

DAFTAR PUSTAKA

- Adithya, G., M. Salena, A. Bella., G. Leonarda, A. Leda, D. Setyaningsih, dan F. D. O. Riswanto. 2021. Kemangi (*Ocimum basilicum* L.): Kandungan kimia, teknik ekstraksi dan uji aktivitas antibakteri. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences* 9(3): 513-528.
- Agus, A. 2012. Bahan Pakan Konsentrat Untuk Sapi. Citra Aji Parama, Yogyakarta.
- Almaeda, M. E., B. Ayuningsih, dan H. K. Mustafa. 2022. Kecernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* beberapa spesies legum yang tumbuh di Desa Ujungjaya, Sumedang. *Jurnal Sumber Daya Hewan* 3(1): 17-21.
- Ani, A. S., R. I. Pujaningsih, dan Widiyanto. 2015. Perlindungan protein menggunakan tanin dan saponin terhadap daya fermentasi rumen dan sintesis protein mikrob. *Jurnal Veteriner* 16 (3): 439-447.
- Anggara, S.I., A. H. K. Amrullah, dan I. Badarina. Pemberian pakan komplrit mengandung tepung daun *Gliricidia sepium* terhadap pencernaan bahan kering, bahan organik, dan serat kasar pada kelinci rex. *Buletin Peternakan Tropis* 3(2): 111-120.
- Antisa, A., A. Natsir, dan S. Syahrir. 2021. Daya cerna protein kasar, lemak kasar dan serat kasar ransum komplrit mengandung bahan utama tumpi jagung fermentasi pada ternak kambing kacang. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 14(2): 1–13.
- Antonescu, A. I., F. Miere, L. Fritea, M. Ganea, M. Zdrinca, L. Dobjanschi, A. Antonescu, S. I. Vicas, F. Bodog, and R. K. Sindhu. 2021. Perspectives on the combined effects of *ocimum basilicum* and *trifolium pratense* extracts in terms of phytochemical profile and pharmacological effects. *Plants* 1(10): 3390-3392.
- Adhianto, K. 2019. Pemberian limbah singkong terfermentasi dan mineral mikro organik dalam ransum terhadap performa kambing. *Sains Peternakan* 17(2): 2-15.
- Arora, S. P. 1995. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Bahrn, B., T. Widyastuti., N. Hidayat., D. A. Saputra, dan D. R. Putri. 2018. Daya dukung hijauan rumput alam sebagai pakan ternak sapi potong di BKPH Kebasen, Banyumas. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan* 6(1): 115-119.
- Bantis, F., T. Ouzounis, and K. Radoglou. 2016. Artificial led lighting enhances growth characteristics and total phenolic content of *Ocimum basilicum*, but variably affects transplant success. *Scientia Horticulturae* 19(8): 277–283.

