

DAFTAR PUSTAKA

- Abqoriyah, R. Utomo, dan B. Suwignyo. 2015. Produktivitas tanaman kaliandra (*Calliandracalothyrsus*) sebagai hijauan pakan pada umur pemotongan yang berbeda. *Buletin Peternakan*, 39(2): 103–108.
- Aketemo, E., Okereke, C.N. and Nwankwo, A.I., 2022. Proximate and phytochemical evaluation of *Vernonia amygdalina* (bitter leaf) harvested at different growth stages. *African Journal of Agricultural Research*, 18(4), hal. 285–291.
- 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.
- Aliero, A. A. and L. Abdullahi. 2009. Effect of drying on the nutrient composition of *Vernonia amygdalina* leaves. *Journal of Phytology*, 1(1): 28–31.
- Andriani, R., M. S. Sayuti, dan S. I. Gubali. 2022. Kandungan protein kasar, serat kasar dan energi formulasi ransum burung puyuh petelur yang ditambahi tepung daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam). *Gorontalo Journal of Equatorial Animals*, 1(2): 93–98.
- Anggara, D. 2019. Efektifitas penggunaan fitobiotik *Vernonia amygdalina* dan probiotik *Lactobacillus salivarius* terhadap daya hambat bakteri *Escherichia coli* dan nilai pH. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, Malang.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia, Jakarta.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington D.C.
- Arias-Gamboa, L. M., M. López-Herrera, M. Castillo-Umaña, dan A. Alpízar-Naranjo. 2023. Fertilization and regrowth age on yield and bromatological composition of *Tithonia diversifolia*. *Agrochimica Mesoamericana*, 34(3): 53172.
- Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Atangwho, I. J., Ebong, P. E., Eyong, E. U., Williams, I. O., Asugquo, O. U., & Egbung, G. E. (2009). Phytochemical, proximate and mineral compositions of the leaves, stems and roots of *Vernonia amygdalina* (bitter leaf) plant. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 5(6), 972-978.

- Audu, S. A., A. E. Taiwo, S. A. Sani, A. S. 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): 1–8.
- Ball, D. M., M. Collins, G. D. Lacefield, N. P. Martin, D. A. Mertens, K. E. Olson, D. H. Putnam, D. J. Undersander, dan M. W. Wolf. 2001. Understanding Forage Quality. American Farm Bureau Federation Publication 1-01, Park Ridge.
- Bonsi, M. L. K., P. O. Osuji, A. K. Tuah, and N. N. Umunna. 1995. *Vernonia amygdalina* as a supplement to teff straw (*Eragrostis tef*) fed to Ethiopian Menz sheep. *Agroforestry Systems*, 31(1): 229–241.
- Chapman, K. D., J. M. Dyer, dan R. T. Mullen. 2013. Commentary: Why don't plant leaves get fat. *Plant Science*, 207: 128–134.
- Chen, Y., D. Zhang, and A. Journal. 2019. Root morphological and architectural responses to low phosphate availability and the involvement of cell wall modifications. *Journal of Plant Biology*, 62(3): 215–226.
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of forage by chemical analysis. In: D. I. Given, I. Owen, R. F. E. Axford, and H. M. Omed (Eds.). Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. CABI Publishing, Wallingford. pp. 281–300.
- Desyrahmawati, L., M. Melati, Suwanto dan W. Hartatik. 2015. Pertumbuhan *Tithonia Diversifolia* dengan Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(1). Hal,72-80.
- Efi, U. J. and U. Y. Aketemo. 2022. Proximate and phytochemical composition of *Vernonia amygdalina* in Donga Metropolis, Taraba State, Nigeria. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 12(2): 301–305.
- Ejoh, R. A., D. V. Nkonga, G. Inocent, and M. C. Moses. 2007. Nutritional components of some non-conventional leafy vegetables consumed in Cameroon. *Pakistan Journal of Nutrition*, 6(6): 712–717.
- Eleyinmi, A. F., P. Sporns, and D. C. Bressler. 2008. Nutritional composition of *Gongronema latifolium* and *Vernonia amygdalina*. *Nutrition & Food Science*, 38(2): 99–109.
- Fadilah, I., R. Razali, Y. Berliana, dan D. Kurniawan. 2024. Pengaruh umur panen terhadap mutu hasil tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*). *Agrobun*, 1(1): 31–41.

