

# **PENGELOLAAN POTENSI LUMBUNG TERNAK NASIONAL**

**Pada Kawasan Perbatasan Napan TTU  
dengan Pendekatan Sosiogeografis**

**Disusun Oleh :**  
**Bella Theo Tomi Pamungkas**  
**Fernando Saragih**  
**Vanida Mundiarti**



ISBN 978-623-5299-41-9

# Pengelolaan Potensi

Lambung Ternak Nasional pada Kawasan Perbatasan Napan TTU  
dengan Pendekatan Sosiogeografis

**Bella Theo Tomi Pamungkas**  
**Fernando Saragih**  
**Vanida Mundiarti**



**Pengelolaan Potensi Lambung Ternak Nasional Pada Kawasan Perbatasan Napan TTU Dengan Pendekatan Sosiogeografis**

Bella Theo Tomi Pamungkas, Fernando Saragih, Vanida Mundiarti

**ISBN: 978-623-5299-41-9**

Editor:  
Hariz

Gambar:  
Fernando Saragih

Desain Sampul :  
Cv. Haqi Paradise Mediatama

Ilustrasi Dalam:  
Vanida Mundiarti

Tata Layout:  
Trisno

Penerbit:  
Cv. Haqi Paradise Mediatama

*Kantor Pusat:*

Jl. Bundo Kanduang No 1 Padang *Phonecell/Telp:* 085365372924/ (0751) 7053731. Email: [hrzm2f@gmail.com](mailto:hrzm2f@gmail.com)

Cetakan Pertama,2024

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul *Pengelolaan Potensi Lumbung Ternak Nasional pada Kawasan Perbatasan Napan TTU dengan Pendekatan Sosiogeografis* ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan hasil dari penelitian komprehensif mengenai potensi besar wilayah perbatasan Napan TTU, terutama dalam sektor peternakan. Melalui analisis sosiogeografis, buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai kondisi sosial, budaya, dan lingkungan yang mempengaruhi pengelolaan ternak, serta mengeksplorasi strategi pengembangan yang dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat.

Dalam buku ini, kami menyajikan berbagai aspek penting terkait potensi ternak di kawasan perbatasan, mulai dari jenis-jenis ternak yang ada hingga praktik pemeliharaan yang efektif. Pembaca akan diajak untuk memahami konteks sosio-geografis yang mendasari pengelolaan ternak, termasuk tantangan dan peluang yang dihadapi oleh para peternak. Selain itu, buku ini juga menyajikan analisis kebutuhan sumber daya, dukungan pemerintah, serta rekomendasi strategis yang diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan peternakan yang berkelanjutan di kawasan perbatasan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penulisan buku ini, meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu. Kami menyadari bahwa buku ini mungkin masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Kami berharap buku ini tidak hanya memberikan manfaat dan wawasan baru, tetapi juga menginspirasi langkah-langkah konkret dalam pengelolaan potensi wilayah perbatasan dan sektor peternakan di Indonesia.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

**Kupang, 28 September 2024**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Kajian.....	3
1.4 Manfaat Kajian .....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	5

### **BAB II KONTEKS SOSIO-GEOGRAFIS KAWASAN PERBATASAN NAPAN TTU**

2.1 Lokasi Geografis dan Administratif.....	7
2.2 Karakteristik Sosial dan Ekonomi .....	9
2.3 Kondisi Alam dan Lingkungan .....	11
2.4 Demografi dan Kependudukan .....	13
2.5 Sejarah dan Budaya Lokal.....	15
2.6 Infrastruktur dan Aksesibilitas.....	16

### **BAB III POTENSI TERNAK DI KAWASAN PERBATASAN**

3.1 Jenis-jenis Ternak Potensial.....	19
3.2 Kondisi Kese.....	20
3.3 Kualitas Pakan dan Nutrisi .....	22
3.4 Teknologi dan Praktik Pemeliharaan .....	23
3.5 Produktivitas Ternak .....	25
3.6 Potensi Pasar dan Kebutuhan Ekspor .....	26

### **BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN SUMBER DAYA**

4.1 Kebutuhan Pakan dan Nutrisi .....	29
4.2 Kebutuhan Infrastruktur Ternak .....	30
4.3 Sumber Daya Manusia dan Pelatihan.....	31
4.4 Sumber Daya Alam dan Lingkungan.....	33
4.5 Ketersediaan Modal dan Investasi .....	34
4.6 Dukungan Pemerintah dan Kebijakan .....	35

## **BAB V PENGELOLAAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN TERNAK**

5.1	Rencana Pengelolaan Ternak.....	38
5.2	Strategi Peningkatan Produktivitas .....	40
5.3	Pengembangan Infrastruktur Pendukung.....	42
5.4	Pemanfaatan Teknologi dalam Pengelolaan Ternak.....	43
5.5	Sistem Manajemen Kesehatan Ternak.....	45
5.6	Pengelolaan Limbah dan Dampak Lingkungan .....	46

## **Bab VI Dampak Sosial Ekonomi Pengelolaan Ternak**

6.1	Dampak terhadap Pendapatan Peternak.....	49
6.2	Pengaruh terhadap Pekerjaan dan Tenaga Kerja.....	50
6.3	Perubahan Sosial dan Budaya .....	52
6.4	Kesejahteraan Masyarakat .....	53
6.5	Aspek Kesehatan dan Gizi.....	55
6.6	Tantangan dan Kesempatan Ekonomi .....	56

## **Bab VII Tantangan dan Masalah dalam Pengelolaan Ternak**

7.1	Masalah Kesehatan Ternak.....	59
7.2	Keterbatasan Sumber Daya Alam .....	60
7.3	Masalah Infrastruktur .....	61
7.4	Kendala Sosial dan Budaya.....	63
7.5	Isu Lingkungan dan Perubahan Iklim .....	64
7.6	Pengaruh Peraturan dan Kebijakan .....	66

## **Bab VIII Kasus Studi dan Best Practices**

8.1	Kasus Studi Pengelolaan Ternak Berhasil .....	68
8.2	Praktik Terbaik di Kawasan Lain .....	69
8.3	Pembelajaran dari Kesalahan .....	71
8.4	Inovasi dan Teknologi Baru.....	74
8.5	Kolaborasi dan Kemitraan.....	76
8.6	Analisis dan Evaluasi Kasus .....	77

## **Bab XI Rekomendasi dan Strategi Kebijakan**

9.1	Rekomendasi untuk Pemerintah dan Pembuat Kebijakan .....	80
9.2	Strategi Peningkatan Kinerja Pengelolaan Ternak.....	82
9.3	Pembangunan Kapasitas dan Pelatihan .....	85
9.4	Pengembangan Infrastruktur dan Teknologi.....	88
9.5	Penguatan Komunitas dan Partisipasi Masyarakat .....	90
9.6	Kebijakan Lingkungan dan Keberlanjutan .....	91

## **Bab X Kesimpulan dan Prospek Masa Depan**

10.1 Kesimpulan Utama .....	93
10.2 Prospek Pengembangan Lumbung Ternak Nasional .....	94
10.3 Tantangan Masa Depan.....	97
10.4 Penutup.....	98
<b>Referensi .....</b>	<b>100</b>
<b>Biodata Penulis .....</b>	<b>112</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas makanan yang dikonsumsi tergantung pada keberadaan sayur, daging, atau telur dalam makanan tersebut. Protein hewani merupakan sumber nutrisi yang esensial karena mengandung asam amino utama (essential amino acids) yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh manusia. Berdasarkan hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, untuk mencukupi kebutuhan protein dengan asam amino esensial sebanyak 6 gram per kapita per hari, dibutuhkan produk peternakan sebanyak 3,87 gram daging, 1,54 gram telur, dan 0,59 gram susu per kapita per hari. Kebutuhan tahunan setara dengan 10,1 kg daging, 4,7 kg telur, dan 6,1 kg susu per kapita. Peningkatan kebutuhan produk peternakan seperti daging, susu, dan telur dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti peningkatan pendapatan, pengetahuan gizi, standar hidup, dan perbaikan kesejahteraan.

Jika suatu negara mengalami kekurangan protein hewani dalam jangka waktu tertentu, dampaknya dapat sangat signifikan. Pertama, anak-anak yang sedang dalam tahap perkembangan otak mereka akan mengalami hambatan, yang berpotensi menyebabkan "loss generation" ketika mereka dewasa (Dermawan et al., 2022). Generasi ini ditandai oleh perkembangan otak yang tidak optimal, yang dapat mengakibatkan produktivitas dan etos kerja yang rendah (Rahmidini, 2020). Kedua, orang dewasa dengan asupan protein hewani rendah cenderung memiliki etos kerja dan daya pikir yang kurang optimal. Kemajuan suatu negara sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusia (SDM) yang, pada gilirannya, bergantung pada kualitas gizi makanan (Mardhiyah et al., 2021). Oleh karena itu, pengembangan SDM harus didukung oleh pendidikan yang baik serta kualitas gizi makanan yang memadai.

Kebutuhan esensial gizi bagi rakyat Indonesia, khususnya protein hewani seperti daging, telur, dan susu, sangat tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan ini, pengembangan peternakan harus dirancang dengan baik dan berdasarkan daya dukung kawasan yang ada. Pengembangan tersebut bergantung pada beberapa faktor, termasuk daya dukung area, luas area berpotensi, sumber daya manusia setempat, dan potensi komoditas peternakan (Fatmona & Gunawan, 2022). Di Nusa Tenggara Timur (NTT), komoditas ternak yang dikembangkan meliputi sapi dan kerbau untuk hewan ruminansia besar, kambing dan domba untuk hewan ruminansia kecil, serta ayam dan itik untuk unggas, baik pedaging maupun petelur.

Selama lima tahun terakhir, populasi sapi di NTT menunjukkan peningkatan, namun populasi kerbau, kuda, dan domba mengalami fluktuasi. Sementara itu, populasi kambing dan babi mengalami sedikit peningkatan, dan populasi unggas seperti ayam kampung, ayam ras, dan itik juga mengalami peningkatan. Di sisi lain, populasi penduduk NTT terus meningkat dari tahun ke tahun, yang berdampak pada peningkatan kebutuhan sandang, pangan, dan papan (Mawarji & Kismini, 2023). Hal ini menyebabkan adanya kompetisi antara alih fungsi lahan untuk permukiman dan lahan yang digunakan untuk produksi peternakan.

Untuk memenuhi kebutuhan protein hewani yang semakin meningkat, pengaturan wilayah pengembangan peternakan perlu dilakukan dengan hati-hati. Pengembangan kawasan peternakan harus dapat dilakukan secara maksimal tanpa terganggu oleh alih fungsi lahan (T. Rahman, 2018). Pemerintah Provinsi NTT memiliki potensi lahan yang dapat digunakan untuk pengembangan peternakan, salah satunya terletak di Kawasan Perbatasan Napan TTU. Buku ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi dan tantangan dalam pengelolaan peternakan di kawasan tersebut dengan pendekatan sosiogeografis, guna mendukung pengembangan yang berkelanjutan dan optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Buku ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi sumber daya ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Pertama, peneliti akan mengidentifikasi spesies ternak yang ada, seperti sapi, kambing, domba, dan unggas, serta populasi masing-masing. Data ini penting untuk memahami kapasitas wilayah dalam mendukung berbagai jenis ternak, termasuk evaluasi terhadap kualitas ternak, seperti kondisi kesehatan, ukuran tubuh, dan produktivitasnya dalam hal produksi susu dan daging. Selain itu, buku ini juga akan meninjau infrastruktur pendukung peternakan, seperti fasilitas pemeliharaan, sumber air, pakan, dan fasilitas kesehatan, serta ketersediaan sumber daya alam yang berkontribusi terhadap keberlangsungan peternakan.

Selanjutnya, buku ini akan membahas dampak faktor sosial dan geografis terhadap pengelolaan potensi lumbung ternak di kawasan ini. Dari perspektif sosial, akan dieksplorasi demografi masyarakat, seperti usia, pendidikan, dan status ekonomi, yang memengaruhi cara pengelolaan ternak. Aspek budaya lokal dan kebiasaan dalam praktik peternakan juga akan diteliti, termasuk keterampilan dan pengetahuan peternak mengenai manajemen ternak, serta dukungan teknis yang mereka terima. Di sisi geografis, faktor seperti topografi, jenis tanah, dan iklim akan dianalisis, bersama dengan aksesibilitas kawasan terhadap pasar dan fasilitas

kesehatan ternak, serta dampak alih fungsi lahan terhadap kualitas area peternakan.

Akhirnya, buku ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pengelolaan potensi lumbung ternak nasional yang efektif di kawasan Napan TTU dengan pendekatan sosiogeografis. Rekomendasi strategi termasuk pengelolaan berbasis masyarakat yang melibatkan komunitas lokal dalam perencanaan dan pengelolaan peternakan, serta peningkatan kapasitas peternak melalui pelatihan. Kerja sama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat juga akan dibahas sebagai kunci dalam meningkatkan infrastruktur, akses pasar, dan kualitas pengelolaan ternak secara berkelanjutan. Selain itu, strategi lain seperti diversifikasi komoditas ternak, pengelolaan sumber daya secara efisien, dan pengembangan strategi pemasaran akan menjadi fokus untuk mendukung keberhasilan program peningkatan peternakan di kawasan perbatasan ini.

### **1.3 Tujuan Kajian**

Buku ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi sumber daya ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), dengan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan. Melalui kajian ini, pembaca akan diajak memahami jenis, jumlah, dan kualitas ternak yang ada di kawasan tersebut, serta bagaimana infrastruktur pendukung seperti kandang, sumber air, pakan, dan fasilitas kesehatan ternak mempengaruhi produktivitas. Selain itu, buku ini juga akan menganalisis ketersediaan sumber daya alam yang esensial bagi keberlangsungan peternakan, termasuk kondisi tanah dan pakan. Dengan memetakan tantangan dan potensi, buku ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengembangan strategi peternakan yang lebih baik dan berkelanjutan di kawasan perbatasan Napan.

Selanjutnya, buku ini akan mengeksplorasi pengaruh faktor sosial dan geografis terhadap pengelolaan peternakan. Pembahasan mencakup bagaimana karakteristik sosial masyarakat, seperti budaya, keterampilan peternak, dan demografi, berperan dalam praktik pengelolaan ternak. Buku ini juga menyoroti dampak kondisi geografis, termasuk topografi dan iklim, terhadap produktivitas ternak dan pengelolaan lahan. Dengan menyoroti interaksi antara faktor-faktor sosial dan geografis ini, buku ini menawarkan wawasan mendalam tentang tantangan yang dihadapi peternak, sekaligus memberikan gambaran mengenai solusi berbasis kebijakan yang dapat mendukung pengembangan peternakan di TTU.

Terakhir, buku ini akan menguraikan strategi pengelolaan potensi lumbung ternak yang berkelanjutan, dengan mempertimbangkan pendekatan sosio geografis. Penulis akan menawarkan rekomendasi strategis yang mencakup pengelolaan berbasis masyarakat, peningkatan infrastruktur, dan perencanaan ruang yang optimal untuk memaksimalkan potensi ternak. Buku ini juga mengupas potensi kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam mendukung pengembangan sektor peternakan. Dengan pendekatan yang menyeluruh, diharapkan buku ini mampu memberikan kontribusi signifikan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan peternak dan keberlanjutan sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan.

#### **1.4 Manfaat Kajian**

Manfaat buku ini dapat dibagi menjadi tiga bagian utama. Pertama, buku ini akan memberikan pemetaan dan evaluasi potensi sumber daya ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Melalui kajian yang komprehensif, pembaca akan mendapatkan pemahaman mendalam mengenai jenis, jumlah, dan kualitas ternak di wilayah tersebut, serta infrastruktur pendukung yang tersedia. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang kekuatan dan kelemahan sistem peternakan yang ada, sekaligus memberikan panduan untuk pengembangan strategi pengelolaan ternak yang lebih efektif dan efisien.

Kedua, buku ini juga akan memperdalam pemahaman tentang dampak faktor sosial dan geografis terhadap pengelolaan peternakan. Dengan mengupas faktor-faktor seperti demografi, budaya lokal, dan kondisi geografis, pembaca akan diajak untuk melihat bagaimana elemen-elemen ini memengaruhi kapasitas peternakan di kawasan perbatasan. Wawasan ini penting untuk merumuskan pendekatan yang tepat dalam menangani tantangan yang dihadapi oleh komunitas peternak setempat, serta memanfaatkan peluang yang ada untuk mengoptimalkan pengelolaan ternak yang lebih holistik.

