UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, T., Jaswandi., Defrinaldi., Y. E. Satria. 2014. Pengaruh waktu pemberian *gonadotropin releasing hormone* (gnrh) terhadap jumlah korpus luteum dan kecepatan timbulnya berahi pada sapi pesisir. Jurnal Peternakan Indonesia. 16(3): 193 – 196.

Agustina, I. P. S., D. N. D. I. Laksmi., I. N. B. Trilaksana., dan I. M. K. Budiasa. Intensitas estrus sapi bali yang mengalami *silent heat*. Buletin Veteriner Udayana. 13(2): 113-117.

Ajayi, A. F., dan R. E. Akhigbe. 2020. Staging of the estrous cycle and induction of estrus in experimental rodents: an update. Fertility Research and Practice. 6(5): 1-15.

Aling, C., R. A. V. Tuturoong., Y. L. R. Tulung., dan M. R. Waani. 2020. Kecernaan serat kasar dan BETN (bahan ekstrak tanpa nitrogen) ransum komplit berbasis tebon jagung pada sapi peranakan ongole. Jurnal Zootec. 4(2): 428-438.

Aminuddin, M. F., Mahdasari., dan L. O. Marsudi. 2023. Gambaran total protein dan albumin pada pasien di rsud abdul wahab sjahranie samarinda. Jurnal Teknologi Medik Borneo. 3(1): 41-47.

Aminuddin, M.F., Mahdasari., dan L.O. Marsudi. 2023. Gambaran total protein dan albumin pada pasien di rsud abdul wahab sjahranie samarinda. Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo. 3(1): 41-47.

Amrudin, R., P. Sambodho., dan T. H. Suprayogi. 2014. The effect of different by forage feeding frequency on total solid and milk production for dairy goat. Animal Agriculture Journal. 3(2): 242-248.

Anwar, C., L. Liman., M. Muhtarudin., dan A. Qisthon. 2024. Suplementasi *soybean meal* (sbm) terhadap konsumsi, produksi susu, dan efisiensi ransum kambing perah. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan. 8(1): 91-99.

Araz, O. B., E. Alkass., M. S. Barwary. Combined effect of *flushing* and hormonal treatment on reproductive performance of local goat. Iraqi Journal of Agricultural Sciences. 54(5): 1329-1338.

Aritonang, T. R., S. Rahayu., L. I. Sirait., M. B. Karo., T. P. Simajuntak., R. Natzir., A. W. Sinrang., M. N. Massi., M. Hatta., dan E. Kamelia. 2017. The role of fsh, lh, estradiol, and progesterone hormone on estrous cycle of female rats. International Journal of Sciences. 35(1): 92-100.

Assan, N. 2022. *Flushing* and reproductive competency in goat and sheep production. Scientific Journal of Review. 10(1): 644-663.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN
TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Astuti, D. A., N. E. Maharani., D. Diapari., L. Khotijah., dan K. Komalasari. Profil hematologic induk domba dengan pemberian pakan *flushing* berbeda. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 20(2): 44-50.

Ayuningsih, B., I. Hernaman., D. Ramdani., dan Siswoyo. 2018. Pengaruh imbangan protein dan energi terhadap efisiensi penggunaan ransum pada domba garut betina. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 6(1): 97-100.

Baihaqi, M., I. Prihantoro, E. L. Aditia. 2023. Penerapan teknologi pakan *flushing* pada pembiakan sapi di desa Pangkal Jaya, kecamatan Naggung, kabupaten Bogor. Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. 9(1): 81-88.

Berean, D., L. M. Bodgan., S. Ciupe., dan R. Cimpean. 2026. Hormonal and non-hormonal estrus synchronization in sheep and goats: physiological basis, efficacy, and practical applications. Journal Applied Biosciences. 5(35): 1 – 16.

Bhartiya, D., dan H. Patel. 2021. An overview of fsh-fshr biology and explaining the existing conundrums. Journal of Ovarian Research. 14(144): 1-14.

Billhaq, D. H., dan L. Seunghyung. 2023. The function reproductive hormones and luteal cell types of ovarian corpus luteum in cows. Tersedia di https://doi.org/10.20944/preprints202304.0559.v1 Diakses 8 Mei 2026 pukul 03.07.

Bintara, S., D. T. Widayati., W. Asmarati., dan R. N. Aji. 2023. Pengaruh penambahan likopen terhadap kualitas semen kambing saanen pada penyimpanan 5°C selama 24 jam. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 11(1): 34-40.

Chaves, A.S., F. Silva., R. Valentim., H. Quintas. 2024. Body condition in small ruminants–effects of nutrition on the hypothalamic–pituitary–gonad axis and ovarian activity that controls reproduction. Journal Physiologia. 4:213 - 225.

Correia, A. M., J. L. Genova., A. Saraiva., dan G. C. Rocha. 2023. Effects of crude protein and non-essential amino acids on growth performance, blood profile, and intestinal health of weaned piglets. Frontiers in Veterinary Science. 10: 1-9.

