

PRODUKSI, KOMPOSISI BOTANI DAN KAPASITAS TAMPUNG PADANG PENGEMBALAN ALAM DESA LAI NDEHA KECAMATAN PANDAWAI KABUPATEN SUMBA TIMUR

Alfonsus Hina Tarapanjang, Marselinus Hambakodu dan Denisius Umbu Pati

Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana
Sumba

Corresponding Author: marsel.hambakodu@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

This experiment was conducted to analyze the production, botanical composition, and carrying capacity of pasture in the Lai Ndeha Village, Pandawai District, East Sumba Regency. The experiment was conducted on April 1-30, 2022. The experiment used survey method, measurement, and direct observations in the field. Forage production measured by actual weight estimate method with 1 m x 1 m of the frame as tool utilization. Botanical composition measured using the summed dominance ratio method, as well as the carrying capacity measured using the viosin formula. The data obtained were tabulated and calculated to obtain the total forage production, botanical composition, and carrying capacity. The results showed that the pasture in Lai Ndeha Village, Pandawai District, had a fresh production of 1,462.91 kg/ha, dry matter production of 702.89 kg/ha, Summed Dominance Ratio (SDR) of grass 69.60%, legumes 14.29%, and weeds 16.11%. The pasture also has a carrying capacity of 2.7 AU/ha/year. In conclusion, pasture in Lai Ndeha Village, Pandawai District were dominated by natural grasses with high capacity during the rainy season.

Key words: production, botanical composition, carrying capacity, pasture.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui produksi, komposisi botani, dan kapasitas tampung padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 01-30 April 2022. Penelitian menggunakan metode survei, pengukuran, serta pengamatan langsung di lapangan. Pengukuran produksi hijauan dilakukan dengan menggunakan metode "actual weight estimate" yaitu menggunakan kuadran ukuran 1 m x 1 m. Pengukuran komposisi botani dilakukan menggunakan metode *summed dominance ratio*, serta pengukuran kapasitas tampung menggunakan rumus viosin. Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung untuk mendapatkan total produksi hijauan pakan, komposisi botani, dan kapasitas tampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padang penggembalaan Desa Lai Ndeha Kecamatan Pandawai memiliki produksi bahan segar sebesar 1.462,91 kg/ha, produksi bahan kering sebesar 702,89 kg/ha, nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR) rumput 69,60 %, legum 14,29 %, dan gulma 16,11 %. Padang penggembalaan ini juga memiliki kapasitas tampung sebesar 2,7 ST/ha/tahun. Disimpulkan bahwa padang penggembalaan alam di Desa Lai Ndeha Kecamatan Pandawai didominasi oleh rumput alam dengan kapasitas tampung yang tinggi pada musim hujan.

Kata kunci: produksi, komposisi botani, kapasitas tampung, padang penggembalaan.

PENDAHULUAN

Padang penggembalaan alam merupakan suatu wilayah yang terdapat hijauan berupa rumput alam, leguminosa, dan gulma tempat penggembalaan ternak. Luasan padang penggembalaan di Kabupaten Sumba Timur secara umum adalah 221.371 ha. Populasi ternak gembala (kambing, domba, sapi Sumba Ongole, dan kuda) di Kabupaten Sumba Timur saat ini yakni sapi sebanyak 41.785 ekor, kerbau 32.926 ekor, kambing dan domba 3.060 ekor, kuda 28.667 ekor dengan luas wilayah ± 60.150 ha (BPS, 2022). Populasi ternak yang banyak ini perlu didukung oleh areal padang penggembalaan yang produktif. Padang penggembalaan yang produktif artinya padang penggembalaan yang mampu menghidupi ternak dan mampu memberikan nilai nutrisi yang baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak. Produksi hijauan di padang penggembalaan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air (Hambakodu, 2021), selain itu juga pertumbuhan dan kualitas nutrisi, serta botanis jenis hijauan di padang penggembalaan dipengaruhi oleh topografi lahan tempat tumbuh, iklim, dan tanah.

Desa Lai Ndeha Kecamatan Pandawai merupakan salah satu wilayah yang memiliki populasi ternak cukup banyak yakni sapi Sumba Ongole sebanyak 955 ekor, kerbau 500 ekor, kuda 225 ekor, kambing/domba 284 ekor (BPS, 2020). Luas wilayah Desa Lai Ndeha $23,3 \text{ km}^2$, dengan sistem penggembalaan ternak saat ini yang dipraktekkan oleh peternak adalah sistem ekstensif. Sistem pemeliharaan ternak yang dilakukan yakni ternak digembalakan pada padang penggembalaan pada siang hari dan dimasukkan ke dalam kandang koloni pada malam hari. Namun, produksi hijauan, komposisi botani, serta kapasitas tampung pada padang penggembalaan ini belum diketahui atau masih terbatasnya data tentang produktivitas padang penggembalaan alam. Guna pelestarian dan pengelolaan padang penggembalaan alam, maka perlu adanya kajian dan evaluasi semua sumber daya hijauan pakan yang tersedia sehingga dapat

