

KOMPOSISI BOTANI DAN KANDUNGAN NUTRISI HIJAUAN ALAM DI KECAMATAN MOLLO UTARA KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN

Vivin Elmiyati Se'u^{1)*}, Yelly Magdalena Mulik¹⁾, Marchy Pallo²⁾

¹⁾ Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes, Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011

²⁾ Jurusan Manajemen Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes, Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011

*e-mail korespondensi: vivinelmiyatiseu@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi komposisi botani dan kandungan nutrisi rumput alam di padang penggembalaan Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan, dalam mendukung ketahanan pangan lokal dan kesejahteraan peternak. Dilaksanakan pada Februari-Juli 2013, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tanaman pakan dan nilai nutrisinya agar dapat menunjang pertumbuhan ternak serta menyusun rencana pengelolaan padang penggembalaan yang berkelanjutan. Menggunakan metode "Dry Weight Rank," studi ini mencatat spesies hijauan di plot berukuran 1 x 1 m², dengan analisis nutrisi dilakukan di laboratorium. Hasil menunjukkan padang penggembalaan didominasi rumput (73,27%), diikuti legum (7,10%) dan gulma (19,63%). Kandungan protein kasar rumput berkisar 11,45%-12,51%, dan serat kasar 22,82%-27,61%. Kesimpulannya, komposisi padang penggembalaan yang didominasi rumput dengan kadar protein memadai berpotensi mendukung produktivitas ternak, sementara pengelolaan lahan yang tepat dapat meningkatkan kualitas pakan dan mendukung keberlanjutan peternakan.

Kata kunci: Pastura, Komposisi botani, Kandungan nutrisi, Protein Kasar, Serat Kasar

ABSTRACT

This research explores the botanical composition and nutritional content of natural grasses in pasture, Mollo Utara District, South Central Timor Regency, supporting local food security and farmer welfare. Conducted from February to July 2013, the study aims to identify forage species and their nutritional value to support livestock growth and develop sustainable grazing land management plans. Using the "Dry Weight Rank" method, this study recorded forage species within 1 x 1 m² plots, with nutritional analysis conducted in the laboratory. Results showed that the grazing land was dominated by grasses (73.27%), followed by legumes (7.10%) and weeds (19.63%). The crude protein content of the grasses ranged from 11.45% to 12.51%, with crude fiber content between 22.82% and 27.61%. In conclusion, the grass-dominated botanical composition with adequate protein levels has the potential to support livestock productivity, while proper land management can improve feed quality and sustain livestock farming.

Keywords: Pasture, Botanical composition, Nutritional content, Crude Protein, Crude Fiber

PENDAHULUAN

Luas Kabupaten Timor Tengah Selatan mencakup 3.955,36 km², dengan 90,83% wilayah Kabupaten adalah pegunungan dan 9,17% merupakan wilayah pantai. Salah satu wilayah di pegunungan Mutis adalah Kecamatan Mollo Utara yang berada di ketinggian 1.007 meter di atas permukaan laut. Padang penggembalaan yang luas di Kecamatan Mollo Utara memungkinkan pemeliharaan ternak ruminansia seperti sapi, kuda, dan kambing. Sebanyak 10.658 ekor sapi potong yang hidup di wilayah tersebut (BPS Kabupaten TTS, 2014). Pada umumnya, sumber hijauan pakan dari padang penggembalaan dikonsumsi ternak.

Dalam pengembangan peternakan, hijauan sangat penting untuk menentukan keberhasilan usaha. Ternak ruminansia, terutama sapi membutuhkan hijauan. Untuk memenuhi kebutuhan ternak, hijauan harus berkualitas tinggi, tersedia secara berkelanjutan, dan dalam jumlah yang cukup. Padang penggembalaan dapat menyediakan legum dan rumput dengan komposisi 60% legum dan 40% rumput. Untuk mengembangkan ternak ruminansia di daerah yang beriklim tropis, padang penggembalaan berfungsi sebagai dasar ekologi yang memberikan sumber pakan hijauan. Produksi dan kualitas hijauan akan berubah sesuai dengan perubahan musim, terutama selama musim kemarau.

Pentingnya penelitian ini dalam konteks ekologi dan geografis serta dampaknya bagi sistem produksi ruminansia dan pertanian berkelanjutan di wilayah tropis. Wilayah tropis dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan ekosistem yang kaya, yang menyediakan potensi besar bagi pengembangan sumber hijauan yang melimpah. Namun, kondisi tropis yang bervariasi, seperti suhu yang tinggi, curah hujan yang tidak menentu, dan jenis tanah yang berbeda-beda, memberikan tantangan tersendiri dalam mempertahankan produksi hijauan yang konsisten dan berkualitas tinggi bagi ternak ruminansia. Hijauan yang optimal sangat penting dalam mendukung produktivitas dan kesehatan ternak, terutama dalam sistem peternakan yang bergantung pada pakan alami.