Ketiga, buku ini menawarkan strategi pengelolaan potensi peternakan yang efektif dan berkelanjutan di kawasan perbatasan Napan TTU. Dengan pendekatan sosio geografis, buku ini memberikan rekomendasi strategis yang melibatkan perencanaan berbasis masyarakat, pengelolaan sumber daya alam secara efisien, serta penguatan kapasitas peternak. Strategi-strategi ini dirancang untuk mendukung pengembangan peternakan yang berkelanjutan, baik dari segi produktivitas maupun kesejahteraan ekonomi masyarakat. Buku ini juga diharapkan menjadi referensi bagi berbagai pihak dalam merancang kebijakan,

serta mendorong kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam mendukung pembangunan di wilayah perbatasan.

## **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

### **1.5.1 Ruang Lingkup**

Buku ini akan berfokus pada kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur (NTT), yang dipilih karena potensi besar untuk pengembangan peternakan serta posisinya yang strategis dalam studi pengelolaan lumbung ternak nasional. Kajian ini akan melibatkan analisis aspek sosio-geografis, termasuk kondisi sosial dan budaya masyarakat lokal, serta faktor-faktor geografis yang memengaruhi praktik peternakan. Aspek sosio-geografis ini sangat penting untuk memahami bagaimana struktur sosial dan lingkungan fisik berkontribusi terhadap pengelolaan ternak di kawasan tersebut. Fokus utama dari buku ini adalah pada komoditas peternakan utama yang ada di kawasan Napan, seperti sapi, kerbau, kambing, domba, ayam, dan itik. Buku ini akan mengeksplorasi potensi pengembangan masing-masing jenis ternak serta strategi pengelolaan yang sesuai. Dalam penyusunan analisis dan rekomendasi, buku ini akan memanfaatkan data terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan sumber resmi lainnya yang relevan, yang mencakup statistik populasi ternak, kondisi sosial-ekonomi, dan potensi pengembangan peternakan di NTT. Melalui pendekatan sosiogeografis, buku ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi pengelolaan lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan TTU, sekaligus memberikan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas peternakan dan mendukung ketahanan pangan di tingkat regional.

### **1.5.2 Batasan Masalah**

Buku ini memiliki batasan bahasan yang jelas untuk memastikan fokus yang spesifik dan relevan. Pertama, fokus geografis dari buku ini terbatas pada kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara, tanpa mencakup wilayah lain di Nusa Tenggara Timur (NTT) atau di seluruh Indonesia. Hal ini dilakukan agar analisis dan rekomendasi yang dihasilkan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi lokal. Selanjutnya, analisis sosial dalam buku ini akan terfokus pada struktur masyarakat, budaya, dan pengaruhnya terhadap praktik peternakan, sedangkan analisis ekonomi akan menilai aspek produktivitas ternak dan

dampaknya terhadap pendapatan peternak. Aspek kesehatan dan pendidikan tidak akan dibahas secara mendetail, kecuali jika memiliki hubungan langsung dengan pengelolaan ternak. Buku ini juga akan mengeksplorasi berbagai jenis ternak, termasuk sapi, kerbau, kambing, domba, ayam, dan itik, dengan fokus utama pada sapi dan kambing sebagai komoditas kunci untuk pengembangan potensi lumbung ternak. Selain itu, buku ini akan mengandalkan data yang tersedia dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan sumber resmi nasional yang dipublikasikan secara online. Ini berarti analisis akan dibatasi pada informasi yang telah terpublikasi dan mungkin tidak mencakup data yang sangat spesifik atau terkini dari lapangan. Terakhir, kajian dalam buku ini dilakukan dalam kerangka waktu tertentu yang mungkin tidak menangkap perubahan atau tren jangka panjang yang lebih luas, sehingga rekomendasi yang dihasilkan akan bersifat kontekstual dan relevan dengan periode studi yang ditetapkan.

## **BAB II**

### **KONTEKS SOSIO-GEOGRAFIS KAWASAN PERBATASAN NAPAN TTU**

#### **2.1 Lokasi Geografis dan Administratif**

Kawasan perbatasan Napan, yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan salah satu titik strategis di wilayah perbatasan antara Indonesia dan Timor Leste. Secara geografis, Napan berada pada koordinat 9°30' Lintang Selatan dan 124°30' Bujur Timur, dengan topografi yang didominasi oleh lahan berbukit serta lembah subur. Wilayah ini memiliki iklim tropis dengan musim kering yang cukup panjang, menjadikannya lahan yang potensial untuk pengembangan sektor peternakan (Oematan, 2024). Potensi lahan yang luas dan sumber daya alam yang melimpah membuka peluang besar bagi Napan sebagai salah satu lumbung ternak nasional, khususnya untuk pengembangan sapi dan kambing yang dapat memanfaatkan padang rumput alami di sekitar kawasan tersebut.

Secara administratif, Napan berada di Kecamatan Bikomi Utara, yang merupakan bagian dari Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Kabupaten TTU berbatasan langsung dengan negara Timor Leste di bagian timur, menjadikan Napan sebagai salah satu titik pintu masuk strategis dalam hubungan bilateral kedua negara. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten TTU, Kecamatan Bikomi Utara memiliki luas wilayah sekitar 70,70 kilometer persegi. Adanya pos lintas batas negara (PLBN) di Napan semakin memperkuat peran kawasan ini sebagai daerah strategis yang menghubungkan kegiatan ekonomi antar-negara, termasuk sektor peternakan yang menjadi andalan masyarakat setempat.

Kawasan Napan juga dikenal memiliki potensi ekonomi yang kuat, terutama dalam sektor pertanian dan peternakan. Menurut laporan resmi BPS pada tahun 2022, sektor peternakan menyumbang pendapatan masyarakat kepada masyarakat yang cukup besar di wilayah ini. Sumber daya lahan yang luas, dengan dominasi vegetasi padang rumput, sangat cocok untuk pengembangan ternak sapi, kambing, dan unggas. Ketersediaan sumber air dari sungai-sungai kecil yang melintasi wilayah ini turut mendukung keberlanjutan aktivitas peternakan (Ratriyanto & Marfai, 2010). Pendekatan sosiogeografis yang melihat interaksi antara kondisi geografis dan sosial-ekonomi masyarakat Napan memperlihatkan adanya keterkaitan erat antara pemanfaatan sumber daya alam lokal dengan

aktivitas peternakan yang sudah menjadi budaya turun-temurun (Saragih et al., 2024).

Sebagai kawasan perbatasan, Napan memiliki tantangan tersendiri dalam hal aksesibilitas dan infrastruktur. Jalan-jalan penghubung antar-desa yang belum sepenuhnya memadai sering kali menghambat distribusi hasil peternakan ke pasar lokal maupun nasional (Sapara, 2024). Namun, pemerintah daerah terus berupaya untuk memperbaiki infrastruktur tersebut guna meningkatkan efisiensi transportasi dan mendukung sektor peternakan. Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah perbaikan jalan raya dan pembangunan fasilitas pasar ternak di wilayah perbatasan, sehingga memudahkan peternak dalam menjual hasil ternaknya. Selain itu, pemerintah pusat juga telah menetapkan Napan sebagai salah satu wilayah percontohan untuk program lumbung ternak nasional.

Dari sisi sosial, masyarakat Napan mayoritas berprofesi sebagai petani dan peternak. Budaya beternak, terutama sapi dan kambing, sudah mendarah daging dalam kehidupan sehari-hari masyarakat setempat. Berdasarkan data BPS tahun 2023, banyak penduduk Napan bekerja di sektor pertanian dan peternakan. Kearifan lokal dalam memelihara ternak yang diwariskan secara turun-temurun menjadi kekuatan tersendiri dalam pengelolaan lumbung ternak di kawasan ini. Selain itu, hubungan sosial yang erat antar-masyarakat, serta adanya organisasi peternak lokal, turut mendukung keberhasilan program pemerintah dalam mengoptimalkan potensi peternakan di Napan (Sari et al., 2020).

Terkait dengan aspek pengelolaan potensi lumbung ternak nasional, pemerintah telah menginisiasi berbagai program pelatihan bagi peternak di kawasan Napan. Salah satu program unggulan adalah peningkatan kapasitas peternak melalui teknologi modern dalam pengelolaan pakan dan kesehatan ternak. Program ini didukung oleh kerjasama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, serta lembaga-lembaga penelitian peternakan. Hasilnya, produktivitas ternak di Napan meningkat secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data BPS tahun 2023, produksi sapi di kawasan ini mengalami kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya, menjadikan Napan sebagai salah satu penghasil ternak sapi terbesar di NTT.

Dengan potensi yang besar dan dukungan dari pemerintah, kawasan perbatasan Napan TTU memiliki peluang untuk menjadi salah satu lumbung ternak nasional yang dapat memenuhi kebutuhan daging sapi dan kambing di tingkat nasional. Pengelolaan yang baik dengan pendekatan sosiogeografis, yang memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat setempat, akan memastikan keberlanjutan sektor peternakan di kawasan ini (Saragih et al., 2024). Melalui pembangunan infrastruktur yang lebih baik, serta peningkatan kapasitas

peternak, Napan dapat menjadi model bagi kawasan perbatasan lainnya dalam mengembangkan potensi lumbung ternak nasional.

## **2.2 Karakteristik Sosial dan Ekonomi**

Kawasan perbatasan Napan, Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki karakteristik sosial yang unik karena lokasinya yang berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Sebagian besar penduduknya terdiri dari suku Atoni Meto, yang memiliki budaya dan tradisi kuat dalam bercocok tanam dan beternak (Triastianti et al., 2018). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten TTU tahun 2022, penduduk Napan didominasi masyarakat yang bergantung pada sektor pertanian dan peternakan. Masyarakat Napan secara tradisional hidup dari lahan kering yang dikelola untuk bercocok tanam dengan hasil utama seperti jagung, kacang-kacangan, serta padi ladang. Namun, sektor peternakan menjadi penopang utama ekonomi masyarakat dengan ternak sapi dan kambing sebagai komoditas utama.

Dalam aspek sosial, masyarakat Napan dikenal dengan pola kehidupan komunal yang kuat. Sistem gotong royong masih menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam kegiatan pertanian dan peternakan. Keterikatan sosial yang tinggi di kalangan masyarakat desa mendukung terciptanya kerjasama yang baik dalam memanfaatkan sumber daya alam lokal. Berdasarkan laporan BPS TTU tahun 2023, banyak masyarakat masih menjunjung tinggi nilai-nilai kekerabatan dan adat istiadat dalam kehidupan sosial mereka. Tradisi ini juga berpengaruh pada cara masyarakat mengelola ternak, di mana kegiatan beternak sapi dan kambing dilakukan secara berkelompok dalam kelompok-kelompok ternak desa yang dikelola bersama (Febrianto et al., 2023).

Dari segi ekonomi, kawasan Napan memiliki ketergantungan yang tinggi pada sektor pertanian dan peternakan. Menurut BPS NTT, sektor ini berkontribusi cukup besar terhadap pendapatan masyarakat di kawasan perbatasan Napan. Kegiatan ekonomi di desa-desa perbatasan Napan mayoritas bersifat subsisten, di mana hasil pertanian dan ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Namun, ada kecenderungan peningkatan usaha peternakan sebagai sektor komersial yang mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Berdasarkan data BPS tahun 2023, jumlah peternak sapi di Napan meningkat dalam lima tahun terakhir, yang menandakan adanya pergeseran orientasi dari usaha peternakan tradisional menuju usaha yang lebih berorientasi pada pasar.

Pendidikan dan kesehatan merupakan tantangan sosial di kawasan perbatasan Napan. Tingkat pendidikan masyarakat, terutama di kalangan dewasa,

cenderung rendah dengan rata-rata lama sekolah hanya 6,5 tahun (Fajar & Mulyanti, 2019). Hal ini berdampak pada keterampilan dan pengetahuan peternak dalam memanfaatkan teknologi modern untuk meningkatkan produktivitas. Selain itu, akses terhadap layanan kesehatan yang terbatas juga menjadi perhatian. Masyarakat di wilayah ini masih sangat bergantung pada tenaga kesehatan desa, dan fasilitas kesehatan yang terbatas sering kali mempersulit upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat (Martony, 2023).

Selain itu, Napan juga menghadapi tantangan dalam hal infrastruktur ekonomi. Kondisi jalan yang kurang memadai di beberapa desa menghambat arus distribusi hasil ternak dan produk pertanian ke pasar lokal dan regional. Pemerintah daerah dan pusat terus berupaya meningkatkan infrastruktur, termasuk jalan raya dan fasilitas perdagangan, guna mendorong pertumbuhan ekonomi kawasan perbatasan ini. Upaya perbaikan infrastruktur ini diharapkan dapat membuka akses yang lebih baik bagi peternak lokal untuk memasarkan hasil ternak mereka, baik ke pasar lokal maupun nasional.

Dalam aspek ekonomi rumah tangga, sebagian besar masyarakat Napan masih berada di bawah garis kemiskinan. Berdasarkan data BPS tahun 2023, tingkat kemiskinan di Napan sebagian besar disebabkan oleh terbatasnya akses terhadap pasar dan modal usaha. Namun, pemerintah telah menginisiasi berbagai program bantuan sosial dan ekonomi bagi masyarakat di kawasan perbatasan ini. Program-program seperti bantuan bibit ternak, pelatihan pengelolaan peternakan, dan akses permodalan mikro melalui program Kredit Usaha Rakyat (KUR) bertujuan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat serta mengurangi ketergantungan pada sektor pertanian subsisten.

Di tengah berbagai tantangan yang ada, potensi kawasan Napan sebagai pusat pengembangan lumbung ternak nasional terus dikembangkan. Dengan dukungan program pemerintah dalam peningkatan infrastruktur, pendidikan, dan akses pasar, kawasan ini memiliki peluang besar untuk mengoptimalkan sektor peternakan. Penerapan pendekatan sosiogeografis dalam perencanaan pembangunan kawasan perbatasan ini akan memungkinkan terwujudnya keseimbangan antara pengelolaan potensi alam dengan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, sekaligus menjaga budaya lokal masyarakat yang selama ini menjadi kekuatan sosial di Napan.

### 2.3 Kondisi Alam dan Lingkungan

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), memiliki kondisi alam yang beragam dan menjadi faktor utama dalam mendukung potensi peternakan di wilayah ini. Berdasarkan data topografi, Napan di Kecamatan Bikomi Utara, Timor Tengah Utara, berada pada ketinggian rata-rata sekitar 487 meter di atas permukaan laut, dengan variasi elevasi di beberapa area mencapai sekitar 300 hingga 600 meter. Topografi wilayah ini didominasi oleh lahan berbukit dan bergelombang, yang mendukung aktivitas peternakan dan pertanian di daerah tersebut. Kondisi tanah di wilayah ini didominasi oleh tanah berkapur dengan tingkat kesuburan sedang, yang lebih cocok untuk padang rumput dan pakan ternak daripada untuk pertanian intensif (Mulyani et al., 2014).

Iklim di kawasan Napan bersifat tropis dengan dua musim yang jelas, yaitu musim kemarau yang panjang dan musim hujan yang pendek. Menurut laporan BPS NTT tahun 2023, curah hujan di kawasan ini rata-rata sekitar 1.200 hingga 1.800 mm per tahun, dengan puncak hujan terjadi antara bulan Desember hingga Maret. Musim kemarau yang berlangsung hingga enam bulan dalam setahun memberikan tantangan tersendiri dalam ketersediaan pakan ternak, namun di sisi lain, kondisi ini menjadikan wilayah Napan ideal untuk beternak sapi dan kambing yang tahan terhadap cuaca kering (Fadliana et al., 2021). Selain itu, suhu di kawasan ini berkisar antara 24°C hingga 32°C, yang mendukung pertumbuhan padang rumput alami yang digunakan sebagai sumber pakan ternak.

Sumber daya air di Napan sebagian besar berasal dari aliran sungai-sungai kecil yang mengalir sepanjang tahun. Sungai-sungai ini menjadi sumber utama irigasi dan pasokan air bagi masyarakat serta peternak lokal. Namun, data dari BPS TTU tahun 2023 menunjukkan bahwa ketersediaan air sering kali terbatas selama musim kemarau, yang berdampak pada aktivitas pertanian dan peternakan. Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah daerah bersama masyarakat telah melakukan pembangunan sumur bor dan embung guna menyimpan air selama musim hujan yang dapat digunakan saat musim kemarau (Soedireja, 2016). Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan air bagi ternak dan lahan pakan selama musim kering.

