

## **PRODUKTIVITAS PASTURA ALAM PADA MUSIM HUJAN DI KECAMATAN NEKAMESE KABUPATEN KUPANG**

**Bernadete B. Koten, Ati M. Kase, Redempta Wea, Melkianus D. S. Randu\***

*Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang,  
Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang-85011  
Korespondensi: deddy\_randu@yahoo.co.id*

### **ABSTRACT**

*The present study aims to evaluate fresh and dry matter production, botanical composition, and carrying capacity of natural pasture during the rainy season in Oemasi Village, Nekamese District, Kupang Regency, East Nusa Tenggara Province. The fresh and dry matter production was evaluated using the Halls method. The botanical composition was analysed using the dry weight rank method, and the carrying capacity was calculated using the Voisin formula. The data obtained were descriptively analysed. The results showed that the average production of fresh and dried materials was respectively 1.64 tons/ha and 0.90 tons/ha. The botanical composition comprises 61.70% grass, 9.68% legumes, and 28.62% weeds. The carrying capacity of natural pasture is 0.84 UT/ha. The findings of the present study suggest that the carrying could be increased by introducing creeping of legume vines and minimizing non-palatable weed species.*

*Keywords: Botanical composition, Carrying Capacity, Fresh and dry production.*

### **PENDAHULUAN**

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu wilayah di Kawasan Timur Indonesia yang dijuluki gudang ternak karena mempunyai prestasi dalam mengirimkan ternak sapi dan kerbau ke Hongkong pada dasawarsa 1970 – 1980an. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), ternak sapi di Provinsi NTT memberikan kontribusi 6,92%, dan berada pada urutan 5 (lima) populasi sapi potong terbesar di Indonesia. Kondisi tersebut tentunya harus dipertahankan serta dioptimalkan produktivitasnya karena kebutuhan daging sapi masa-masa mendatang dipastikan terus meningkat seiring laju pertumbuhan jumlah penduduk, kenaikan pendapatan, dan berkembangnya kesadaran gizi dalam keluarga.

Upaya meningkatkan produktivitas ternak sapi di Provinsi NTT memiliki keterkaitan erat dengan tersedianya pakan sebagai sumber utama untuk hidup, tumbuh dan berkembang. Untuk itulah, selain genetik dan manajemen, peningkatan kualitas maupun kuantitas hijauan yang akan dikonsumsi ternak menjadi elemen penting yang harus diperhatikan. Salah satu kendala dalam pengembangan ternak sapi potong di Provinsi NTT adalah terbatasnya ketersediaan

---

maupun kontinuitas hijauan serta ketidakseimbangan kapasitas tampung ternak di pastura alam sebagai lokasi pemeliharaan ternak yang umum dilakukan peternak (Siba dkk., 2017).

Nekamese merupakan satu diantara 24 kecamatan yang berada di Kabupaten Kupang Provinsi NTT. Kecamatan Nekamese memiliki wilayah seluas 122,44 km<sup>2</sup>, terdiri dari 11 desa dengan populasi ternak sapi sebanyak 3.935 ekor, Kerbau 10 ekor, dan Kambing 2.120 ekor (BPS Kabupaten Kupang, 2021). Oemasi merupakan salah satu lokasi desa sebagai tempat pengembangan ternak ruminansia di Kecamatan Nekamese. Sumber pakan hijauan di Desa Oemasi bersumber dari pastura alam seluas  $\pm$  20 ha. Populasi ternak di Desa Oemasi terdiri dari sapi berjumlah 287 ekor dan Kambing 258 ekor (BPS Kabupaten Kupang, 2020). Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pastura alam Oemasi digunakan sebagai lokasi penggembalaan  $\pm$  100 ekor sapi dan 50 ekor kambing.

Produktivitas pastura alam di Desa Oemasi diduga turut dipengaruhi oleh faktor musim. Menurut Sema dkk., (2021) musim merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan hijauan di padang penggembalaan. Musim yang berubah dari hujan ke kemarau di daerah tropis menyebabkan perubahan terhadap hijauan baik secara produksi maupun kualitas. Secara umum, di Provinsi NTT ketidakseimbangan waktu antara musim hujan (3-4 bulan) dan musim kemarau (8-9 bulan) telah memberikan implikasi negatif terhadap kuantitas dan kualitas pakan di pastura alam dan secara tidak langsung memengaruhi produksi serta reproduksi ternak.