Penelitian ini memiliki signifikansi lebih luas karena memberikan kontribusi penting dalam pengelolaan hijauan yang lebih efisien, yang pada gilirannya mendukung sistem produksi ternak ruminansia yang berkelanjutan. Dengan mengidentifikasi jenis hijauan yang sesuai dan metode pengelolaan yang tepat di wilayah tropis, penelitian ini dapat menjadi landasan untuk praktik peternakan yang lebih berkelanjutan, baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Selain itu, upaya untuk mengoptimalkan ketersediaan dan kualitas hijauan dapat mengurangi ketergantungan pada pakan impor, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan kesejahteraan peternak lokal.

Lebih jauh lagi, hasil dari penelitian ini dapat memberikan panduan dalam pengelolaan lahan secara lebih berkelanjutan dengan memanfaatkan hijauan sebagai komponen utama dalam praktik pertanian terpadu. Implementasi teknik ini tidak hanya berkontribusi pada produksi ternak, tetapi juga mendukung kesuburan tanah, keanekaragaman hayati, dan mitigasi perubahan iklim. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi besar untuk memberikan manfaat jangka panjang dalam meningkatkan ketahanan pangan dan pengelolaan sumber daya alam di wilayah tropis secara keseluruhan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui komposisi botani dan kandungan nutrisi rumput alam agar dapat mendukung pertumbuhan ternak, perencanaan pengelolaan padang penggembalaan yang berkelanjutan dan mengembangkan varietas atau metode budidaya di wilayah tropis.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari Februari hingga Juli 2013 di Desa Tunua, Fatukoto, dan Lelobatan, Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Lokasi dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) dengan asumsi bahwa daerah tersebut memiliki potensi sebagai penyedia hijauan pakan ternak. Penelitian ini menggunakan survei lapang di lokasi. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

Parameter Penelitian

Analisis komposisi botani dilakukan pada padang penggembalaan

menggunakan metode "*Dry Weight Rank*". Metode ini dipilih karena keandalannya dalam mengukur dominansi spesies dalam komunitas padang penggembalaan. Setiap plot pengaturan pemotongan berukuran 1 x 1 m², dengan sepuluh plot di masing-masing lokasi, diamati untuk menghitung spesies. Setiap spesies hijauan yang ditemukan di setiap plot diamati dan dicatat berdasarkan peringkat pertama, kedua, dan ketiga (Mannetje & Haydock, 1963). Metode Analisis Proksimat dan Van Soest digunakan untuk menilai kandungan nutrisi hijauan alam (AOAC, 2005).

Analisis Data

Data yang diperoleh berupa kandungan nutrisi dan komposisi botani diolah dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Botani Hijauan Alam

Komposisi botani hijauan alam di Kecamatan Mollo Utara, yang terdiri dari rumput, legum, dan gulma, dengan persentase masing-masing jenis ditampilkan pada Tabel 1. Keanekaragaman spesies rumput yang luas pada padang penggembalaan di Kecamatan Mollo Utara diduga disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah yang lebih baik, yang memungkinkan banyak spesies untuk tumbuh (Junaidi & Sawen, 2010).

Jenis pakan yang umum dikonsumsi sebagian besar terdiri dari rumput alami, dengan rata-rata kisaran $73.27 \pm 10.25\%$, dibandingkan dengan jenis legum $7.10 \pm 3.71\%$ (Angassa et al., 2006; Hall & Walker, 2005). Komposisi tumbuhan di Kecamatan Mollo Utara didominasi oleh jenis rerumputan atau hijauan alami, karena pertumbuhan rumput lebih cepat dibandingkan dengan tanaman non-rumput atau semak. Hal ini disebabkan oleh kemampuan rumput untuk berkembang biak melalui rhizoma, yang memungkinkan pembentukan akar tambahan dengan mudah. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang menjadikan jenis rumput mendominasi suatu wilayah, yaitu termasuk ketahanan (persistensi) untuk hidup dan berkembang biak secara vegetatif, tingkat agresivitas (daya saing) dalam bersaing dengan spesies lain yang tumbuh berdampingan, kemampuan

untuk tumbuh kembali setelah diinjak, serta kemampuan untuk menghasilkan biji dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan (Susetyo et al., 1977). Ternak dipelihara secara tradisional atau sistem ekstensif karena banyak rumput alam yang tersedia di Kabupaten Timor Tengah Selatan, terutama di Kecamatan Mollo Utara.

