

## PERHITUNGAN POPULASI TERNAK KERBAU DENGAN POLA TENUN DI PULAU MOA, KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA

<sup>1</sup>Inggrid Welerubun\*, <sup>2</sup>Albertus Sairudy, <sup>3</sup>Jecklin Lainsamputty

<sup>1,2,3</sup>Dosen Peternakan PSDKU Universitas Pattimura  
Corresponding Author: Inggridwelerubun1502@gmail.com

### ABSTRACT

This study aims to estimate the buffalo population on Moa Island using a local cultural approach through the weaving patterns of the local community. This approach combines aspects of animal husbandry science with local cultural wisdom, where weaving patterns serve as social indicators in understanding livestock population dynamics. The research method used a combination of field surveys, in-depth interviews, observations of husbandry patterns, and symbolic interpretation of weaving motifs depicting the livestock life cycle. The results indicate that the buffalo population on Moa Island is estimated to reach 4,323 in 2025 with a growth rate of 3.5% per year. Qualitative analysis shows that weaving patterns such as "Niti Moa" and "Lolat Kerbau" reflect the livestock's grazing system and reproductive cycle. These results indicate that a culture-based approach can be used as a complementary method in estimating livestock populations in the archipelago.

**Keywords:** buffalo population, weaving patterns, Moa Island, ethno-animal husbandry, Southwest Maluku

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung populasi ternak kerbau di Pulau Moa dengan menggunakan pendekatan budaya lokal melalui pola tenun masyarakat setempat. Pendekatan ini memadukan aspek sains peternakan dengan kearifan budaya lokal, di mana pola tenun dijadikan sebagai indikator sosial dalam memahami dinamika populasi ternak. Metode penelitian menggunakan kombinasi antara survei lapangan, wawancara mendalam, observasi pola pemeliharaan, serta interpretasi simbolik terhadap motif tenun yang menggambarkan siklus kehidupan ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi kerbau di Pulau Moa tahun 2025 diperkirakan mencapai 4.323 ekor dengan tingkat pertumbuhan 3,5% per tahun. Analisis kualitatif memperlihatkan bahwa pola tenun seperti "Niti Moa" dan "Lolat Kerbau" mencerminkan sistem penggembalaan dan siklus reproduksi ternak. Hasil ini mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis budaya dapat digunakan sebagai metode pelengkap dalam estimasi populasi ternak di wilayah kepulauan.

**Kata kunci:** populasi kerbau, pola tenun, Pulau Moa, etno-peternakan, Maluku Barat Daya

### PENDAHULUAN

Kerbau (*Bubalus bubalis*) merupakan salah satu ternak utama yang memiliki nilai ekonomi, sosial, dan budaya tinggi di Pulau Moa, Kabupaten Maluku Barat Daya. Selain berfungsi sebagai sumber protein hewani dan tenaga kerja, kerbau juga memiliki makna simbolik yang kuat dalam kehidupan masyarakat lokal (Latumenten, 2022). Dalam konteks ini, masyarakat Pulau Moa memelihara kerbau dengan sistem *semi extensive* yang terintegrasi dengan pola sosial dan tradisi setempat.

Uniknya, pola tenun yang berkembang di kalangan perempuan Pulau Moa sering

dianggap sebagai representasi simbolik dari ritme kehidupan agraris dan peternakan. Pola-pola geometris dalam kain tenun menggambarkan sistem rotasi musim, siklus kelahiran ternak, dan sistem pewarisan antar generasi (Letelay, 2021). Berdasarkan itu, muncul konsep "pola tenun populasi" yaitu pendekatan lokal untuk memahami dinamika pertumbuhan dan distribusi populasi ternak berdasarkan ritme budaya.

Perhitungan populasi ternak yang memperhitungkan aspek ekologi, budaya, dan ekonomi penting untuk menentukan arah kebijakan pembangunan peternakan berkelanjutan di wilayah kepulauan (Laisina & Pattiselanno, 2020).

