

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, O. L., J. Abugri, S. B. Kasim, and O. P. Jagri. 2014. Leaf extracts of *Vernonia amygdalina* Del. from Northern Ghana contain bioactive agents that inhibit the growth of some beta-lactamase producing bacteria *in vitro*. *British Journal of Pharmaceutical Research*. 4(2): 192–202.
- Adebayo, K. O., V. O. A. Ojo, R. Y. Aderinboye, I. O. Ajadi, and K. A. Hammed. 2022. *Vernonia amygdalina* (bitter leaf) as a phytogenic additive in the diet of West African dwarf goats. *Tropical Agriculture (Trinidad)*. 99(1): 47–56.
- Alfarisi, M. R. 2026. Pengaruh perbedaan umur panen terhadap serapan hara tanaman daun afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang. (*unpublished*)
- Anas, S. dan Andy. 2010. Kandungan NDF dan ADF silase campuran jerami jagung (*Zea mays*) dengan penambahan beberapa level daun gamal. *Agrisistem*. 6(2): 77–81.
- Arief, R. 2001. Penggunaan jerami pada amoniasi terhadap daya cerna NDF, ADF dan ADS dalam ransum domba lokal. *Jurnal Agroland*. 8(2): 208–215.
- Atangwho, I. J., P. E. Ebong, E. U. Eyong, I. O. Williams, M. U. Eten, and G. E. Egbung. 2009. Comparative chemical composition of leaves of some antidiabetic medicinal plants: *Azadirachta indica*, *Vernonia amygdalina* and *Gongronema latifolium*. *African Journal of Biotechnology*. 8(18): 4685–4689.
- Audu, S. A., A. E. Taiwo, S. A. Sani, A. R. Bukola, and I. Mohammed. 2012. A study review of documented phytochemistry of *Vernonia amygdalina* (Family Asteraceae) as the basis for pharmacologic activity of plant extract. *Journal of Natural Sciences Research*. 2(7): 1–6.
- Church, D. C., and W. G. Pond. 1986. Digestive Animal Physiology and Nutrition. 2nd ed. Prentice Hall, a Division of Cocoa Pod Husk by Sheep. Malay. *Agric. J.* 51(2): 179–185.
- Cosgrove, D. J. 2005. Growth of the plant cell wall. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. 6(11): 850–861.
- Damanik, M. M., E. H. Bachtiar, Sarriifudin, dan H. Hanum. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan.
- Damayanti, P. 2019. Pemanfaatan ekstrak daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) terhadap performa broiler: Application of Africa leaf extract (*Vernonia amygdalina*) on performance of broiler. *Jurnal Agrisistem*. 15(1): 23–28.
- Danladi, S., M. A. Hassan, I. A. Masa'ud, and U. I. Ibrahim. 2018. *Vernonia amygdalina* Del: A mini review. *Research Journal of Pharmacy and Technology*. 11(9): 4187–4192.
- Desyrakhmawati, L., M. Melati, dan W. Hartatik. 2015. Pertumbuhan *Tithonia diversifolia* dengan dosis pupuk kandang dan jarak tanam yang berbeda.

Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy). 43(1): 72–80.

- Farombi, E. O., and O. Owoeye. 2011. Antioxidative and chemopreventive properties of *Vernonia amygdalina* and Garcinia biflavonoid. International Journal of Environmental Research and Public Health. 8(6): 2533–2555.
- Fatimah, B. 2019. Potensi Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*), Daruju (*Acanthus ilicifolius* L.) dan Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*) sebagai Bahan Tambahan Pakan Ternak Ruminansia dalam Mereduksi Gas Metana (CH_4) Secara *In Vitro*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Fianti, L. L. 2017. Efektivitas perasan daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*). Tesis/Disertasi. Universitas Pasundan, Bandung.
- Fitriani, J., I. D. Rauf, D. Novieta, dan M. Syahril. 2018. Kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin pakan komplit berbasis tongkol jagung yang disubstitusi *Azolla pinnata* pada level yang berbeda. Jurnal Galung Tropika. 7(3): 220–228.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Gibson, L. J. 2012. The hierarchical structure and mechanics of plant materials. Journal of the Royal Society Interface. 9(76): 2749–2766.
- Halpin, C. 2019. Lignin engineering to improve saccharification and digestibility in grasses. Current Opinion in Biotechnology. 56: 223–229.
- Hango, A., L. A. Mtenga, G. C. Kifaro, J. Safari, D. E. Mushi, and V. R. M. Muhikambele. 2007. A study on growth performance and carcass characteristics of Small East African Goats under different feeding regimes. Livestock Research for Rural Development. 19(9): 123–142.
- Haryanto, B. dan B. A. Nugroho. 2010. Panduan Lengkap Budidaya Tanaman Pakan Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hudan, S. H., dan V. M. Praticia. 2022. Telaah efek farmakologi daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) serta senyawa aktif di dalamnya. Jurnal Riset Farmasi. 2(1): 9–14.
- Ii, E., K. Zaman, and A. Das. 2017. Effect of extracts of *Vernonia amygdalina* in helminthiasis a tropical neglected disease. Open Access Journal of Pharmaceutical Research. 1(8).
- Ijeh, I., and C. E. C. Ejike. 2010. Current perspectives on the medicinal potentials of *Vernonia amygdalina* Del. Journal of Medicinal Plants Research. 7: 1052–1055.
- Indriani, N. P., A. Rochana, H. K. Mustafa, B. Ayuningsih, I. Hernaman, D. Rahmat, T. Dhalika, dan M. Khamil. 2020. Pengaruh berbagai ketinggian tempat