Penelitian terdahulu mengenai produktivitas pastura alam di Desa Oemasi telah dilakukan oleh Limau (2019) pada akhir musim kemarau dan menemukan bahwa produksi bahan segar sebesar 1,62 ton/ha, serta estimasi bahan kering adalah 0,50 ton/ha. Pastura alam Desa Oemasi didominasi jenis rumput *Dichanthium aristatum*, legum *Gliricidia sepium*, dan gulma *Chromolaena odorata*. Komposisi botanis pastura alam Desa Oemasi terdiri dari rumput 82,12%, legum 5,21%, dan gulma 12,67%. Namun demikian, hasil penelitian tersebut masih terbatas karena hanya dilakukan pada satu musim saja (kemarau). Hingga saat ini evaluasi terhadap produktivitas pastura alam pada musim hujan di lokasi yang sama belum dilakukan padahal informasi tersebut sangat penting untuk menilai kualitas padang penggembalaan sepanjang tahun.

---

## METODE PENELITIAN

### Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan di pastura alam Desa Oemasi Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang, Provinsi NTT pada bulan Januari - Mei 2021. Pastura alam Desa Oemasi ditentukan secara purposive dengan mempertimbangkan potensi penyediaan hijauan, tersedianya beragam vegetasi, dan merupakan tempat menggembalakan ternak bagi masyarakat sekitar.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian, yaitu: bingkai kuadran berbentuk bujur sangkar ukuran 1 m x 1 m, alat tulis-menulis (ballpoint, buku tulis), tabel pengamatan, kalkulator, gunting, sabit, plastik, kertas label, timbangan merk Camry kapasitas 5 kg, dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian, yaitu: hijauan rumput, legum, dan gulma yang terdapat di pastura alam Desa Oemasi.

### Metode dan Sumber Data

Penelitian menggunakan metode survey, pengamatan, dan pengukuran secara langsung oleh peneliti di lokasi penelitian. Sumber data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer berasal dari hasil perhitungan produksi hijauan segar dan bahan kering, komposisi botanis, serta kapasitas tampung pastura alam di lokasi penelitian. Data sekunder berasal dari studi literatur terhadap artikel, laporan penelitian, buku referensi, maupun berbagai data dari instansi terkait.

### Prosedur Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan beberapa prosedur, sebagai berikut: 1) Mempersiapkan alat dan bahan; 2) Menentukan jumlah titik pengambilan sampel untuk pastura alam seluas 20 ha, yaitu sebanyak 31 cuplikan sesuai petunjuk Susetyo (1980) yang menyatakan bahwa padang seluas 65 ha membutuhkan 100 cuplikan; 3) Memanen vegetasi untuk penimbangan bobot segar/kering dan menentukan komposisi botanis. Tanaman yang akarnya berada dalam bingkai kuadran namun bagian batang dan daunnya berada diluar bingkai kuadran, dimasukkan dalam bingkai tersebut, sebaliknya tanaman yang akarnya diluar bingkai namun bagian dari tanaman berada di dalam bingkai, dikeluarkan

---

dari bingkai kuadran; 4) Mengamati 3 jenis spesies yang dominan; 5) menimbang bobot segar tanaman yang sudah dipotong; 6) Sampel dikeringkan melalui penyimpanan di bawah sinar matahari dan melakukan penimbangan 3 hari sekali; 7) menimbang sampel hingga berat tidak berubah dan melakukan analisis kadar bahan kering di Laboratorium.

### **Variabel Penelitian**

Variabel yang diukur di dalam penelitian meliputi produksi bahan segar, produksi bahan kering, komposisi botanis dan kapasitas tampung pastura alam. Teknik pengukuran variabel sesuai petunjuk Amah dkk., (2022); Hae dkk., (2020); Sema dkk., (2021), sebagai berikut:

Pengukuran produksi bahan segar dilakukan dengan pemotongan vegetasi dalam bingkai kuadran dengan tinggi 5 cm dari permukaan tanah. Spesies yang di panen kemudian dipisahkan, ditimbang dan dicatat. Rata-rata bobot dari 31 cuplikan (g/m<sup>2</sup>) sebagai produksi bahan segar kemudian dikonversi ke satuan ton/ha. Spesies tidak palatable dikategorikan sebagai gulma.

Pengukuran produksi bahan kering dilakukan dengan pengambilan sampel dari setiap perlakuan hasil penimbangan berat segar, kemudian dijemur atau dikering anginkan. Selanjutnya diovenkan pada suhu 105°C selama 48 jam. Pasca pengeringan di oven kemudian ditimbang berat kering rumput tersebut. Produksi berat segar dikonversikan kedalam berat kering untuk diketahui produksi berat kering.