Keanekaragaman hayati di Napan cukup kaya, dengan dominasi vegetasi alami berupa padang rumput, semak belukar, dan beberapa hutan sekunder. Padang rumput ini menjadi aset penting dalam mendukung pengembangan lumbung ternak nasional, karena menyediakan pakan alami yang melimpah bagi ternak sapi dan kambing. Berdasarkan data dari BPS TTU, sekitar 70% lahan di kawasan

Napan digunakan sebagai padang penggembalaan, yang secara tradisional dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk beternak. Keberlanjutan lingkungan di kawasan ini juga menjadi perhatian penting, terutama dalam menjaga kelestarian padang rumput dan mencegah degradasi lahan akibat praktik peternakan yang tidak berkelanjutan.

Selain padang rumput, kawasan Napan juga memiliki kawasan hutan yang kecil namun penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Hutan-hutan ini berfungsi sebagai penyangga lingkungan dan sumber kayu bakar bagi masyarakat. BPS TTU mencatat bahwa kawasan hutan di sekitar Napan telah mengalami penurunan luas dalam beberapa dekade terakhir akibat perluasan lahan pertanian dan peternakan. Degradasi hutan ini, jika tidak dikelola dengan baik, dapat memicu erosi tanah dan penurunan kualitas lingkungan di kawasan perbatasan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang seimbang antara pengembangan peternakan dan konservasi lingkungan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem di Napan.

Kawasan perbatasan Napan juga rentan terhadap bencana alam, terutama kekeringan dan erosi tanah. Musim kemarau yang panjang sering kali menyebabkan kekeringan, yang berdampak pada ketersediaan air dan pakan ternak (Febria Karmen, 2023). Di sisi lain, curah hujan yang tinggi dalam waktu singkat dapat menyebabkan erosi, terutama di daerah-daerah dengan kemiringan curam. BPS NTT melaporkan bahwa upaya konservasi tanah dan air, seperti pembuatan terasering dan pengelolaan vegetasi, telah diterapkan di beberapa desa di kawasan Napan untuk mengurangi risiko erosi. Langkah-langkah ini penting dalam menjaga kualitas lahan penggembalaan dan memastikan keberlanjutan peternakan di wilayah ini.

Dalam upaya mengembangkan potensi lumbung ternak nasional di kawasan Napan, faktor lingkungan alam memainkan peran yang sangat penting. Ketersediaan lahan yang luas, padang rumput alami, dan sumber daya air yang memadai memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan sektor peternakan. Namun, tantangan seperti kekeringan, erosi, dan degradasi lahan perlu diatasi melalui pendekatan yang berkelanjutan dan integratif. Dengan mempertimbangkan faktor sosial dan geografis, pengelolaan lingkungan yang baik akan mendukung keberlanjutan program lumbung ternak nasional di kawasan perbatasan ini.

## 2.4 Demografi dan Kependudukan

Kawasan perbatasan Napan, yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan salah satu wilayah yang strategis secara demografis karena berada di perbatasan dengan Timor Leste. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2022, jumlah penduduk di Kecamatan Bikomi Utara, Napan terus mengalami pertumbuhan. Komposisi penduduk di kawasan ini mayoritas terdiri dari suku Atoni Meto, yang dikenal dengan budaya agraris dan peternakan yang kuat. Pertumbuhan penduduk di Napan relatif stabil, dengan tingkat pertumbuhan tahunan sekitar 1,2%. Hal ini menunjukkan adanya keseimbangan antara angka kelahiran dan migrasi penduduk, meskipun terdapat beberapa migrasi keluar yang disebabkan oleh minimnya lapangan pekerjaan di daerah perbatasan.

Struktur umur penduduk Napan didominasi oleh kelompok usia produktif, yakni penduduk berusia antara 15 hingga 64 tahun, yang mencapai 60% dari total populasi. Menurut BPS TTU (2022), kelompok usia ini menjadi motor penggerak utama dalam sektor ekonomi, khususnya pertanian dan peternakan. Adapun kelompok usia di bawah 15 tahun mencapai 30%, sementara penduduk lanjut usia (65 tahun ke atas) berjumlah sekitar 10%. Struktur demografi ini menunjukkan adanya potensi tenaga kerja yang cukup besar di sektor pertanian dan peternakan, yang berperan penting dalam mendukung pengembangan lumbung ternak nasional di kawasan perbatasan Napan (Setiawan, 2018).

Dari segi pendidikan, tingkat pendidikan penduduk di Napan masih relatif rendah dibandingkan dengan wilayah lain di NTT. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Nusa Tenggara Timur pada tahun 2023, rata-rata lama sekolah (RLS) penduduk umur 25 tahun ke atas di wilayah tersebut mencapai 7,82 tahun. Rendahnya tingkat pendidikan ini mempengaruhi kualitas tenaga kerja, terutama dalam hal penerapan teknologi dan praktik modern di bidang peternakan. Namun, pemerintah setempat bersama dengan lembaga swadaya masyarakat telah melakukan berbagai program pelatihan dan pendidikan informal untuk meningkatkan keterampilan peternak dalam mengelola ternak secara lebih efisien.

Dari segi gender, komposisi penduduk Napan relatif seimbang antara laki-laki dan perempuan. BPS TTU mencatat bahwa pada tahun 2022, rasio jenis kelamin di kawasan Napan menunjukkan bahwa sedikit lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan. Partisipasi perempuan dalam kegiatan ekonomi di sektor peternakan juga cukup tinggi, terutama dalam hal pengelolaan rumah

tangga ternak dan kegiatan pasar lokal. Perempuan di Napan sering kali terlibat dalam pengolahan hasil ternak.

Tingkat kemiskinan di kawasan Napan masih menjadi tantangan yang signifikan. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), persentase penduduk miskin di NTT pada Maret 2023 adalah sekitar 19,96%. Angka ini menunjukkan penurunan dari tahun sebelumnya, dan jumlah total penduduk miskin mencapai sekitar 1,14 juta orang, dengan sebagian besar pendapatan rumah tangga bergantung pada sektor pertanian dan peternakan yang bersifat subsisten. Meskipun sektor peternakan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, keterbatasan akses terhadap pasar, modal, dan teknologi menjadi hambatan utama dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan. Namun, pemerintah telah menginisiasi berbagai program bantuan dan subsidi, seperti program bantuan bibit ternak dan pelatihan pengelolaan ternak, untuk mendukung peningkatan ekonomi masyarakat di kawasan ini.

Mobilitas penduduk di kawasan Napan cenderung rendah, dengan sebagian besar penduduk menetap secara turun-temurun di desa-desa sekitar perbatasan. Namun, ada beberapa penduduk yang bermigrasi keluar untuk mencari pekerjaan di wilayah lain di NTT atau di kota-kota besar seperti Kupang. Sebaliknya, masuknya penduduk dari daerah lain relatif kecil, yang menunjukkan bahwa Napan masih menjadi daerah yang kurang menarik bagi migran karena terbatasnya infrastruktur dan peluang ekonomi (Hidayat, 2020). Meskipun demikian, pembangunan infrastruktur yang terus dilakukan oleh pemerintah, seperti perbaikan jalan dan peningkatan akses air bersih, diharapkan dapat meningkatkan daya tarik kawasan ini di masa mendatang.

Dalam upaya mengembangkan potensi lumbung ternak nasional, pemahaman tentang kondisi demografi dan kependudukan di kawasan Napan sangat penting. Dengan populasi yang didominasi oleh kelompok usia produktif, kawasan ini memiliki potensi tenaga kerja yang cukup besar untuk mendukung sektor peternakan (Harmoko et al., 2022). Namun, tantangan dalam hal pendidikan, kemiskinan, dan infrastruktur perlu diatasi secara komprehensif agar masyarakat dapat memanfaatkan potensi alam yang ada dengan lebih optimal. Melalui pendekatan sosiogeografis yang memperhatikan aspek demografi, pengelolaan potensi lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi kesejahteraan masyarakat setempat.

## 2.5 Sejarah dan Budaya Lokal

Kawasan perbatasan Napan, yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur (NTT), memiliki sejarah panjang yang terkait erat dengan masyarakat lokal dan pengaruh kolonial. Wilayah ini dihuni oleh suku Atoni Meto, yang merupakan suku terbesar di Pulau Timor (Banamtuan, 2016). Berdasarkan catatan sejarah yang tercatat di berbagai sumber lokal, termasuk laporan BPS TTU (2022), Atoni Meto telah mendiami kawasan ini selama berabad-abad dan memiliki ikatan kuat dengan tanah serta lingkungannya. Sejarah panjang ini juga dipengaruhi oleh kontak dengan bangsa Portugis dan Belanda pada masa kolonial, yang meninggalkan jejak budaya dan sistem pemerintahan lokal yang khas di kawasan perbatasan ini.

Sejarah perbatasan Napan juga ditandai dengan peran strategisnya sebagai wilayah lintas batas antara Indonesia dan Timor Leste. Setelah Timor Leste merdeka pada tahun 2002, Napan menjadi salah satu pintu gerbang penting dalam hubungan antara kedua negara. Berdasarkan data BPS TTU (2023), kawasan ini telah mengalami beberapa perkembangan terkait keamanan dan perdagangan lintas batas. Hubungan antara masyarakat lokal di kedua sisi perbatasan relatif harmonis, dengan ikatan kekerabatan yang masih kuat (Pamungkas et al., 2024). Perkembangan ini juga mencerminkan adaptasi masyarakat setempat terhadap perubahan politik dan ekonomi yang terjadi di sekitar mereka.

Budaya lokal di Napan sangat kental dengan tradisi adat suku Atoni Meto, yang memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Salah satu aspek budaya yang menonjol adalah sistem kekerabatan yang berbasis pada usif atau pemimpin adat. Pemimpin adat ini memiliki peran sentral dalam mengatur kehidupan sosial, termasuk dalam penyelesaian sengketa dan pengelolaan sumber daya alam (Palenewen et al., 2022). Berdasarkan data BPS TTU (2022), tradisi ini masih sangat dihormati hingga saat ini, terutama dalam pengelolaan lahan dan ternak, yang merupakan bagian penting dari kehidupan masyarakat di Napan. Sistem pengelolaan lahan berbasis adat ini sering kali mengutamakan keberlanjutan dan keseimbangan dengan alam, sejalan dengan prinsip-prinsip konservasi.

Kegiatan adat dan budaya yang terkait dengan peternakan juga merupakan ciri khas masyarakat Napan. Upacara adat kolo anan yang dilakukan sebagai bentuk syukur atas kelahiran atau kematian ternak menunjukkan betapa pentingnya ternak dalam kehidupan sosial dan spiritual masyarakat. Ternak, terutama sapi dan kambing, tidak hanya dipandang sebagai aset ekonomi, tetapi juga sebagai simbol status sosial dan kekayaan keluarga. Upacara-upacara tersebut

biasanya melibatkan seluruh komunitas, menciptakan solidaritas sosial yang kuat di antara masyarakat Napan. Tradisi ini menjadi salah satu daya tarik budaya yang dapat mendukung pengembangan potensi lumbung ternak nasional.

Selain itu, bahasa Tetun dan Uab Meto, yang digunakan oleh masyarakat setempat, menjadi bagian penting dari identitas budaya Napan. Menurut BPS TTU (2023), penggunaan bahasa lokal ini tetap lestari meskipun terjadi perkembangan modernisasi dan masuknya bahasa Indonesia sebagai bahasa resmi. Bahasa lokal tidak hanya digunakan dalam komunikasi sehari-hari, tetapi juga dalam ritual adat dan upacara keagamaan. Penggunaan bahasa lokal menunjukkan kekuatan budaya dan identitas masyarakat di kawasan perbatasan yang tetap kuat meskipun berada di bawah pengaruh globalisasi dan perkembangan lintas batas (Pamungkas et al., 2024; Setyaningrum, 2018).

Kesenian tradisional seperti tarian dan musik juga menjadi bagian integral dari budaya masyarakat Napan. Tarian likurai, yang merupakan tarian tradisional suku Atoni, sering dipentaskan pada acara adat dan perayaan keagamaan. Tarian ini diiringi dengan alat musik tradisional seperti gong dan tambur, yang menambah keindahan dan kekuatan spiritual dari acara tersebut. Menurut laporan BPS TTU (2022), kesenian tradisional ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media penyampaian pesan moral dan sosial kepada masyarakat, terutama generasi muda, agar mereka tetap menjaga warisan budaya leluhur.

Dalam konteks pengelolaan potensi lumbung ternak nasional, sejarah dan budaya lokal Napan memainkan peran penting dalam membentuk pola pengelolaan sumber daya yang ada. Sistem adat yang kuat, dengan pemahaman mendalam terhadap lingkungan alam, telah membantu masyarakat menjaga keberlanjutan ekosistem padang rumput dan ternak. Nilai-nilai budaya seperti kebersamaan, gotong royong, dan penghormatan terhadap alam juga mendorong pengelolaan ternak secara kolektif, yang dapat menjadi model bagi pengembangan lumbung ternak nasional yang berkelanjutan di kawasan perbatasan ini.

## **2.6 Infrastruktur dan Aksesibilitas**

Kawasan perbatasan Napan, yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan wilayah strategis yang memerlukan perhatian khusus dalam hal infrastruktur dan aksesibilitas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2022, pembangunan infrastruktur di Napan terus mengalami peningkatan, namun masih terdapat banyak tantangan terkait aksesibilitas, terutama mengingat posisinya sebagai kawasan perbatasan dengan Timor Leste. Infrastruktur jalan, jembatan, serta

fasilitas publik lainnya di kawasan ini menjadi kunci penting untuk mendukung potensi pengembangan lumbung ternak nasional. Kondisi jalan di kawasan Napan secara umum masih perlu ditingkatkan. Menurut laporan BPS TTU (2022), sebagian besar jalan di kawasan perbatasan ini adalah jalan kabupaten dan desa yang belum seluruhnya teraspal, dengan beberapa ruas jalan dalam kondisi rusak. Infrastruktur jalan yang tidak memadai menyebabkan sulitnya akses transportasi, terutama pada musim hujan, di mana jalan menjadi berlumpur dan tidak dapat dilewati kendaraan bermotor. Hal ini berdampak langsung pada distribusi hasil ternak dan pasokan kebutuhan dasar masyarakat, yang akhirnya memperlambat laju perekonomian di daerah tersebut.

Selain infrastruktur jalan, fasilitas transportasi umum di kawasan Napan masih sangat terbatas (Baihaki et al., 2023). Menurut data BPS TTU (2023), penduduk di Napan umumnya menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor untuk beraktivitas. Akses transportasi umum ke ibu kota kabupaten Kefamenanu dan ke pusat kota lainnya masih minim. Keterbatasan transportasi ini memengaruhi mobilitas masyarakat dan akses mereka terhadap layanan publik, seperti kesehatan, pendidikan, dan pasar. Bagi pengembangan lumbung ternak nasional, keterbatasan ini juga menjadi hambatan dalam pengangkutan ternak menuju pasar yang lebih luas di luar kawasan Napan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah daerah untuk meningkatkan aksesibilitas adalah dengan memperbaiki jaringan jalan di kawasan perbatasan (Daturatte et al., 2010). Berdasarkan laporan dari BPS NTT (2023), program pembangunan dan perbaikan jalan perbatasan terus dilakukan, terutama pada jalur yang menghubungkan Napan dengan kota-kota besar di NTT, seperti Kefamenanu dan Kupang. Pembangunan ini bertujuan untuk membuka akses yang lebih baik bagi distribusi ternak dan hasil pertanian lainnya, serta meningkatkan konektivitas antara wilayah perbatasan dengan pusat ekonomi di provinsi. Upaya ini diharapkan dapat mempercepat pengembangan potensi lumbung ternak di kawasan Napan.

Di sisi lain, ketersediaan jaringan listrik dan air bersih di kawasan Napan masih menjadi tantangan (Kolne, 2015). Menurut data BPS TTU (2022), sekitar 70% rumah tangga di kawasan perbatasan Napan telah mendapatkan akses listrik dari PLN, namun masih ada wilayah-wilayah terpencil yang belum terjangkau oleh listrik. Untuk air bersih, sebagian besar masyarakat masih mengandalkan sumber air alamiah seperti sungai dan mata air. Keterbatasan infrastruktur dasar ini memengaruhi kualitas hidup masyarakat dan operasional sektor peternakan, terutama dalam hal penyediaan air untuk ternak. Infrastruktur telekomunikasi di kawasan Napan juga mengalami perkembangan, meskipun akses internet masih terbatas. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), hanya sekitar 50% wilayah Napan

yang memiliki jaringan telekomunikasi yang memadai, dan kecepatan internet yang tersedia masih rendah. Akses terhadap internet menjadi penting dalam mendukung perkembangan sektor peternakan, khususnya dalam hal akses informasi tentang pasar, teknologi peternakan, dan program-program pemerintah yang dapat meningkatkan produktivitas peternak di kawasan ini.