- Fatimah, B. 2019. Potensi daun Afrika (*Vernonia amygdalina*), daruju (*Acanthus ilicifolius* L.), pepaya Jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*) sebagai bahan tambahan pakan ternak ruminansia dalam mereduksi gas metana secara *in vitro*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin, Makassar.
- Fitrianto, F., H. Hidayat, and A. Tris. 2020. Kandungan fraksi serat NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, dan lignin rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Ganjian, I., I. Kubo, and P. Fludzinski. 1983. Insect antifeedant elemanolide lactones from *Vernonia amygdalina*. *Phytochemistry*, 22(11): 2525–2526.
- Gomes, R.C., M.V.Santos., A.L. Silva. and E.R. Oliveira, 2025. Effect of harvest age on dry matter yield, dry matter content, and NDF fractions of tropical forages. *Journal of Animal Science and Pasture*, 83(2). hal,112–120.
- Haile, A. and T. Tolemariam. 2008. The feed values of indigenous multipurpose trees for sheep in Ethiopia: The case of *Vernonia amygdalina*, *Buddleja polystachya* and *Maesa lanceolata*. *Livestock Research for Rural Development*, 20(3): Article 45.
- Hartatik, W. dan L. R. Widowati. 2006. Pupuk kandang. Dalam: R. D. M. Simanungkalit, D. A. Suriadikarta, R. Saraswati, R. Setyorini, dan W. Hartatik (Eds.). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. hal. 59–82.
- Haryanto, B. dan B. A. Nugroho. 2010. *Panduan Lengkap Budidaya Tanaman Pakan Ternak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Has, H., A. Napirah, dan A. Indi. 2014. Efek peningkatan serat kasar dengan penggunaan daun Murbei dalam ransum broiler terhadap presentase bobot saluran pencernaan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1(1): 63–69.
- Hermanto, H., B. Suwignyo, dan N. Nafiatul. 2017. Kualitas kimia dan kandungan klorofil tanaman Alfalfa (*Medicago sativa* L.) dengan lama penyinaran dan dosis dolomit yang berbeda pada tanah regosol. *Buletin Peternakan*, 41(1): 54–61.
- Hernaman, I., 2022. Degradasi bahan kering dan bahan organik *in sacco* pada legume kaliandra, indigofera dan lamtoro yang ditanam di Desa Ujung Jaya Sumedang. *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 3(1). hal. 12–16.
- Ikwuazom, O. O., M. C. Ndukwu, and C. E. C. C. Ejike. 2025. Pre-harvest and post-harvest factors affecting bioactive compounds from *Vernonia*

amygdalina (Del.): An update. In: C. E. C. C. Ejike and I. I. Ijeh (Eds.). *Vernonia amygdalina and Vernonia colorata: African Brides for the Food and Medicine* Wedlock. Tony-Claire Media Ltd, Owerri. pp. 67–88.

Indriani, N. P., H. K. Mustafa, dan R. Z. Islami. 2022. Introduksi tanaman penghasil jagung Semi (*Zea mays*) dan hijauan pakan dengan berbagai varietas dan umur panen di Desa Cileles Kabupaten Sumedang. *Media Kontak Tani Ternak*, 4(2): 50–55.

Jambak, M. K. F. A., D. P. T. Baskoro, dan E. D. Wahjunie. 2017. Karakteristik sifat fisik tanah pada sistem pengolahan tanah konservasi (Studi Kasus: Kebun Percobaan Cikabayan). *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1): 44–50.

Jia, Y. dan W. Li. 2015. Characterisation of lipid changes in ethylene-promoted senescence and its retardation by suppression of phospholipase in *Arabidopsis* leaves. *Frontiers in Plant Science*, 6: 1045.

Kabiru, H. D. and F. A. Yakubu. 2019. Study on nutritional properties and antioxidant activity of *Vernonia amygdalina* Del. leaf. *Confluence Journal of Pure and Applied Sciences*, 2(1): 168–178.

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): Article 135.

Ketaren, S. E., P. Marbun, dan P. Marpaung. 2014. Klasifikasi Inceptisol pada ketinggian tempat yang berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4): 1451–1458.

Khairul. 2009. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.

Kiran, M., M. S. Jilani, K. Waseem, and S. K. Marwat. 2016. Response of carrot (*Daucus carota* L.) growth and yield to organic manure and inorganic fertilizers. *Journal of Agriculture and Environment*, 16(6): 1211–1218.