Perhitungan komposisi botanis dilakukan melalui pengamatan vegetasi pada setiap titik pelemparan bingkai kuadran yang terdiri dari rumput, legum dan gulma untuk selanjutnya dihitung persentase dan rata-rata setiap vegetasi dalam petak. Komposisi botanis dihitung menggunakan metode *Dry Weight Rank* (pendugaan berdasarkan BK) dengan menentukan dominasi spesies, kemudian dikalikan koefisiennya. Untuk rank yang terisi penuh koefisiennya adalah I: 70,2 II: 21,1 III: 8,7 sedangkan rank yang tidak terisi penuh koefisiennya yaitu I: 8,04 II: 2,41 III: 1.

Perhitungan kapasitas tampung dilakukan melalui taksiran kebutuhan luas tanah per tahun menggunakan rumus voisin, yaitu:  $(y-1) s = r$ , dimana:  
 $y$  = angka konversi luas lahan yang dibutuhkan per tahun  
 $s$  = periode merumput (stay: 30 hari).

---

r = periode istirahat (rest: 70 hari).

### **Analisis Data**

Data primer hasil penelitian ditabulasikan dan dianalisis secara statistik sederhana untuk mendapatkan nilai rata-rata produksi bahan segar, bahan kering, komposisi botanis dan kapasitas tampung. Data sekunder yang dikumpulkan dilakukan ditabulasi untuk mendapatkan perbandingan data rata-rata sesuai kebutuhan penulisan. Hasil-hasil analisis yang diperoleh selanjutnya dijelaskan secara deskriptif kuantitatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Produksi Hijauan Pastura Alam**

Rataan produksi bahan segar hijauan pada musim hujan di pastura alam Desa Oemasi yaitu 1,64 ton/ha setara 0,90 ton/ha bahan kering. Hasil yang diperoleh ini lebih tinggi dibandingkan penelitian yang sama di musim hujan oleh Tana dkk., (2015) sebesar 1,07 ton/ha bahan segar, namun lebih rendah dari hasil penelitian Sema dkk., (2021) yang menemukan bahwa hasil produksi bahan kering sebesar 11,2 ton/ha. Tingginya produksi bahan segar pada musim hujan di pastura alam Desa Oemasi diduga berkaitan dengan kondisi topografi, kesuburan tanah, curah hujan, dan suhu. Namun demikian, rendahnya produksi bahan kering diduga berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada musim hujan sehingga dominasi tanaman sementara berada pada fase vegetatif dengan kadar air yang tinggi.

Topografi pastura yang berbeda turut memberikan pengaruh terhadap kesuburan tanaman. Lebih lanjut curah hujan berkaitan dengan ketersediaan air dalam proses fisiologis tanaman, dan laju transpirasi mempunyai hubungan dengan suhu. Suhu yang melampaui kebutuhan fotosintesis mengakibatkan kecepatan fotosintesis neto berkurang sehingga menurunkan nilai cerna karena kecepatan lignifikasi pada dinding sel saat terjadi peningkatan suhu. Pada musim hujan produksi hijauan padang penggembalaan mampu mencapai tiga kali lipat dibandingkan musim kemarau, namun mempunyai mutu yang rendah (Muhajirin dkk., 2017; Sema dkk., 2021).

---

### Komposisi Botanis Pastura Alam

Komposisi botanis merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan proporsi spesies tumbuhan tertentu di dalam suatu ekosistem padangan (Sawen dan Junaidi., 2011; Yoku dkk., 2015). Komposisi botanis yang diamati pada musim hujan di pastura alam Desa Oemasi terdiri dari rumput, legum maupun gulma yang dihitung berdasarkan vegetasi setiap cuplikan. Jenis tanaman yang mendominasi pastura alam Desa Oemasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Botanis Pastura Alam Desa Oemasi pada Musim Hujan.