Damarany, A. I. 2020. Physical traits of vaginal mucus discharge and their relations to conception rate of Egyptain Baladi Cows. Egyptian Journal Animal Production. 57(2):63-70.

Danso, F., I. Iddrisu, S. E. Lungu, G. Zhou, dan X. Ju. 2024. Effects of heat stress on goat production and mitigating strategies: a review. Animals. 14(12): 1793.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Das, D., S. Parmjit., Panesar., S. Charanjiv dan Saini. 2024. Development of soybean meal protein isolate-based active edible film incorporating bioactive compounds rich kinnow (*Citrus reticulata*) peel. Journal of Food and Bioproducts Processing. 147: 406-417.

Das, N., dan T. R. Kumar. 2018. Molecular regulation of follicle-stimulating hormone synthesis, secretion and action. Journal of Molecular Endocrinology. 60(3): 131-155.

Dewi, R. R., Wahyuningsih., dan D. T. Widayati. 2011. Respon estrus pada kambing peranakan etawa dengan body condition score 2 dan 3 terhadap kombinasi implant controlled internal drug release jangka pendek dengan injeksi prostaglandin f2 alpha. Jurnal Kedokteran Hewan. 5(1): 11-15.

Dhami, A., Shah, S., Chaudhari, D., Lunagaria, P., Chaudhary, M., & Sarvaiya, N. 2021. Effect of feeding ddgs on body weight gain, steroid hormones profile, age at puberty and its economics in crossbred heifers. The Indian Journal of Animal Reproduction. 42(2): 39-47.

Diatmono, D. D. F., F. G. Padmawati., M. E. Magistrama., S. Kumala., P. I. Sitaresmi., B. P. Widyobroto., dan D. T. Widayati. 2024. Relationship between parturition and body condition score on estrus expression of tropical saanen crossbred does. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 1-5.

Dogan, I., M. B. Toker., S. Alcay., D. U. Kucuksen. 2020. Effect of gnrh treatment following a short-term estrous induction protocol on estrus and ovulation in saanen goats, during the transitional period. Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society. 71(4): 2569-2576.

Duittoz, A.H., Paolo, E.F., Paolo, G., Matan, G., Patrice, M., Ariel, L. N., Sally, R., dan Susan, W. 2022. Development of the gonadotropin-releasing hormone system. Journal of Neuroendocrinology. 34(5): 1-18.

Efendy, J dan F. Firdaus. 2021. Deskripsi dan fenomena yang terjadi pada perkawinan alami sapi peranakan ongole (po) dengan sapi bali di kandang percobaan loka penelitian sapi potong. Livestock and Animal Research. 19(1): 54-62.

Erdogan, S., S. Karaca., M. Guney., A. Kor., C. Cakmakci., dan M. Saribey. 2018. Effect of dried corn distillers' grains with solubles and soybean meal supplements on physiological indicators and reproductive performance of ewes. Archives of Animal Nutrition. 72(5): 351-367.

Faradilla, F., L. K. Nuswantara., M. Christiyanto., dan E. Pangestu. 2019. Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar, dan total digestible nutrients berbagai hijauan secara in vitro. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah. 17(2): 185-193.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Farraq, B. 2019. Productive characteristics and reproductive responses to estrus synchronization and flushing in abou-delik ewes grazing in arid rangelands in halaieb-shalateen-abouramad triangle of Egypt. World Veterinary Journal. 9(3): 201-210.

Farw, A. M. A., S. Gabr., W. M. Nagy., M. E. F. Hammad dan E. A. A. El-Mary. 2019. Synchronization of estrus and ovulation using cidr and prostaglandin for improving pregnancy rate of repeat breeder egyptian buffaloes. Journal of Animal and Poultry Production. 10 (9): 305-312.

Fathin, A. N., M. Ardiaria., dan D. Y. Fitranti. 2017. Hubungan asupan lemak, protein dan kalsium dengan kejadian menarche dini pada anak usia 10 – 12 tahun. Jurnal Perguruan Tinggi Ilmu Gizi . 6(3): 249-256.

Fauzyah, A., Panjono., A. Agus., I. G. S. Budiarsa., dan B. P. Widyobroto. Pengaruh Tingkat rumen undegradable protein pada konsentrat dengan pakan basal jerami padi terhadap kinerja pertumbuhan sapi sumba ongole. Buletin Peternakan. 41(2): 142 – 149.

Fodor, I., G. V. Markov., L. A. Y. Guerra., K. Elekes., E. Pollak., L. Monlar., dan Z. Pirger. 2025. Cholesterol and sterols in molluscan endocrinology: past, present, future. Frontiers in Endocrinology. 16: 1-6

Freitas, J. D. A. 2025. Peran hormon reproduksi dalam menstabilkan parameter biokimia darah pada hewan ternak dengan pola pemberian pakan berbeda. Journal Scientific of Mandalika. 6(8): 2210-2219.