digunakan sebagai acuan dalam renovasi padang penggembalaan alam. Kajian ilmiah areal padang penggembalaan alam dapat dilakukan dengan mengukur produksi, komposisi botani serta kapasitas tampung akibat adanya perubahan iklim.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur, NTT. Penelitian dilakukan selama 1 bulan sejak tanggal 01 sampai 30 April 2022. Pengambilan data primer langsung diambil di lapangan di padang penggembalaan dan data sekunder pada data pemerintahan setempat. Materi penelitian yang digunakan adalah hijauan rumput alam, legum, gulma, bingkai kuadran pipa 1 meter x 1 meter, sabit, kantong plastik ukuran besar, timbangan gantung 5 kg, kalkulator, kamera, buku panduan identifikasi tanaman, alat tulis, GPS (*global position system*), dan aplikasi *PlanNet*. Variabel penelitian berupa produksi hijauan makanan ternak; komposisi botani (menggunakan metode menurut Tjitrosoedirdjo, S. dkk (1984) dan Hambakodu & Wadu, (2022); kapasitas tampung (menggunakan metode Reksohadiprodjo, (1985). Data primer yang diperoleh ditabulasi dan dihitung untuk mendapatkan persentase produksi hijauan pakan dan komposisi botani serta kapasitas tampung. Data dianalisis menggunakan metode deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Lai Ndeha merupakan salah satu Desa yang berada di Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Batasan wilayah Desa Lai Ndeha bagian timur dengan Desa Maubokul, bagian utara Desa Kambata Tana, bagian barat dan selatan dengan Kecamatan Matawai La Pau. Desa Lai Ndeha memiliki luasan areal padang penggembalaan ± 6.234 Ha. Desa Lai Ndeha beriklim kering dengan curah hujan yang relatif kurang berkisar pada bulan

November sampai bulan April, dampak curah hujan yang relatif kurang sehingga debit air berkurang, sehingga berpengaruh pada komposisi botani padang penggembalaan. Jumlah curah hujan yang relatif kurang merata mengakibatkan curah hujan menjadi relatif bervariasi setiap tahun. Sedangkan pada bulan musim kemarau (Mei-Oktober) padang penggembalaan mengalami kekurangan pakan hijauan. Populasi penduduk 556 jiwa, 154 KK, dengan mata pencaharian petani/peternak sebanyak 229 jiwa. Berdasarkan data tersebut sebanyak 41,18% penduduk Desa Lai Ndeha berstatus sebagai petani/peternak. Sistem pertanian yang

dipraktekkan adalah pertanian lahan kering, sedangkan sistem beternak yang dilakukan semi ekstensif dimana ternak digembalakan pada padang penggembalaan siang hari dan dimasukkan dalam kandang pada malam hari.

Vegetasi Hijauan

Vegetasi hijauan merupakan jenis-jenis hijauan berupa rumput, leguminosa, dan gulma yang terdapat pada areal padang penggembalaan alam. Jenis vegetasi hijauan di padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesies hijauan padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha

Rumput	Leguminosa	Gulma
<i>Heteropogon contortus</i>	<i>Leucaena spp.</i>	<i>Pignut mesosphaerum</i>
<i>Silver beard grass</i>	<i>Siratro</i>	<i>Rubber rabbitbrush</i>
<i>Sorghum nitidum</i>	<i>Desmodium Sp</i>	<i>Tembelekan</i>
<i>Eulaliopsis binata</i>		<i>Stylo</i>
<i>Crimson fountain grass</i>		<i>Pignut</i>

Berdasarkan hasil identifikasi pada Tabel 1 bahwa padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha memiliki rumput alam 5 spesies, leguminosa 3 spesies, dan gulma 5 spesies. Jumlah gulma lebih banyak dibanding leguminosa karena identifikasi dilakukan pada musim hujan sehingga pertumbuhan tanaman di padang penggembalaan lebih normal, sedangkan jumlah rumput dan gulma sama. Spesies rumput, legum, dan gulma akan mempengaruhi komposisi botani dari padang penggembalaan. Menurut Hambakodu & Wadu, (2022) bahwa vegetasi hijauan makanan ternak dipengaruhi oleh kondisi lahan dan musim. Tanaman akan tumbuh

secara menyeluruh apabila ada pengaruh dari air yang akan merespons pertumbuhannya. Tanaman seperti rumput alam, leguminosa dan gulma yang tumbuh di padang penggembalaan alam dipengaruhi oleh ketersediaan air dan didukung oleh unsur hara tanah.