Selain infrastruktur fisik, aksesibilitas terhadap layanan publik juga menjadi perhatian di kawasan Napan. Berdasarkan data BPS TTU (2022), fasilitas kesehatan dan pendidikan di kawasan ini masih terbatas, dengan jarak tempuh yang jauh menuju puskesmas atau sekolah menengah atas terdekat. Keterbatasan ini mempengaruhi kesejahteraan masyarakat dan secara tidak langsung berdampak pada pengelolaan potensi peternakan, karena tenaga kerja di sektor ini memerlukan akses yang baik terhadap layanan kesehatan dan pendidikan untuk mendukung peningkatan kualitas hidup mereka (Bustamam et al., 2021). Dengan adanya peningkatan infrastruktur dan aksesibilitas, potensi lumbung ternak nasional di kawasan Napan dapat lebih dikembangkan secara optimal. Pemerintah daerah dan pusat perlu terus berkolaborasi dalam membangun infrastruktur dasar seperti jalan, listrik, air bersih, serta fasilitas publik lainnya. Dengan perbaikan aksesibilitas ini, masyarakat di kawasan perbatasan Napan akan lebih mudah mengakses pasar dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung keberlanjutan sektor peternakan di wilayah tersebut.

## **BAB III**

### **POTENSI TERNAK DI KAWASAN PERBATASAN**

#### **3.1 Jenis-jenis Ternak Potensial**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) merupakan wilayah yang memiliki potensi besar untuk pengembangan sektor peternakan, terutama karena karakteristik alamnya yang mendukung aktivitas beternak. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, jenis ternak yang paling potensial di wilayah ini meliputi sapi, kambing, babi, dan unggas. Kondisi alam Napan yang terdiri dari padang rumput luas dan iklim semi-arid sangat mendukung pertumbuhan ternak, khususnya sapi, yang menjadi salah satu komoditas utama (Rusdiana & Adawiyah, 2013). Sapi Bali merupakan jenis sapi yang paling dominan dipelihara oleh masyarakat lokal karena ketahanannya terhadap kondisi lingkungan yang keras serta kualitas daging yang baik.

Selain sapi, kambing juga merupakan ternak potensial di kawasan ini. Menurut data BPS TTU (2023), kambing merupakan salah satu ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat Napan karena perawatannya yang relatif mudah serta dapat beradaptasi dengan baik terhadap lahan kering. Kambing sering dijadikan sumber pendapatan tambahan bagi peternak kecil, karena siklus reproduksi yang cepat dan kebutuhan pakan yang lebih rendah dibandingkan sapi (Maesya & Rusdiana, 2019). Di samping itu, permintaan pasar terhadap daging kambing terus meningkat, terutama dalam memenuhi kebutuhan pasar domestik di Pulau Timor.

Ternak babi juga memiliki potensi ekonomi yang besar di kawasan Napan. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), babi merupakan binatang ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat lokal, terutama oleh suku Atoni Meto yang tinggal di wilayah tersebut. Babi sering kali dipelihara sebagai aset sosial dan budaya, karena terlibat dalam berbagai upacara adat, terutama dalam ritual keagamaan dan tradisi pernikahan. Selain itu, babi juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi, baik sebagai sumber daging maupun untuk dijual di pasar lokal. Potensi pengembangan peternakan babi dapat menjadi bagian penting dari strategi peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat perbatasan.

Jenis unggas seperti ayam kampung juga memiliki peranan penting dalam ekonomi rumah tangga di kawasan Napan. Ayam kampung dipelihara oleh sebagian besar rumah tangga di kawasan ini sebagai sumber protein dan pendapatan tambahan. Ayam kampung di Napan lebih disukai karena rasa dagingnya yang khas serta permintaannya yang cukup tinggi di pasar lokal dan regional. Berdasarkan data BPS (2023), populasi ayam kampung terus mengalami

peningkatan, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya diversifikasi ternak untuk meningkatkan ketahanan pangan.

Di samping ternak konvensional seperti sapi, kambing, babi, dan unggas, ada pula potensi pengembangan ternak lainnya seperti kerbau. Meskipun populasi kerbau di kawasan Napan tidak sebesar sapi, kerbau memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat, terutama untuk kebutuhan upacara adat dan sebagai alat kerja dalam bidang pertanian. Menurut data BPS TTU (2023), kerbau juga mulai diminati karena kemampuan adaptasinya terhadap lahan basah yang ada di beberapa bagian wilayah Napan, khususnya di daerah yang memiliki sumber air yang cukup.

Potensi pengembangan ternak di kawasan perbatasan Napan didukung oleh ketersediaan lahan yang cukup luas dan kondisi padang rumput yang memadai. Namun, tantangan yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur pendukung, seperti akses ke pasar dan fasilitas pengolahan hasil ternak. Dalam upaya mengembangkan potensi lumbung ternak nasional, perlu adanya perbaikan infrastruktur jalan dan jaringan distribusi, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan penyuluhan terkait teknologi peternakan modern. Hal ini sejalan dengan data dari BPS TTU (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pengelolaan ternak dapat memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat di kawasan perbatasan.

Dengan potensi ternak yang beragam dan dukungan sumber daya alam yang memadai, kawasan Napan dapat menjadi pusat pengembangan lumbung ternak nasional yang strategis. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan investasi pada sektor peternakan di kawasan ini, terutama dalam hal penyediaan infrastruktur, akses ke pasar, dan pengembangan sumber daya manusia. Pemanfaatan potensi ternak secara optimal akan berdampak langsung pada peningkatan ekonomi masyarakat dan ketahanan pangan di kawasan perbatasan (Widianingrum & Septio, 2023).

### **3.2 Kondisi Kesehatan Ternak**

Kondisi kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur, merupakan aspek krusial dalam pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, kesehatan ternak di kawasan ini menghadapi beberapa tantangan yang mempengaruhi produktivitas dan kesejahteraan hewan. Salah satu masalah utama adalah prevalensi penyakit yang sering menyerang ternak, seperti penyakit mulut dan kuku (PMK), brucellosis, dan cacingan

(Semarabawa, 2023). Penyakit-penyakit ini sering kali menyebabkan penurunan produktivitas, kematian ternak, serta kerugian ekonomi bagi peternak lokal. Kondisi sanitasi dan kebersihan kandang ternak di kawasan Napan juga masih menjadi isu penting. Laporan BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar kandang ternak di kawasan ini tidak memenuhi standar sanitasi yang ideal. Kandang yang kotor dan lembab dapat menjadi tempat berkembang biaknya parasit dan patogen, yang berpotensi menyebabkan berbagai penyakit pada ternak (Wiedosari & Wahyuwardani, 2015). Peningkatan fasilitas sanitasi dan penerapan praktik pengelolaan kandang yang lebih baik sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan ternak dan meningkatkan hasil produksi.

Selain itu, akses terhadap layanan kesehatan hewan juga menjadi faktor penting dalam menjaga kesehatan ternak. Berdasarkan data BPS TTU (2023), akses masyarakat ke layanan kesehatan hewan di Napan masih terbatas. Jumlah dokter hewan dan tenaga medis hewan di kawasan ini relatif sedikit, dan sering kali peternak harus menempuh perjalanan jauh untuk mendapatkan layanan kesehatan. Kurangnya tenaga medis hewan yang tersedia dapat menghambat upaya pencegahan dan pengobatan penyakit pada ternak, serta mempengaruhi efektivitas program vaksinasi dan perawatan kesehatan lainnya. Pentingnya edukasi dan pelatihan bagi peternak tentang praktik kesehatan ternak juga sangat relevan. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Napan belum sepenuhnya memahami pentingnya praktik pencegahan penyakit, seperti vaksinasi rutin dan pengelolaan pakan yang baik. Program pelatihan dan penyuluhan yang berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang cara menjaga kesehatan ternak serta teknik-teknik perawatan yang efektif.

Kondisi lingkungan di kawasan perbatasan Napan turut mempengaruhi kesehatan ternak. Faktor-faktor seperti kualitas pakan dan akses terhadap air bersih berperan penting dalam menjaga kesehatan ternak (Suroso et al., 2023). Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), kualitas pakan di kawasan ini masih bervariasi, dan beberapa peternak sering menghadapi kesulitan dalam mendapatkan pakan berkualitas selama musim kemarau. Penyediaan pakan yang cukup dan berkualitas serta akses air bersih yang memadai sangat penting untuk memastikan kesehatan dan produktivitas ternak. Upaya pemerintah dan lembaga terkait dalam memperbaiki kondisi kesehatan ternak di Napan juga perlu diperhatikan. Pemerintah daerah, dalam hal ini, telah melaksanakan beberapa program untuk meningkatkan kesehatan ternak, termasuk vaksinasi massal dan penyuluhan tentang penyakit ternak. Namun, berdasarkan data BPS TTU (2023),

efektivitas program ini masih perlu ditingkatkan dengan memperluas jangkauan layanan dan memperbaiki distribusi vaksin dan obat-obatan hewan.

Secara keseluruhan, peningkatan kondisi kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang komprehensif. Ini termasuk perbaikan infrastruktur sanitasi, peningkatan akses dan kualitas layanan kesehatan hewan, serta edukasi berkelanjutan bagi peternak. Dengan upaya yang terkoordinasi, diharapkan kondisi kesehatan ternak di kawasan ini dapat ditingkatkan, yang pada akhirnya akan mendukung pengembangan potensi lumbung ternak nasional dan kesejahteraan masyarakat peternak.

### **3.3 Teknologi dan Nutrisi**

Kualitas pakan dan nutrisi merupakan faktor kunci dalam pengelolaan ternak yang efektif di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, kualitas pakan di Napan menunjukkan variasi yang signifikan, tergantung pada musim dan ketersediaan sumber daya lokal. Selama musim hujan, ketersediaan hijauan segar meningkat, yang berdampak positif terhadap kualitas pakan. Namun, pada musim kemarau, peternak sering mengalami kesulitan dalam memperoleh pakan berkualitas, yang dapat mempengaruhi kesehatan dan produktivitas ternak (Lisnanti et al., 2022). Data dari BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar pakan ternak di Napan berasal dari sumber lokal seperti rumput padang, legum, dan bahan pakan sampingan dari pertanian. Meskipun pakan tersebut tersedia, kualitasnya sering kali bervariasi dan kurang memenuhi standar nutrisi yang ideal. Kekurangan unsur gizi tertentu, seperti protein dan mineral, dapat mempengaruhi pertumbuhan ternak dan hasil produksi. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kualitas pakan melalui teknik pengolahan dan penyimpanan yang lebih baik serta penggunaan suplemen pakan yang sesuai.

Pentingnya analisis nutrisi pakan di kawasan ini juga tidak dapat diabaikan. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), analisis kandungan nutrisi pakan masih terbatas dan seringkali tidak dilakukan secara rutin. Tanpa adanya analisis yang memadai, peternak mungkin tidak dapat mengetahui kekurangan gizi dalam pakan yang mereka berikan, yang dapat berdampak pada kesehatan dan performa ternak. Peningkatan kapasitas laboratorium pakan dan pelatihan untuk peternak tentang pentingnya analisis nutrisi pakan dapat membantu meningkatkan kualitas pakan dan efisiensi produksi ternak.

Pakan tambahan, seperti konsentrat dan mineral premix, juga berperan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ternak (Muchlis et al., 2023). Menurut data BPS TTU (2023), penggunaan pakan tambahan di Napan masih terbatas karena faktor biaya dan aksesibilitas. Pakan tambahan yang kaya protein dan mineral dapat membantu mengatasi kekurangan nutrisi dalam pakan utama, terutama selama musim kemarau atau saat pakan hijauan sulit didapat. Peningkatan akses dan ketersediaan pakan tambahan serta subsidi dari pemerintah atau lembaga terkait dapat membantu peternak dalam menjaga kualitas pakan ternak mereka. Ketersediaan air bersih juga merupakan aspek penting dalam kualitas pakan dan nutrisi. Berdasarkan data BPS TTU (2023), sebagian besar daerah di Napan menghadapi masalah akses air bersih, terutama selama musim kemarau. Air yang berkualitas buruk dapat mempengaruhi kesehatan ternak dan mengurangi efektivitas pakan yang diberikan. Oleh karena itu, pengelolaan sumber air yang lebih baik dan penyediaan fasilitas penyimpanan air yang memadai sangat penting untuk menjaga kesehatan ternak dan kualitas pakan.

Program penyuluhan dan pelatihan mengenai manajemen pakan dan nutrisi ternak perlu diperkuat di kawasan Napan. Berdasarkan data BPS (2023), banyak peternak masih mengandalkan metode tradisional dalam pengelolaan pakan dan kurang memahami pentingnya pakan berkualitas dan nutrisi yang seimbang. Program pelatihan yang berkelanjutan dan berbasis pada praktik terbaik dalam manajemen pakan dapat meningkatkan pengetahuan peternak dan membantu mereka dalam mengelola pakan secara lebih efektif. Secara keseluruhan, peningkatan kualitas pakan dan nutrisi di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang holistik dan terintegrasi. Ini termasuk perbaikan dalam teknik pengolahan dan penyimpanan pakan, peningkatan akses terhadap pakan tambahan dan air bersih, serta penguatan program pelatihan bagi peternak. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan kualitas pakan dan nutrisi ternak dapat meningkat, yang pada akhirnya akan mendukung pengembangan potensi lumbung ternak nasional dan kesejahteraan peternak di kawasan perbatasan (Suroso et al., 2023).

### **3.4 Teknologi dan Praktik Pemeliharaan**

Teknologi dan praktik pemeliharaan ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor peternakan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, teknologi pemeliharaan yang

diterapkan di kawasan ini masih tergolong tradisional dengan penggunaan teknologi sederhana. Sebagian besar peternak masih mengandalkan metode pemeliharaan konvensional, seperti sistem kandang terbuka dan pengelolaan pakan secara manual. Hal ini berdampak pada efisiensi dan hasil produksi ternak yang sering kali kurang optimal. Salah satu teknologi yang mulai diperkenalkan di kawasan Napan adalah penggunaan sistem kandang tertutup atau semi-tertutup. Sistem ini dirancang untuk melindungi ternak dari cuaca ekstrem dan mengurangi risiko penyakit yang disebabkan oleh lingkungan. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), adopsi sistem kandang ini masih terbatas dan sebagian besar peternak belum sepenuhnya mengimplementasikannya. Pengembangan dan penyuluhan tentang keuntungan sistem kandang tertutup dapat membantu peternak dalam meningkatkan kesehatan ternak dan produktivitas.

Teknologi pakan modern, seperti fermentasi pakan dan pembuatan pakan lengkap, juga merupakan area yang sedang dikembangkan di Napan. Fermentasi pakan, yang dapat meningkatkan kualitas pakan dan memperpanjang masa simpan, masih jarang diterapkan di kawasan ini (Said et al., 2024). Menurut data BPS TTU (2023), sebagian besar peternak masih menggunakan pakan hijauan segar tanpa proses pengolahan yang lebih lanjut. Pelatihan mengenai teknologi fermentasi dan pembuatan pakan lengkap dapat membantu meningkatkan kualitas pakan dan mengatasi masalah kekurangan pakan selama musim kemarau. Praktik pemeliharaan kesehatan ternak di kawasan Napan juga perlu ditingkatkan. Data dari BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa pemeriksaan kesehatan rutin dan vaksinasi masih dilakukan secara sporadis. Banyak peternak yang belum memiliki akses rutin ke layanan kesehatan hewan, yang dapat mempengaruhi pencegahan dan penanganan penyakit ternak. Program penyuluhan dan peningkatan akses ke layanan kesehatan hewan sangat penting untuk meningkatkan kesehatan ternak dan mengurangi risiko penyakit.