Ge, T., C. Yang., B. Li., X. Huang., L. Zhao., X. Zhang., L. Tian., dan E. Zhang. 2023. High energy diet modify rumen microbial composition and microbial energy metabolism pattern in fattening sheep. BMC Veterinary Research. 19(32): 1-12.

Gokdai, A., E. Sakarya, B. Contiero, dan F. Gottardo. 2020. Milking characteristics, hygiene and management practices in saanen goat farms: a case of canakkale province, Turkey. Italian Journal of Animal Science. 19(1): 213-221.

Gue, F. D., T. M. Hine., dan K. Uly. 2024. Perbandingan tampilan estrus sapi bali secara alamiah dan hasil insuksi prostaglandin f2α. Jurnal Animal Agricultura. 2(2): 575-583.

Gue, F. D., T. M. Hine., dan K. Uly. 2024. Perbandingan tampilan estrus sapi bali secara alamiah dan hasil induksi prostaglandin f2α. Jurnal Ilmu Peternakan. 2(2): 575-583.

Gulubayova, M., N. Gurbanova, A. Nagiyeva, dan N. Guliyeva. 2025. Study of productivity indicators of saanen goats. Nature & Science International Scientific Journal. 7(4): 114-117.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN
TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hajibemani, A., Y. Heydari., R. Asadpour., dan E. Fathi. 2023. The effect of PGF2α and P4eCG protocol of estrus synchronization on reproductive performance of nulliparous Ghezel ewes. Journal Large Animal Review. 29: 135-140.

Hasibuan, M.R., Erwan, E., Elviriadi., Rodiallah M., dan Sofya M. 2021. Total kolesterol hdl, ldl dan trigliserida darah ayam broiler yang diberikan tepung daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) dalam ransum basal. Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan. 7(2): 92-103.

Hassanein, E. M., Z. Szelenyi., dan O. Szenci. 2024. Gonadotropin-releasing hormone (gnrh) and its agonists in bovine reproduction I: structure, biosynthesis, physiological effects, and its role in estrous synchronization. Animals.14(10): 1-24.

Hastarina, R., M. I. Wumbu., dan S. Nurjanah. 2022. Pengaruh penyuntikan hormon pgf2α terhadap siklus estrus domba palu. Jurnal Ilmiah Agrisains. 23(2): 87-92.

Hidayah, C. N., A. P. Nugroho., dan D. P. Candrasari. 2022. Reproductive performance of saanen goats after pgf2α intramuscular injection in correlation to body weight. Indonesian Journal of Animal Production. 24(1): 12-16.

Hryciuk, M. M., K. Jewgenow., dan C. Braun. 2021. Luteinizing hormone effect on luteal cells is dependent on the corpus luteum stage in felids. Journal Animals. 11:1-17.

Ilham, F., S. Dako., A. B. Rachman., dan Y. Hulubangga. 2016. Onset dan lama estrus kambing kacang yang diinjeksi prostaglandinf2α pada submukosa vulva. Seminar Nasional Peternakan 25 Agustus 2016, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.

Ilham, F., Z. Panggulu., S. Dako., S. Fathan., A. B. Rachman. 2025. Quantity and quality of oestrus of kacang goats injected with prostalglandin f2alpha in the vulva submucosa on the coast of tomini bay. Jambura Journal of Animal Science. 7(2): 1-12.

Imbar, M. R., B. Bagau., A. E. S. A. E. Moningkey., H. Liwe., dan S.P. Pangemanan. 2023. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air, abu dan bahan organic wafer pakan komplit jerami jagung. Jurnal Jambura Peternakan. 5(2): 71-76.

Irawati, N., D. D. Purwantini., dan A. Sodiq. 2019. Estimating genetic parameter of saanen goat production characteristics using paternal halfsib correlation. Animal Production. 21(1):16-21.

Jena, K., M. M. Kleden., I. Benu. 2020. Kecernaan nutrient dan parameter rumen pakan konsentrat yang mengandung tepung daun kersen sebagai pengganti jagung secara in vitro. Jurnal Nukleus Peternakan. 7(2): 118-129.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Julanov M., K. Jumatayeva., K. Koibagarov., O. Tagayev., Y. Baitlessov., N. Julanova. 2024. Improving the efficiency of estrus synchronization in cows. Journal of Advanced Veterinary And Animal Research. 11(1): 100-106.

Kertawirawan, I. P. A., I. G. N. B. Trilaksana, dan T. G. O. Pemayun. 2021. Efektivitas prostaglandin f2α dalam menginduksi berahi, n*onreturn rate d*an *conception rate* pada sapi bali anestrus postpartum. Buletin Veteriner Udayana. 13(2): 118-124.

Khan, I., A. Mesalam., Y. S. Heo., S. H. Lee., G. Nabi., I. K. Kong. 2023. Heat Stress as a barrier to successful reproduction and potential alleviation strategies in cattle. Animals. 13(14): 1-15.

Khan, N., I. Uddin., S. Khan., H. U. Khan., dan M. Suleman. 2026. Comparative morphometric study of saanen and indigenous goats, in northern Pakistan. Journal of Biosource Management. 13(1): 72-84.