Produksi Hijauan

Produksi hijauan merupakan jumlah produksi bahan segar dan bahan kering dari hijauan pada padang penggembalaan alam. Produksi hijauan di padang penggembalaan Desa Lai Ndeha dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi hijauan padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha

No.	Spesies	Produksi bahan segar (kg/ha)	Produksi bahan kering (kg/ha)
1.	Rumput	1.007,11	483,89
2.	Leguminosa	210,10	100,95
3.	Gulma	245,70	118,05
	Total	1.462,91	702,89

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha memiliki produksi bahan segar sebesar

1,462 ton/ha, sedangkan produksi bahan kering 0,702 ton/ha. Produksi bahan kering sedikit lebih rendah disebabkan hijauan

diambil pada musim hujan sehingga kadar air cukup tinggi. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil yang diperoleh pada ketiga lokasi padang penggembalaan di Kecamatan Pandawai oleh Pawulung *et al.*, (2021) dengan produksi bahan segar sebesar 2.667 kg/ha dan produksi bahan kering sebesar 1.990 kg/ha, begitu pula hasil penelitian Praing *et al.*, (2021) menghasilkan produksi bahan segar 2.955 kg/ha dan produksi bahan kering 2.483 kg/ha, sedangkan hasil penelitian Nara *et al.*, (2021) menghasilkan produksi bahan segar 2.465 kg/ha dan produksi bahan kering 1.741 kg/ha. Menurut Amah *et al.*, (2021) bahwa produksi hijauan di padang penggembalaan dipengaruhi oleh musim, dan juga didukung oleh pernyataan (Yasin, 2013) bahwa

dinamika fenologi pertumbuhan dan dinamika padang penggembalaan alam sangat bergantung pada ketersediaan air. Menurut Siba *et al.*, (2014) bahwa padang penggembalaan alam memiliki produksi dan kualitas hijauan tertinggi di akhir musim hujan, serta produksi dan kualitas terendah di akhir musim kemarau.

Komposisi Botani

Komposisi botani adalah angka yang digunakan untuk penentuan penilaian secara kualitatif pada padang penggembalaan alam. Komposisi botani padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi botani padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha

No.	Spesies/jenis	$\sum Km$	$\sum Kn$	Fm (%)	Fn (%)	SDR (%)
1.	Rumput	14.456	92,52	80	46,69	69,60
2.	Legum	351	2,24	48	26,81	14,29
3.	Gulma	819	5,24	51	26,50	16,11
Total		15.626	100	179	100	100

Berdasarkan Tabel 3, padang penggembalaan Desa Lai Ndeha memiliki kerapatan mutlak rumput 14.456, legum 351, dan gulma 819. Padang penggembalaan ini memiliki kerapatan nisbi 92,52, legum 2,24, dan gulma 5,24. Frekuensi mutlak rumput 80%, legum 26,81%, dan gulma 51%, sedangkan frekuensi nisbi rumput 46,69%, legum 26,81%, dan gulma 26,50%. Padang penggembalaan Desa Lai Ndeha memiliki nilai SDR rumput 69,60%, legum 14,29%, dan gulma 16,11%. Padang penggembalaan ini didominasi oleh rumput alam dan turut mempengaruhi produksi bahan segar yang cukup baik. Persebaran hijauan yang ada pada padang penggembalaan alam biasanya didominasi oleh rumput dan sebagian kecil hijauan bukan pakan (Yoku *et al.*, 2015). Menurut Hawolambani *et al.*, (2015) bahwa produksi hijauan makanan ternak dan komposisi botani padang penggembalaan alam yang didominasi oleh rumput memiliki produksi bahan segar pada musim hujan cukup baik. Rasio rumput dan legum 69,60%:14,29% sehingga dapat diartikan

bahwa padang penggembalaan belum memiliki komposisi botani yang baik. Padang penggembalaan yang baik dan ideal memiliki rasio rumput dan legum 60%:40%. Faktor yang mempengaruhi komposisi botani padang penggembalaan adalah musim sehingga mempengaruhi keanekaragaman tanaman yang tumbuh (Sanderson *et al.*, 2016). Musim hujan menjamin ketersediaan air dan merangsang pertumbuhan rumput, legum, dan gulma.