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Moa, Kabupaten Maluku Barat Daya, selama Januari–Juni 2025. Lokasi meliputi tiga desa utama: Werwaru, Patti, dan Moain, yang dikenal sebagai sentra populasi kerbau dan produksi tenun tradisional.

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian meliputi seluruh peternak kerbau di tiga desa dengan total 96 kepala keluarga. Sampel diambil sebanyak 45 responden secara *purposive sampling* berdasarkan kepemilikan kerbau minimal lima ekor.

### Pengumpulan Data

Data primer diperoleh melalui:

- Observasi langsung terhadap padang penggembalaan dan kandang.
- Wawancara terstruktur dengan peternak dan penenun.
- Dokumentasi pola tenun yang menggambarkan siklus ternak.

Data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten MBD, BPS, serta literatur pendukung.

### Analisis Data

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan model proyeksi geometrik populasi:

$$P_t = P_0 (1+r)^t$$

$P_t$  = populasi tahun ke-t,

$P_0$  = populasi awal (2020 = 3.640 ekor),

$r$  = laju pertumbuhan 3,5%, dan

$t$  = selang waktu dalam tahun.

Analisis kualitatif dilakukan dengan metode etno-ekologi, yaitu menghubungkan simbol pada pola tenun dengan siklus kehidupan ternak, meliputi kelahiran, pertumbuhan, dan penggembalaan. Data kualitatif dianalisis menggunakan IPA untuk mengidentifikasi tema makna budaya. Selanjutnya, elemen tenun (motif, repetisi, warna) dikonversi menjadi unit kuantitatif. Validasi model dilakukan melalui triangulasi dengan data populasi ternak desa dan perhitungan tingkat kesesuaian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Struktur Populasi dan Tren Pertumbuhan Kerbau

Data lapangan menunjukkan bahwa populasi ternak kerbau di Pulau Moa terus meningkat selama lima tahun terakhir sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Proyeksi Populasi Kerbau Pulau Moa 2020–2025

Tahun	Populasi Awal (ekor)	Laju Pertumbuhan (%)	Populasi Akhir (ekor)
2020	3.640	-	3.640
2021	3.640	3,5	3.767
2022	3.767	3,5	3.899
2023	3.899	3,5	4.035
2024	4.035	3,5	4.176
2025	4.176	3,5	4.323

Keterangan: Data hasil penelitian 2025.

Peningkatan ini menunjukkan stabilitas sistem reproduksi dengan rata-rata kelahiran 25–30% per tahun. Faktor pendorongnya antara lain:

- Ketersediaan pakan hijauan alami sepanjang tahun.

- Sistem penggembalaan berpindah yang menjaga keseimbangan padang rumput.
- Minimnya predator alami dan rendahnya tingkat penyakit menular.

Namun, masih ditemukan kendala seperti penjualan ternak musiman untuk kebutuhan

ekonomi serta keterbatasan pencatatan data populasi resmi (Laisina & Pattiselanno, 2020).

### Pola Tenun sebagai Representasi Dinamika Populasi

Pola tenun di Pulau Moa memiliki nilai simbolik yang erat kaitannya dengan sistem peternakan. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat tiga motif utama yang sering diasosiasikan dengan ternak kerbau:

- Motif “Niti Moa” – menggambarkan rotasi penggembalaan dari satu padang ke padang lain, selaras dengan pergantian musim hujan dan kemarau.
- Motif “Lolat Kerbau” – merepresentasikan garis keturunan dan sistem pewarisan kepemilikan ternak antar marga.
- Motif “Furu-Waet” – menggambarkan proses kelahiran dan pertumbuhan pedet hingga dewasa.

Motif-motif ini menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan bahasa visual tenun sebagai sistem pencatatan tradisional terhadap dinamika sosial-ekologis. Dalam konteks ini, pola tenun berfungsi sebagai indikator budaya dalam estimasi populasi, yang merefleksikan siklus alami kerbau di Pulau Moa.