Kode	Nama Latin	Komposisi Botanis (%)	Jenis	Keterangan
A	<i>Ischaemum timorense</i>	54,93	Rumput	Palatable
C	<i>Digitaria ciliaris</i>	00,67	Rumput	Palatable
K	<i>Bothriochloa pertusa</i>	05,43	Rumput	Palatable
Q	<i>Eleocharis geniculata</i>	00,67	Rumput	Palatable
H	<i>Desmanthus virgatus</i>	02,53	Legum	Palatable
M	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	01,46	Legum	Palatable
O	<i>Desmodium sp</i>	04,08	Legum	Palatable
P	<i>Centrosema pubescens</i>	01,14	Legum	Palatable
F	<i>Desmodium incanum</i>	00,47	Legum	Palatable
B	<i>Senna tora</i>	01,54	Gulma	Tidak Palatable
D	<i>Elephantopus scaber</i>	03,82	Gulma	Tidak Palatable
E	<i>Chromolaena odorata</i>	09,48	Gulma	Tidak Palatable
G	<i>Acacia nilotica</i>	00,87	Gulma	Tidak Palatable
I	<i>Ageratum conyzoides</i>	03,49	Gulma	Tidak Palatable
J	<i>Salvia divinorum</i>	01,78	Gulma	Tidak Palatable
L	<i>Rubus pensilvanicus</i>	07,45	Gulma	Tidak Palatable
N	<i>Schnella</i>	00,19	Gulma	Tidak Palatable

Sumber: Data Primer Diolah, 2021.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui terdapat 17 jenis tanaman yang tumbuh pada musim hujan di pastura alam Desa Oemasi. Komposisi botanis tanaman di pastura alam Desa Oemasi terdiri atas rumput (61,70%) : legum (09,68%) : gulma 28,62%. Komposisi botanis berdasarkan hasil penelitian tersebut (Tabel 1) terkategori tidak ideal. Hal tersebut selain disebabkan karena persentase gulma yang tumbuh di pastura alam Desa Oemasi cukup tinggi, juga berkaitan dengan minimnya perawatan atau manajemen terhadap pastura alam tersebut. Menurut Infitria dkk., (2021) komposisi botanis yang ideal di sebuah padang penggembalaan terdiri dari 60% rumput dan 40% legum.

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa jenis rumput, legum, dan gulma dengan persentase komposisi botanis tertinggi adalah *Ischaemum timorense* sebesar 54,93%, *Desmodium sp* sebesar 04,08%, dan *Chromolaena odorata* sebesar 09,48%. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa persentase pertumbuhan rumput di pastura alam Desa Oemasi pada musim hujan lebih cepat dibandingkan legum dan gulma. Menurut Se'u dan Mullik (2020) tingginya persentase pertumbuhan rumput lebih disebabkan karena rumput lebih cepat membentuk rumpun dan memiliki sistem perakaran yang kuat, sehingga lebih tahan terhadap injakan dan atau renggutan ternak. Namun demikian, pertumbuhan rumput yang sangat cepat pasca pemotongan atau perenggutan pada akhirnya menghambat pertumbuhan legum.

### **Kapasitas Tampung Pastura Alam**

Kapasitas tampung (*carrying capacity*) merupakan kemampuan suatu padang penggembalaan menghasilkan hijauan yang dibutuhkan oleh sejumlah ternak yang digembalakan dalam luasan satu hektar, diindikasikan dari kemampuan padang penggembalaan untuk menampung ternak per hektar (Sema dkk., 2021). Semakin tinggi produktivitas hijauan pastura alam maka akan semakin tinggi pula kapasitas tampung ternak melalui jumlah ternak yang digembalakan pada pastura alam tersebut (Sawen dan Junaidi., 2011; Kleden dkk., 2015).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pastura alam Desa Oemasi pada musim hujan memiliki kapasitas tampung sebesar 0,84 UT/ha. Hasil yang diperoleh ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Limau (2019) pada musim kemarau di Desa Oemasi sebesar 0,54 UT/ha maupun Tana dkk., (2015) pada musim hujan di Desa Oesao sebesar 0,14 UT/ha. Kapasitas tampung yang ditemukan berbeda dibandingkan peneliti lain disebabkan oleh adanya perbedaan waktu maupun

---

lokasi penelitian. Waktu pelaksanaan (musim hujan maupun musim kemarau) berkaitan dengan ketersediaan air yang menunjang proses fisiologis dari tanaman sedangkan lokasi penelitian umumnya berkaitan dengan sifat kimia maupun fisik dari tanaman yang memengaruhi produktivitas hijauan di lahan pastura alam.

Kapasitas tampung berdasarkan hasil penelitian sebesar 0,84 UT/ha menunjukkan bahwa pastura alam Desa Oemasi dikategorikan kurang baik karena mempunyai nilai unit ternak per hektar yang rendah. Menurut Hambakodu (2021) bahwa padang penggembalaan yang baik mempunyai indikator kapasitas tampung lebih besar dari 1,0 UT/ha. Upaya meningkatkan kapasitas tampung pastura alam dapat dilakukan melalui introduksi legum rambat maupun pohon sehingga terjadi peningkatan komposisi botanis maupun produksi hijauan, serta mengendalikan jumlah ternak yang digembalakan (Hae dkk., 2020).