- terhadap kandungan fraksi serat pada rumput lapangan sebagai pakan hijauan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 15(2): 212–218.
- Kedir, A., and M. Feki. 2021. *Vernonia amygdalina* and *Catha edulis* leaves as cheap feed source and effect on growth performance of Somali goat at East Harargha, Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development*. 33(11).
- Kumar, M., L. Campbell, and S. Turner. 2016. Secondary cell walls: biosynthesis and manipulation. *Journal of Experimental Botany*. 67(2): 515–531.
- Ma'rufah, S. H. dan S. A. Aziz. 2019. Respon pertumbuhan setek batang daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) dengan penggunaan bagian batang dan media tanam. *Buletin Agrohorti*. 7(1): 53–61.
- Mandey, J. S., M. E. I. T. Y. Sompie, dan C. J. Pontoh. 2020. Potensi nutrisi dan bioaktif daun afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai kandidat bahan pakan dan aditif natural pada ayam broiler. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 6(1): 482–486.
- McFarlane, H. E., A. Döring, and S. Persson. 2014. The cell biology of cellulose synthesis. *Annual Review of Plant Biology*. 65: 69–94.
- Meents, M. J., Y. Watanabe, and L. A. Samuels. 2018. The cell biology of secondary cell wall biosynthesis. *Annals of Botany*. 121(6): 1107–1125.
- Mengistu, G., G. Assefa, and S. Tilahun. 2020. Noug seed (*Guizotia abyssinica*) cake substituted with dried mulberry (*Morus indica*) and *Vernonia amygdalina* mixed leaves' meal on growth performances of bonga sheep at teppi, Ethiopia. *Journal of Nutrition and Metabolism*. 2020(1): Article ID 9308761.
- Mohammed, A. A. dan A. S. Zakariya'u. 2012. Bitter leaf (*Vernonia amygdalina*) as a feed additive in broiler diets. *Research Journal of Animal Sciences*. 6(3): 38–41.
- Napoleon, A., A. Hermawan, D. Probawati, S. N. A. Fitri, dan B. K. Setyabudi. 2022. Potential of vermicompost as soil improvement material in inceptisol. Paper presented at *SRICOENV 2022*, Palembang, Indonesia. European Alliance for Innovation (EAI).
- Natasya. 2024. Pengaruh media tanam terhadap kandungan fraksi serat tanaman daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Nwogwugwu, G. P. 2015. Effect of *Vernonia amygdalina* (bitter leaf) extract on growth performance, carcass quality and economics of production of broiler chickens. *International Journal of Agricultural and Earth Science*. 1(5): 1–13.
- Omotoso, O. B., C. O. Adeniran, A. N. Fajemisin, and J. A. Alokun. 2024. Performance, digestibility and rumen fermentation characteristics of goats fed leaf meals of *Vernonia amygdalina* or *Moringa oleifera*. *Acta Scientiarum Animal Sciences*. 46.

- Ortíz-Ocampo, G. I., C. A. Sandoval-Castro, P. G. González-Pech, G. Mancilla-Montelongo, J. Ventura-Cordero, G. S. Castañeda-Ramírez, J. Tun-Garrido, and J. F. J. Torres-Acosta. 2022. Month of harvest and leaf age impact the bromatological composition and polyphenol content of *Gymnopodium floribundum* Rolfe leaves. *Agriculture*. 12(8): 1110.
- Orwa, C., A. Mutua, R. Kindt, R. Jamnadass, and S. Anthony. 2009. Agroforestry Database: A Tree Reference and Selection Guide Version 4.0. World Agroforestry Centre.
- Owen, O. J., A. O. Amakiri, E. U. David, V. N. Nyeche, and L. Ndor. 2009. Proximate composition, energy content and mineral profile of *Vernonia amygdalina* (bitter leaf) meal. *Proceedings of the 14th Annual Conference of Animal Science Association of Nigeria (ASAN)*. Hal. 14–17.
- Pedersen, G. B., L. Blaschek, K. E. H. Frandsen, L. C. Noack, and S. Persson. 2023. Cellulose synthesis in land plants. *Molecular Plant*. 16: 206–231.
- Purbajanti, E. D. 2013. Rumput dan Legum sebagai Hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Puri, T. A. 2026. Pengaruh Umur Panen Terhadap Kandungan Mineral Makro (Ca, P, K) Pada Tanaman Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) Sebagai Pakan Hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang. (*unpublished*)
- Putri, Y. A. 2019. Potensi daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai antidiabetik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 8(2): 336–339.
- Resman, A. S., Syamsul, dan B. H. Setyabudi. 2006. Kajian beberapa sifat kimia dan fisika Inceptisol pada toposekuen lereng selatan Gunung Merapi Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 6(2): 101–108.
- Rilda, A. S. 2026. Pengaruh Perbedaan Umur Panen Terhadap Kandungan Gizi Tanaman Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) Sebagai Pakan Hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang. (*unpublished*)
- Roki, R. A. 2024. Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) Sebagai Pakan Hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Scheller, H. V., and P. Ulvskov. 2010. Hemicelluloses. *Annual Review of Plant Biology*. 61: 263–289.
- Singh, B., and H. P. S. Makkar. 2002. The potential of mulberry foliage as a feed supplement in India. In: *Mulberry for Animal Production*. M. D. Sanchez (Ed.). *Animal Production and Health Paper*. 147(1): 139–155.
- Singh, A., R. Dev, S.K. Mahanta, and R. Kumar (2015). Characterization of underutilized shrubs for forage potential in rainfed and dry areas. *Range Management and Agroforestry*, 36(2), 194–197.

