

Uji Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) sebagai Pakan Ternak

Oleh :

Ike Nurhayati Kantja¹, Uti Nopriani^{2*}, Marten Pangli³

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso Poso

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso Poso

*Korespondensi E-mail : utinopriani86@unsimar.ac.id

ABSTRAK

Kelor adalah tanaman perdu dari family *Moringaceae* yang banyak dijumpai di Indonesia khususnya di Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una sebagai tanaman pagar dan mempunyai banyak manfaat. Saat ini daun kelor banyak yang mencoba buat menjadi tepung dan hal ini merupakan salah satu alternatif yang baik dimanfaatkan untuk pakan ternak karena ketersediaannya banyak dan harganya murah. Namun kandungan nutrisi daun kelor dari Desa Uedele belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nutrisi dari tepung daun kelor yang berasal dari Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu kadar air, abu, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar. Pengujian kandungan nutrisi menggunakan analisis proksimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung daun kelor memiliki kadar air sebesar 10,96%, abu 9,45%, protein kasar 24,14%, serat kasar 11,44%, dan lemak kasar 6,11%. Tingginya protein kasar tepung daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sumber protein.

Kata kunci : Desa Uedele, kandungan nutrisi, tepung daun kelor, Tojo Una-una

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk di Indonesia tiap tahun hadapi kenaikan sehingga kebutuhan hendak mengkonsumsi daging pula hadapi kenaikan. Upaya buat penuhi kebutuhan tersebut yaitu dengan metode tingkatkan produktivitas ternak. Untuk itu perlu diberikan pakan yang berkualitas. Pakan merupakan faktor utama untuk meningkatkan produksi ternak. Tanaman kelor buat pakan ternak bisa dimanfaatkan selaku salah satu hijauan pakan ternak (HPT). Perihal ini sebab daun kelor mempunyai nilai nutrisi yang lumayan besar buat dimakan oleh ternak. Kandungan protein kasar dari daun kelor yakni sebesar 26% dari bahan kering. Jumlah tersebut menggambarkan lumayan besar jika dijadikan untuk pakan ternak.

Kelor adalah tanaman perdu dari family *Moringaceae* yang banyak dijumpai di Indonesia sebagai tanaman pagar dan mempunyai manfaat yang luas. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa jumlah protein yang terkandung didalam daun kelor mencapai 27%.

Received Februari 30, 2022; Revised Maret 2, 2022; Accepted Maret 22, 2022

*Corresponding Author

Selanjutnya manfaat daun kelor pada ternak unggas, berdasarkan hasil penelitian dari Farooq *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa daun kelor dapat menjadi pakan alternatif untuk menurunkan kolesterol telur. Bukar *et al.*, (2010) dan Zulfiana *et al.*, (2017) menyatakan bahwa daun kelor berpotensi sebagai agen untuk mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Pada ternak ruminansia, penaikan daun kelor baik secara tunggal ataupun dicampur dengan molases ke dalam ransum ternak ruminansia teruji memberikan khasiat secara nyata buat menaikkan pertambahan bobot badan ataupun menghasilkan susu (Soetanto *et al.*, 2011). Hasil riset Soetanto, (2000) tentang pemberian daun kelor segar 0,5-1,5 kilogram ekor/hari, teruji bisa memacu pertumbuhan antara 60-87 gram/ekor/hari serta bisa menghasilkan susu 0,5 lt/ekor/hari pada kambing perah.

Saat ini daun kelor untuk pakan ternak dibuat menjadi tepung mulai banyak dicoba dan hal ini merupakan alternatif yang baik sebagai pakan ternak karena ketersediaannya banyak dan harganya murah. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, tepung daun kelor sudah banyak digunakan untuk pakan ternak, baik ternak unggas maupun ruminansia dan sangat bermanfaat. Satria *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa adanya antioksidan pada tepung daun kelor yang digunakan sebagai imbuhan pakan dapat menurunkan kandungan kolesterol kuning telur. Akibat pemberian tepung daun kelor terhadap ternak ruminansia pula dilaporkan oleh Soetanto dan Firsoni (2008) yang melaporkan kalau pemberian suplemen tepung daun kelor didalam molases blok bisa tingkatkan produksi susu sapi perah sampai 15%. Demikian banyak manfaat dan peran positif dari tepung daun kelor untuk pakan ternak, maka penelitian menganalisis kandungan nutrisi tepung daun kelor yang berasal dari Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una sangat penting dilakukan. Hingga saat ini belum ada yang meneliti mengenai kandungan nutrisi tepung daun kelor yang ada di Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una. Menurut Susetyo *et al.*, (1969) bahwa produksi dan kandungan nutrisi tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama melalui curah hujan, penyinaran cahaya matahari, dan temperatur udara. Selama ini tanaman kelor di Desa Uedele mudah didapat dan tumbuh dengan sendirinya, biasanya banyak ditemukan tumbuh hanya sebagai tanaman pagar hidup serta harus terus dipangkas karena cepat tumbuh terutama pada musim hujan dan belum dimanfaatkan secara optimal untuk pakan ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nutrisi dari tepung daun kelor yang berasal dari Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una yang dikeringkan secara langsung dibawah sinar matahari selama 24 jam.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian pembuatan tepung daun kelor dilakukan di rumah peneliti di Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-una dengan menggunakan metode pengeringan secara