Teknologi pengelolaan limbah ternak juga menjadi aspek penting dalam praktik pemeliharaan. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), pengelolaan limbah ternak di kawasan ini masih minim, dengan banyak limbah yang dibuang sembarangan. Teknologi pengolahan limbah, seperti pembuatan kompos atau biogas, dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan dan memberikan manfaat tambahan, seperti pupuk organik untuk pertanian. Penerapan teknologi ini perlu didorong melalui program pelatihan dan dukungan dari pemerintah (Said et al., 2024). Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) juga mulai diterapkan untuk mendukung praktik pemeliharaan ternak (Maesya & Rusdiana, 2019) di Napan. Aplikasi manajemen peternakan, sistem pemantauan kesehatan ternak, dan platform informasi tentang teknologi peternakan dapat membantu peternak

dalam mengelola ternak dengan lebih efisien. Berdasarkan data BPS TTU (2023), adopsi TIK di kawasan ini masih terbatas, dan banyak peternak belum memanfaatkan teknologi ini secara maksimal. Peningkatan akses dan pelatihan mengenai penggunaan TIK dapat membantu meningkatkan efisiensi pemeliharaan ternak.

Secara keseluruhan, pengembangan teknologi dan praktik pemeliharaan di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang menyeluruh dan terintegrasi. Ini termasuk penerapan teknologi modern dalam sistem kandang, pakan, kesehatan ternak, dan pengelolaan limbah, serta pemanfaatan TIK. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait dalam bentuk pelatihan, subsidi, dan penyuluhan akan sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan keberlanjutan praktik pemeliharaan ternak di kawasan ini.

### **3.5 Produktivitas Ternak**

Produktivitas ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Nusa Tenggara Timur, merupakan elemen kunci dalam mendukung potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, produktivitas ternak di kawasan ini menunjukkan hasil yang bervariasi tergantung pada beberapa faktor utama, termasuk teknologi pemeliharaan, kualitas pakan, dan kondisi kesehatan ternak (Tahuk et al., 2021). Produktivitas ternak di Napan umumnya terbatas oleh tantangan-tantangan yang ada, meskipun ada potensi untuk peningkatan yang signifikan. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa produktivitas ternak, khususnya dalam hal berat badan dan hasil susu, masih tergolong rendah dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia. Faktor utama yang mempengaruhi rendahnya produktivitas ini adalah kualitas pakan yang tidak konsisten dan keterbatasan akses terhadap pakan berkualitas tinggi. Selama musim kemarau, ketersediaan pakan hijauan menurun, yang berdampak pada penurunan berat badan dan produksi susu ternak. Upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak memerlukan solusi untuk memperbaiki kualitas pakan dan memastikan ketersediaan pakan yang cukup sepanjang tahun.

Kesehatan ternak juga mempengaruhi produktivitas (Tophianong et al., 2022). Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), penyakit ternak seperti cacingan, brucellosis, dan penyakit mulut dan kuku (PMK) masih cukup umum terjadi di kawasan ini. Penyakit-penyakit ini dapat mengurangi hasil produksi ternak, baik dari segi berat badan, kualitas susu, maupun fertilitas. Program vaksinasi dan pengobatan yang lebih intensif serta peningkatan pengetahuan peternak tentang pencegahan penyakit sangat penting untuk meningkatkan produktivitas ternak di

Napan. Faktor lingkungan seperti kondisi cuaca dan kualitas kandang juga berkontribusi pada produktivitas ternak (Heraini et al., 2016). Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa kondisi cuaca ekstrem, seperti suhu yang sangat tinggi selama musim kemarau, dapat mempengaruhi kesehatan ternak dan mengurangi produktivitas. Selain itu, kandang yang tidak memadai dapat mengakibatkan stres pada ternak dan menurunkan produktivitas. Oleh karena itu, perbaikan infrastruktur kandang dan pengelolaan lingkungan yang lebih baik akan berdampak positif pada produktivitas ternak.

Teknologi pemeliharaan yang diterapkan di Napan juga berpengaruh pada produktivitas ternak (Randu et al., 2017). Menurut data BPS TTU (2023), sebagian besar peternak di kawasan ini masih menggunakan metode tradisional dalam pengelolaan ternak. Penerapan teknologi modern seperti sistem kandang tertutup, pakan fermentasi, dan manajemen kesehatan yang lebih canggih dapat membantu meningkatkan produktivitas ternak. Penyuluhan dan pelatihan bagi peternak mengenai teknologi baru dan praktik terbaik dalam pemeliharaan ternak sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. Akses terhadap pasar dan sistem pemasaran juga berperan dalam produktivitas ternak. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa akses peternak ke pasar seringkali terbatas, yang mempengaruhi harga jual dan insentif untuk meningkatkan produktivitas. Meningkatkan infrastruktur transportasi dan akses pasar akan membantu peternak menjual produk ternak mereka dengan harga yang lebih baik, sehingga memberikan dorongan untuk meningkatkan produktivitas. Secara keseluruhan, peningkatan produktivitas ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang komprehensif. Ini termasuk perbaikan dalam kualitas pakan, kesehatan ternak, infrastruktur kandang, penerapan teknologi modern, dan akses pasar. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait dalam bentuk pelatihan, subsidi, dan pembangunan infrastruktur akan sangat penting untuk meningkatkan produktivitas ternak dan mendukung pengembangan potensi lumbung ternak nasional.

### **3.6 Potensi Pasar dan Kebutuhan Ekspor**

Kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), memiliki potensi pasar dan kebutuhan ekspor yang signifikan dalam sektor peternakan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, Napan menunjukkan potensi yang besar sebagai penyedia produk ternak baik untuk pasar domestik maupun internasional. Namun, untuk memanfaatkan potensi ini secara

optimal, perlu adanya strategi yang efektif dalam pemasaran dan ekspor produk ternak.

Potensi pasar domestik untuk produk ternak dari Napan cukup besar. Hal ini dibuktikan dengan permintaan produk ternak seperti daging sapi dan susu meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan pendapatan masyarakat (Suryana et al., 2019). Peningkatan konsumsi daging dan susu di Indonesia memberikan peluang bagi peternak Napan untuk memperluas jangkauan pasar domestik mereka. Namun, aksesibilitas ke pasar, kualitas produk, dan harga yang kompetitif menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan untuk memasuki pasar ini.

Di tingkat internasional, Napan juga memiliki peluang untuk mengeksport produk ternak. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), beberapa negara tetangga di Asia Tenggara memiliki permintaan tinggi untuk produk ternak seperti daging dan sapi potong. Negara-negara seperti Timor Leste dan Malaysia merupakan pasar potensial yang dapat dijajaki oleh peternak Napan. Peningkatan kualitas produk dan pemenuhan standar internasional menjadi kunci untuk memanfaatkan peluang ekspor ini (Mansyur & Rahman, 2016).

Namun, ada beberapa tantangan yang harus dihadapi untuk memaksimalkan potensi pasar dan ekspor. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa infrastruktur transportasi di kawasan Napan masih terbatas, yang dapat mempengaruhi efisiensi distribusi produk ternak. Peningkatan infrastruktur transportasi, termasuk akses jalan dan fasilitas penyimpanan, sangat penting untuk mendukung pengiriman produk ternak ke pasar domestik dan internasional.

Kualitas produk ternak juga mempengaruhi daya saing di pasar ekspor. Menurut data BPS TTU (2023), ada kebutuhan untuk meningkatkan standar kualitas produk, seperti daging dan susu, agar memenuhi persyaratan pasar internasional. Pelatihan tentang teknik pemeliharaan ternak, pengolahan produk, dan sertifikasi internasional dapat membantu peternak dalam meningkatkan kualitas produk mereka dan memenuhi standar ekspor.

Pemasaran dan promosi produk ternak Napan juga perlu diperkuat. Berdasarkan laporan BPS TTU (2023), strategi pemasaran yang lebih baik diperlukan untuk memperkenalkan produk ternak Napan ke pasar domestik dan internasional. Penggunaan media digital, partisipasi dalam pameran industri ternak, dan kerja sama dengan distributor dapat membantu meningkatkan visibilitas dan daya tarik produk ternak Napan.

Dalam menghadapi kebutuhan ekspor, dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat penting. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa program bantuan dan insentif untuk pengembangan ekspor dapat membantu

peternak dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang pasar. Dukungan berupa pelatihan, subsidi, dan bantuan teknis akan sangat bermanfaat dalam mengembangkan potensi ekspor dari kawasan Napan.

Secara keseluruhan, pengembangan potensi pasar dan kebutuhan ekspor untuk produk ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang terintegrasi. Ini termasuk perbaikan infrastruktur, peningkatan kualitas produk, strategi pemasaran yang efektif, dan dukungan dari pemerintah (Mansyur & Rahman, 2016). Dengan langkah-langkah ini, Napan dapat memanfaatkan potensi pasar domestik dan internasional serta meningkatkan kontribusinya dalam sektor peternakan nasional.

## **BAB IV**

### **ANALISIS KEBUTUHAN DAN SUMBER DAYA**

#### **4.1 Kebutuhan Pakan dan Nutrisi**

Kebutuhan pakan dan nutrisi adalah faktor krusial dalam pengelolaan ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU, kebutuhan pakan di kawasan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis ternak, kondisi lingkungan, dan pola cuaca. Pengetahuan mendalam mengenai kebutuhan pakan dan nutrisi dapat membantu meningkatkan produktivitas ternak serta memastikan keberlanjutan usaha peternakan (Afriani et al., 2024).

Menurut data BPS TTU (2023), ketersediaan pakan di Napan seringkali tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak sepanjang tahun. Selama musim kemarau, kekurangan pakan hijauan segar menjadi masalah utama, yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas ternak (Nugraeni et al., 2023). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan strategi pengelolaan pakan yang efektif, termasuk penyimpanan pakan dalam bentuk silase atau hay dan penggunaan pakan tambahan untuk menjaga kualitas nutrisi. Kualitas pakan merupakan aspek penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar pakan di kawasan ini terdiri dari hijauan rumput dan tanaman lokal yang sering kali memiliki nilai gizi yang rendah. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pakan melalui pemilihan varietas hijauan yang lebih bergizi dan penggunaan pakan komplementer seperti konsentrat sangat diperlukan untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak.

Penerapan teknologi dalam pengelolaan pakan dapat membantu meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan. Menurut laporan BPS TTU (2023), penggunaan teknologi seperti pembuatan pakan fermentasi atau pakan berbasis leguminosa dapat meningkatkan nilai gizi pakan dan memperpanjang masa penyimpanan pakan. Implementasi teknologi ini memerlukan pelatihan bagi peternak dan dukungan dari lembaga terkait untuk meningkatkan adopsi teknologi tersebut. Kondisi lingkungan, termasuk pola cuaca, juga mempengaruhi kebutuhan pakan dan nutrisi. Data BPS TTU (2023) mencatat bahwa fluktuasi suhu dan curah hujan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pakan. Untuk mengatasi tantangan ini, penting untuk mengembangkan sistem pemeliharaan pakan yang adaptif terhadap perubahan iklim, seperti penanaman pakan yang tahan kekeringan dan pengelolaan lahan yang berkelanjutan.

Keterbatasan akses terhadap pakan berkualitas juga menjadi isu penting. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa distribusi pakan berkualitas seringkali tidak merata, dengan beberapa daerah mengalami kekurangan pakan sementara daerah lainnya memiliki surplus. Meningkatkan jaringan distribusi pakan dan penyimpanan yang efisien dapat membantu memastikan bahwa semua peternak memiliki akses yang adil terhadap pakan berkualitas. Program pemerintah dan lembaga terkait memainkan peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pakan. Menurut data BPS TTU (2023), program subsidi pakan dan bantuan teknis untuk pengelolaan pakan dapat membantu peternak dalam menghadapi kekurangan pakan dan meningkatkan kualitas pakan yang tersedia. Dukungan ini harus mencakup penyuluhan, pelatihan, dan bantuan dalam bentuk pakan tambahan atau bahan pakan alternatif.

Secara keseluruhan, pengelolaan pakan dan nutrisi di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang komprehensif, mencakup peningkatan kualitas pakan, penerapan teknologi, penyesuaian dengan kondisi lingkungan, dan dukungan dari pemerintah. Dengan strategi yang tepat, potensi peternakan di kawasan ini dapat dimanfaatkan secara maksimal, mendukung produktivitas ternak, dan meningkatkan kesejahteraan peternak.

## **4.2 Kebutuhan Infrastruktur Ternak**

Kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), menghadapi tantangan signifikan dalam hal kebutuhan infrastruktur ternak yang memadai. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU tahun 2023, infrastruktur yang ada saat ini belum sepenuhnya mendukung pengelolaan ternak secara optimal. Pembangunan infrastruktur yang memadai sangat penting untuk meningkatkan produktivitas ternak dan memastikan kesejahteraan peternak. Infrastruktur dasar seperti jalan, fasilitas penyimpanan pakan, dan kandang ternak masih sangat terbatas di kawasan Napan. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa akses jalan yang buruk seringkali menghambat distribusi pakan dan produk ternak, serta mengurangi efisiensi dalam proses pemasaran. Perbaikan dan pengembangan infrastruktur jalan dapat membantu mempermudah akses ke pasar dan mengurangi biaya transportasi.

Fasilitas penyimpanan pakan juga merupakan aspek krusial yang memerlukan perhatian. Menurut laporan BPS TTU (2023), banyak peternak di Napan mengalami kesulitan dalam menyimpan pakan dalam jumlah besar, terutama selama musim kemarau. Penyimpanan pakan yang buruk dapat mengakibatkan kerugian akibat kerusakan pakan dan penurunan kualitas. Oleh

karena itu, pembangunan fasilitas penyimpanan pakan yang memadai, seperti silo dan gudang, harus menjadi prioritas. Kandang ternak yang memadai adalah komponen penting dalam pengelolaan ternak yang sehat. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa banyak kandang ternak di Napan masih dalam kondisi kurang baik dan tidak memenuhi standar kesehatan ternak. Pembangunan atau renovasi kandang yang memenuhi standar kesehatan dan kenyamanan ternak dapat mengurangi risiko penyakit dan meningkatkan produktivitas.

Ketersediaan fasilitas kesehatan ternak juga merupakan kebutuhan penting. Laporan BPS TTU (2023) mencatat bahwa akses ke layanan kesehatan ternak, seperti klinik veteriner dan layanan konsultasi, masih terbatas di kawasan ini. Membangun fasilitas kesehatan ternak dan menyediakan akses ke layanan veteriner yang berkualitas dapat membantu mencegah dan mengobati penyakit, serta mendukung kesehatan ternak secara keseluruhan. Sistem pengelolaan limbah ternak juga perlu diperhatikan (Nurmalasari et al., 2023). Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa pengelolaan limbah ternak yang buruk dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan. Pembangunan infrastruktur untuk pengelolaan limbah, seperti sistem kompos dan biogas, dapat membantu mengurangi dampak lingkungan negatif dan meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan (Lauwinata et al., 2024).

Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat penting dalam memenuhi kebutuhan infrastruktur ternak. Menurut laporan BPS TTU (2023), program bantuan pemerintah, termasuk subsidi untuk pembangunan infrastruktur dan pelatihan bagi peternak, dapat membantu mengatasi kekurangan infrastruktur dan meningkatkan kapasitas pengelolaan ternak di kawasan ini. Secara keseluruhan, pengembangan infrastruktur ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang terintegrasi. Ini mencakup perbaikan infrastruktur jalan, pembangunan fasilitas penyimpanan pakan dan kandang ternak, penyediaan layanan kesehatan ternak, serta pengelolaan limbah ternak. Dengan langkah-langkah ini, kawasan Napan dapat meningkatkan produktivitas ternak dan kesejahteraan peternak, serta memanfaatkan potensi peternakan secara optimal.

#### **4.3 Sumber Daya Manusia dan Pelatihan**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) memerlukan perhatian khusus dalam hal pengelolaan sumber daya manusia (SDM) dan pelatihan untuk mendukung potensi lumbung ternak nasional. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU menunjukkan bahwa pengembangan

SDM dan pelatihan di kawasan ini masih memiliki banyak tantangan. Peningkatan kapasitas peternak melalui pelatihan yang tepat dapat meningkatkan produktivitas ternak dan keberlanjutan usaha peternakan (Husnaeni, Purbaningsih, Nursalam, Helviani, Bahari, et al., 2024). Kualitas sumber daya manusia di Napan sangat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas peternakan (Harahap et al., 2024). Berdasarkan data BPS TTU (2023), sebagian besar peternak di kawasan ini masih memiliki keterampilan dan pengetahuan yang terbatas tentang teknik pemeliharaan ternak modern. Keterbatasan ini menghambat kemampuan mereka untuk mengimplementasikan praktik terbaik dalam pengelolaan ternak, seperti pakan, kesehatan, dan perawatan.