- Barickman, T. C., O. J. Olorunwa, A. Sehgal, C. H. Walne, K. R. Reddy, and W. Gao. 2021. Yield, physiological performance, and phytochemistry of basil (*Ocimum basilicum* L.) under temperature stress and elevated CO₂ concentrations. *Plants* 10(6):1072-1075.
- Bata, M. 2008. Pengaruh molases pada amoniasi jerami padi menggunakan urea terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro*. *Jurnal Agripet* 8(2):15-18.
- Beauchemin, K. A., S. M. McGinn, T. F. Martinez, dan T. A. McAllister. 2007. Use of condensed tannin extract from quebracho tress to reduce methane emissions from cattle. *Journal Animal Science* 85: 1990-1996.
- Butta, M. M., S. R. Upik, dan M. S. Abdullah. 2022. Pengaruh pemberian pakan kombinasi silase jerami jagung dan konsentrat terhadap ukuran linear tubuh sapi bali. *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 4(3): 2260-2268.
- Cahyani, R. D., L. K. Nuswantara, dan A. Subrata. 2012. Pengaruh proteksi protein tepung kedelai dengan tanin daun bakau terhadap konsentrasi amonia, undegraded protein dan protein total secara *in vitro*. *Animal Agricultural Journal* 1(1):159-166.
- Chandra, B., R. P. Sari, S. Misfadhila, Z. Azizah, dan R. Asra. 2019. Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kemangi (*Ocimum Tenuiflorum* L.) dengan metode Dpph (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Journal Of Pharmaceutical and Sciences* 2(2): 1-8.
- Dewi, N. K., S. Mukodiningsih, dan C. I. Sutrisno. 2012. Pengaruh fermentasi kombinasi jerami padi dan jerami jagung dengan aras isi rumen kerbau terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. *Jurnal Animal Agriculture* 1 (2): 134-140.
- Diwi, N., Y. Polii., M. R. Waani, dan A. F. Pendong. 2020. Kecernaan protein kasar dan lemak kasar pada sapi perah peranakan FH (*friesian holstein*) yang diberi pakan lengkap berbasis tebon jagung. *Zootec* 40(2): 482 – 492.
- Erviana, L., A. Malik, dan A. Najib. 2016. Uji aktivitas antiradikal bebas ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) dengan menggunakan metode Dpph. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 3(2): 164–168.
- Ervuna, M. K. 2014. Respon rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap pemberian pupuk majemuk. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science)* 3(1): 6-11.
- Fabbrini, M., F. D'amico., M. Barone., G. Conti., M. Mengoli., P. Brigidi, and S. Turrone. 2022. Polyphenol and tannin nutraceuticals and their metabolites: how the human gut microbiota influences their properties. *Biomolecules* 12(7): 1–19.

- Fathul, F., Liman, N. Purwaningsih, dan S. Tantalo. 2013. Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Lampung.
- Faturohman, M. R. T., I. Haryoko, dan N. Hidayat. 2022. Kecernaan *in vitro* serat kasar dan protein kasar pakan ruminansia berbasis *Indigofera* sp. dengan kondisi bahan yang berbeda. Angon: Journal of Animal Science and Technology 4(2): 247–56.
- Febrina, D. 2012. Kecernaan ransum sapi peranakan ongole berbasis limbah perkebunan kelapa sawit yang diamoniasi urea. Jurnal Peternakan 9(2): 68-74.
- Gholami, M., A. Shakeri., M. Zolghadr, and G. Yamini. 2021. Non-Isocyanate polyurethane from the extracted tannin of sumac leaves: Synthesis, characterization, and optimization of the reaction parameters. Industrial Crops and Products 161: 1-11.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A. D. Tillman. 1991. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hidayah, N. 2016. Pemanfaatan senyawa metabolit sekunder tanaman (tanin dan saponin) dalam mengurangi emisi metan ternak ruminansia. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 11(2): 89–98.
- Hikmawanti, N. P. E., H. Hariyanti., Nurakmalia, and S. Nurhidayah. 2019. Chemical components of *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum tenuiflorum* L. stem essential oils and evaluation of their antioxidant activities using DPPH Method. Pharmaceutical Sciences and Research 6(3): 1-3.
- Huang, Q., X Liu, G Zhao, T Hu, and Y. Wang. 2018. Potential and chalenges of tannins as an alternative to in-feed antibiotics for farm animal production. Animal Nutritions 4: 137-150.
- Husnaeni., Sunarso, dan L. K. Nuswantara. 2015. Perkiraan pasokan nitrogen mikrob pada domba ekor tipis yang diberi bungkil kedelai terproteksi tanin. Jurnal Veteriner 16(2): 212-219.
- Ifani, M., Y. Subagyo, dan H. S. Widodo. 2023. Estimasi energi pada ransum ruminansia yang disuplementasi bungkil kedelai terproteksi ekstrak daun mahoni: berdasarkan stoikiometri pembentukan *volatile fatty acids*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan 510-517.
- Ifani, M., F. M. Suhartati., E. A. Rimbawato., Y. Subagyo., A. N. Syamsi, dan H. S. Widodo. 2024. Proteksi bungkil kedelai dengan ekstrak daun mahoni terhadap produk fermentasi rumen dan pencernaan *in vitro*. Jurnal Agripet 24(1):7-13.
- Ilhamsah., Muhtarudin., A. K. Wijaya, dan Liman. 2020. Pengaruh perlakuan amoniasi dan fermentasi kulit singkong terhadap nilai

kecernaan protein kasar dan serat kasar pada domba ekor tipis jantan. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan 4(2): 115 – 118.

