

DAFTAR PUSTAKA

- Astigarraga, L., A. Bianco., R. Mello, & D. Montedonico. (2014). Comparison of brown midrib sorghum with conventional sorghum forage for grazing dairy cows. *Am. J. Plant Sci*, 5, 955-962. <https://doi.org/10.4236/ajps.2014.57108>
- AOAC. (2005). Official Methods of Analysis. 18th ed. In Association of Official Analytical, Chemists International, Maryland, USA (Issue February).
- Astuti D., Y. Sulistyowati, & S. Nugroho. (2019). Uji Radiosensitivitas sinar gamma untuk menginduksi keragaman genetic sorgum berkadar lignin tinggi radiosensitivity analysis of gamma ray to induce genetic diversity of high lignin content sorghum. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop Dan Radiasi*, 15(1), 1-6.
- Atmojo, S. W. (2003). Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas Sebelas Maret Press: Surakarta.
- BATAN. (2016). Pemuliaan Mutasi pada Sorghum (*Sorghum bicolor L.*) untuk Perbaikan Tanaman sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi. Halaman 101-105.
- Bauman, D. E., A. L. Lock, B. A. Corl, C. Ip, A. M. Salter, and P. W. Parodi. (2006). Milk fatty acids and human health: potential role conjugated linoleic acid and trans fatty acids. In: Sejrsen K, Hvelplund T, Nielson MO, editors. Ruminant physiology digestion, metabolism, and impact of nutrition on gene expression, immunology and stress. Wageningen (Netherlands): Wageningen Academic Publishers. p. 529-261.
- Bauman, D. E., A. L. Lock. (2006). Concepts in lipid digestion and metabolism in dairy cows. In: Eastridge ML, editor. Proceeding of Tri-State Dairy Nutrition Conference. Indiana, 25-26 April 2006. Port Wayne (Indiana): The Ohio State University. P. 1-14.
- Budiman, A., T. Dhalika dan B. Ayuningsih. (2006). Uji Kecernaan serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dalam ransum lengkap berbasis daun pucuk tebu (*Saccharum officinarum*). *Jurnal Ilmu Ternak*, 6 (2), PP. 132-135.
- Cherney, D. J., J. A. Patterson, and R. P. Lemenager. (2000). Influence of in situ bag rinsing technique on determination of dry matter disappearance. *J. Dairy Sci.* 73:391-397.
- Corner, E. J. H. and D. S. K. Watanabe. (1969). Illustrated Guide to Tropical Plants. Hirikawa Pub. Co. Inc. Tokyo.
- Dann, H. M., R. J. Grant, K. W. Cotanch, E. D. Thomas, C. S. Ballard, & R. Rice. (2008). Comparison of brown midrib sorghum-sudangrass with corn silage on lactational performance and nutrient digestibility in Holstein Dairy Cows. *J. Dairy Sci*, 91, 663-672. <https://doi.org/10.3168/jds.2007-0521>
- Davidex, J., J. Velisek, & J. Pokarny. (1992). Chemical Change During Food Processing. Elsevier Science Publishing Co., Inc. New York.