Khandoker, M., N. Afini, and A. Azwan. 2018. Productive and Reproductive Performance of Saanen Goat at Az-Zahra Farm of Sandakan in Malaysia. Bangladesh Journal of Animal Science. 47(1): 1-12.

Kumala, S., W. Asmarawati., Ismaya., S. Bintara., R. N. Aji., dan D. T. Widayati. 2021. Estrogen hormone profiles and estrus response of thin tailed ewes synchronized with controlled internal drug release. Jurnal Kedokteran Hewan. 15(3): 712-75.

Kurnianto, A., I. P. Hermawan., D. A. K. Sari., dan J. W. A. Pratama. 2022. Endokrinologi Reproduksi. Universitas Wijaya Kusuma Press. Surabaya.

Kurnianto, E., A. Muktiani, A. Haryo, dan D. Samsudewa. 2023. Ilmu Sapi Perah. CV. Eureka Media Aksara. Purbalingga.

Kusuma, H. R., Kuswati., A. N. Huda., R. Prafitri., A. P. A. Yekti., dan T. Susilawati. 2021. Evaluasi Tingkat keberhasilan inseminasi buatan double dosis (jam ke 2 dan ke 8) terhadap kualitas berahi pada sapi persilangan ongole. Jurnal Ternak Universitas Padjajaran. 21(2): 94-101.

Kusuma, Y. T., P. E. Santosa., R. Ermawati., dan S. Surhayati. 2025. Pengaruh penambahan milk replacer dalam ransum terhadap total protein plasma dan glukosa darah kambing cross boer jantan. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan. 9(2): 299-312.

Kuswati., D. Prasetyo., A. P. A. Yekti., dan T. Susilawati. 2022. The relationship of estrous character with conception rate in madura cattle. Indonesian Journal of Animal Science. 32(3): 407-415.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Laksmi, D. N. D. I., dan I. G. N. B. Trilaksana. 2020. The change in external genital and estrogen level of bali cattle during estrus. Journal of Veterinary and Animal Sciences. 3(1): 40-50.

Leigh, O. O., A. K. Raheem., dan J. A. O. Olugbuyiro. 2010. Improving the reproductive efficiency of the goat: vaginal cytology and vulvar biometry as predictors of synchronized estrus/breeding time in west African dwarf goat. International Journal of Morphology. 28(3): 923-928.

Lestari, T. D., dan Ismudiono. 2014. Ilmu Reproduksi Ternak. Airlangga University Press, Surabaya.

Luo, W., X. Yin., J. Cheng., J. Zhang., W. Xu., Y. Mu., dan J. Xu. 2021. Fermented soybean meal affects the reproductive performance and oxidative status of sows, and the growth of piglets. Journal Animals. 1-11. https://doi.org/10.3390/ ani11030597. Diakses 13 Mei 2026.

Ma'ruf, M. J., E. Kurnianto, dan Sutiyono. 2017. Performa berahi sapi po pada berbagai bcs yang disinkronisasi dengan medroxy progesterone acetate di satker sumberejo Kendal. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 27(2): 35-43.

Magistrama, M.E., D.F.F. Diatmono, M.T. Masruroh, F.G. Padmawati, P.I. Sitaresmi, Y.Y. Suranindyah and D.T. Widayati. 2024. Optimizing estrus detection techniques in tropical saanen does (*Capra aegagrus hircus*): A comparative study. Pakistan Journal of Agricultural Research. 37(4): 355-362.

Makmun, A., D. Samsudewa., dan Y. S. Ondho. 2017. Kada nacl dan ph lendir serviks rusa timor (*rusa timorensis*) betina yang mendapat suplementasi mineral selama siklus estrus. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 12(3): 299-307.

Mangun, M., S. Suyadi, M. N. Ihsan, dan M. Marjuki. 2022. The effect of using cidr and various does of pmsg as well as genistein on the reproductive characteristics of palu fat-tailed sheep. Journal of Animal Science. 22(1): 12-21.

Maranatha, G., S. Fatttah., J. Nulik., U. R. Lole., Y. U. L. Sobang., dan F. D. Samba. 2021. Profil metabolit darah sapi bali jantan yang diberikan pakan hasil integrasi rumput-legume-tanaman pangan di lahan kering pulau timor. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. 11(2): 118-124.

Mardiati, S. M. 2003. Kadar na lendir serviks serta kadar garam na dan k lendir mulut pada berbagai struktur daun pakis (tes ferning). Thesis. Universitas Diponegoro, Semarang.

Mehmood, A., S. M. H. Andrabi., M. Anwar., dan M. rafiq. 2010. Estrus synchronization and artificial insemination in goats during low

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN
TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

breeding season-a preliminary study. Pakistan Veterinary Journal. 31(2): 157-159.

Metri, Y., dan R. Elmiati. 2022. Pengaruh penambahan mineral makro dalam ransum terhadap pertambahan berat badan dan efisiensi ransum pada kambing kacang. Jurnal Stock Peternakan. 4(1): 9-17.