Iswari, W. 2025. Pengaruh penambahan tepung daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap parameter fermentasi rumen secara *in vitro*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Jayanegara, A, dan A. Sofyan. 2008. Penentuan aktivitas biologis tanin beberapa hijauan secara *in vitro* menggunakan hohenheim gas test dengan polietilen glikol sebagai determinan. Media Peternakan 31: 44-52.

Jayanegara, A., E. B. Lakoni, dan Nahrowi. 2019. Komponen Anti Nutrisi pada Pakan. IPB Press. Bogor. Indonesia. 3-4.

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

Jenny, I., Surono, dan M. Christiyanto. 2012. Produksi amonia, undegraded protein dan protein total secara *in vitro* bungkil biji kapuk yang diproteksi dengan tanin alami. Animal Agricultural Journal 1(1): 277-284

Kamal, M. 1998. Bahan Pakan Dan Ransum Ternak. Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan ternak. Fakultas Peternakan. UGM. Yogyakarta.

Kastalani, K. 2017. Pengaruh pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan vegetatif rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Ziraat Majalah Ilmiah Pertanian 42(2): 123-127.

Kumalasari, M. L. F, dan F. Andiarna. 2020. Uji fitokimia ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L). Indonesian Journal for Health Sciences 4(1): 39–44.

Kurniasih. 2014. Khasiat Dahsyat Kemangi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Kurniawan, I, and H. Zahra. 2021. Review: Gallotannins; Biosynthesis, Structure Activity Relationship, Anti-inflammatory and Antibacterial Activity. Current Biochemistry 8(1): 1–16.

Lastriana, W., S. Wardhana, dan F. Suhartati. 2017. Pengaruh penggunaan bungkil kedelai dan bungkil kelapa dalam ransum berbasis indeks sinkronisasi energi dan protein terhadap sintesis protein mikroba rumen sapi perah. Journal of Livestock Science and Production 10(1): 101-106.

Lawa, E. D. W, dan E. J. L. Lazarus. 2015. Suplementasi tepung ikan terproteksi ekstrak tanin hijauan kabesak kuning, kabesak hitam dan

kihujan dalam ransum terhadap pertumbuhan ternak kambing. Jurnal Zootek 35(2): 368-378.

- Liu, H., V. Vaddella, and D. Zhou. 2011. Effects of chesnut tannins and cococnut oil on growth performance, methane emission, ruminal fermentation, and microbial populations in sheep. Journal Dairy Science 94: 6069-6077
- Lujum, F., G. Oematan, dan G. Maranatha. 2023. Pengaruh level substitusi rumput bothriochloa pertusadengan kangkung terhadap pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik, nilai energi dan energi termetabolisme secara *in vitro*. Jurnal Animal Agricultura 1(2): 69-78.
- Mahesti, G., J. Achmadi, dan E. Rianto. 2010. Pemanfaatan protein pada domba lokal jantan dengan bobot badan dan atas pemberian pakan yang berbeda. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Makkar H. P. S. 2003. Effects and fate of tannins in ruminants animals, adaptation to tannins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tannin-rich feed. Small Ruminant Research 49:241-256.
- Mayangsari, N. S., A. Subrata, dan M. Christiyanto. 2013. Pengaruh proteksi protein ampas kecap dengan tanin terhadap konsentrasi amonia, produksi protein total dan persentase rumen undegraded dietary protein secara *in vitro*. Jurnal Animal Agricultura 2: 261–268.
- Mayulu, H., N. R. Fauziah., M. Christiyanto., Sunarso, and M. I. Haris. 2018. Digestibility velue and fermentation level of local feed-based ration for sheep. Animal Production 20(2): 95-102.
- McDonald, P., R. A. Edwards., J. F. D. Greenhalgh., C. A. Morgan., L. A. Sinclair, and R. G. Wilkinson. 2010. Animal Nutrition. Seventh Edition. Longman, New York.
- McSweeney, C. S., B. Palmer., D. M. McNeil, and D. O. Krause. 2001. Microbial interactions with tannins: nutritional consequences for ruminants. Animal Feed Science Technology 91: 83-93.
- Mueller, H. I. 2006. Unrevelling the conundrum of tannins in animal nutrition and heelh. Journal Science Food Agricultura 86: 2010-2037.
- Muhajir, I. 2016. Integrasi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. *Mott*) dengan legum siratro (*Macroptilium atropurpureum*) di lahan kering kritis ditinjau dari kandungan protein dan serat kasar. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Naya, N. A. L., dan S. Mardiyanti. 2021. Uji stabilitas krim ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) dan uji antibakteri terhadap propionibacterium acnes penyebab jerawat. Pharmacine 51–68.
- Nurdianto, M., C. S. Utama, dan S. Mukodiningsih. 2015. Total jamur, jenis kapang dan khamir pellet ayam kampung super dengan