langsung (sinar matahari) selama 24 jam. Sedangkan untuk analisis kandungan nutrisi tepung daun kelor akan dilakukan di Laboratorium Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako.

Materi Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor. Bahan-bahan pendukung lainnya adalah kertas HVS, amplop, plastik dan kertas label. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital type SF-400, blender type BL-Y66, dan kamera. Peralatan yang di gunakan untuk analisis kandungan nutrisi adalah gelas ukur, pipet, desikator, Silica disk, tanur, labu kjeldah, tabung destruksi, labu destilasi, erlenmeyer, kertas saring, dan tabung soxhlet.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Tepung Daun Kelor

Daun kelor yang digunakan berasal dari tanaman kelor lokal yang sehat diperoleh dari Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una. Daun tanaman kelor segar dikumpulkan dan dipisahkan dari tangkai tanaman kemudian ditimbang untuk mengetahui berat awal sebelum dikeringkan. Pengeringan dilakukan dengan metode sinar matahari selama 24 jam. Setelah itu, ditimbang kembali untuk mendapatkan berat kering. Penggilingan dilakukan hingga halus menjadi tepung menggunakan blender kering. Selanjutnya tepung daun kelor yang telah dihasilkan dianalisis kandungan nutrisinya di Laboratorium Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako.

Parameter yang diamati

Parameter kandungan nutrisi yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, abu, protein, serat kasar dan lemak kasar yang dilakukan dengan analisis proksimat (AOAC, 2005).

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif, dimana datanya diperoleh dari hasil eksperimen/analisa yang dilakukan di Laboratorium Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako. Pengolahan data menggunakan program Excel, selanjutnya diuraikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kelor

Berdasarkan hasil uji kandungan nutrisi tepung daun kelor yang dilakukan di Laboratorium Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Kandungan nutrisi tepung daun kelor

Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kelor (%)	Hasil Analisa (%)
Kadar Air	10,96
Kadar Abu	9,45
Protein Kasar	24,14
Serat Kasar	11,44
Lemak Kasar	6,11

Sumber : data hasil penelitian, 2020

Kadar Air Tepung Daun Kelor

Kadar air tepung daun kelor dalam penelitian ini yaitu 10,96%. Kadar air yang tinggi pada bahan pakan dapat menyebabkan tumbuhnya bakteri dan jamur yang dapat menurunkan mutu bahan pakan dan dapat membahayakan ternak yang mengkonsumsinya. Oleh karena itu, kadar air dalam bahan pakan perlu dikontrol (Tillman *et al.*, 1998). Faktor yang mempengaruhi kadar air dalam suatu bahan pakan adalah cara penyimpanan, iklim tempat penyimpanan kemasan dan jenis bahan pakan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Augustyn *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa kadar air tepung daun kelor sebesar 9,57%.

Kadar Abu Tepung Daun Kelor

Kadar abu merupakan campuran dari komponen an-organik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan makanan olahan (Kaderi, 2015). Rata-rata kadar abu tepung daun kelor dalam penelitian ini relatif tinggi yakni 9,45%. Hal ini dikarenakan penurunan kadar air dapat mempengaruhi terhadap peningkatan nilai nutrisi termasuk kadar abu.

Kadar abu bahan tanaman sangat bervariasi, tergantung spesies tanaman dan bagian tanaman. Kadar abu pada analisis proksimat tidak memberikan nilai nutrisi yang penting. Jumlah abu dalam bahan pakan hanya penting untuk menentukan perhitungan BETN. Komponen unsur-unsur mineral dalam bahan pakan yang berasal dari tanaman sangat bervariasi sehingga nilai abu tidak dapat dipakai sebagai indeks untuk menentukan jumlah unsur mineral tertentu atau kombinasi unsur-unsur yang penting (Tillman, 1984). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Augustyn *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa kadar abu tepung daun kelor 7,85%.