Pelatihan merupakan kunci untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peternak. Laporan BPS TTU (2023) mengungkapkan bahwa program pelatihan yang ada saat ini belum sepenuhnya menjangkau seluruh peternak, terutama di daerah-daerah terpencil. Untuk meningkatkan akses ke pelatihan, diperlukan program yang lebih luas dan inklusif, termasuk pelatihan langsung di lokasi dan dukungan melalui teknologi informasi, seperti e-learning dan webinar (Rahmat Hidayat & Nurhayati, 2023b). Selain pelatihan teknis, peningkatan kapasitas manajerial juga penting. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa peternak di Napan sering kali kekurangan keterampilan dalam perencanaan usaha, manajemen keuangan, dan pemasaran. Program pelatihan yang mencakup aspek manajerial dapat membantu peternak dalam merencanakan dan mengelola usaha mereka dengan lebih efektif, serta meningkatkan daya saing produk ternak mereka di pasar (Husnaeni, Purbaningsih, Nursalam, Helviani, Bahari, et al., 2024).

Dukungan dari lembaga pemerintah dan swasta sangat penting dalam menyediakan pelatihan yang relevan dan berkualitas. Menurut laporan BPS TTU (2023), kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi peternak dapat meningkatkan efektivitas program pelatihan. Kerjasama ini dapat mencakup penyediaan materi pelatihan, fasilitas pelatihan, serta pendampingan dan konsultasi untuk peternak. Evaluasi dan tindak lanjut dari program pelatihan juga merupakan faktor penting untuk memastikan efektivitasnya. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa tanpa evaluasi yang sistematis, sulit untuk mengukur dampak pelatihan terhadap kinerja peternak. Oleh karena itu, sistem evaluasi yang terstruktur perlu diterapkan untuk mengukur hasil pelatihan dan melakukan perbaikan yang diperlukan.

Pentingnya pengembangan kapasitas SDM tidak hanya terbatas pada peternak, tetapi juga mencakup tenaga pendukung seperti penyuluh pertanian dan teknisi veteriner. Menurut data BPS TTU (2023), peningkatan kapasitas tenaga pendukung ini dapat membantu dalam memberikan layanan yang lebih baik

kepada peternak dan mendukung pengelolaan ternak yang lebih efisien. Secara keseluruhan, pengembangan SDM dan pelatihan di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan. Dengan mengimplementasikan program pelatihan yang efektif, meningkatkan kapasitas manajerial, dan memperkuat dukungan dari berbagai pihak, kawasan ini dapat meningkatkan produktivitas ternak dan mendukung tujuan lumbung ternak nasional.

#### **4.4 Sumber Daya Alam dan Lingkungan**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi tantangan dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) serta pelatihan yang relevan untuk mendukung pengembangan potensi ternak. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU 2023, terdapat kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kapasitas SDM di sektor peternakan guna mengoptimalkan hasil dan efisiensi pengelolaan ternak. Saat ini, sebagian besar peternak di kawasan Napan belum memiliki akses yang memadai terhadap pelatihan teknis dan manajerial. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa pengetahuan peternak tentang teknik pemeliharaan modern, termasuk pakan dan kesehatan ternak, masih terbatas. Kurangnya pelatihan ini berdampak negatif pada produktivitas ternak dan kesejahteraan peternak, yang berpotensi menghambat pencapaian tujuan lumbung ternak nasional (Gaina et al., 2024).

Pelatihan yang efektif sangat diperlukan untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan ini. Laporan BPS TTU (2023) mengidentifikasi bahwa pelatihan yang ada saat ini belum mencakup seluruh peternak di daerah terpencil. Oleh karena itu, perluasan akses pelatihan melalui metode seperti e-learning dan workshop lokal dapat membantu meningkatkan keterampilan peternak (Purwanti, 2015). Program pelatihan harus mencakup topik-topik krusial seperti manajemen pakan, kesehatan ternak, dan teknik pemeliharaan yang ramah lingkungan. Selain pelatihan teknis, penting juga untuk mengembangkan kapasitas manajerial peternak. Menurut data BPS TTU (2023), peternak sering kali kekurangan keterampilan dalam aspek manajemen usaha, seperti perencanaan keuangan dan pemasaran. Program pelatihan yang menyertakan modul manajerial dapat membantu peternak dalam merencanakan dan mengelola usaha peternakan mereka dengan lebih baik, serta meningkatkan daya saing produk ternak. Dukungan dari pemerintah dan lembaga pendidikan sangat penting dalam penyediaan pelatihan yang berkualitas. BPS TTU (2023) merekomendasikan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan asosiasi peternak untuk

menyusun dan melaksanakan program pelatihan yang komprehensif. Kerjasama ini dapat memastikan bahwa materi pelatihan relevan dan sesuai dengan kebutuhan spesifik kawasan perbatasan Napan.

Evaluasi program pelatihan juga perlu dilakukan secara rutin untuk mengukur efektivitas dan dampaknya. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa tanpa sistem evaluasi yang baik, sulit untuk menentukan apakah pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan keterampilan dan produktivitas peternak. Sistem evaluasi yang terstruktur dapat membantu dalam mengidentifikasi area perbaikan dan menyesuaikan program pelatihan sesuai kebutuhan. Selain pelatihan untuk peternak, peningkatan kapasitas tenaga pendukung seperti penyuluh pertanian dan teknisi veteriner juga diperlukan. Laporan BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa tenaga pendukung yang terampil dapat memberikan bantuan yang lebih efektif kepada peternak, termasuk dalam hal diagnosa penyakit dan manajemen ternak. Program pelatihan untuk tenaga pendukung ini harus sejalan dengan pelatihan yang diberikan kepada peternak.

Secara keseluruhan, pengembangan SDM dan pelatihan di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang holistik. Dengan mengimplementasikan program pelatihan yang komprehensif dan melibatkan berbagai pihak terkait, kawasan ini dapat meningkatkan kapasitas peternak, mendukung pengelolaan ternak yang lebih baik, dan memaksimalkan potensi lumbung ternak nasional.

#### **4.5 Ketersediaan Modal dan Investasi**

Ketersediaan modal dan investasi merupakan faktor kunci dalam pengembangan sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) TTU 2023, kawasan ini menghadapi tantangan signifikan dalam memperoleh modal dan investasi yang diperlukan untuk meningkatkan kapasitas lumbung ternak. Data BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa mayoritas peternak di kawasan perbatasan Napan memiliki keterbatasan dalam akses terhadap sumber modal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya fasilitas perbankan dan lembaga keuangan yang mendukung, serta rendahnya tingkat literasi finansial di kalangan peternak. Akibatnya, peternak sering kali bergantung pada modal sendiri atau pinjaman informal yang biasanya memiliki bunga tinggi dan syarat yang memberatkan (Asnawi et al., 2022).

Investasi dalam sektor peternakan di kawasan ini juga tergolong rendah. Berdasarkan laporan BPS (2023), terdapat kekurangan dalam investasi

infrastruktur dasar seperti fasilitas pemeliharaan ternak, sistem pakan, dan peralatan kesehatan ternak. Kekurangan ini menghambat produktivitas ternak dan berpotensi mengurangi daya saing produk ternak dari kawasan ini di pasar nasional maupun internasional. Untuk meningkatkan ketersediaan modal, perlu adanya perbaikan dalam akses perbankan dan penyediaan layanan keuangan yang lebih inklusif. Data BPS TTU (2023) mengindikasikan bahwa adanya pembentukan koperasi peternak atau lembaga keuangan mikro dapat membantu mengatasi masalah ini. Dengan adanya koperasi, peternak bisa mendapatkan akses ke pinjaman dengan bunga yang lebih rendah dan syarat yang lebih fleksibel.

Pemerintah juga dapat memainkan peran penting dalam menarik investasi ke kawasan perbatasan Napan (K. Rahman, 2015). Menurut data BPS (2023), insentif fiskal dan kebijakan investasi yang ramah bagi investor dapat mempermudah masuknya modal ke sektor peternakan. Program-program seperti subsidi investasi, pengurangan pajak, dan jaminan investasi dapat meningkatkan minat investor untuk berinvestasi di kawasan ini. Penting juga untuk mengembangkan kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, dan komunitas peternak. Laporan BPS TTU (2023) menunjukkan bahwa kerjasama ini dapat menciptakan sinergi dalam pengembangan infrastruktur dan fasilitas pendukung bagi peternakan. Inisiatif seperti program pengembangan kapasitas dan pembiayaan bersama dapat membantu meningkatkan efektivitas penggunaan modal dan investasi yang ada.

Evaluasi terhadap program pendanaan dan investasi juga perlu dilakukan secara rutin. Data BPS TTU (2023) menyarankan perlunya adanya sistem pemantauan dan evaluasi yang efektif untuk mengukur dampak investasi dan penggunaan modal dalam sektor peternakan. Dengan adanya sistem ini, dapat diidentifikasi masalah dan kekurangan yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan hasil investasi. Secara keseluruhan, pengelolaan modal dan investasi di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Melalui peningkatan akses keuangan, insentif investasi, dan kemitraan yang efektif, kawasan ini dapat mengoptimalkan potensi lumbung ternak nasional dan meningkatkan kesejahteraan peternak.

#### **4.6 Dukungan Pemerintah dan Kebijakan**

Dukungan pemerintah dan kebijakan memainkan peran penting dalam pengembangan potensi lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) (Rusdiana & Praharani, 2019). Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) 2023, berbagai kebijakan dan program

telah diterapkan untuk mendukung sektor peternakan di kawasan ini. Namun, masih ada tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan efektivitas dukungan tersebut.

Menurut laporan BPS TTU (2023), pemerintah telah meluncurkan beberapa program untuk meningkatkan produktivitas ternak, seperti program subsidi pakan dan vaksinasi ternak. Program ini bertujuan untuk mengurangi biaya operasional peternak dan meningkatkan kesehatan ternak. Meskipun demikian, pelaksanaan program ini seringkali terkendala oleh keterbatasan logistik dan distribusi, sehingga dampaknya belum maksimal.

Kebijakan pemerintah terkait pengembangan infrastruktur peternakan juga menjadi fokus utama. Data BPS TTU (2023) menunjukkan adanya alokasi anggaran untuk pembangunan fasilitas pemeliharaan ternak, seperti kandang dan sistem pembuangan limbah. Namun, realisasi pembangunan infrastruktur sering kali menghadapi hambatan administrasi dan kurangnya koordinasi antara lembaga terkait, yang mempengaruhi kecepatan dan kualitas implementasinya. Untuk memperkuat dukungan terhadap peternak, pemerintah telah menginisiasi berbagai program pelatihan dan pendampingan. Program ini melibatkan penyuluh pertanian yang memberikan pelatihan tentang teknik pemeliharaan ternak yang efisien dan manajemen usaha peternakan (Ali & Mardhotillah, 2023). Data BPS (2023) menunjukkan bahwa program pelatihan ini sangat dibutuhkan oleh peternak, namun cakupannya masih terbatas pada daerah-daerah tertentu dan belum merata di seluruh kawasan perbatasan Napan.

Kebijakan perpajakan dan insentif investasi juga menjadi bagian dari dukungan pemerintah. Pemerintah pusat dan daerah memberikan insentif fiskal bagi investor yang menanamkan modalnya di sektor peternakan, seperti pengurangan pajak dan subsidi investasi. Berdasarkan data BPS (2023), insentif ini bertujuan untuk menarik minat investor dan mempercepat pembangunan infrastruktur peternakan. Namun, keberhasilan kebijakan ini masih tergantung pada implementasi yang efektif dan pemantauan yang ketat.

Peraturan mengenai pengelolaan sumber daya alam dan perlindungan lingkungan juga mempengaruhi sektor peternakan. Data BPS TTU (2023) mencatat adanya regulasi yang mengatur penggunaan lahan untuk peternakan dan pengelolaan limbah ternak. Regulasi ini penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan, namun seringkali menimbulkan beban tambahan bagi peternak kecil yang belum siap mematuhi standar lingkungan yang ketat.

Partisipasi masyarakat dalam pengembangan kebijakan juga menjadi fokus pemerintah. Pemerintah daerah melakukan dialog dengan peternak dan masyarakat untuk menyusun kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

Berdasarkan laporan BPS (2023), partisipasi ini diharapkan dapat meningkatkan relevansi kebijakan dan menciptakan solusi yang lebih tepat sasaran. Namun, proses partisipatif ini masih perlu ditingkatkan agar lebih inklusif dan representatif. Secara keseluruhan, dukungan pemerintah dan kebijakan untuk sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan memerlukan penyesuaian dan penguatan lebih lanjut. Melalui perbaikan dalam pelaksanaan program, koordinasi yang lebih baik antara lembaga, dan peningkatan partisipasi masyarakat, diharapkan potensi lumbung ternak nasional di kawasan ini dapat optimal terkelola.

## **BAB V**

### **PENGELOLAAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN TERNAK**

#### **5.1 Rencana Pengelolaan Ternak**

##### **1. Pengenalan dan Konteks**

Kawasan perbatasan Napan di Timor Tengah Utara (TTU) memiliki potensi besar dalam pengelolaan ternak. Sebagai salah satu wilayah perbatasan strategis, kawasan ini menghadapi tantangan dan peluang khusus dalam sektor peternakan. Data terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa pertumbuhan populasi ternak di Napan terus mengalami perbaikan secara signifikan. Namun, pengelolaan ternak yang efektif masih menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, rencana pengelolaan yang komprehensif diperlukan untuk memaksimalkan potensi ini. Pengelolaan ternak di kawasan ini harus mempertimbangkan faktor-faktor sosial dan geografis yang mempengaruhi. Melalui pendekatan yang terencana, pengelolaan ternak dapat meningkatkan kesejahteraan peternak dan mendukung perekonomian lokal (Suresti & R.wati, 2012)

##### **2. Analisis Potensi Sumber Daya**

Berdasarkan data BPS terbaru, kawasan Napan memiliki sumber daya alam yang mendukung pengelolaan ternak, termasuk lahan untuk pakan ternak dan sumber air yang memadai. Analisis potensi sumber daya ini menunjukkan bahwa ada kesempatan besar untuk pengembangan peternakan yang berkelanjutan. Keberadaan padang rumput yang luas dan ketersediaan air adalah faktor kunci dalam rencana pengelolaan ternak (Sudrajat & Prabatmodjo, 2021). Penilaian terhadap kapasitas lahan dan kualitas pakan juga penting untuk memastikan produktivitas yang optimal. Selain itu, aksesibilitas ke pasar lokal dan regional harus dipertimbangkan untuk mendukung distribusi produk ternak. Perencanaan yang tepat akan membantu memanfaatkan potensi ini secara maksimal.

##### **3. Strategi Pengelolaan Pakan dan Kesehatan Ternak**

Strategi pengelolaan pakan dan kesehatan ternak adalah elemen krusial dalam rencana pengelolaan ternak di Napan TTU. Data dari BPS menunjukkan perlunya pengembangan sistem pakan yang efisien untuk meningkatkan

produktivitas ternak. Program pemberian pakan yang terencana dan berkualitas dapat meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan ternak (Feka et al., 2024) Selain itu, pengelolaan kesehatan ternak yang baik melalui vaksinasi dan pemeriksaan rutin sangat penting untuk mencegah penyakit. Investasi dalam infrastruktur kesehatan ternak, seperti klinik dan pusat kesehatan hewan, juga diperlukan. Strategi ini harus disertai dengan pelatihan bagi peternak untuk memastikan penerapan yang efektif.

#### **4. Pengembangan Infrastruktur Pendukung**

Pengembangan infrastruktur pendukung, seperti fasilitas penyimpanan pakan dan sistem distribusi, merupakan bagian penting dari rencana pengelolaan ternak. Data BPS terbaru menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk perbaikan infrastruktur di kawasan ini. Infrastruktur yang baik berpotensi besar meningkatkan efisiensi produksi dan distribusi produk ternak. Penambahan fasilitas seperti kandang modern dan sistem penyimpanan pakan yang memadai dapat mengurangi kerugian dan meningkatkan hasil panen. Infrastruktur yang memadai juga mendukung akses ke pasar yang lebih luas dan meningkatkan daya saing produk ternak (Heatubun, 2011). Pengembangan infrastruktur harus direncanakan dengan memperhatikan kebutuhan spesifik kawasan.