penambahan berbagai level pollard berprobiotik. Agripet 1(15): 79-84.

Nurhamidah, 2022. Ketersediaan mineral mikro dan penampilan produksi ternak kambing peranakan etawa yang diberi ransum indigofera zollingeriana sebagai pengganti konsentrat [Tesis]. Pascasarjana, Universitas Andalas, Padang.

Nurmashita, D., L. Rijai, dan R. Sulistiarini. 2015. Pengaruh penambahan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap aktivitas antibakteri basis pasta gigi. Jurnal Sains dan Kesehat 1:159–167.

Nuroso. 2019. Panen Ayam Broiler. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pamungkas, D., Mariyono, R. Antari, dan T.A. Sulistya. 2013. Imbangan pakan serat dengan penguat yang berbeda dalam ransum terhadap tampilan sapi Peranakan Ongole jantan. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal: 107-115.

Pond, K. E., M. L. Thonney, Tina, K. Woolston, Stephen H. Zinder, and A. N. Pell. 2005. Phenotypic and phylogenetic characterization of ruminal tannintolerant bacteria. Applied and Environmental Microbiology. P. 3024 – 3830.

Puastuti, W, dan I. W. R. Susana. 2014. Potensi dan Pemanfaatan Kulit Buah Kakao sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia. WARTAZOA 24(3): 151-159.

Puastuti, W., D. Yulistiani, dan I. W. R. Susana. 2014. Evaluasi nilai nutrisi bungkil inti sawit yang difermentasi dengan kapang sebagai sumber protein ruminansia. JITV 19(2): 143-151.

Purushothaman, B., S. R. Prasanna., P. Suganthi., B. Ranganathan., J. Gimbun, and K. Shanmugam. 2018. A Comprehensive Review on *Ocimum basilicum*. Journal of Natural Remedies 18(3): 71-85.

Qadriyanti, D. 2014. Karakteristik degradasi ADF dan NDF tiga jenis pakan yang disuplementasi daun gamal dalam rumen kambing secara *in sacco*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar

Rahman, F. L., R. Hidayat, dan Mansyur. 2022. Pengaruh penambahan tanaman chicory (*Cichorium intybus*) dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada sapi potong (*in vitro*). Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan 4(3): 74-82.

Rajendra, C. P., V. R. Singh., G. Bhatt, and A. Chauhan. 2018. Optimization of harvesting and postharvest drying methods of *Ocimum × africanum* Lour for production of quality essential oil. Journal of Essential Oil Research 30(6): 437-443.