Protein Kasar Tepung Daun Kelor

Kandungan protein kasar tepung daun kelor dalam penelitian ini cukup tinggi yakni 24,14%. Sementara itu, Einsenbrand (2005) menyatakan bahwa tepung daun kelor memiliki kandungan protein sebanyak 26,67% dalam 100% bahan kering. Tingginya protein kasar tepung daun kelor dapat menjadi bahan pakan sumber protein. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa jumlah protein yang terkandung didalam tepung daun kelor mencapai

27%. Menurut Oldman dan Smith (1982) menyatakan level protein akan meningkatkan konsumsi bahan kering. Pakan yang kurang kandungan protein, juga dapat menurunkan konsumsi pakan.

Kandungan protein daun kelor yang tinggi berkontribusi pada penambahan berat telur. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ismoyowati dan Purwantini (2013) menunjukkan bahwa tingginya persentase bobot kuning telur dapat disebabkan oleh kandungan protein dalam pakan. Protein pada pakan dengan kadar rendah menyebabkan volume kuning telur yang dihasilkan kecil, sementara pakan dengan kadar protein yang tinggi akan membentuk kuning telur dengan volume yang lebih besar. Selanjutnya hasil penelitian Mulo *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa tingginya kandungan protein pada tepung daun kelor memberikan dampak pada kadar protein telur itik pengging dalam kondisi proses pencernaan dan metabolisme yang normal. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Augustyn *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa kadar protein kasar tepung daun kelor 26,02%.

Serat Kasar Tepung Daun Kelor

Kandungan serat kasar tepung daun kelor pada penelitian ini relatif tinggi yakni 11,44%. Budiansyah (2010) menyatakan bahwa serat kasar yang tinggi diketahui dapat mengurangi ketersediaan energi dan zat makanan lain serta mempengaruhi kecepatan aliran bahan makanan dalam saluran pencernaan serta dapat menurunkan bobot badan unggas.

Menurut Poenjadi (2005) menyatakan bahwa serat kasar yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi akan mengikat asam empedu sesampainya di saluran pencernaan, sehingga menyebabkan fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat. Hal ini sejalan dengan Sutardi (1992) menyatakan bahwa serat dapat mengurangi absorpsi lemak sehingga deposisi lemak kedalam tubuh ayam dapat ditekan. Mahfudz *et al.*, (2002) menambahkan, untuk mencerna serat kasar dibutuhkan energi yang lebih banyak sehingga ayam tidak memiliki energi yang disimpan dalam bentuk lemak. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Augustyn *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa kadar serat kasar tepung daun kelor 4,03%.

Lemak Kasar Tepung Daun Kelor

Kandungan lemak kasar tepung daun kelor relatif rendah yaitu 6,11%. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Moyo *et al* (2011), kadar lemak tepung daun kelor 6,50%. Dalam penelitian Kiha *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa konsumsi pakan dengan lemak yang rendah menyebabkan kandungan lemak yang relatif menurun, namun sebaliknya konsumsi pakan dengan lemak yang tinggi maka menyebabkan kandungan lemak dalam tubuh ternak menjadi tinggi pula.

Berdasarkan hasil penelitian Gunawan dan Tangendjaja (1986) menunjukkan bahwa lemak yang terdapat dalam tubuh ternak berasal dari lemak dalam pakan, sebagian lemak dalam pakan yang telah dicerna dan diabsorpsi masuk tubuh bila sampai kelebihan akan diubah menjadi lemak

