

DAFTAR PUSTAKA

- Abqoriyah, R. Utomo., dan B. Suwignyo. 2015. Produktivitas tanaman kaliandra (*Calliandrcalothyrsus*) sebagai hijauan pakan pada umur pemotongan yang berbeda. Buletin Peternakan, 39(2), 103-108.
- Agustono, S. Hidayat., dan W. P. Lokapirnasari. 2010. Pengaruh penggunaan kombucha terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar pada fermentasi eceng gondok (*Eichornia crassipes*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 2(2), 179–183.
- Anisah, S. N., dan S. Chuzaemi. 2021. Kualitas fisik dan kimia jerami jagung yang difermentasi dengan *Trichoderma harzianum*. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis, 4(2), 93-102.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis, Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.
- Arnata, I W. 2009. Teknologi bioproses pembuatan bioetanol dari ubi kayu menggunakan *Trichoderma viride*, *Aspergillus niger* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Thesis Master. IPB. Bogor.
- Ati, A. R. A., Y. H. Manggol., dan D. B. Osa. 2018. Kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro* hijauan padang penggembalaan batu beringin desa sumlili kecamatan kupang barat, kabupaten kupang. Jurnal Nukleus Peternakan, 5(2), 155–162.
- Azim,F. 2022. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi limbah serai wangi dengan *trichoderma reesei* terhadap kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar secara *in-vitro*. Sripsi . Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Baba, S., I. M. Dagong., A. Ako., A. Sanusi, and A. Muktiani. 2012. Produksi *complete feed* berbahan baku lokal dan murah melalui aplikasi *participatory technology development* guna meningkatkan produksi dangke susu di kabupaten enrekang. Pross. InSINas, pp 324-330.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Sumatera Barat Dalam Angka. Dinas Pertanian, Peternakan, Perkebunan dan Kehutanan Kota Padang. Padang.
- Bahri., Nurhaeda. dan R. Semaun. 2017. Evaluasi kecernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik fermentasi rumput taiwan dan kulit pisang dengan menggunakan *trichoderma sp*. Jurnal Galung Tropika, 6(3), 66-71.
- Balasubramanian, M.K. 2013. Potential utilization of rice straw for ethanol production by sequential fermentation of cellulose and xylose using *Saccharomyces cerevisiae* and *Pachysolen tannophilus*. International Journal of Science, Engineering, Technology and Research, 2 (7), 1531-1535.

- Beauchemin, K. A., D. Colombatto, D. P. Morgavi. And W. Z. Yang. 2003. Use of exogenous fibrolytic enzymes to improve feed utilization by ruminant. *Journal of Animal Science*, 81 (2), E37 – E47
- Chilton, S.N., J.P. Burton and G. Reid. 2015. Inclusion of fermented foods in food guides around the world. *Nutrients*, 7(1), 390-404.
- Danesa Fike R. 2022. Pengaruh pemberian empulur sagu dan daun indigofera dalam Ransum terhadap kualitas telur puyuh. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Daning, D. R. A., dan B. Foekh. 2018. Evaluasi produksi dan kualitas nutrisi pada bagian daun dan kulit kayu *Calliandra callotirsus* dan *Gliricidia sepium*. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 16(1), 7–11.
- Darwis, A. A., T. Budasor, L., Hartato dan M. Alisyahbana, 1988. Studi Potensi Limbah Lignosellulosa di Indonesia. PAU Bioteknologi IPB. Bogor.
- Deacon, J.W. 1997. *Modern Micology*. Blackwell Science. New York.
- Dewi, R. K., M. H. Bintoro., dan Sudrajat. 2016. Karakter morfologi dan potensi produksi beberapa aksesori sagu (*Metroxylon spp.*) di Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 44(1), 91–97.
- Fitriani, F., dan H. Asyari. 2017. Kandungan protein kasar dan serat kasar pakan komplit berbasis tongkol jagung dengan penambahan azolla sebagai pakan ruminansia. *Jurnal Galung Tropika*, 6(1), 12–18.
- Gultom, E. P., T. H. Wahyuni dan M. Tafsir. 2016. Kecernaan serat kasar dan protein kasar ransum yang mengandung pelepah daun kelapa sawit dengan perlakuan fisik, biologis, kimia dan kombinasinya pada domba. *Jurnal Peternakan Integratif*, 4 (2), 193-202.
- Gunam, I. B. W., W. R. Aryanta., dan I. B. B. S. Darma. 2011. Produksi selulase kasar dari kapang *Trichoderma viride* dengan perlakuan konsentrasi substrat ampas tebu dan lama fermentasi. *Jurnal Biologi*, 15(2), 29-33.
- Hardini, D. 2013. Penghematan biaya produksi melalui pembatasan pakan pada ayam broiler. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(1), 39–44.
- Harniati, R. Islamiyati. dan Ismartoyo. 2019. Kecernaan bahan kering dan bahan organik in vitro daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*). *Buletin Nutrisi Dan Makanan Ternak*, 13(1), 34-37
- Hartono, R., Y. Fenita. dan E. Sulistyowati. 2015. Uji *in vitro* kecernaan bahan kering, bahan organik dan produksi n-nh3 pada kulit buah durian (*Durio zibethinus*) yang difermentasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 10(2), 87–94.
- Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang. 2024.

- Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang, 2024.
- Hidayat, N., C. M. Padaga., dan S. Suhartini. 2020. Mikrobiologi Industri. Malang: UB Press.
- Jannah, U. R., Suryahadi., dan H. Hardjomidjojo. 2012. Strategi pemasaran wafer ransum komplit untuk ternak sapi. *Manajemen IKM*, 8(1), 57–70
- Juliana, Umrah dan Asrul. 2017. Pertumbuhan miselium *Trichoderma sp.* pada limbah cair tempe dan limbah air kelapa. *Jurnal Biocelebes*, 11(2), 52-59
- Jumadi, O., M. Junda., M. W. Caronge., dan Syafruddin. 2021. *Trichoderma* dan Pemanfaatan. Makassar: Penerbit Jurusan Biologi FMIPA UNM.
- Kankaanpaa, P., B. Yang., H. Kallio., E. Isolauri and S. Salminen, 2004. Effects of polyunsaturated fatty acids in growth medium on lipid composition and on physicochemical surface properties of lactobacilli. *Applied and Environmental Microbiol*, 70(1), 129-136.
- Kasmiran, A. 2011. Pengaruh lama fermentasi jerami padi dengan mikroorganisme lokal terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan abu. *Lentera*, 11(1), 48–52
- Krisnan, R. 2005. The effect of application of tea waste (*Camellia sinensis*) fermented with *Aspergillus niger* on broiler. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 10(1), 1–5.
- Kusmanto, dan M. A. Hidayati. 2011. Total bakteri dan sifat organoleptik minuman sari tempe dengan variasi waktu penyimpanan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 02(03), 75–87.
- Lamid, M., T. N. N. Puspaningsih., and M. Sarwoko. 2013. Addition of lignocellulolytic enzymes into rice straw improves *in vitro* rumen fermentation products. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 3(9), 166-171.
- Malik, K., J.Tokkas., R. C. Anand and N. Kumari. 2015. Pretreated rice straw as an improved fodder for ruminants-An overview. *Journal of Applied and Natural Science*, 7 (1), 514- 520.
- Mardalena. 2016. Fase pertumbuhan isolat bakteri asam laktat (BAL) tempoyak asal Jambi yang disimpan pada suhu kamar. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 11(1), 58-66.
- Moran, J. 2005. *Tropical Dairy Farming: Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in the Humid Tropics*. Collingwood. Australia: Landlinks Press.
- Muis, H., dan Mirzah. 2016. Biokonversi limbah kulit ubi kayu menjadi pakan unggas sumber energi menggunakan *Bacillus amyloliquefaciens*. *Jurnal Ilmu Ternak*, 16(2), 59–70.