Landi, S. and S. Esposito. 2017. Nitrate uptake affects cell wall synthesis and modeling. *Frontiers in Plant Science*, 8: 1376.

Li, A., Rias, A., Adelina, T. dan Misrianti, R., 2021. Komponen dinding sel *Indigofera* (*Indigofera zollingeriana*) di lahan gambut berdasarkan umur panen 2, 3, 4 dan 5 bulan setelah pemangkasan. *Jurnal Peternakan*, 18(2), hal. 115–121.

Lingga, P. dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Lopulisa, C. 2004. Tanah-Tanah Utama Dunia: Ciri, Genesa dan Klasifikasinya. Lembaga Penerbitan UNHAS, Makassar.
- Luthfi, A. C., Suhardi, dan C. E. Wulandari. 2020. Produktivitas ayam petelur fase layer II dengan pemberian pakan free choice feeding. *Tropical Animal Science*, 2(2): 57–65.
- Mandey, J. S., M. Sompie, dan C. J. Pontoh. 2020. Potensi Nutrien dan Bioaktif Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai Kandidat Bahan Pakan dan Aditif Natural pada Ayam Broiler. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 6(1): 507–511.
- Ma'rufah, S. H. dan S. A. Aziz. 2019. Respon pertumbuhan stek batang daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) dengan penggunaan bagian batang dan media tanam. *Buletin Agrohorti*, 7(1): 53–61.
- Mahmudi, S. P. 1997. Pembuatan Pakan Ternak Unggas. CV Amisco, Jakarta.
- Marschner, P. 2012. *Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants*. 3rd Edition. Academic Press, London.
- Maruapey, A., M. H. Soekanto, and S. Kella. 2022. Utilization of *Azolla pinnata* as compost fertilizer on the growth and production of Sweet corn (*Zea mays mays* L.). *Median: Jurnal Ilmu-Ilmu Eksakta*, 14(3): 79–86.
- Miranda, T. Y. 2026. Pengaruh perbedaan umur panen terhadap fraksi serat tanaman daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Mohammed, A. A. and A. S. Zakariya'u. 2012. Bitterleaf (*Vernonia amygdalina*) as a feed additive in broiler diets. *Research Journal of Animal Sciences*, 6(3): 38–41.
- Nurdiastuti, T. 2016. Ekstrak daun Afrika selatan (*Vernonia amygdalina*) memperbaiki profil lipid tikus Wistar jantan dyslipidemia. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Nurdiyanto, R., R. Sutrisna, dan K. Nova. 2015. Pengaruh ransum dengan presentase serat kasar yang berbeda terhadap performa ayam jantan tipe medium umur 3–8 minggu. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 3(2): 12–19.
- Nuryani, S., Setyabudiutami, dan A. Nugroho. 2003. Karakteristik kimia dan tingkat kesuburan tanah Inceptisol pada berbagai penggunaan lahan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 4(2): 45–52.

- 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: e68714.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., & Simons, A. 2009. Agroforestry database: A tree reference and selection guide (Version 4.0). World Agroforestry Centre. Pamungkas, W. 2012. Penggunaan enzim cairan rumen sebagai alternatif untuk mendukung pemanfaatan bahan baku pakan ikan lokal. *Media Akuakultur*, 7(1): 32–38.
- Pasaribu, Y. dan I. I. Praptiwi. 2014. Kandungan serat kasar *Centrosema pubescens* dan *Calopogonium mucunoides* di Kampung Wasur. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 4(1): 33–40.
- Purba, A. M. G. B., Yatno, dan R. Murni. 2018. Kadar bahan kering dan kualitas fisik ransum komplit berbasis limbah Sawi pada lama waktu penyimpanan yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi*. hal. 112–119.
- Putra, R. A. 2026. Pengaruh perbedaan umur panen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ramayana, S., S. D. Idris, Rusdiansyah, dan K. F. Madjid. 2021. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays*) terhadap pemberian beberapa komposisi pupuk majemuk pada lahan pasca tambang batubara. *Agrifor*, 20(1): 35–44.
- Resman, A. S., Syamsul, dan H. S. Bambang. 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.
- Roki, R. A. 2024. Pengaruh jenis tanah terhadap pertumbuhan dan produksi daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Sasae, Y. Y. A., J. J. M. R. Londok, B. Tulung, dan C. A. Rahasia. 2020. Pengaruh pemberian sumber serat dalam pakan terhadap pencernaan semu serat kasar dan hemiselulosa pada ayam pedaging strain Cobb. *Zootec*, 40(1): 240–249.
- Savitri, M. V., H. Sudarwati, dan Hermanto. 2013. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(2): 25–35.