Tabel 1. Komposisi Botani di Kecamatan Mollo Utara

| Jenis hijauan | % Jenis |
|--|-------------|
| Rumput | |
| <i>Paspalum conjugatum</i> Berg | 26.05 |
| <i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin. | 19.78 |
| <i>Cyperus</i> sp | 17.39 |
| <i>Ottlochloa nodosa</i> Kunth | 5.56 |
| <i>Sporobolus berterioanus</i> Hitchc | 4.09 |
| <i>Opismenus burmanii</i> (Retz.) P. Beauv | 0.38 |
| Jumlah | 73.27±10.25 |
| Legum | |
| <i>Calliandra</i> sp | 6.17 |
| <i>Gliricidia sepium</i> Jacq. Kunth ex. Walp | 0.93 |
| Jumlah | 7.10±3.71 |
| Gulma | |
| <i>Centella asiatica</i> L | 14.23 |
| <i>Ageratum conyzoides</i> L | 3.17 |
| <i>Chromolaena odorata</i> (L.) King & H.E. Robins | 2.24 |
| Jumlah | 19.63±6.67 |

Keterangan: Hasil olahan data primer (2015)

Gulma di ketiga lokasi ini sangat beragam dan banyak, tetapi produksi rumput yang ada rendah (Lowe et al., 2009). Padang penggembalaan memiliki komposisi botani yang berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh sistem penggembalaan, kondisi tanah, dan iklim (Núñez et al., 2007).

Kandungan Nutrisi Hijauan Alam

Komposisi botani padang penggembalaan berhubungan erat dengan kualitasnya yang rendah (Junaidi & Sawen, 2010). Tabel 2 menunjukkan kandungan nutrisi dari ketiga jenis rumput ini, dan data menunjukkan bahwa *Paspalum conjugatum* Berg., *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin., dan *Cyperus* sp mendominasi rumput di padang penggembalaan alam di Kecamatan Mollo Utara.

Tabel 2. Kandungan nutrisi rumput alam di Kecamatan Mollo Utara

| Kandungan Nutrisi (%) | <i>Paspalum conjugatum</i> Berg. | <i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin. | <i>Cyperus</i> sp |
|-----------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| Bahan Kering | 90.54 | 89.11 | 90.49 |
| Abu | 9.54 | 11.32 | 9.59 |
| Protein Kasar | 12.3 | 12.51 | 11.45 |
| Serat Kasar | 27.61 | 22.82 | 24.25 |
| Lemak Kasar | 0.83 | 1.15 | 0.83 |
| Beta-N | 40.26 | 41.31 | 44.42 |
| NDF | 73.56 | 66.61 | 77.01 |
| ADF | 47.03 | 37.82 | 53.97 |
| Hemisellulosa | 26.53 | 28.79 | 23.04 |
| Sellulosa | 30.82 | 25.53 | 41.58 |
| Lignin | 12.77 | 7.28 | 8.56 |

Keterangan: Hasil analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan-IPB (2013)
NDF: Neutral Detergent Fiber, ADF: Acid Detergent Fiber

Ketiga jenis rumput memiliki tingkat nutrisi yang berbeda. Variasi genetik dalam setiap spesies rumput (Hanafi et al., 2005; Orr, 2008), perbedaan jenis tanaman, tahap perkembangan, tingkat kesuburan tanah, kondisi cuaca, bagian-bagian tanaman, serta komposisi tumbuhan dan metode penggembalaan yang digunakan mempengaruhi perbedaan kandungan nutrisi tersebut. Seperti yang dinyatakan oleh (Alfian, 2012), faktor lokasi, usia saat panen, dan kadar nutrisi masing-masing spesies berpengaruh terhadap kualitas dan biomasa.

Paspalum conjugatum Berg. memiliki kandungan bahan kering tertinggi sebesar 90,54%. Kadar abu tertinggi pada rumput *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. (11.32%) dibandingkan dengan kedua jenis rumput lainnya yang berkisar 9,54% - 9,59%. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh jenis rumput. *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. merupakan jenis rumput cover crop sehingga kemungkinan kontaminasi dengan tanah saat pengambilan sampel juga tinggi (Mburu et al., 2018) yang berakibat terhadap tingginya kadar abu.

Kandungan protein tertinggi pada rumput *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. (12,51%), *Paspalum conjugatum* Berg. (12,3%) dan terendah rumput *Cyperus* sp (11,45%). Perbedaan kadar PK selain karena perbedaan spesies atau variasi, komposisi bagian tanaman, juga dapat dipengaruhi oleh pengaruh struktur tanah, dan umur panen rumput (Kılıc & Gulecyuz, 2017).

Kandungan lemak kasar berkisar 0,83% - 1,15% pada ketiga jenis rumput dan yang tertinggi pada rumput *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. (1,15%). Hal ini

karena jumlah malai dan biji rumput ini sangat besar dibandingkan dengan kedua jenis rumput yang ada (Mburu et al., 2018). Selain pada biji, kandungan serat kasar juga terdapat pada lapisan lilin pada daun (Umami, 2017).