- Mulijanti, S. L., S. Tedy., dan Nurnayetti. 2014. Pemanfaatan dedak padi dan jerami fermentasi pada usaha penggemukan sapi potong di jawa barat. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 16(3), 179–187.
- Mulyono, A. M. W., A. K. Sariri. dan Desyanto. 2021. Fermentasi jerami padi menggunakan *Trichoderma* AA1 dan pengaruhnya terhadap suhu, pH dan nilai pencernaan *in vitro*. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5(2), 117–123.
- Murtiyaningsih, H dan M. Hazmi. 2017. Isolasi dan uji aktivitas enzim selulase pada bakteri *selulolitik* asal tanah sampah. *Agritop*, 15(2), 293 – 308.
- Nelson, dan Suparjo. 2011. Penentuan lama fermentasi kulit buah kakao dengan *Phanerochaete chrysosporium*: evaluasi kualitas nutrisi secara kimiawi. *Agrinak*, 01(1), 1–10.
- Noferdiman, H. Syahwan., dan Sestilawarti. 2014. Dosis inokulum dan lama fermentasi jamur *Pleurotus ostreatus* terhadap kandungan nutrisi *Azolla microphylla*. *Jurnal Peternakan*, 11(1), 29–36.
- Nur, Y. S. 2012. Biokonversi serat sawit dengan *Aspergillus niger* pensintesa Cr-Organik sebagai komponen ransum komplit domba. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Nuraini, M. E. Mahata, dan A. Djulardi. 2014. Peningkatan kualitas campuran kulit pisang dengan ampas tahu melalui fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* sebagai pakan ternak. *Jurnal Peternakan*, 11(1), 22–28.
- Nuraini. 2006. Potensi kapang karotenogenik untuk memproduksi pakan sumber β karoten dan pengaruhnya terhadap ransum ayam pedaging dan petelur. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang
- Nuraini. 2009. Performa broiler dengan ransum mengandung campuran ampas sagu dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Neurospora crassa*. *Media Peternakan*, 32 (3), 196-203.
- Nurhaita, N., Definiati, dan N. Hakiki. 2022. Karakteristik kimia dan pencernaan pakan lengkap berbasis jerami fermentasi pada berbagai dosis dan waktu inkubasi berbeda. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8(2), 113-122.
- Nurjanah, S., B. Ayuningsih, I. Hernaman, dan I. Susilawati. 2019. Penggunaan kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), *Indigofera* sp. dan campurannya kosentrat terhadap produktivitas domba garut jantan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 7(3), 293–298.
- Pelczar, M. J., E.C. S. Chan. 2007. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Jilid ke-1. Hadioetomo, R. S., T. Imas., S. S. Tjitrosomo., L. S Angka. penerjemah. Jakarta: UI Press.

- Puastuti, W. 2005. Tolok ukur mutu protein ransum dan relevansinya dengan retensi nitrogen serta pertumbuhan domba. Disertasi S3. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putra, S., L. Warly., dan Hermon. 2021. Pengaruh lama fermentasi limbah pertanian terhadap konsentrasi vfa dan nh3 cairan rumen secara *in vitro*. Jurnal Peternakan Indonesia, 23(2), 145-153.
- 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.
- Rifai, Z. 2009. Kecernaan ransum berbasis jerami padi yang diberi tepung daun ongole. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rostini, T., A. Jaelani., dan M. Ali. 2022. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik, kandungan protein dan serat kasar tongkol jagung. Ziraa'ah, 47(2), 257–266.
- Routa, S. N., M. A. H. Kore., dan T. O. D. Dato. 2015. Kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro* limbah kelapa muda hasil biokonversi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan dosis inokulum dan lama inkubasi yang berbeda. Jurnal Nukleus Peternakan, 2(1), 103–109.
- Samadi, S. Wajizah., dan Sabda. 2015. Peningkatan kualitas ampas tebu sebagai pakan ternak melalui fermentasi dengan penambahan level tepung sagu yang berbeda. Agripet, 15(2), 104-111
- Santos, M. B., A. G. Nader., H. P. Robinson., D. Kiran., U. Krishnamoorthy., J. M. Gomes. 2010. Impact of simulated field drying on *in vitro* gas production and voluntary dry matter intake of rice straw. Anim Feed Sci Technol, 159 (3-4), 96-104.
- Saransi, A. U., I. G. L. O. Cakra., dan I. G. Mahardika. 2019. Pengaruh waktu fermentasi pada imbalanced konsentrat dan jerami padi terhadap pencernaan *in-vitro*. Majalah Ilmiah Peternakan, 22(1), 36-39.
- Sarnklong, C., J. W. Cone., W. Pellikaan., and W. H. Hendriks. 2010. Utilization of rice straw and different treatments to improve its feed value for ruminants: A Review. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 23 (5), 680 - 692.
- Setiyaningsih, K. D., M. Christiyanto., dan Sutarno. 2012. Kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro* hijauan *Desmodium cinereum* pada berbagai dosis pupuk organik cair dan jarak tanam. Animal Agriculture Journal, 1(2), 51–63.
- Simanihuruk, K., J. Sirait., and S. P. Ginting. 2022. Penggunaan pelepah kelapa sawit yang difermentasi dengan trichoderma viride sebagai pakan basal kambing boerka sedang tumbuh. Jurnal Agripet, 22(2), 213–222.