- Dewi, N. W. S. (2008). Kajian Pemberian Tepung Buah Pare (*Momordicacharantia L.*) Terhadap Konsumsi Kecernaan Bahan Kering dan Performa Tikus (*Rattusnorvegicus*). Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dicko, M. H., H. Gruppen, A. S. Traore, W. J. H van Berkel, and A. G. J Voragen. (2006). *Sorghum grain as human food in Africa: relevance of content of starch and amylase activities*. *African Journal of Biotechnology* 5 (5): 384-395.
- Doggett, H. (1988). *Sorghum*, 2nd ed. Longman Scientific and Technical, Burnt Mill, Harlow, Essex, England; John Wiley and Sons. New York.
- Doreau, M and Y. Chilliard. (1997). Digestion and metabolism of dietary fat in farm animals. *Br J Nutr.* 78 Suppl 1: S15-S35.
- Fahey, G. C., & L. L. Berger. (1988). Carbohydrate nutrition of ruminants. In : D.C Chruch (Ed.). *Digestive Phisiology and Nutrition of Ruminants. The Ruminant Animal*. Prentice Hall Eglewood Cliifs, New Jersey.
- Firmansyah, I.U., M. Aqil, Suarni, M. Hamdani, dan O. Komalasari. (2010). Penekanan kehilangan hasil pada proses perontokan gandum (1,5%) dan penurunan kandungan tannin sorgum (mendekati 0%) pada proses penyosohan. Laporan Hasil Penelitian, Balai Penelitian Serealia. Maros. p. 1-40.
- Farida, W. R., A. P. Sari, N. Inayah dan H. A. Nugroho. (2017). Analisis kebutuhan nutrient dan efisiensi penggunaan pakan bubur formulasi pada oposum layang (*Petaurus breviceps* Waterhouse, 1839). *J. Biologi Indonesia.* 13 (2): 305-314.
- Fasuyi, A. O., F. A. S Dairo and F. J. Ibitayo. (2010). Ensiling Wild Sunflower (*Tithonia diversifolia*) Leaves with Sugar Cane Molasses. *Livestock Research for Rural Development* 22 (3).
- Frandsen, R. D. (1996). *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gee, J. M., J. M. Wal, K. Miller, H. Atkinson, F. Grigoriadou, M. V. W. Wijnands, A. H. Penninks, G. Wortley, and I. T. Johnson. (1997). Effect of saponin on the transmucosal passage of b-lactoglobulin across the promixal small intestine of normal and b-lacoglobulin sensitised rats. *Toxicology.* 117: 219-228.
- Goel, G., H. P. S. Makkar, and K. Becker. (2008). Changes in microbial community structure, methanogenesis, and rumen fermentation in response to saponin-rich fractions from different plant materials. *Journal of Applied Microbiology.* 105(3): 770-777. <http://doi.org/dj2pnb>
- Hakim, N. (2001). Kemungkinan Penggunaan *Tithonia diversifolia* sebagai Sumber Bahan Organik dan Unsur Hara. Laporan Pusat Penelitian Pemanfaatan Iptek Nuklir (P3in). Universitas Andalas.

- Hakim, N dan Agustian. (2012). *Tithonia Untuk Pertanian Berkelanjutan*. Padang: Andalas University Press.
- Hartatik, W. (2007). *Tithonia diversifolia* sumber pupuk hijau. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 29(5):3-5.
- Hartono, R., Y. Fenita dan E. Sulistyowati. (2015). Uji in vitro pencernaan bahan kering, bahan organik, dan produksi N-NH₃ pada kulit buah durian (*Durio zibethinus*) yang difermentasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan perbedaan waktu inkubasi. *J. Sains Peternakan Indonesia*. 10 (2): 87-94.
- Hidayah, N. (2016). Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol. 11. No. 2, Hal. 89-98.
- Human, S. (2010). Laporan Hasil Penelitian dan Pengembangan Kekayaan Intelektual dan Hasil Pengelolaannya, Pemuliaan Sorgum untuk Mendukung Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan Marginal. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi BATAN. Jakarta.
- Hungate, R. E. (1996). *The Rumen and Its Microbes*. Academic Press. New York.
- Hutapea, J. R. (1994). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Badan Peneliti dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.
- Irawan, B. dan N. Sutrisna. (2011). Prospek pengembangan sorghum di Jawa Barat mendukung diversifikasi pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Vol. 29 (29), Hal. 99-113.
- Jamarun, N., Elihasridas, R. Pazla, dan Fitriyani. (2017a). In Vitro nutrisi dari kombinasi (*Tithonia diversifolia*) dan Rumput Napier (*Pennisetum purpureum*). *Seminar Internasional ke-7 tentang Produksi Hewan Tropis* hlm: 122-127.
- Jamarun, N., Elihasridas, R. Pazla, dan Fitriyani. (2017b). In Vitro nutrisi dari kombinasi (*Tithonia diversifolia*) dan Rumput Napier (*Pennisetum purpureum*). *Seminar Internasional ke-7 tentang Produksi Hewan Tropis* hlm: 122-127.
- Jamarun, N., M. Zain., Arief, and R. Pazla. (2017). Population of Rumen Microbes and the In Vitro Digestibility of Fermented Oil Palm Fronds in Combination with *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) and Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*). *Pakistan Journal of Nutrition*. Vol 17(7): 329-335.
- Jayanegara, A., H. P. S. Makkar, and K. Becker. (2009). Emisi metana dan fermentasi rumen in vitro ransum hay yang mengandung tanin murni pada konsentrat rendah. *Media Peternakan* 32(3): 184-194.
- Kljak, K., F. Pino, & A. J. Heinrichs. (2017). Effect of forage concentrate ratio with sorghum silage as a source of forage on rumen fermentation, N balance, and purine derivative excretion in limit-fed dairy heifers. *Journal of Dairy Science*, 100(1), 213-223. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11383>