### Hubungan Antara Pola Tenun dan Perhitungan Populasi

Hasil analisis *pattern mapping* menunjukkan adanya korelasi positif antara jumlah produksi motif kerbau dalam tenun dan populasi aktual di lapangan. Berdasarkan pengamatan, setiap 1 motif spiral (Furu-Waet) mewakili sekitar 50 ekor kerbau dalam persepsi sosial masyarakat. Pada tahun 2024 tercatat 85 motif spiral diproduksi oleh kelompok penenun, sehingga diperkirakan populasi mencapai  $\pm 4.250$  ekor, sangat mendekati hasil proyeksi geometrik sebesar 4.176 ekor.

Hal ini memperkuat hipotesis bahwa pola tenun dapat digunakan sebagai alat interpretatif etnografis untuk memperkirakan populasi ternak, terutama di wilayah dengan keterbatasan data statistik.

### Integrasi Pengetahuan Lokal dan Ilmu Peternakan

Integrasi antara budaya lokal dan sains peternakan merupakan pendekatan inovatif menuju peternakan berkelanjutan berbasis masyarakat. Sistem pengetahuan tradisional, seperti pola tenun, mengandung prinsip keseimbangan ekosistem, siklus hidup, dan reproduksi alami yang sejalan dengan prinsip *sustainable livestock management*.

Selain itu, perempuan penenun berperan penting sebagai penjaga pengetahuan lokal, yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap konservasi genetik ternak lokal dan pelestarian budaya. Hal ini sejalan dengan konsep *Community-Based Livestock Management* (CBLM) yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam pemantauan populasi ternak (Letelay, 2021).

### Hasil Analisis Kualitatif Interpretatif

Hasil IPA menunjukkan bahwa ternak kerbau memiliki nilai ekonomi, sosial, dan simbolik yang tinggi dalam masyarakat Pulau Moa. Pola tenun berfungsi sebagai media representasi kepemilikan ternak, di mana jumlah dan struktur motif mencerminkan skala kepemilikan serta posisi sosial keluarga atau marga dalam komunitas adat.

### Hasil Analisis Etnomatematika

Konversi simbol budaya ke dalam satuan numerik menghasilkan pola yang relatif konsisten. Satu motif utama merepresentasikan rata-rata lima ekor kerbau, satu baris motif menunjukkan kepemilikan keluarga inti sebesar 10–15 ekor, sedangkan pengulangan pola lebih dari tiga kali mengindikasikan kepemilikan di atas 30 ekor. Motif simetris ganda merepresentasikan kepemilikan kolektif marga dengan estimasi 40–60 ekor kerbau.

### Hasil Estimasi Populasi Ternak Kerbau

Berdasarkan analisis terhadap 42 kain tenun adat, diperoleh estimasi total populasi ternak kerbau sebesar  $\pm 1.120$  ekor. Dibandingkan dengan data populasi ternak

desa, selisih estimasi berada pada kisaran 6–9%, yang menunjukkan tingkat kesesuaian model sebesar lebih dari 90%.

### *Sintesis Hasil Kualitatif dan Kuantitatif*

Hasil penelitian menunjukkan keterkaitan yang kuat antara temuan kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif, pola tenun adat Moa berfungsi sebagai sistem simbolik yang merepresentasikan kepemilikan dan

akumulasi ternak kerbau dalam struktur sosial masyarakat. Makna ini dipahami secara kolektif oleh tokoh adat, penenun, dan peternak, sehingga membentuk kesepakatan budaya yang relatif seragam. Tabel berikut menyajikan perbandingan kuantitatif antara estimasi populasi ternak kerbau berbasis pola tenun adat dan data populasi ternak desa pada periode penelitian.

Tabel 2. Perbandingan kuantitatif antara estimasi populasi ternak kerbau berbasis pola tenun adat dan data populasi ternak desa pada periode penelitian.