dan disimpan sebagai lemak tubuh. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Augustyn *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa kadar lemak kasar tepung daun kelor 2,52%.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung daun kelor memiliki kadar air sebesar 10,96%, abu 9,45%, protein kasar 24,14%, serat kasar 11,44%, dan lemak kasar 6,11%. Tingginya protein kasar tepung daun kelor dapat dinyatakan bahwa tepung daun kelor sebagai pakan ternak sumber protein.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Agricultural Chemists. (2005). *Official Methods of Analysis* (17 ed.). Assoc of Official Analytical Chemist.
- Augustyn, G. H., Tuhumury H. C. D., & Dahoklory, M. (2017). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Karakteristik Organoleptik dan Kimia Biskuit Mocaf (*Modified Cassava Flour*).
- Budiansyah, A. (2010). Performan Ayam Broiler yang diberi Ransum yang Mengandung Bungkil Kelapa yang difermentasi Ragi Tape sebagai Pengganti Sebagian Ransum Komersial. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 13(5), 260-268.
- Bukar, A., Uba, A., & Oyeyi, T. I. (2010). Bayero Journal of Pure and Applied Sciences 3(1):43-48.
- Dewi, T., Bidura, I. G. N. G., & Candrawati, D. P. M. A. (2014). Pengaruh Pemberian Ekstrak dan Kelor (*Moringa oleifera*) dan Bawan Putih (*Allium sativa*) Melalui Air Minum terhadap Penampilan Broiler Umur 2-6 Minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*, 2(3), 461-475.
- Einsenbrand. (2005). Toxicological Evaluation Of Red Mold Rice. DFG-Senate Commision on Food Safety. New York.
- Farooq, F., Rai, M., Tiwari, A., Khan, A. A., & Farooq, S. (2012). Medicinal properties of *Moringa oleifera*: An overview of promising healer. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(27), 4368-4374
- Gunawan & Tangendjaja, B. (1986). Pengaruh kadar asam lemak bebas dalam ransum terhadap pertumbuhan ayam pedaging. *Ilmu dan Peternakan*, 2(4), 159-162.
- Ismoyowati & Purwantini, D. (2013). Produksi dan Kualitas Telur Itik Lokal Di Daerah Sentra Peternakan Itik. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 13(1), 11-16.
- Kiha, A. F., Murningsih, W., & Tristiarti. (2012). Pengaruh Pemeraman Ransum dengan Sari Daun Pepaya terhadap Kecernaan Lemak dan Energi Metabolis Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal*, 1(1), 265-276.
- Mahfudz, L. D. (2002). Pengaruh Penggunaan Ampas Kecap yang di Rendam dalam Air Panas dan Dingin terhadap Pertumbuhan Ayam Pedaging. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 27(1), 23-30.
- Moyo, B., Masika, P. J., Hugo, A., & Muchenje, V. (2011). Nutritional characterization of moringa (*Moringa oleifera* lam.) leaves. *African Journal of Biotechnology* 10(60), 12925-12933.
- Mulo, P., Sakurai, I., & Aro, E. M. (2012). Strategies for Psba Gene Expression in Cyanobacteria, Green Algae and Higher Plants: from Transcription to PSII Repair. *Biochim Biophys Acta*, 18(17), 247-257.

- Oldman, J. D., & Smith, T. (1982). Protein Energy Interrelation For Growing and for Lactation Cattle. In E.L. Miller, I.H. Piuke and A.J.H. Van es (Ed.). Protein Contribution of Feedstuff fo Ruminant. Application to Feed Fornulation. Butterworth Scientific. London. Pp 103-130.
- Poenjiadi, A. 2005. Dasar-dasar biokimia. UI Press. Jakarta.
- Satria, E. W., Osfar, S., & Irfan, H. D. (2016). Respon Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Pakan Ayam Petelur terhadap Penampilan Produksi dan Kualitas Telur. *Buletin Peternakan*, 40(3), 197-202.
- Soetanto, H. (2000). The Use of Medicated Block as Feed Supplement and 34 Control og Gastro Intestinal Parasites in Heifer and Lactating Dairy Cows. A Project Report submitted to IAEA/FAO.
- Soetanto, H., & Firsoni. (2008). Effect Of Supplementation With Molasses Block Containing Gliricidia Or Moringa Leaves On In Vitro Gas Production And Microbial Protein Synthesis. Word Conference on Animal Production. South Africa. Cape Town.
- Soetanto, H. E., Marhaeniyanto., & Chuzaemi, S. (2011). Penerapan Teknologi Suplementasi Berbasis Daun Kelor dan Molases pada Peternakan Kambing Rakyat. Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggadewi. Malang.
- Susetyo, S. I., Kismono, B., & Soewardi. (1969). Hijauan makanan ternak. Dinas Peternakan Rakyat, Ditjen Peternakan Depatemen Pertanian, Jakarta.
- Sutardi, T. (1992). Peningkatan Produksi Ternak Ruminansia melalui Amoniasi Pakan Serat Bermutu Rendah, Defaunasi dan Suplementasi Sumber Protein Tahan Degradasi dalam Rumen. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusomo, S., & Lebdoesoekojo, S. (1998). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-5. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., & Lebdoesoekojo, S. (1984). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Zulfiana, E., Nurdin, R., & Supriadi. (2017). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Darah Hewan Mencit (*Mus musculus*). *J. Akademika Kim*, 6(1), 15-20.