Muzante, J. O., S. Fierro., J.L. Alabart., M. Claramunt., M.A. Minteguiaga., G. Aunchayna., N. Errandonea., G. Banchero. 2019. Short-term dietary protein supplementation improves reproductive performance of estrous-synchronized ewes when there are long intervals of prostaglandin or progesterone-based treatments for timed AI. Journal Animal Reproduction Science. 206: 78-84.

Natalivia, M. R. D., Samsuri., I. M. Merdana., I. N. Sulabda., L. M. Sudimartini., dan A. A. S. Kendran. 2024. Efek pemberian block daun gama terhadap kadar glukosa darah sapi bali anestrus. Buletin Veteriner Udayana. 16(4): 1015-1021.

Nugroho, D. F., Y. Y. Suranidyah., dan A. Astuti. 2020. The effect of supplementation of leucaena leucochepala leaves on digestibility of dry matter and organic matter in Friesian Holstein dairy cows rations. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1-6.Tersedia pada DOI: 10.1088/1755-1315/478/1/012008. Diakses 28 April 2026 Pukul 15.43.

Pangestuningrum, J., S. P. Madyawati., H. Eliyani., R. Damayanti., S. E. Rochmi. 2021. Etawa goat estrus quality with estrus synchronization. Journal of Applied Veterinary Science and Technology. 2(1): 15-21.

Ponsania, O., H. A. Sukria., I. Wijayanti., S. T. Rishayadi., M. I. Shiddieqy. 2023. Evaluasi pengaruh level kandungan protein dalam pakan terhadap respons super ovulasi: kajian meta-analisis. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 21(2): 83-91.

Pontes, V.P., C. R. Alcade., F. M. S. Pili., J. B. Altero., V. Duarte., U. H. G. Teixeira., M. A. Zambom., dan G. T. Santos. 2020. Nutritive value of saanen goat diets with dried distillers grains with solubles as a replacement for soybean meal. Brazilian Journal of Animal Science. 49: 1 - 11.

Pontes, V.P., C. R. Alcade., M. A. Zambom., J. C. Damasceno., L. Gutiesrrez., G. S. Oliveira., J. S. B. Junior., dan G. T. Santos. 2026. Nutritional strategies with dried distillers' grains with solubles (DDGS): effects on saanen goat milk and lactation dynamics. Journal Arquivo Brasilerio de Medicina Veterinaria e Zootecnia. 78(1): 1 – 7.

Popalayah., Ismaya., dan N. Ngadiyono. 2013. Efektivitas penggunaan controlled internal drug release terhadap respon estrus dan konsentrasi hormon estrogen pada kambing kacang dan kambing bligon. Buletin Peternakan. 37(3): 148 -156.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Prayitno, E., R. Hartanto, D.W. Harjanti., dan A. Prima. 2014. Budidaya Kambing di Daerah Tropis. Deepublish Publisher. Yogyakarta.

Prayogi, A., Jauhari., N. Meutia., Yusmadi., T. N. Siregar., J. Melia., B. Panjaitan., dan N. Asmilia. 2020. Profil biokimia darah sapi aceh pada intensitas estrus yang berbeda. Jurnal Veteriner. 21(3): 470 – 475.

Priska, A., Y. L. Anggrayni., dan I. Siska. 2023. Identifikasi body condition score (bcs) kambing peranakan etawa di farm Rahman kecamatan kuantan tengah. Journal of Animal Center. 5(1): 36-44.

Purwitasari, M. S., S. K. Widyastuti., dan I. G. M. K. Erawan. Kadar glukosa darah sapi bali tidak bunting di sentra pembibitan sapi bali sobangan, badung, bali. Jurnal Indonesia Medicus Veterinus. 96(6): 896-904.

Putra, E. Y., P. Anwar., dan Jiyanto. 2021. Indentifikasi tingkah laku birahi sapi Kuantan betina plasma nutfah riau. Jurnal Green Swarnadwipa. 10(4): 585-593.

Putra, S. H. J., T. R. Saraswati., dan S. Isdadiyanto. 2016. Kadar kolesterol kuning telur dan daging puyuh jepang (coturnix-coturnix japonica l.) setelah pemberian suplemen serbuk kunyit (*curcuma longa l.*). Buletin Anatomi dan Fisiologi. 24(1): 108-114.

Putri, S. E., F. M. Abdullah., R. Septiyaningsih., F. Aulia., T. P. Rahayu. 2025. Nutrisi seimbang untuk unggas; memahami pentingnya protein dan serat. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan. 28(1): 1-11.

Putro, P. P. 2013. Dinamika folikel ovulasi setelah perlakuan sinkronisasi estrus dengan implant progesterone intravaginal pada sapi perah. Jurnal Sain Veteriner. 31(2): 128-137.

Rahayu, J., S. Salmah., M. Yusuf., B. Ramadhan., dan D. Kesuma Sari. 2018. The profile and percentage of vaginal epithelial cell numbers during the estrous cycle in Bali cattle. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 247: 1-10.