- Sintia, M. 2011. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Jerami Padi dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharate sturt*). Tesis. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suhaemi, Z., I. F. Annisa, dan Aisyah. 2021. Penggunaan daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) dalam menurunkan kolesterol guna meningkatkan permintaan daging itik lokal Sumatera Barat. JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis). 6(2): 68–71.
- Summerscales, J., N. P. J. Dissanayake, A. S. Virk, and W. Hall. 2010. A review of bast fibres and their composites. Part 1 – Fibres as reinforcements. Composites Part A: Applied Science and Manufacturing. 41: 1329–1335.
- Suparjo, P. 2010. Reposisi tanaman pakan dalam kurikulum fakultas peternakan. Dalam: Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak.
- Surdiman, S. D., Suhubdy, S. H. Hasan, S. H. Dilaga, dan I. W. Karda. 2015. Kandungan NDF dan ADF bahan pakan lokal ternak sapi yang dipelihara pada kandang kelompok. Ilmu Teknologi Peternakan Indonesia. 1: 66–70.
- Suryani, I., J. Astuti, dan N. Muchlisah. 2022. Kajian sifat fisika kimia tanah Inceptisol di berbagai kelerengan dan kedalaman tanah pada areal pertanaman kakao. Jurnal Galung Tropika. 11(3): 275–282.
- Tedeschi, L. O., J. M. Adams, and R. A. M. Vieira. 2023. Forages and Pastures Symposium: Revisiting mechanisms, methods, and models for altering forage cell wall utilization for ruminants. Journal of Animal Science. 101: skad009.
- Temoche-Socola, V., E. A. Sessarego, A. Rodríguez, C. Vásquez, J. Riojas, J. L. Ruiz, and J. Cruz. 2025. Optimizing harvest stage and drying time to enhance yield and nutritive quality of whole-plant *Tithonia diversifolia* forage meal in arid tropics. Frontiers in Plant Science. 16: 1–12.
- Terrett, O. M., and P. Dupree. 2019. Covalent interactions between lignin and hemicelluloses in plant secondary cell walls. Current Opinion in Biotechnology. 56: 97–104.
- Thomas, H., and H. Ougham. 2014. The stay-green trait. Journal of Experimental Botany. 65(14): 3889–3900.
- Thor, K. 2019. Calcium Nutrient and Messenger. Frontiers in Plant Science. 10.
- Utami, S. N. H., dan S. Handayani. 2003. Sifat kimia Entisol pada sistem pertanian organik [Chemical properties in organic and conventional farming system]. Jurnal Ilmu Pertanian. 10(2): 63–69.
- Uu-Espens, C., D. Pozo-Leyva, D. R. Aryal, B. Dzib-Castillo, G. Villanueva-López, F. Casanova-Lugo, A. J. Chay-Canúl, and J. R. Canúl-Solís. 2023. Producción de biomasa y composición química de *Tithonia diversifolia* por

- fecha de cosecha a diferentes alturas de corte. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 26(3).
- Van Soest, P. J. 1982. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Comstock Publishing Associates, Ithaca.
- Van Soest, P. J. 1994. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. 2nd ed. Cornell University Press, Ithaca.
- Van Soest, P. J. 2006. Rice straw, the role of silica and treatments to improve quality. *Animal Feed Science and Technology*. 130: 137–171.
- Varga, G. A., and W. H. Hoover. 1983. Rate and extent of neutral detergent fiber degradation of feedstuffs *in situ*. *Journal of Dairy Science*. 66(10): 2109–2115.
- Verdecía, D. M., J. L. Ramírez, I. Leonard, Y. Álvarez, Y. Bazán, R. Bodas, S. Andrés, J. D. Alvarez, F. J. Giráldez, and S. López. 2011. Calidad de la *Tithonia diversifolia* en una zona del Valle del Caucho. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*. 12(5): 1–13.
- Zhong, R., D. Cui, and Z. H. Ye. 2019. Secondary cell wall biosynthesis. *New Phytologist*. 221(4): 1703–1723.
- Zoghلامي, A., and G. Paës. 2019. Lignocellulosic biomass: Understanding recalcitrance and predicting hydrolysis. *Frontiers in Chemistry*. 7: 874.