- Lock, A. L., K. J. Harvatine, J. K. Drackley, and D. E. Bauman. (2006). Concepts in fat and fatty acid digestion in ruminants. In: Proceedings Intermountain Nutrition Conference New York (USA): Cornell University. p. 85-100.
- Lokapirnasari, W.P., M. M. Fadli, R. T. S. Andikara dan Suherni. (2015). Suplementasi spirulina pada formulasi pakan yang mengandung bekatul fermentasi mikroba selulolitik terhadap pencernaan pakan. *J. Agroveteriner*. 3(2): 137-144.
- Mathius, I. W., D. Yulistiani, W. Puastuti, M. Martawidjaja. (2001). The Effect of Feeding Mixtures of Banana Trunk and Soybean Meal on Lamb Performance. *JITV*. 6 (3): 141 – 147.
- Maynard, L. A., J. K. Loosil, H. F Hintz, and R. G. Wraner. (2005). *Animal Nutrition*. 7th ED McGraw-Hill Book Company. New York. USA.
- McDonald, P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh and C. A. Morgan. (2002). *Animal Nutrition*. 6th Edition. New York (US): Ashford Colour Press Ltd.
- McDonald, P., R. A. Edwards and J. F. D. Greenhalgh. (2002). *Animal Nutrition*. 4th . Edition. Longman, London.
- McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh and C.A. Morgan. (2002). *Animal Nutrition*. 5th . Edition. Longman Inc. London.
- Miller, F.R. dan J.A. Stroup. (2003). Brown midrib forage sorghum, sudangrass and corn: What is the potential? Proc. 33rd California Alfalfa and Forage Symposium, Hal. 143-151.
- Mueller, H. I. (2006). Unravelling the conundrum of tannins in animal nutrition and health. *J. Sci. Food Agric*. 86: 2010-2037.
- Najam, A., L. Abdullah, P. D. M. H. Karti, dan S. Hoeman. (2021). Potensi Produksi dan Mutu Benih serta Biomassa sebagai Bahan Pakan *Sorghum bicolor* Varietas Samurai 2 pada Umur Panen Berbeda. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. Vol. 19, No. 3: 79-84.
- Nuswantara, L., Soejono, R. Utomo, B. P. Widyobroto. (2005). Kecernaan nutrisi ransum prekursor nitrogen dan energi tinggi pada sapi perah yang diberikan pakan basal Jerami padi. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*. Fakultas Peternakan. UNDIP Semarang. September. 30(3): 15-18.
- Ouda, J. O., G. K. Njehia, A. R. Moss, H. M. Omed, I. V. Nsahlai. (2005). The Nutritive Value of Forage Sorghum Genotypes Developed For The Dry Tropical Highlands of Kenya as Feed Source For Ruminants. *South African Journal of Animal Science*. 35 (1).
- Oluokun, J. A. (2005). Intake, Digestion and Nitrogen balance of Diets Blended With Urea Treated and Untreated Cowpea Husk by Growing Rabbit. *Afr. J. of Bichemist*. 4 (10): p. 1203 – 1208.