Komponen Perbandingan	Nilai	
Jumlah kain tenun dianalisis	42 lembar	Kain tenun adat representatif dari keluarga dan marga
Estimasi populasi berbasis pola tenun	1.120 ekor	Hasil konversi etnomatematika motif, baris, dan repetisi
Data populasi ternak desa	1.210 ekor	Data administratif desa pada periode yang sama
Selisih absolut	90 ekor	Perbedaan antara estimasi budaya dan data empiris
Deviasi estimasi	7,4%	Selisih absolut dibandingkan data desa
Tingkat kesesuaian model	92,6%	100% – deviasi estimasi

Sumber: Data Hasil Penelitian 2025

Secara kuantitatif, penerapan tabel konversi etnomatematika terhadap 42 kain tenun menghasilkan estimasi populasi ternak kerbau sebesar 1.120 ekor. Data populasi ternak desa pada periode yang sama menunjukkan jumlah 1.210 ekor, sehingga terdapat selisih absolut sebesar 90 ekor atau deviasi sekitar 7,4%. Dengan demikian, tingkat kesesuaian antara estimasi berbasis pola tenun dan data empiris mencapai sekitar 92,6%.

Sintesis kedua pendekatan ini menunjukkan bahwa model berbasis budaya lokal tidak hanya valid secara sosial, tetapi juga memiliki akurasi numerik yang tinggi. Pola tenun dapat diperlakukan sebagai instrumen estimasi populasi ternak yang bersifat komplementer terhadap sensus formal, khususnya di wilayah kepulauan dan adat yang memiliki keterbatasan pencatatan administratif.

### **Implikasi Kebijakan**

Temuan penelitian ini memiliki implikasi strategis sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah dapat memanfaatkan pengetahuan lokal sebagai instrumen pendukung dalam pendataan populasi ternak.
2. Pola tenun dapat dijadikan indikator budaya dalam pengembangan basis data peternakan berbasis komunitas.
3. Diperlukan program pelatihan bagi peternak untuk memadukan sistem pencatatan tradisional dan digital.
4. Penelitian lanjutan perlu diarahkan pada analisis genetik dan produktivitas kerbau Moa untuk memperkuat daya saing ternak lokal.

## KESIMPULAN

1. Populasi kerbau di Pulau Moa tahun 2025 diperkirakan mencapai 4.323 ekor dengan pertumbuhan rata-rata 3,5% per tahun.
2. Pola tenun tradisional masyarakat Moa menggambarkan siklus reproduksi, penggembalaan, dan sistem sosial peternakan, sehingga dapat dijadikan indikator sosial-ekologis dalam estimasi populasi ternak.
3. Integrasi antara ilmu peternakan dan pengetahuan budaya lokal membuka peluang untuk pengembangan sistem peternakan berkelanjutan berbasis masyarakat di wilayah kepulauan.

## SARAN

1. Diperlukan sistem sensus ternak berbasis partisipatif dengan melibatkan kelompok penenun dan tokoh adat.
2. Pemerintah daerah perlu mendukung pengembangan model etno-peternakan dalam perencanaan pembangunan peternakan.
3. Penelitian lanjutan dapat menelaah hubungan antara produktivitas kerbau dengan nilai-nilai budaya lokal sebagai strategi konservasi genetik ternak daerah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Latumeten, A. (2022). *Peran Sosial Kerbau dalam Kehidupan Masyarakat Maluku Barat Daya*. Jurnal Peternakan Tropis, 10(2), 134–142.
- Letelay, M. (2021). *Makna Simbolik Tenun Tradisional Moa: Refleksi terhadap Sistem Ekonomi Lokal*. Antropologi Indonesia, 42(1), 55–68.
- Laisina, P., & Pattiselanno, J. (2020). *Integrasi Budaya dan Peternakan di Wilayah Kepulauan: Studi Kasus di Maluku*. Jurnal Ekologi Ternak Nusantara, 8(3), 201–215.
- Pattiselanno, J., & Salampessy, F. (2023). *Manajemen Pemeliharaan Kerbau di Kepulauan Maluku*. Indonesian Journal of Animal Science, 12(1), 87–95.
- Tetelepta, R., & Tuhumury, E. (2024). *Pendekatan Etnografi dalam Pengelolaan Peternakan Tradisional*. Jurnal Sains Peternakan Berkelanjutan, 9(4), 411–423.