakan*, 18(1) : 31–37.
- Yasa, N. F., Karja, N. W. K., & Setiadi, M. A. (2018). Karakteristik dan respons estrus domba setelah pemberian progesteron-controlled internal drug release selama 12 dan 13 hari. *Jurnal Veteriner*, 19(4) : 502–511.
- Yendraliza. (2013). Pengaruh Nutrisi dalam Pengelolaan Reproduksi Ternak (Studi Literatur). *Kutubkhanah*, 16(1): 20-26