### **SIMPULAN**

Pastura alam Desa Oemasi pada musim hujan mempunyai rata-rata produksi bahan segar hijauan sebesar 1,64 ton/ha dan estimasi bahan kering sebesar 0,90 ton/ha. Kapasitas tampung pastura alam Desa Oemasi pada musim hujan adalah 0,84 UT/ha. Pastura alam Desa Oemasi pada musim hujan didominasi oleh rumput *Ischaemum timorense* 54,93% dengan komposisi botanis rumput 61,70%, legum 09,68% dan gulma 28,62%.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amah, U. A. R., Hambakodu, M., dan Ina, Y. T. 2022. Produksi, Komposisi Botani, dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Desa Maubokul, Kecamatan Pandawai, Pada Musim Kemarau. *Pastura*. 11(2): 116-121. DOI:<https://doi.org/10.24843/Pastura.2022.v11.i02.p09>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2020. Kecamatan Nekamese dalam Angka Tahun 2019.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2021. Kecamatan Nekamese dalam Angka Tahun 2020.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2022. Populasi Sapi Potong Menurut Provinsi (Ekor) Tahun 2021.
- Hae, V. H., Kleden, M. M., dan Tany Temu, S. 2020. Produksi, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung Hijauan Pada Padang Penggembalaan Alam Awal Musim Kemarau. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 7(1): 14-22.
-

- Hambakodu, M. 2021. Produksi, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan Alam Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. The 2nd Conference of Applied Animal Science. Sinergitas Antara Pemerintah, Perguruan Tinggi dan DUDI dalam Pengembangan Ternak Lokal yang Berkelanjutan. Jember: 25-26 September 2021. DOI: <https://doi.org/10.25047/animpro.2021.14>.
- Infitria, I., Anwar, P., dan Jiyanto. (2021). Komposisi Botanik Hijauan Pakan di Kabupaten Kuantan Singingi Riau. *Jurnal Peternakan*. 5(1): 1-4.
- Kleden, M. M., Ratu, M. R. D., dan Randu, M. D. S. 2015. Kapasitas Tampung Hijauan Pakan dalam Areal Perkebunan Kopi dan Padang Rumput Alam di Kabupaten Flores Timur Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Zootek*, 35(2), 340–350.
- Limau, H. 2019. Produktivitas Pastura Alam Pada Akhir Musim Kemarau di Desa Oemasi Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang. Tugas Akhir. Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Kupang.
- Muhajirin, Despal, & Khalil. 2017. Pemenuhan Kebutuhan Nutrien Sapi Potong Bibit Yang Digembalakan Di Padang Mengatas. *Buletin Makanan Ternak*. 104(1): 9–20.
- Sawen D., dan Junaidi M. 2011. Potensi Padang Penggembalaan Alam Pada Dua Kabupaten di Provinsi Papua Barat. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Hal. 835-840.
- Sema, S., Nurjaya, N., Nurjaya, N., Nurcaya, N., dan Nurcaya, N. 2021. Produksi Hijauan, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung di Padang Penggembalaan Alam pada Musim Hujan. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*. 7(2): 124-132.
- Se'u, V. E., dan Mullik, Y. M. 2020. Kandungan Fraksi Serat Rumput Alam Pada Lokasi Di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Partner*. 25(2): 1377–1382.
- Siba, F. G., Suarna, I. W., dan Suryani, N. N. 2017. Evaluasi Padang Penggembalaan Alami Maronggela di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 20(1): 1-4.
- Susetyo, S. 1980. Padang Penggembalaan. Departemen Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, IPB Bogor, Bogor.
- Tana. N. D., H. P. Nastiti, S. T. Temu. 2015. Komposisi Botani dan Produksi Hijauan Makanan Ternak Musim Hujan Pada Padang Penggembalaan Alam Desa Oesao Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan* (Desember 2015). Volume 2, No. 2:144-151.
- Yoku, O., Supriyantono, A., Widayati, T., dan Sumpe, I. 2015. Komposisi Botani dan Persebaran Jenis-Jenis Hijauan Lokal Padang Penggembalaan Alam di Papua Barat. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*. 4(2): 62–65.
-