Kapasitas Tampung

Kapasitas tampung (*carrying capacity*) merupakan kemampuan suatu padang penggembalaan dalam menghasilkan hijauan pakan yang dibutuhkan oleh ekor ternak yang digembalakan dalam luasan satu hektar. Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus Viosin, maka padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha memiliki kapasitas tampung sebesar 2,7 ST/ha (satuan ternak per hektar). Kapasitas tampung ini sangat tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa padang penggembalaan tersebut dikategorikan sangat

baik. Semakin tinggi satuan ternak per hektar maka semakin baik padang penggembalaan, dan semakin rendah satuan ternak per hektar maka semakin buruk padang penggembalaan dalam menampung ternak (Hambakodu, 2021). Kapasitas tampung padang penggembalaan yang tinggi ini disebabkan oleh faktor musim yakni pada musim hujan. Ketersediaan air pada padang penggembalaan mampu memacu pertumbuhan hijauan sehingga menghasilkan produksi bahan segar dan bahan kering yang lebih banyak dibanding musim kemarau. Kapasitas tampung padang penggembalaan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sumber air, kemiringan lereng, jarak ke dan naungan (Hae *et al.*, 2020). Beberapa padang penggembalaan alam di Kecamatan Pandawai pada musim kemarau seperti Desa Palakahembi sebesar 0,9 ST/ha (Nara *et al.*, 2021), Desa Kambata Tana sebesar 0,9 ST/ha (Praing *et al.*, 2021), dan kelurahan Kawangu 0,9 ST/ha (Pawulung *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Padang penggembalaan alam Desa Lai Ndeha Kecamatan Padawai Kabupaten Sumba Timur memiliki produksi bahan segar sebanyak 1.462 kg/ha atau 1,4 ton/ha, produksi bahan kering sebanyak 702 kg/ha atau 0,7 ton/ha. Komposisi botani rumput alam 69,60 %, leguminosa 14,29 %, dan gulma 16,11 %, serta memiliki kapasitas tampung 2,7 ST/ha yang cukup tinggi pada musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amah, U., Hambakodu, M., & Ina, Y. (2021). Produksi, Komposisi Botani Dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Desa Maubokul Kecamatan Pandawai Pada Musim Kemarau. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*, 11(2), 116–121.
- BPS. (2020). Pandawai Dalam Angka 2020. In *Badan Pusat Statistik Sumba Timur* (pp. 1–139).
- Hae, V. H., Kleden, M. M., & Temu, S. T. (2020). Produksi, komposisi botani dan kapasitas tampung hijauan pada padang penggembalaan alam awal musim kemarau. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7(1), 14–22. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v7i1.2299>
- Hambakodu, M. (2021). Produksi, komposisi botani dan kapasitas tampung padang penggembalaan alam Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. *The 2nd Conference of Applied Animal Science 2021*, 112–117.
- Hambakodu, M., Pawulung, J. P., Nara, M. C., Amah, U. A. R., Ranja, E. P., & Tarapanjang, A. H. (2021). Identifikasi Hijauan Makanan Ternak di Lahan Pertanian dan Padang Penggembalaan Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 8(1), 43–50. <https://doi.org/10.33772/jitro.v8i1.1460>
- Hambakodu, M., & Wadu, J. (2022). Identifikasi Hijauan Makanan Ternak di Lahan Persawahan Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*, 11(2), 86–90.
- Hawolambani, Y., Nastiti, H., & Manggol, Y. (2015). Produksi Hijauan Makanan Ternak dan Komposisi Botanipadang Penggembalaan Alam Pada Musim Hujan di Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan (Juni)*, 2(1), 59–65.
- Nara, M.C., Sudarma, I.M.A., & Hambakodu, M. (2021). Komposisi Botani Dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Alam Desa Palakahembi Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding SemNas HPPM: Meningkatkan Inovasi Teknologi Untuk Membangun Peternakan Kreatif Dan Berkelanjutan*, 180–185.

- Praing, U. H. D., Sudarma, I.M.A., & Hambakodu, M. (2021). Produksi, Komposisi Botani Dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Alam Desa Kambata Tana Pada Akhir Musim Kemarau. *Prosiding SemNas HPPM: Meningkatkan Inovasi Teknologi Untuk Membangun Peternakan Kreatif Dan Berkelanjutan*, 180–185.
- Pawulung, J., Sudarma, I.M.A., & Hambakodu, M. (2021). Komposisi Botani Dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Alam Kelurahan Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding SemNas HPPM: Meningkatkan Inovasi Teknologi Untuk Membangun Peternakan Kreatif Dan Berkelanjutan*, 180–185.
- Sanderson, M. A., Stout, R., & Brink, G. (2016). Productivity, Botanical Composition, and Nutritive Value of Commercial Pasture Mixtures. *Agronomy Journal*, 8(1), 93–108. <https://doi.org/10.2134/agronj15.0259>
- Siba, F. G., Suarna, I. W., & Suryani, N. N. (2014). Evaluasi Padang Penggembalaan Alami Maronggela di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 20(1), 1–4.
- Yasin, S. (2013). Perilaku Makan Ruminansia Sebagai Bioindikator Fenologi dan Dinamika Padang Penggembalaan. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/Pastura.2013.v03.i01.p01>
- Yoku, O., Supritantono, A., Widayayati, T., & Sumpe, I. (2015). Botanical Composition and Distribution of Local Forage Species Natural Pastures in West Papua. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*, 4(2), 62–65. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2015.v04.i02.p02>