Rahmawati., S. Bintara., L. M. Yusiati., dan A. Agus. 2024. The utilization of high-quality feed supplement (hqfs) in the complete feed on blood metabolites, hormone profiles, and reproductive performances of thin-tailed ewes. IOP Conferences Series: Earth and Environmental Science. 1341: 1-9.

Rama, K. A., L. I. Tumbelaka, B. Achamadi, dan Amrozi. 2022. Karakteristik siklus domba garut dara. Acta Venerinaria Indonesia. 10(2): 124-132.

Reckers, F., R. Klopfleisch., V. Belik., dan S. Arlt. 2022. Canine vaginal cytology: a revised definition of exfoliated vaginal cells. Journal Frontiers in Veterinary Science. 9: 1-10.

Rehurkova., E., L. Bajard., dan I. Sovadinova. 2026. In vitro models for testicular steroidogenesis: current status and future perspectives.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN
TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Journal of Archives Toxicology. Tersedia pada https://doi.org/10.1007/s00204-026-04380-5. 28 Juni 2026.

Ridlo, R. M., 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 medroxy progesterone acetate dan suplementasi zinc (zn). Jurnal Nasional Teknologi Terapan. 2(2): 198-211.

Riemas, G.A., I. Hernaman., D. Ramdani., dan B. Nurhadi. 2021. Dampak pemberian mikroenkapsulasi minyak ikan dalam pakan terhadao kolesterol darah dan performa pada domba. Jurnal Agripet. 21(1): 5-11.

Rindiany, C., T. Widjastuti., dan Abun. 2022. Pengaruh pemberian mikrokapsul esktrak buah mengkudu (*morinda citrifolia l*.) sebagai feed additive terhadap kadar kolesterol dan trigliserida darah ayam Sentul. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 4(4): 129-137.

Rizki, A., P. Srianto., E. Suprihati., T. Sardjito., Ismudiono., dan M. A. A. Arif. 2019. Pengaruh ph lendir mukosa vagina saat birahi terhadap persentase kebuntingan (*conception rate*) pada sapi perah di kud tani wilis kabupaten tulungagung dan ksu tunas setia baru kabupaten pasuruan. Jurnal Ovozoa. 8(2): 154-158.

Rohmah, N., Y. S. Ondho, dan D. Samsudewa. 2017. Pengaruh pemberian pakan *flushing*dan non *flushing*terhadap intensitas birahi dan angka kebuntingan induk sapi potong. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 12(3): 291-298.

Safdar, A. H. A., A. A. Sadhegi., dan M. Chamani. 2017. Effects of different fat sources (saturated and unsaturated) on reproductive performance and biological indices of ewes during *flushing* period. Journal Tropical Animal Health Production. 49:1447–1453.

Saleem, M. U., A. A. Farooq., M. A. Javi., M. A. Basit., S. A. Bhatti., S. Murtaza., M. H. Shah., M. Asif., M. Nawaz dan F. A. Kiani. 2025. Role of Nutrition, Supplements and Feed Additives in animals Exposed to Heat Stress. Tersedia di https://share.google/3xC7Q2wNBtmC4Pn3R. Diakses pada tanggal 5 Mei 2026.

Saleh, E. dan E. Erwan. 2016. Termoregulasi Ternak dan Ilmu Lingkungan Ternak. CV. Asa Riau, Pekanbaru.

Scott, J., J. S. Brouard., G. Drouin., D. R. Ouellet., C. Ster., dan R. M. Petri. 2026. Microbiota changes in rumen and milk corresponding to dietary protein intake in transition dairy cows. Journal Dairy Science.109(6): 6287-6300.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Senosy, W., A. Y. Kasab., A. A. Mohammed. 2017. Effects of feeding green microalgae on ovarian activity, reproductive hormones and metabolic parameters of Boer goats in arid subtropics. Theriogenology. 1-19.

Setiati, M. T., S. D. Santoso., dan R. I. Santosa. 2021. Gonadotropin, *anti mullerian hormon* dan estradiol pada sindrom ovarium polikistik. Jurnal SainHealth. 5(2): 13 – 18.

Setiawan, P., I. Aisyah., dan N. Kholis. 2026. Literature review: pengaruh *flushing*pakan pada performa reproduksi induk sapi potong. Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan. 6(1): 26-31.

Sharma, M., dan N. Sharma. 2016. Vagina cytology: an historical perspective on its diagnostic use. Journal Advances in Animal and Veterinary Sciences. 4(1): 283-288.

Sinda, S. M. W., T. M. Hine., dan W. M. Nalley. 2017. Tampilan estrus dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan kambing kacang yang diinduksi menggunakan prostaglandin f2α (*estron bioveta*) dengan dosis yang berbeda. Jurnal Nukleus Peternakan. 4(2):163-172.