- Oluwasola, T. & F. A. Dairo. (2016). Proximate composition, amino acid profile and some anti-nutrients of *Tithonia diversifolia* cut at two different times. *Afr. J. Agric. Res.* 11:3659-3663. <https://doi.org/10.5897/AJAR2016.10910>
- Patra, A. K. and J. Saxena. (2010). A new perspective on the use of plant secondary metabolites to inhibit methanogenesis in the rumen. *J. Phytochemistry.* 71: 1198-1222.
- Pazla, R., N. Jamarun, M. Zain, Arief. (2018a). Microbial protein synthesis and in vitro fermentability of fermented oil palm fronds by phanerochaete chrysosporium in combination with *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) and Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*). *Pakistan Journal of Nutrition.* Vol 17(10): 462-470.
- Pazla, R., N. Jamarun, dan Arief. (2022). Laporan Kemajuan Riset Publik Bereputasi. Unand.
- Pazla, R., N. Jamarun, M. Zain, Arief, G. Yanti, M. E. Putri, and H. R. Candra. (2022). Impact of *Tithonia diversifolia* and *Pennisetum purpureum*-based ratio on nutrient intake, nutrient digestibility and milk yield of Etawa crossbreed dairy goat. *International Journal of Veterinary Science.* 11(3): 327-335. <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2021.119>
- Pedersen, J.F and J.O. Fritz. (2000). Forages and Fodder. In: Sorghum; origin, history, technology, and production. Smith CW, Frederiksen RA. <http://books.google.fr/book/id=b7vxU44v794C> (Diakses 2014).
- Pertiwi, N. A. (2011). Nilai Kecernaan Lemak Kasar Berbagai Jenis Pakan Komplit Pada Kambing Peranakan ETAWA. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Rahalus, R., B. Tulung, K. Maaruf, F. R. Wolayan. (2014). Pengaruh penggunaan konsentrat dalam pakan rumput benggala (*Panicum maximum*) terhadap kecernaan NDF dan ADF pada kambing local. *J. Zootek.* 34(1): 75-82.
- Rao, P.S., S. Deshpande, M. Blummel, B.V.S. Reddy, T. Hash. (2012). Characterization of Brown Midrib Mutants of Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *The European Journal of Plant Science and Biotechnology.* Vol. 6, Hal. 71-75. Global Science Books.
- Rismunandar. (1989). Sorghum Tanaman Serba Guna. Sinar Baru, Bandung.
- Russel, R. W. and S. A. Gahr. (2000). Glucose availability and associated metabolism. In: Farm Animal Metabolism and Nutrition. J. P. F. D'Mello(ed.) CAB Intl. Publ., Wallingford, Oxon, UK., p. 121147.
- Sanchez, A. C., P. K. Subudhi, D. T. Rosenhow, and H. T. Nguyen. (2002). Mapping QT associated with drought resistance in sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *J. Plant Mol. Biol.* 48:713-726.
- Sen, S., H. P. S. Makkar, and K. Becker. (1998). Alfalfa saponins and their implication in animal nutrition. *J. Agric. Food Chem.* 46: 131-140.

- 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. *J. Animal Agriculture*. 1 (2): 51-63.
- Sihono, W. M., Indratama, dan S. Human. (2010). Perbaikan Kualitas Sorgum Manis Melalui Teknik Mutasi Untuk Bioetanol. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*.
- Sirait, J. dan K. Simanihuruk. (2021). Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industry. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 22, Hal. 133-140.
- Sirappa, M. P. (2003). Prospek Pengembangan Sorghum di Indonesia sebagai Komoditas Alternatif untuk Pangan, Pakan, dan Industri. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 22, Hal. 133-140.
- Siswanto, D., B. Tulung., K. Maaruf., M. R. Waani dan M. M. Tindangen. (2016). Pengaruh Pemberian Rumput Raja (*Pennisetum Purpupoides*) dan Tebon Jagung Terhadap Kecernaan NDF dan ADF pada Sapi PO Pedet Jantan. *Jurnal Zootek* 36(2): 379-386.
- Soejono, M. (1990). *Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan*. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sriagtula, R. (2016). *Evaluasi Produksi, Nilai Nutrisi dan Karakteristik Serat Galur Sorgum Mutan Brown Midrib Sebagai Bahan Pakan Ruminansia*. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Sriagtula, R., P. D. M. H. Karti, L. Abdullah, Supriyanto, & D. A. Astuti. (2016). Growth, biomass and nutrient production of brown midrib sorghum mutant lines at different harvest times. *Pakistan journal of Nutrition* 15 (6): 524-531, 2016. ISSN 1680-5194.
- Sriagtula, R., & S. Sowmen. (2018). Evaluasi pertumbuhan dan produktivitas sorgum mutan *brown midrib* (*Sorghum bicolor L. Moench*) fase pertumbuhan berbeda sebagai pakan hijauan pada musim kemarau di tanah ultisol. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 20(2), 130. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.2.130-144.2018>
- Sriagtula, R., S. Sowmen, & Q. Aini. (2019). Growth and Productivity of Brown Midrib Sorghum Mutant Line Patir 3.7 (*Sorghum bicolor L. Moench*) Treated with Different Levels of Nitrogen Fertilizer. *Tropical Animal Science Journal*. Desember 2019. Vol 42(3): 209-214.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. (1991). *Prinsip dan prosedur statistik. Suatu Pendekatan*. Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Subagio, H. dan M. Aqil. (2014). Perakitan dan Pengembangan Varietas Unggul Sorgum untuk Pangan, Pakan, dan Bioenergi. *IPTEK Tanaman Pangan*. Vol. 9. No. 1.