- Steel, P. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip Dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta
- Suardin., S. Natsir., dan A. Rahim. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik campuran rumput mulato (*Brachiaria hybrid.cv.mulato*) dengan jenis legum berbeda menggunakan cairan rumen sapi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis, 1(1), 16-22.
- Suharlina, S., dan T. Astuti. 2021. Karakteristik rumen, proteksi protein pakan dan suplai asam amino pasca rumen pada ternak ruminansia: sebuah tinjauan literatur. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, 19(2), 45–52.
- Sukaryana, Y., U. Atmomarsono., V. D. Yunianto., dan E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai kecernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan, 1(3), 167-172
- Surtleff, W., dan A. Aoyagi. 1979. A Super Food from Indonesia. The Book of Tempe. New York.
- Suryani, N. N., I. G. Mahardika., S. Putra., dan N. Sujaya. 2015. Sifat fisik dan kecernaan ransum sapi bali yang mengandung hijauan beragam. Jurnal Peternakan Indonesia, 17(1), 38-45.
- Susilawati, I. dan L. Khairani. 2017. Introduksi pembuatan pelet hijauan pakan ternak ruminansia di arjasari kabupaten bandung. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(4), 244-247.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi. Jilid 1. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Syahdima., E. Yuniati., dan R. Pitopang. 2013. Kajian etnobotani tumbuhan sagu (*Metroxylon spp. Arecaceae*) pada masyarakat desa radda kecamatan baebunta kabupaten luwu utara provinsi sulawesi selatan. Biocelbes, 7(1), 17–26.
- Tangdilintin, F.K. 1992. Estimasi daya cerna makanan pada ternak ruminansia dengan metode *in vitro*. BIPP. Vol 1 (3), 37-53.
- Tangendjaja,B,. E.Wina, T.Ibrahim and B.Falmer. 1992. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan pemanfaatannya. Balai Penelitian Ternak dan The Australian Centre For International Agriculture Research (ACIAR).
- Tarmadi, S., A. M. W. Mulyono., dan M. Husein. 2025. Kecernaan *in vitro* daun kelor yang difermentasi *Trichoderma koningiopsis* AA1. Aves: Jurnal Ilmu Peternakan, 19(1), 1–8.
- Tarmidi, A.R. 2010. Penggunaan Ampas Tahu Dan Pengaruhnya Pada Pakan Ruminansia. Layanan Dan Produk Umban Sari Farm.
- Tilley, JMA, and R. A. Terry. 1963. A two stage technique for *in vitro* digestin offorage crops. Journal of the British Grassland Society, 18, 104-111.

- Tribak, M., J.A.Ocampo, I. Garcia-Romera. 2002. Production of xyloglucanolytic enzymes by *Trichoderma viride*, *Paecilomyces farinosus*, *Wardomyces inflatus*, and *Pleurotus ostreatus*. *Mycologia*, 94(3), 404-410.
- Trisnadewi, A.A.A.S., dan G. L. O. Cakra. 2015. Kecernaan *in-vitro* tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) berbunga merahdam putih. *Pastura*, 5(1), 39-41.
- Wanapat, M., S. Kang and S. Polyorach. 2013. Development of feeding systems and strategies of supplementation to enhance rumen fermentation and ruminant production in the tropics, Wanapat et al. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 4(1), 32.
- Wardana, A., A. Jayanegara., R. Mutia., dan I. Batubara. 2019. Evaluation of several agricultural by-products as animal feed: chemical composition, *in vitro* digestibility, and gas production characteristics. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 387(1).
- Wati, A. K., Z. Zuprizal., K. Kustantinah., E. Indarto., N. D. Dono., dan W. Wihandoyo. 2018. Performan ayam broiler dengan penambahan tepung daun dalam pakan. *Sains Peternakan. Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 16(2), 74–79.
- Wea, R., B.B. Koten., dan C. A Morelaka. 2021. Kandungan energi bruto, energi tercerna dan energi metabolis pakan cair fermentasi berbahan biji asam utuh pada babi grower. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 11(2), 132–137.
- Wijayanti, E., F. Wahyono., dan Surono. 2012. Kecernaan nutrien dan fermentabilitas pakan komplit dengan level ampas tebu yang berbeda secara *in vitro*. *Animal Agricultural Journal*, 1(1), 167–179.
- Wiraguna, E. 2021. *Budidaya dan Kriteria Tanaman Sagu*. Hal. 7. Adab, Jawa Barat.
- Yan, T., J. P. Frost, T. W. J. Keady, R. E. Agnew and C. S. Mayne. 2007. Prediction of nitrogen excretion in feces and urine of beef cattle offered diets containing grass silage. *Journal Animal Science*, 85(1), 2982-2989.
- Yanuartono, H. Purnamaningsih., S. Indarjulianto., dan A. Nururrozi. 2017. Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(1), 40–62.
- Zulkarnaini. 2009. Pengaruh suplementasi mineral fosfor dan sulfur pada jerami padi amoniasi terhadap kecernaan NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa. *Jurnal Ilmiah Tambua* 8(3), 473-477.