Siregar, T. N., J. Melia., Rohaya., C. N. Thasmi., D. Masyitha., S. Wahyuni., J. Rosa., Nurhafni., B. Panjaitan., dan Herrialfian. 2016. Determining proportion of exfoliate vaginal cell during various stages of estrus cycle using vaginal cytology techniques in aceh cattle. Veterinary Medicine International. 2016: 1-5.

Siska, I., dan Y. L. Anggrayni. 2021. Hubungan konsumsi protein kasar terhadap total protein darah dan kandungan protein susu kambing peranakan ettawa. Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjajaran. 21(2): 102-108.

Sitaresmi, P. I., M. F. Hudaya., Herdis., I. Inounu., M. A. D. Costa., F. B. I. Lupitawati., A. Hafid., dan D. T. Widayati. 2024. Body condition score's effects on blood metabolites and reproductive hormones in Saanen crossbreed (SAPERA) goats. AIP Conference Proceedings. 1-5.

Sitaresmi, P. I., M. F. Hudaya., S. Kumala., H. Herdis., A. Sofyan., S. Bintara., B. P. Widyobroto., dan D. T. Widayati. 2023. Effect of short time precise dietary energy-protein in reproductive parameters of local crossbred dairy goats. Journal of Advanced Veterinary and Animal Research. 10(2): 257-268.

Sitaresmi., P. I., B. P. Widyobroto., S. Bintara., dan D. T. Widayati. 2019. Exfoliative vaginal cytology of saanen goat (*capra hircus*) during estrus cycle. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1-6.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Solihati, N., T. D. Lestari., K. Hidajat., R. Setiawan., L. J. Nurhayati. 2006. Perlakuan superovulasi sebelum pemotongan ternak. Jurnal Ilmu Ternak. 6(2): 145-149.

Soni, A., S. Mishra., N. Singh., M. D. Bobade., N. Sonkar., dan S. K. Yadav. 2020. Overview the concept of effect of dried distillers grains with solubles on ruminants. International Journal of Fauna and Biological Studies. 7(1): 32-36.

Souza, R. D., C. R. Alcade., J. C. Damasceno., L. C. G. Passetti., B. S. D. L. Molina., B. Hygino., J. A. Horst., dan G. T. D. Santos. 2025. Impact od does of protected fat supplementation on milk composition and performance of lactating saanen goats. Semina Cliencias Agrarias. 46(3): 739-756.

Suharti S., A. Rasnia., A. R. Nasution., dan A. Sudarman. 2017. Profil dan metabolit darah pada kerbau calon induk yang diberi konsentrat flushing. Seminar Nasional Industri Peternakan 2017, Bogor: 29-30 November 2017. Hal 157-160.

Sung, J. Y., Ayodeji, S. A., dan Olayiwola, A. 2023. Amino acid digestibility and net energy concentration in soybean meal for broiler chickens. Journal of Animal Feed and Technology. 297: 1-9.

Syarifuddin, N. A., M. Rizal., Habibah., A. R. Nugroho., W. Yanugrah. 2024. Profil biokimia darah kambing peranakan etawah yang mengalami keterlambatan berahi dan kawin berulang. Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah 17 – 18 Oktober 2023. Banjarmasin.

Tahuk, P. K., dan G. F. Bira. 2022. Konsumsi dan ke cernaan nutrient, serta kinerja pertumbuhan kambing kacang muda dilihat dari perbedaan jenis kelamin dan perlakuan kastrasi. Jurnal Universitas Sebelas Maret. 20(2): 130-141.

Tanjung, A. D., E. T. Setiatin., dan S. Samsudewa. 2015. Level of estrogen hormone and estrus performance of different postpartum estrus of jawa randu goat. Journal Indonesian Trpoical Animal Agriculture. 40(2): 87-92.

Tesfaye, A., B. Asmare., T. Abiso., & J. Wamatu. 2023. Effect of nutritional *flushing*using long-term energy and protein supplementation on growth performance and reproductive parameters of doyogena ewes in ethiopia. Veterinary Sciences. 10(6): 1-14.

Thompson, J., dan H. Meyer. 2006. Body Condition Score of Sheep. Oregon State University.

- Tsheole, M. S., dan M. Mwanza. 2022. Effect of different dietary protein level on goats' blood parameters goats reared in extensive production systems. Research Square. 1-11. Tersedia di

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DOI: 10.21203/rs.3.rs-1940855/v1. Diakses pada tanggal 5 Mei 2026.

Tur, I., D. A. Dinc., dan A. Semacan. 2017. Protein based *flushing* related blood urea nitrogen effects on ovarian response, embryo recovery and embryo quality in superovulated ewes. Theriogenology. 1-19.

Ujianti, I., C. Ashilah., R. Fadhila., dan N. H. L. Q. 2023. Fisiologi Endokrin. Widina Bhakti Persada Bandung. Jawa Barat.

Utomo, S., N. Rasminati, A. Sudrajat, A. A. Pusparatri, dan W. Riyadi. 2025. Penerapan *flushing* akan untuk meningkatkan produktivitas ternak domba di abita farm magelang. Journal of Sustainable Agriculture Extension. 3(1): 1-13.