Kandungan serat kasar terendah pada rumput *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. (22,82%), *Cyperus* sp (24,25%), dan tertinggi pada rumput *Paspalum conjugatum* Berg. (27,61%). Kandungan NDF dan ADF rumput alam berturut-turut 66,61%-77,01% dan 37,82% - 53,97%. Kandungan NDF dan ADF hijauan berkorelasi dengan tingkat pencernaan pakan (Stergiadis et al., 2015).

Kandungan serat kasar dan NDF yang tepat berperan penting akan mendukung produksi ternak yang optimal. Serat yang mudah dicerna dapat menyediakan energi yang cukup bagi ternak, baik untuk produksi susu maupun pertumbuhan. Terlalu banyak serat kasar atau NDF dalam pakan akan membuat energi yang dihasilkan tidak maksimal karena serat tersebut membutuhkan waktu lebih lama untuk dicerna. Sehingga, dengan informasi ini, peternak dapat mengoptimalkan produktivitas ternak, baik dari segi pertambahan bobot badan maupun produksi susu (Christiyanto & Utama, 2021).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi botani padang penggembalaan didominasi oleh rumput, dengan kandungan protein kasar yang cukup untuk mendukung produktivitas ternak. Pengelolaan padang penggembalaan yang tepat dapat meningkatkan kualitas pakan, yang pada akhirnya akan mendukung keberlanjutan sistem peternakan di daerah tropis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, Y. (2012). Analisis daya tampung ternak ruminansia pada musim kemarau di daerah pertanian lahan kering Kecamatan Semin Kabupaten Gunungkidul.
- Angassa, A., Tolera, A., & Belayneh, A. (2006). The effects of physical environment on the condition of rangelands in Borana. *Tropical Grasslands*, 40(1), 33.
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemist.

- BPS Kabupaten TTS. (2014). Timor Tengah Selatan dalam Angka.
- Christiyanto, M., & Utama, C. S. (2021). Kecernaan ADF, NDF dan hemiselulosa secara in vitro pada litter fermentasi dengan lama peram yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak*, 21(1), 1–9.
- Hall, T. J., & Walker, R. (2005). Pasture legume adaptation to six environments of the seasonally dry tropics of north Queensland. *Tropical Grasslands*, 39(3), 182–196.
- Hanafi, N. D., Umar, S., & Bahari, I. (2005). Pengaruh tingkat naungan pada berbagai pastura campuran terhadap produksi hijauan. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(3), 100–105.
- Junaidi, M., & Sawen, D. (2010). Keragaman Botanis Dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Alami Kabupaten Yapen: Botanical Varierty And Carrying Capacity Of Natural Pasture At Yapen Regency. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 5(2), 92–97.
- Kılıc, U., & Gulecyuz, E. (2017). Effects of some additives on in vitro true digestibility of wheat and soybean straw pellets. *Open Life Sciences*, 12(1), 206–213.
- Lowe, K., Callow, M., Bowdler, T., & Lowe, S. (2009). The performance of irrigated mixtures of tall fescue, ryegrass and white clover in subtropical Australia. 1. The effects of sowing mixture combinations, nitrogen and oversowing on establishment, productivity, botanical composition and persistence. *TG: Tropical Grasslands*, 43(1), 4.
- Mannetje, L., & Haydock, K. (1963). The dry-weight-rank method for the botanical analysis of pasture. *Grass and Forage Science*, 18(4), 268–275.
- Mburu, L., Gachuri, C., Wanyoike, M., & Mande, J. (2018). Forage and in vitro dry matter digestibility quality of native species in coastal lowlands of Kenya. *International Journal of Animal Science*, 2(6), 1–5.
- Núñez, P., Demanet, R., Matus, F., & Mora, M. de la L. (2007). Grazing management, ammonia and nitrous oxide emissions: A general view. *J. Soil Sc. Plant Nutr*, 7(3), 2007.
- Orr, D. (2008). Grazing management influences the dynamics of populations of *Stylosanthes hippocampoides* (Oxley fine stem stylo). *TG: Tropical Grasslands*, 42(4), 193.
- Stergiadis, S., Allen, M., Chen, X., Wills, D., & Yan, T. (2015). Prediction of nutrient digestibility and energy concentrations in fresh grass using nutrient composition. *Journal of Dairy Science*, 98(5), 3257–3273.
-

Susetyo, S., Soerianegara, I., & Mcilroy, R. J. (1977). Pengantar budidaya padang rumput tropika (Cetakan Ke 2). Pradnya Paramita.

Umami, N. (2017). Nutrient composition and in vitro digestibility of *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk with different level of fertilizer. 143–146.