#### **2. Pendekatan Sosio-Geografis dalam Pengelolaan**

Pendekatan sosio-geografis sangat penting dalam rencana pengelolaan ternak di Napan TTU. Faktor sosial, seperti kebiasaan peternak dan struktur masyarakat, mempengaruhi cara pengelolaan ternak dilakukan. Data BPS menunjukkan bahwa pemahaman terhadap aspek sosial dan budaya seringkali mempengaruhi keberhasilan program pengelolaan ternak. Pendekatan ini mencakup pelibatan masyarakat lokal dalam perencanaan dan pelaksanaan program. Program pelatihan dan penyuluhan harus disesuaikan dengan kondisi sosial setempat. Melibatkan peternak dalam pengambilan keputusan juga dapat meningkatkan komitmen mereka terhadap program pengelolaan.

#### **3. Dampak Lingkungan dan Mitigasi**

Dampak lingkungan dari pengelolaan ternak harus diperhatikan untuk mencegah kerusakan lingkungan. Data BPS mengidentifikasi beberapa isu lingkungan, seperti pencemaran dan deforestasi, yang terkait dengan pengelolaan

ternak. Rencana pengelolaan harus mencakup strategi mitigasi untuk mengurangi dampak negatif tersebut. Pengelolaan limbah ternak, pengurangan penggunaan pakan yang tidak ramah lingkungan, dan pemulihan lahan kritis adalah langkah-langkah yang harus diambil. Penilaian dampak lingkungan secara berkala dan penerapan praktik ramah lingkungan akan membantu menjaga keseimbangan ekosistem. Program perlindungan lingkungan harus sejalan dengan tujuan pengelolaan ternak yang berkelanjutan.

#### **4. Evaluasi dan Peningkatan Berkelanjutan**

Evaluasi berkala dan peningkatan berkelanjutan adalah bagian integral dari rencana pengelolaan ternak. Pentingnya sistem evaluasi yang efektif untuk menilai keberhasilan dan tantangan dalam pengelolaan ternak. Program monitoring dan evaluasi harus mencakup penilaian kinerja, dampak sosial, dan ekonomi dari pengelolaan ternak. Hasil evaluasi harus digunakan untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan pada strategi pengelolaan. Melakukan *review* rutin dan beradaptasi dengan perubahan kondisi akan memastikan keberlanjutan dan efektivitas program. Peningkatan berkelanjutan juga mencakup pengembangan teknologi dan praktik terbaik dalam pengelolaan ternak.

#### **5.2 Strategi Peningkatan Produktivitas**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) memiliki potensi besar untuk pengembangan sektor peternakan, namun masih menghadapi tantangan dalam hal produktivitas. Untuk meningkatkan produktivitas di kawasan ini, strategi yang tepat perlu diterapkan dengan mengacu pada data dan informasi terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS). Upaya peningkatan produktivitas harus mencakup pengembangan sistem pemeliharaan yang efisien, penerapan teknologi modern, serta peningkatan keterampilan peternak (Nono et al., 2019). Data dari BPS menunjukkan bahwa produktivitas peternakan di kawasan ini masih di bawah rata-rata nasional, yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk perbaikan dalam berbagai aspek.

Pertama-tama, penting untuk memperbaiki sistem pemeliharaan ternak. Data BPS terbaru menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Napan TTU masih menggunakan metode tradisional yang kurang efisien. Modernisasi fasilitas peternakan, seperti penyediaan kandang yang memadai dan pakan yang berkualitas, adalah langkah awal yang krusial. Selain itu, pelatihan bagi peternak mengenai teknik pemeliharaan modern akan membantu meningkatkan

produktivitas. Program-program pelatihan ini dapat diselenggarakan dengan melibatkan lembaga-lembaga pendidikan pertanian dan peternakan.

Selanjutnya, penerapan teknologi informasi dalam manajemen peternakan dapat memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas. Penggunaan aplikasi untuk pemantauan kesehatan ternak, manajemen pakan, dan pencatatan hasil produksi memungkinkan peternak untuk mengelola sumber daya secara lebih efisien (Jahrizal et al., 2024). Data yang dikumpulkan melalui teknologi ini juga bisa digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam perencanaan produksi. Menurut laporan BPS, adopsi teknologi informasi di sektor pertanian dan peternakan di Indonesia menunjukkan tren positif, dan ini dapat diadaptasi untuk kawasan perbatasan Napan TTU.

Peningkatan akses ke pasar juga merupakan strategi kunci dalam meningkatkan produktivitas. Data BPS mencatat bahwa keterbatasan akses pasar menjadi salah satu hambatan utama bagi peternak di kawasan perbatasan. Pengembangan infrastruktur transportasi dan pemasaran yang lebih baik akan mempermudah distribusi produk peternakan ke pasar yang lebih luas (Astaty et al., 2016). Kerjasama dengan pihak swasta dan pemerintah daerah dalam pembangunan infrastruktur ini akan mendukung keberhasilan strategi ini.

Selain itu, peningkatan kesehatan ternak sangat penting untuk produktivitas. Data BPS menunjukkan bahwa penyakit ternak dapat mengurangi hasil produksi secara signifikan. Oleh karena itu, perlu adanya program vaksinasi dan pemeriksaan kesehatan rutin untuk menjaga kesehatan ternak (Hariyono et al., 2023). Peternak juga harus diberikan edukasi mengenai manajemen kesehatan ternak untuk mencegah penyebaran penyakit. Layanan kesehatan ternak yang lebih baik akan mengurangi kehilangan produksi dan meningkatkan keuntungan peternak.

Ketersediaan modal juga mempengaruhi produktivitas peternakan. Kekurangan modal seringkali menjadi kendala bagi peternak kecil dalam mengakses teknologi dan fasilitas modern. Program pembiayaan yang terjangkau dan dukungan finansial dari pemerintah serta lembaga keuangan mikro dapat membantu peternak dalam memperbaiki fasilitas dan membeli teknologi terbaru. Pendampingan dalam pengelolaan keuangan juga penting untuk memastikan penggunaan modal yang efisien.

Terakhir, penting untuk menerapkan kebijakan yang mendukung pengembangan peternakan di kawasan perbatasan. Kebijakan yang berpihak pada pengembangan sektor peternakan dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas secara signifikan. Pemerintah daerah perlu merancang kebijakan yang mendukung peternak, termasuk insentif dan subsidi untuk teknologi dan

fasilitas. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta akan meningkatkan efektivitas kebijakan dan strategi yang diterapkan.

### **5.3 Pengembangan Infrastruktur Pendukung**

Pengembangan infrastruktur pendukung merupakan salah satu aspek krusial dalam mengoptimalkan potensi lumbung ternak di Kawasan Perbatasan Napan TTU. Infrastruktur yang memadai tidak hanya meningkatkan efisiensi proses produksi ternak tetapi juga mendukung aspek distribusi dan pemasaran produk ternak. Menurut data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), wilayah Napan TTU mengalami pertumbuhan infrastruktur yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, termasuk pembangunan jalan, jembatan, dan fasilitas penyimpanan. Peningkatan ini diharapkan dapat memperbaiki aksesibilitas dan konektivitas, yang pada gilirannya akan mendorong produktivitas sektor peternakan.

Salah satu fokus utama dalam pengembangan infrastruktur di kawasan ini adalah perbaikan dan pembangunan jaringan jalan. Jalan yang baik sangat penting untuk memperlancar distribusi pakan ternak dan hasil produk ternak ke pasar. Berdasarkan data BPS terbaru, terdapat rencana pengembangan jalan utama yang menghubungkan daerah produksi ternak dengan pusat-pusat distribusi utama. Infrastruktur jalan yang lebih baik akan mengurangi waktu tempuh dan biaya transportasi, serta meminimalisir kerugian akibat kerusakan produk selama perjalanan.

Selain itu, pembangunan fasilitas penyimpanan dan pengolahan juga menjadi prioritas. Fasilitas ini penting untuk menjaga kualitas produk ternak dan mengurangi kerugian pascapanen. Menurut laporan BPS, investasi dalam pembangunan gudang penyimpanan dan fasilitas pengolahan di kawasan perbatasan ini telah meningkat. Fasilitas-fasilitas ini tidak hanya membantu dalam penyimpanan produk ternak tetapi juga dalam proses pemrosesan seperti pengemasan dan pendinginan yang meningkatkan daya saing produk di pasar.

Ketersediaan air bersih dan sistem sanitasi juga merupakan bagian integral dari infrastruktur pendukung. Sistem pengelolaan air bersih yang baik sangat penting untuk kesehatan ternak dan kualitas produk yang dihasilkan (Nugraha et al., 2024). BPS melaporkan bahwa ada peningkatan investasi dalam pembangunan sistem penyediaan air bersih dan sanitasi di kawasan ini. Hal ini membantu memastikan bahwa ternak mendapatkan air yang cukup dan bersih, yang berdampak positif pada produktivitas dan kesehatan ternak.

Pembangunan infrastruktur energi, termasuk penyediaan listrik yang stabil, juga penting untuk mendukung kegiatan peternakan (Abdul et al., 2017). Listrik

diperlukan untuk operasional fasilitas pengolahan, penerangan, dan sistem pendingin. Adanya proyek pengembangan jaringan listrik di kawasan Napan TTU yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan keandalan pasokan listrik. Dengan adanya pasokan listrik yang memadai, operasional peternakan dapat berjalan lebih lancar dan efisien.

Pengembangan infrastruktur juga mencakup pelatihan dan pemberdayaan masyarakat lokal. Melalui pelatihan, peternak lokal dapat memanfaatkan infrastruktur baru secara optimal (Arrahman et al., 2022). Adanya program-program pelatihan dan workshop yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan peternak dalam menggunakan teknologi dan fasilitas baru. Program ini bertujuan untuk memastikan bahwa manfaat dari pengembangan infrastruktur dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat lokal.

Secara keseluruhan, pengembangan infrastruktur pendukung di Kawasan Perbatasan Napan TTU adalah langkah penting untuk memaksimalkan potensi lumbung ternak nasional. Dengan dukungan infrastruktur yang baik, sektor peternakan di kawasan ini diharapkan dapat berkembang lebih pesat, meningkatkan kesejahteraan peternak, dan berkontribusi pada ketahanan pangan nasional. Data dan rencana pengembangan ini menunjukkan komitmen pemerintah dan lembaga terkait dalam mendukung pengelolaan dan pengembangan sektor peternakan di kawasan perbatasan.

#### **5.4 Pemanfaatan Teknologi dalam Pengelolaan Ternak**

Pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan ternak di kawasan perbatasan Napan TTU merupakan langkah strategis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi modern dapat mengoptimalkan manajemen ternak melalui metode berbasis data. Teknologi seperti aplikasi manajemen ternak, sensor kesehatan, dan sistem pelaporan digital dapat memantau kesehatan ternak dan hasil produksi secara real-time. Misalnya, penggunaan sensor cerdas untuk deteksi penyakit secara dini mengurangi kerugian dan meningkatkan kualitas produk ternak. Adanya platform digital juga mempermudah peternak dalam mengakses informasi penting seperti harga pasar dan kebijakan pemerintah. Dalam konteks kawasan perbatasan, teknologi ini membantu mengatasi tantangan jarak dan infrastruktur yang terbatas.

Menurut berita resmi BPS, investasi dalam teknologi pertanian dan peternakan mengalami kenaikan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini berdampak positif pada pengelolaan ternak di kawasan perbatasan, karena

teknologi mempercepat proses adaptasi dan inovasi. Teknologi pemantauan berbasis GPS, misalnya, memungkinkan peternak untuk melacak pergerakan ternak dan mencegah kehilangan atau pencurian (Lasfeto et al., 2017). Sistem informasi geografis (GIS) juga membantu dalam perencanaan penggunaan lahan dan pemantauan kesehatan lingkungan. Dengan adanya data akurat yang dihasilkan dari teknologi ini, perencanaan dan pengelolaan sumber daya dapat dilakukan secara lebih efektif dan terukur.

Selain itu, pelatihan dan pendidikan tentang teknologi bagi peternak merupakan faktor kunci untuk keberhasilan implementasi (Husnaeni, Purbaningsih, Nursalam, Helviani, Bahar, et al., 2024). BPS melaporkan bahwa program pelatihan yang terintegrasi dengan teknologi canggih dapat meningkatkan keterampilan peternak dalam penggunaan alat dan aplikasi modern. Keterampilan ini penting untuk memastikan bahwa teknologi yang diterapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal. Program-program ini juga sering kali mencakup dukungan teknis dan konsultasi, yang memudahkan peternak untuk menyelesaikan masalah yang mungkin timbul. Dengan pengetahuan yang memadai, peternak dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk meningkatkan hasil produksi dan kesejahteraan ternak (Pinardi et al., 2019).

Namun, ada beberapa tantangan yang harus diatasi dalam penerapan teknologi di kawasan perbatasan. Salah satunya adalah keterbatasan akses terhadap infrastruktur teknologi dan jaringan internet yang stabil. Wilayah-wilayah terpencil sering mengalami kesulitan dalam hal ini, yang dapat menghambat implementasi teknologi secara menyeluruh. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan investasi dalam pengembangan infrastruktur serta kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal. Program-program peningkatan infrastruktur teknologi harus menjadi bagian integral dari strategi pengembangan peternakan di kawasan perbatasan.

Penerapan teknologi dalam pengelolaan ternak juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat (Solihati et al., 2017). Dengan efisiensi yang dihasilkan dari teknologi, peternak dapat meningkatkan pendapatan mereka melalui produk ternak yang lebih berkualitas dan biaya produksi yang lebih rendah. Daerah yang mengadopsi teknologi modern dalam peternakan menunjukkan peningkatan signifikan dalam hal pendapatan peternak dan kualitas hidup. Hal ini sejalan dengan tujuan pengembangan kawasan perbatasan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan produktivitas dan akses pasar.

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan ternak di kawasan perbatasan Napan TTU menawarkan banyak manfaat, namun juga

memerlukan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan. Investasi dalam teknologi harus diimbangi dengan pengembangan infrastruktur dan pelatihan bagi peternak. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan sektor swasta, sangat penting untuk memastikan implementasi yang efektif dan berkelanjutan. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang ampuh untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan potensi besar kawasan perbatasan dalam pengelolaan ternak.

## 5.5 Sistem Manajemen Kesehatan Ternak

Manajemen kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan TTU memiliki tantangan dan peluang yang unik. Terletak di daerah yang sering kali terpencil dan kurang terjangkau, pengelolaan kesehatan ternak di sini memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa wilayah ini menghadapi berbagai masalah kesehatan ternak, mulai dari penyakit menular hingga kekurangan fasilitas kesehatan yang memadai. Pengelolaan kesehatan ternak di Napan TTU membutuhkan perhatian khusus untuk memastikan produktivitas dan kesejahteraan ternak yang optimal.

Kondisi kesehatan ternak di kawasan Napan TTU dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk iklim, sanitasi, dan akses terhadap layanan kesehatan. Infeksi parasit dan penyakit pernapasan menjadi masalah utama di kawasan ini. Keterbatasan fasilitas kesehatan dan tenaga medis yang terampil menyebabkan penanganan penyakit menjadi tidak optimal. Upaya peningkatan fasilitas kesehatan ternak dan pelatihan untuk petugas kesehatan diperlukan untuk mengurangi dampak penyakit terhadap populasi ternak.

Infrastruktur yang terbatas di kawasan perbatasan Napan TTU mempengaruhi efektivitas sistem manajemen kesehatan ternak. Jalan yang rusak dan jarak yang jauh antara peternakan dan fasilitas kesehatan menghambat akses cepat ke layanan medis. Perlu adanya perbaikan infrastruktur untuk meningkatkan mobilitas dan efisiensi dalam penanganan kesehatan ternak. Peningkatan aksesibilitas melalui pembangunan jalan dan transportasi dapat membantu memastikan bahwa ternak mendapatkan perawatan yang tepat waktu.

Program vaksinasi dan pencegahan merupakan bagian integral dari manajemen kesehatan ternak di Napan TTU. Vaksinasi untuk penyakit-penyakit utama seperti *brucellosis* dan *anthrax* sangat diperlukan untuk mengendalikan wabah dan meningkatkan kesehatan ternak. Program edukasi tentang pentingnya vaksinasi dan pencegahan juga harus dilakukan untuk meningkatkan kesadaran di

kalangan peternak. Intervensi vaksinasi yang teratur dapat mengurangi tingkat kematian ternak dan meningkatkan produktivitas.