Wang, H. Q., W. D. Zhang., B. Yuan., dan J. B. Zhang. 2021. Advances in the regulation of mammalian follicle-stimulating hormone secretion. Animals. 11(4): 1-19.

Wang, L., S. Zhang., L. J. Johnstons., C. K. Levesque., J. Yin., dan B. Dong. 2022. A systematic review and meta-analysis of dietary fat effects on reproductive performance of sows and growth performance of piglets. Journal of Animal Science and Biotechnology. 13(12): 1-20.

Wicaksono, Y. A., Kustantinah., D. T. Widayati., P. I. Sitaresmi., Y. Y. Suranindyah., dan S. Bintara. 2026. Effect of protein intake on nutrient utilization, blood biochemical status, and reproductive performance dry saanen goats (*capra hircus*). Veterinary Integrative Sciences. 24(2): 1-16.

Widayati, D. T. 2023. Ilmu Reproduksi Ternak. Lintang Pustaka Utama. Yogyakarta.

Widiarta, I. O., T. G. O. Pemayun., dan I. G. B. Trilaksana. 2020. Perkembangan folikel dan munculnya estrus setelah penyuntikan gnrh pada sapi bali yang mengalami anestrus postpartum dengan body condition score berbeda. Buletin Veteriner Udayana. 12(1): 92-97.

Widiyono, I., P. P. Putro., Sarmin., P. Astuti., dan C. M. Airin. 2011. Kadar estradiol dan progesteron serum, tampilan vulva dan sitologi apus vagina kambing bligon selama siklus berahi. Jurnal Veteriner. 12(4): 263 – 268.

Wijaya, G. H., M. Yamin., H. Nuraini., dan A. Esfandiari. 2016. Performans produksi dan profil metabolic darah domba garut dan jonggol yang diberi limbah tauge dan omega-3. Jurnal Veteriner. 17(2): 246-256.

Wijayanti, D., D. Samsudewa., dan E. T. Setiatin. 2014. Pemberian larutan daun binahong dalam memperpendek fase involusi uterus kambing peranakan etawah berdasarkan tipologi ferning serviks dan saliva. Jurnal Peternakan dan Pertanian. 3(1): 52-60.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PROFIL HORMON REPRODUKSI DAN KARAKTERISTIK ESTRUS INDUK KAMBING SAANEN YANG DIBERI FLUSHING PAKAN TINGGI PROTEIN DALAM PROGRAM INDUKSI BERAHI
Sherly Sheridan Ahnaf, Prof. Ir. Diah Tri Widayati,M.P.,Ph.D.,IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Wijayanti, D., dan F. Ardigunita. 2020. Kualitas tampilan vulva dan tanda-tanda berahi pada kambing peranakan etawah yang diberi ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*). Jurnal Sains Peternakan 18(1): 31-37.

Wu, G., F. W. Bazer., Z. Dai., D. Li., J. Wang., dan Z. Wu. 2014. Amino acid nutrition in animals: protein synthesis and beyond. The Annual Review of Animal Biosciences. 2: 387-417.

Wulandari., R. E. Aldis., D. Ramadhan., Wulaningtyas., A. Astuti., Adiarto., L. M. Yusiati., C. T. Noviandi., B. P. Widyobroto., dan A. Agus. 2022. Degradability of rumen-protected soybean meal with different temperatures and heating times in bali cattle. Bulletion of Animal Science. 46(4)211-215.

Yasa, N. F., N. W. K. Karja., M. A. Setiadi. 2018. Karakteristik dan respon estrus domba setelah pemberian progesterone-controlled internal drug release selama 12 hari dan 13 hari. Jurnal Veteriner. 19(4): 502-511.

Yasser, A. M., A. Rezkyanti, D. W. Ningsih, Syarifuddin, dan S. Firmiaty. 2023. Pengaruh molasses multi nutrient soft (mms) terhadap upaya mengatasi silent heat pada sapi limousine. Jurnal Agrisistem. 19(2): 55-59.

Yendraliza., J. Handoko., M. Rodiallah., dan C. Arman. 2017. Karakteristik berahi kerbau betina pada berbagai protocol sinkronisasi di kabupaten Kampar, provinsi riau. Prosiding Seminar Teknologi Peternakan dan Veteriner. 86-91. Tersedia di DOI: 10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.86-92. Diakses pada tanggal 5 Mei 2026.

Zahri, A., A. O. Sudrajat., dan M. Z. Junior. 2018. Profil hormon fsh,lh dan estradiol serta kadar glukosa darah sidat, Anguilla bicolor bicolor (mc clelland, 1844) yang diransang hormon hcg, mt, e2 dan anti dopamine. Jurnal Iktiologi Indonesia. 18(1):57-67.

Zhang, J., F. Guan., S. Huang., Y. Ma., S. Wen., W. Jin., dan S. Mao. 2024. Fermented soybean meal modified the rumen microbiota and incresead the serum prolactin level in lactating Holstein cows. Frontiers in Veterinary Science. 11(1): 1-9.