- Sudirman. (2013). *Evaluasi Pakan Tropis Dari Konsep Ke Aplikasi (Metode In Vitro Feses)*. Pustaka reka cipta, Jawa barat-Bandung.
- Susi. 2001. Analisis dengan Bahan Kimia. Erlangga. Jakarta.
- Sutardi, T. (1979). Ketahanan Protein Bahan Makanan Terhadap Degradasi Mikroba Rumen dan Manfaatnya Bagi Peningkatan Produktivitas Ternak Prosiding Seminar Penelitian dan Penunjang Peternakan. LPP Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi, T. (2006). *Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1*. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Bogor: Fakultas Peternakan IPB.
- Suwandyastuti, S. N. O. dan E. A. Rimbawanto. (2015). Produk Metabolisme Rumen pada Sapi Perah Laktasi (Rumen Metabolism Product on Lactating Dairy Cattle). *Agripet*. 15 (1): 1-6.
- Syamsuardi, Nuainas dan Rusydi Tamin. (2011). Taksonomi Tumbuhan. Herbarium FMIPA Unand, Padang.
- Teti, N., R. Latvia, I. Hernaman, B. Ayuningsih, D. Ramdani dan Siswoyo. (2018). Pengaruh imbalanced protein and energy terhadap pencernaan nutrisi ransum domba garut Betina. *J. Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 6(2): 97-101.
- Tilley, J. M. A and R. A. Terry. (1963). A two stage technique for in vitro digestion of forage crops. *J. Grassland Soc*, 18 : 104.
- Tillman, A. D., dkk. (1991). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusuma, dan S. Lebdosoekojo. (1991). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi 6. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tillman, A. D. Hartadi, H., S. Harsohadiprodjo., S. Prawirokusuma dan S. Lebdosoekojo. (2005). *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. (2000). Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Utama, S., I. Estiningdriati, V. D. Yuniarto dan W. Murningsih. (2006). Pengaruh Penambahan Aras Mineral Pada Fermentasi Sorgum dengan Ragi Tempe Terhadap Kecernaan Zat Pakan Pada Ayam Petelur. *Ejournal-UMM*.
- Wahyono, T. (2015). Evaluasi Fermentabilitas Ransum Kerbau yang Mengandung Sorgum dengan Pendekatan *In Sacco*, *In Vitro*, dan RUSITEC. Penelitian Tesis. Institut Pertanian Bogor (Thesis).
- Wahyono, T. D. A., Astuti, A. Jayanegara, K. G. Wiryawan, dan I. Sugoro. (2019). Evaluasi fraksi serat untuk mengestimasi relative feed value pada tanaman sorgum galur mutan. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 15(2): 93-105.

- Wahyuni, I. M. D., A. Muktiani dan M. Christiyanto. (2009). Kecernaan bahan kering dan bahan organik dan degradabilitas serat pada pakan yang disuplementasi tanin dan saponin. *Agripet*. 2 (2): 115-24.
- Wardeh, M. F. (1981). Model for Estimating Energy and Protein Utilization for Feeds. Disertasi. Utah State University. Utah, United State of America.
- Wina, E., S. Muetzel, E. Hoffman, H. P. S. Makkar, and K. Becker. (2005). Saponins containing methanol extract of *Sapindus rarak* affect microbial fermentation, microbial activity and microbial community structure *in vitro*. *Animal Feed Science and Technology*. 121 (1-2): 159-174. <http://doi.org/bv7bjq>
- Wina, E dan Susana. (2013). Manfaat lemak terproteksi untuk meningkatkan produksi dan reproduksi ternak ruminansia. *Wartazoa*. Bogor. 23(4): 176-184.
- Zain, M., N. Jamarun dan A.S Tjakradidjaja. (2010). Phosphorus supplementation of ammoniated rice straw on rumen fermentability, synthesized microbial protein and degradability *in vitro*. *International Journal of Nutrition and Food Engineering*. 4(5): 357 – 359.
- Zubair Anas. (2016). *Sorgum Tanaman Multi Manfaat*. Bandung: UNPAD Press.