- Rifai, Z., 2009. Kecernaan ransum berbasis jerami padi yang diberi tepung daun ongole. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rimbawanto, E.A., L. M. Yusianti, E. Baliarti, and R. Utomo. 2015. Effect of condensed tannin of leucaena and calliandra leaves in protein trash fish silage on *in vitro* ruminal fermentation, microbial protein synthesis and digestibility. *Animal Production* 17(2): 83-91.
- Riski, P., B. P. Purwanto, dan A. Atabany. 2016. Produksi dan kualitas susu sapi FH laktasi yang diberi pakan daun pelepah. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(3): 345-349.
- Riswandi, Muhakka, dan M. Lehan. 2015. Evaluasi nilai kecernaan secara *in vitro* ransum ternak sapi Bali yang disuplementasi dengan probiotik bioplus. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4(1): 35-46.
- Rizal, M. R. 2018. Pengaruh alga coklat (*Sargassum sp.*) terhadap body condition scoring (BCS) pada sapi potong betina (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Romadanu, R., S. Hanggita, dan S. Lestari. 2014. Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak bunga lotus (*Nelumbo nucifera*). *Jurnal Fishtech* 3(1): 1–7.
- Sagito, N. D., U. H. Tanuwiria, dan R. Hidayat. 2022. Pengaruh pemberian ransum mengandung tepung keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) diproteksi berbagai level tanin terhadap kecernaan serat kasar dan energi ransum domba lokal jantan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan* 4(1): 10-18.
- Sarwanto, D dan S. E. Tuswati. 2021. Morfologi limbah daun ubi jalar lokal (*Ipomoea batatas*) di lahan bekas penambangan batu kapur yang di pupuk dengan serasah kompos kambing. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 9(2): 219-230.
- Shinkai, T., O. Enishi, M. Mitsumori, K. Higuchi, Y. Kobayashi, A. Takenaka, K. Nagashima, M. Mochizuki, and Y. Kobayashi. 2012. Mitigation of methane production from cattle by feeding cashew nut shell liquid. *Journal of Dairy Science* 95(9): 5308-5316.
- Siregar, S. B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Sirait J., A. Tarigan, dan K. Simanihuruk. 2015. Karakteristik morfologi rumput Gajah kerdil (*Pennisetum purpureum cv Mott*) pada jarak tanam berbeda di dua Aaroekosistem di Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* 2015: 643-649.
- Soetanto, H dan Kusmartono. 2021. Ilmu Nutrisi Ternak Ruminansia (Tingkat lanjut). Cetakan Pertama. Malang. UB Press.

- Sofiani, A., T. Dhalika, dan A. Budiman. 2015. Pengaruh penambahan nitrogen dan sulfur pada ensilase jerami ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik (*in vitro*). Jurnal Universitas Padjadjaran.
- Sondakh, E. H. B., M. R. Waani, J. A. D. Kalele, and S. C. Rimbing. 2018. Evaluation of dry matter digestibility and organic matter of *in vitro* unsaturated fatty acidbased ration of ruminant. International. Journal of Current Advacted Reseach 7(6): 13582-13584.
- Smith, A.H., E. Zoetendal, and R.I. Mackie. 2005. Bacterial mechanisms to overcome inhibitory effects of dietary tannins. Microb. Ecol. 50:197-205.
- Suardin N., S. Sandiah, dan R., Aka. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik campuran rumput mulato (*Brachiaria hybrid.cv.Mulato*) dengan jenis legume berbeda menggunakan cairan rumen sapi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis 1: 16-22.
- Sugeng, B. 2006. Penggemukan Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sukmawan, A., Liman, dan Erwanto. 2014. Pengaruh penambahan konsentrat dengan kadar protein kasar yang berbeda pada ransum basal terhadap kecernaan proteindan kecernaan serat kasar kambing boerawa pasca sapih. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu 2 (2): 1 – 6.
- Sumadi, A. Subrata, dan Sutrisno. 2017. Produksi protein total dan kecernaan protein daun kelor secara *in vitro*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 12(4): 419-423.
- Suningsih, N., S. Novianti, dan J. Andayani. 2017. Level larutan mcdougall dan asal cairan rumen pada teknik *in vitro*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 12 (3): 341-351.
- Suningsih, N dan Sadjadi. 2020. Efek penambahan tepung daun sirsak (*Annona muricata* L) dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 15(2): 173-179.
- Surahmaida, S dan U. Umarudin. 2019. Studi fitokimia ekstrak daun kemangi dan daun kumis kucing menggunakan pelarut metanol. Indonesian Chemistry and Application Journal 3(1): 1-5.
- Sutardi, T. 1981. Sapi Perah dan Pemberian Makananya. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Istitute Pertanian Bogor, Bogor.
- Tahuk P. K., A. A. Dethan, dan S. Sio. 2021. Konsumsi dan kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar sapi bali jantan yang digemukkan di peternakan rakyat. Journal of Tropis Animal Science and Technology 3:21-35.