- Sembiring, I. G. 2013. Efek inotropik dan kronotropik ekstrak etanol daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Delile) pada isolat jantung tikus. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sintia, M. 2011. Pengaruh beberapa dosis kompos jerami padi dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Siregar, S. B. 1994. Ransum Ternak Ruminan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. (SNI 01-3930-2006) Pakan anak ayam ras pedaging (broiler starter). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. hlm. 1–5
- Soejono. 1990. Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT Gramedia Utama, Jakarta.
- Suhaemi, Z., I. F. Annisa, dan A. Aisyah. 2021. Penggunaan daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) dalam menurunkan kolesterol guna meningkatkan permintaan daging itik lokal Sumatera Barat. Jurnal Ilmiah Agribisnis, 6(2): 68–71.
- Sukmawati, H. Hadi, dan Aminah. 2017. Potensi senyawa flavonoid daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) asal Ternate sebagai antioksidan. Jurnal As-Syifaa, 9(2): 195–200.
- Suparjo. 2010. Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi. Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Taiz, L., E. Zeiger, I. M. Møller, dan A. Murphy. 2015. Plant Physiology and Development. 6th Edition. Sinauer Associates, Sunderland.
- Tanjung, H. 2024. Pengaruh perbedaan jenis tanah terhadap kandungan nutrisi tanaman daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai hijauan pakan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Temoche-Socola, V., E. Sessarego, A. Rodríguez, C. Vásquez, J. Riojas, J. 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: 1644949.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Trisyulianti, E. 2003. Desain sistem pakar untuk interpretasi bagan kendali mutu pakan. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*, 15(1): 17–27.
- Ucar, E., M. Tuncturk, and R. Tuncturk. 2018. The effect of the plant age and growth period on the nutritional substance, chlorophyll and steviol glycoside rates in *Stevia (Stevia rebaudiana Berton)* leaves. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(5): 6647–6658.
- Usunobun, U. and N. P. Okolie. 2015. Phytochemical, trace and mineral composition of *Vernonia amygdalina* leaves. *International Journal of Biological and Pharmaceutical Research*, 6(5): 393–399.
- Usunobun, U. and O. Ngozi. 2016. Phytochemical analysis and proximate composition of *Vernonia amygdalina*. *International Journal of Scientific World*, 4(1): 11–14.
- Verdecia, D. M., R. S. Herrera, J. L. Ramírez, I. Leonard, R. Bodas, S. Andrés, F. J. Giráldez, S. López, dan J. S. González. 2018. Componentes del rendimiento, caracterización química y perfil polifenólico de *Tithonia diversifolia* en una zona del Valle del Cauto. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 52(4): 457–471.
- Woyessa, F., A. Tolera, and D. Diba. 2013. Feed intake, digestibility and growth performance of Horro lambs fed natural pasture hay supplemented graded level of *Vernonia amygdalina* leaves and sorghum grain mixture. *Journal of Science, Technology and Arts Research*, 2(2): 30–37.
- Yang, S. Y., T. K. Huang, H. F. Kuo, and T. J. Chiou. 2011. Phosphate deficiency-induced cell wall remodeling: Linking gene networks with physiological responses. *Plant Signaling & Behavior*, 6(8): 1150–1154.
- Yeap, S. K., W. Y. Ho, B. K. Beh, W. S. Liang, A. Hadi, N. Yousr, and N. B. Alitheen. 2010. *Vernonia amygdalina* an ethnoveterinary and ethnomedical used green vegetable with multiple bioactivities. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(25): 2787–2712.
- Zhang, W. J., L. M. Wu, Y. F. Ding, X. Yao, X. R. Wu, F. Weng, G. H. Li, Z. H. Liu, S. Tang, and C. Q. Ding. 2017. Nitrogen fertilizer application affects lodging resistance by altering secondary cell wall synthesis in japonica rice (*Oryza sativa*). *Journal of Plant Research*, 130(5): 859–871.
- Zurhalena dan Y. Farni. 2010. Distribusi pori dan permeabilitas Ultisol pada beberapa umur pertanaman. *Jurnal Hidrolitan*, 1(1): 43–47.