- Tamalluddin F. 2012. Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tanuwiria, U. H dan R. Hidayat. 2019. Efek level tanin pada proteksi protein tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap fermentabilitas dan pencernaan *in vitro*. Jurnal Ilmu Ternak 19(2): 122-130.
- Tarigan, A. and S. P. Ginting. 2011. Effects of inclusion levels of Indigofera sp. on feed intake, digestibility and body weight gain in kids fed *Brachiaria ruziziensis*. JITV 16(1): 25-32.
- Teti, N., R. Latvia., I. Hernaman., B. Ayuningsih., D. Ramdani, dan Siswoyo. 2018. Pengaruh imbalan protein dan energi terhadap pencernaan nutrisi ransum domba garut betina. JITP 6(2): 97-101.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekadjo, 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Trisnadewi, A. A. S., I. G. L. O. Cakra., I. W. Wirawan., I. M. Mudita, dan N. L. G. Sumardan. 2014. Substitusi gamal (*Gliricidia sepium*) dengan kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) pada ransum terhadap pencernaan *in vitro*. Pastura 3(2): 106- 109.
- Tulung, Y. L. R., A. F. Pendong, dan B. Tulung. 2020. Evaluasi nilai biologis pakan lengkap berbasis tebon jagung dan rumput campuran terhadap kinerja produksi sapi peranakan ongole (PO). Zootec 40(1): 363-379.
- Ulu, H. N., I. G. N. Jelantik., H. Sutedjo, dan I. M. A. Sudarma. 2021. Rumputlaut (*Ulvalactuca*) sebagai pakan substitusi sapi bali sapihan di musim kemarau dengan level energi yang berbeda. Jurnal Sains Peternakan Indonesia 16 (1) :17 – 25.
- Utama, C. S., Zuprizal, C. Hanim, dan Wihandoyo. 2019. Pengaruh lama pemanasan terhadap kualitas kimia *wheat pollard* yang berpotensi sebagai prebiotik. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 8(3): 113-122.
- Wahyuni, I. M. D., A. Muktiani, dan M. Christiyanto. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik dan degradabilitas serat pada pakan yang disuplementasi tanin dan saponin. Agripet 2(2): 115-124.
- Waghorn, G. 2008. Beneficial and detrimental effects of dietary condensed tannins for sustainable sheep and goat production progress and challenges. Animal Feed Science and Technology 147(1-3): 116–139.
- Waldi, L., W. Suryapratama, dan F. M. Suhartati. 2017. Pengaruh penggunaan bungkil kedelai dan bungkil kelapa dalam ransum

berbasis indeks sinkronisasi energi dan protein terhadap sintesis protein mikroba rumen sapi perah. *Journal of Livestock Science and Production* 1(1):1-12.

Wardono, H. P., A. Astuti, N. Ngadiyono, and A. Agus. 2024. Enhancing ruminant feed through *in vitro* assessment of sago hampas fermentation as an onggok substitute. *Livestock Research for Rural Development*. 36(3).

Widianingrum, D.C., S. I. O. Salasia, and C. T. Noviandi. 2019. Kecernaan dan karakteristik fermentasi rumen *in vitro* ransum ruminansia dengan suplementasi virgin coconut oil terproteksi. In *Proceeding National Seminar on Animal Husbandry and Veterinary Technology*. Jember: 168-76.

Yuhana., R., C. H. Prayitno, dan B. Rustomo. 2013. Suplementasi ekstrak herbal dalam pakan kambing perah pengaruhnya terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik serta konsentrasi VFA secara *in vitro*. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. Fakultas Peternakan. Unsoed. Purwokerto.

Zamsari, M., Sunarso, dan Sutrisno. 2012. Pemanfaatan tanin alami dalam memproteksi protein bungkil kelapa ditinjau dari fermentabilitas protein secara *in vitro*. *Journal Animal Agriculture* 1(1): 405 – 416.