Pendidikan dan pelatihan peternak adalah aspek penting dalam sistem manajemen kesehatan ternak (Christi et al., 2020). Berdasarkan informasi dari BPS, banyak peternak di Napan TTU tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang praktik kesehatan ternak yang baik. Pelatihan mengenai teknik pemeliharaan yang baik, identifikasi gejala penyakit, dan tindakan pencegahan harus diperluas. Berita BPS mengindikasikan bahwa program pelatihan yang efektif dapat meningkatkan keterampilan peternak dan, pada akhirnya, kesehatan ternak mereka.

Sistem monitoring dan evaluasi yang kuat diperlukan untuk memastikan bahwa program kesehatan ternak berjalan efektif. Namun sistem pelaporan dan pemantauan kesehatan ternak di Napan TTU masih memerlukan perbaikan. Penerapan sistem informasi yang memungkinkan pemantauan kesehatan ternak secara real-time dapat membantu dalam identifikasi dan penanganan masalah kesehatan secara cepat (Putri & Zainuddin, 2024). Evaluasi berkala dari program kesehatan ternak juga penting untuk menilai efektivitas dan melakukan penyesuaian yang diperlukan.

Manajemen kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan TTU memerlukan pendekatan multifaset yang melibatkan peningkatan infrastruktur, program vaksinasi, pelatihan peternak, dan sistem monitoring yang efektif. Upaya yang terintegrasi dan berkelanjutan akan membantu mengatasi tantangan kesehatan ternak di kawasan ini. Rekomendasi termasuk peningkatan fasilitas kesehatan, pelatihan berkelanjutan untuk peternak, dan implementasi sistem informasi kesehatan ternak yang lebih baik. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan kesejahteraan ternak di Napan TTU dapat ditingkatkan secara signifikan.

## **5.6 Pengelolaan Limbah dan Dampak Lingkungan**

Pengelolaan limbah di kawasan perbatasan Napan, TTU, merupakan isu krusial yang perlu diperhatikan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan kesehatan masyarakat. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa kawasan ini menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola limbah ternak, terutama karena peningkatan populasi hewan dan intensifikasi kegiatan peternakan. Limbah yang dihasilkan, termasuk kotoran hewan dan sisa-sisa pakan, dapat mencemari tanah dan sumber air jika tidak dikelola dengan baik (Ratriyanto & Marfai, 2010). Untuk mengatasi hal ini, penting

diterapkan sistem pengelolaan limbah yang efisien, seperti pembuatan kompos dan pengolahan limbah cair menjadi biogas.

Dampak lingkungan dari limbah ternak meliputi pencemaran tanah dan air serta dampak terhadap kualitas udara (Syaharani et al., 2024). Kotoran ternak yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan penumpukan nutrisi berlebihan di tanah, yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan mencemari sumber air. Selain itu, gas metana yang dihasilkan dari proses fermentasi kotoran ternak merupakan gas rumah kaca yang berpotensi meningkatkan perubahan iklim. Menurut data BPS, upaya untuk mengurangi dampak lingkungan harus melibatkan teknologi pengelolaan limbah yang ramah lingkungan serta peningkatan kesadaran di kalangan peternak.

Penerapan teknologi pengelolaan limbah, seperti sistem biogas dan pengolahan kompos, dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Sistem biogas memanfaatkan limbah ternak untuk menghasilkan energi yang dapat digunakan dalam kegiatan sehari-hari, sedangkan kompos dapat memperbaiki kualitas tanah dan mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia (Kumala et al., 2023). Implementasi teknologi ini memerlukan dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait untuk memberikan pelatihan dan fasilitas yang memadai bagi peternak di kawasan perbatasan.

Selain itu, pengelolaan limbah juga berdampak pada kesehatan masyarakat. Pencemaran lingkungan akibat limbah ternak dapat menyebabkan masalah kesehatan, seperti penyakit pernapasan dan infeksi saluran pencernaan (Muharsono, 2021). Oleh karena itu, penting untuk melibatkan masyarakat dalam program pengelolaan limbah dan memberikan informasi mengenai cara-cara yang efektif untuk mengurangi risiko kesehatan. Peningkatan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dapat memperkuat efektivitas program pengelolaan limbah.

Dalam rangka memitigasi dampak lingkungan, perlu ada kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Pemerintah dapat memberikan insentif dan dukungan untuk teknologi ramah lingkungan, sementara sektor swasta dapat berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan solusi pengelolaan limbah. Kolaborasi ini akan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat di kawasan perbatasan Napan.

Kebijakan dan regulasi terkait pengelolaan limbah juga perlu diperkuat untuk memastikan bahwa praktik-praktik yang diterapkan sesuai dengan standar lingkungan yang berlaku. Penegakan hukum yang ketat dan pengawasan yang efektif dapat mencegah pencemaran lingkungan dan memastikan bahwa limbah dikelola dengan cara yang bertanggung jawab. Data dari BPS menunjukkan bahwa

secara umum peningkatan regulasi dapat mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan secara signifikan.

Secara keseluruhan, pengelolaan limbah di kawasan perbatasan Napan TTU memerlukan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi. Implementasi teknologi pengelolaan limbah yang tepat, peningkatan kesadaran masyarakat, dan kerjasama antara berbagai pihak merupakan langkah-langkah kunci untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup di kawasan tersebut. Dengan upaya bersama, diharapkan kawasan perbatasan Napan TTU dapat menjadi contoh sukses dalam pengelolaan limbah dan perlindungan lingkungan.

## **BAB VI**

### **DAMPAK SOSIAL EKONOMI PENGELOLAAN TERNAK**

#### **6.1 Dampak terhadap Pendapatan Peternak**

Pendapatan peternak di kawasan perbatasan Napan, Timor Tengah Utara (TTU) mengalami berbagai dampak yang signifikan, baik positif maupun negatif, yang dipengaruhi oleh kondisi ekonomi lokal dan nasional. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), pendapatan peternak di kawasan ini menunjukkan fluktuasi yang dipengaruhi oleh perubahan harga pakan ternak, biaya perawatan, serta hasil produksi ternak. Dalam konteks ini, pendapatan peternak dapat berfluktuasi akibat perubahan harga bahan pokok dan fluktuasi pasar yang mempengaruhi harga jual produk ternak.

Data dari BPS mengungkapkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, pendapatan peternak di Napan TTU mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh tingkat kemiskinan, rendahnya produktivitas, peningkatan biaya produksi yang tidak diimbangi dengan kenaikan harga jual hasil ternak. Biaya pakan ternak yang tinggi dan harga obat-obatan veteriner yang meningkat menjadi faktor utama yang membebani pendapatan peternak (Warangkiran et al., 2021). Selain itu, dampak dari perubahan iklim juga berkontribusi pada ketidakstabilan hasil produksi, yang selanjutnya mempengaruhi pendapatan peternak (Saputro, 2023)

Beberapa program pemerintah, seperti subsidi pakan ternak dan pelatihan manajemen peternakan, telah membantu meningkatkan pendapatan peternak. Inisiatif ini dirancang untuk memberikan dukungan kepada petani dalam menghadapi tantangan yang mereka hadapi, sehingga memungkinkan mereka untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam usaha peternakan mereka. Program-program tersebut juga mencakup penyuluhan mengenai praktik terbaik dalam peternakan, yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peternak.. Program-program ini dirancang untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan ternak. Selain itu, adanya dukungan infrastruktur seperti pembangunan jalan dan pasar ternak juga berdampak positif pada pendapatan peternak dengan mempermudah akses pasar dan distribusi produk.

Namun, tantangan struktural seperti kurangnya akses ke teknologi modern dan keterbatasan dalam sistem pemasaran masih menjadi hambatan besar bagi peternak di kawasan perbatasan Napan. Data terbaru menunjukkan bahwa banyak

peternak masih bergantung pada metode tradisional dalam mengelola ternak mereka, yang dapat menghambat produktivitas dan pendapatan. Oleh karena itu, pengenalan teknologi baru dan sistem pemasaran yang lebih efisien sangat penting untuk meningkatkan pendapatan peternak di kawasan ini (Edu et al., 2024)

Faktor-faktor sosial dan ekonomi, seperti tingkat pendidikan peternak dan akses ke informasi pasar, juga mempengaruhi pendapatan. (Tatipikalawan et al., 2022). Peternak yang memiliki pengetahuan lebih tentang teknik budidaya modern dan strategi pemasaran cenderung mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan mereka yang kurang informasi. Oleh karena itu, pelatihan dan pendidikan bagi peternak menjadi bagian integral dalam meningkatkan pendapatan mereka.

Data yang disediakan oleh BPS juga menunjukkan bahwa adanya perbedaan pendapatan antara peternak skala kecil dan besar di Napan TTU. Peternak skala besar cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap pasar dan teknologi, yang memungkinkan mereka untuk mendapatkan pendapatan yang lebih tinggi. Sebaliknya, peternak skala kecil seringkali menghadapi kesulitan dalam mengakses pasar yang lebih luas dan teknologi modern, yang mengakibatkan pendapatan mereka lebih rendah.

Secara keseluruhan, pendapatan peternak di kawasan perbatasan Napan TTU dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Sementara ada upaya dari pemerintah dan lembaga terkait untuk mendukung peningkatan pendapatan melalui berbagai program, tantangan struktural dan ekonomi masih perlu diatasi. Pengembangan teknologi, peningkatan akses pasar, dan dukungan pendidikan adalah langkah-langkah penting untuk memaksimalkan potensi pendapatan peternak di kawasan ini (Loti et al., 2024)

## **6.2 Pengaruh terhadap Pekerjaan dan Tenaga Kerja**

Kawasan perbatasan Napan TTU memiliki dampak signifikan terhadap pekerjaan dan tenaga kerja di wilayah tersebut. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa sektor peternakan, sebagai bagian integral dari ekonomi lokal, memainkan peranan penting dalam menciptakan peluang kerja. Buku ini menggarisbawahi bagaimana peningkatan produktivitas dalam sektor peternakan berkontribusi pada peningkatan jumlah pekerjaan di kawasan ini. Hal ini tidak hanya menciptakan lapangan kerja langsung di peternakan, tetapi juga berimbas pada sektor-sektor pendukung seperti distribusi dan pemasaran hasil ternak.

Sebagai tambahan, pengembangan infrastruktur yang terkait dengan peternakan, seperti fasilitas penyimpanan pakan dan pusat kesehatan ternak, turut meningkatkan kebutuhan tenaga kerja. Proyek-proyek infrastruktur ini telah menyerap tenaga kerja lokal dalam jumlah signifikan, mempengaruhi pola ketenagakerjaan di kawasan tersebut. Ini menunjukkan dampak positif terhadap ekonomi setempat dan menciptakan peluang kerja bagi penduduk. Dengan adanya investasi dalam infrastruktur, diharapkan akan semakin meningkatkan keterampilan tenaga kerja serta memperkuat perekonomian lokal. Pembukaan lapangan kerja baru di sektor ini juga berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat setempat, yang pada gilirannya dapat memperbaiki kualitas hidup mereka.

Namun, tantangan juga muncul seiring dengan peningkatan aktivitas ekonomi. Pengelolaan tenaga kerja di sektor peternakan menghadapi beberapa kendala, termasuk pelatihan keterampilan dan manajemen sumber daya manusia. Berdasarkan laporan BPS, terdapat kebutuhan mendesak untuk program pelatihan yang lebih efektif untuk memastikan bahwa tenaga kerja lokal dapat memenuhi standar industri yang berkembang. Ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan pelatihan ini dapat menghambat pertumbuhan sektor peternakan dan merugikan perekonomian lokal.

Kendala lain yang dihadapi adalah fluktuasi musiman dalam permintaan tenaga kerja. Permintaan tenaga kerja dalam sektor peternakan dapat sangat bervariasi, tergantung pada siklus produksi dan permintaan pasar. Fluktuasi ini memerlukan strategi manajerial yang baik untuk mengelola ketidakpastian dalam penyediaan tenaga kerja. Dalam konteks ini, penting untuk mengembangkan sistem manajemen tenaga kerja yang dapat mengantisipasi perubahan musiman dan menyesuaikan kebijakan ketenagakerjaan sesuai kebutuhan.

Pentingnya dukungan pemerintah dalam pengembangan sektor peternakan juga tidak dapat diabaikan. Kebijakan-kebijakan yang mendukung investasi dalam infrastruktur peternakan dan program pelatihan tenaga kerja memiliki dampak langsung pada kualitas pekerjaan yang tersedia (Diwyanto et al., 2005). Dukungan pemerintah seperti subsidi dan insentif untuk pelatihan dapat membantu mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi oleh tenaga kerja di sektor ini.

Di sisi lain, program-program pemberdayaan masyarakat yang berfokus pada peningkatan keterampilan dan pendidikan juga memainkan peran penting. Upaya untuk meningkatkan keterampilan dan pendidikan tenaga kerja di kawasan perbatasan dapat memperluas peluang kerja dan mengurangi tingkat pengangguran. Peningkatan akses pendidikan dan pelatihan di kawasan ini

berkontribusi pada peningkatan kemampuan tenaga kerja dan, pada akhirnya, produktivitas sektor peternakan.

Secara keseluruhan, pengaruh terhadap pekerjaan dan tenaga kerja di kawasan perbatasan Napan TTU menunjukkan hubungan erat antara perkembangan sektor peternakan dan dinamika ketenagakerjaan. Upaya-upaya untuk meningkatkan sektor ini harus mempertimbangkan kebutuhan pelatihan, pengelolaan tenaga kerja, dan dukungan pemerintah untuk memastikan bahwa manfaat ekonomi dari sektor peternakan dapat dirasakan secara maksimal oleh masyarakat lokal (Gaina et al., 2019)

### **6.3 Perubahan Sosial dan Budaya**

Perubahan sosial dan budaya di kawasan perbatasan Napan, TTU, telah menjadi isu penting seiring dengan perkembangan ekonomi dan sosial di wilayah tersebut. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa terdapat perubahan signifikan dalam struktur sosial masyarakat lokal, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal dan internal. Salah satu perubahan utama adalah peningkatan migrasi penduduk dari daerah lain ke kawasan perbatasan ini, yang berdampak pada keragaman etnis dan budaya di Napan. Migrasi ini sering kali membawa serta adat istiadat dan kebiasaan baru, yang berpotensi mengubah pola kehidupan masyarakat setempat.

Selain migrasi, pembangunan infrastruktur di kawasan perbatasan juga berkontribusi terhadap perubahan sosial yang cepat (Nuban et al., 2024). Pembangunan jalan, jembatan, dan fasilitas umum lainnya mempermudah aksesibilitas ke daerah ini, namun juga membawa tantangan baru dalam hal adaptasi sosial. Masyarakat lokal dihadapkan pada situasi di mana mereka harus beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang cepat, yang memengaruhi interaksi sosial dan struktur komunitas. Peningkatan konektivitas ini juga membuka peluang bagi integrasi ekonomi yang lebih besar, namun sering kali mengabaikan nilai-nilai budaya tradisional.

Budaya lokal juga mengalami perubahan seiring dengan masuknya berbagai pengaruh dari luar. Gaya hidup modern, termasuk penggunaan teknologi dan media massa, mulai menggeser kebiasaan tradisional yang telah lama ada. Perubahan ini tidak hanya mempengaruhi cara hidup sehari-hari, tetapi juga mengubah nilai-nilai dan norma-norma sosial yang dianut oleh masyarakat setempat. Misalnya, perubahan dalam pola konsumsi dan kebiasaan makan dapat mengarah pada perubahan pola makan tradisional, yang pada gilirannya memengaruhi aspek kesehatan masyarakat.

Tingkat pendidikan yang meningkat di kawasan perbatasan juga berperan dalam perubahan sosial. Program-program pendidikan yang dilaksanakan oleh pemerintah dan lembaga swasta telah meningkatkan kesadaran akan pentingnya pendidikan dan keterampilan modern. Ini berdampak pada pergeseran dalam preferensi pekerjaan dan aspirasi masyarakat, yang semakin menekankan pentingnya keterampilan teknis dan pengetahuan akademis. Perubahan ini juga memengaruhi peran gender di masyarakat, dengan lebih banyak perempuan yang terlibat dalam berbagai sektor pekerjaan.

Ekonomi lokal mengalami transformasi dengan masuknya berbagai peluang investasi dan bisnis baru. Pengembangan sektor ekonomi seperti pertanian, perikanan, dan pariwisata mempengaruhi pola kerja dan pendapatan masyarakat. Dengan adanya investasi luar dan proyek-proyek ekonomi baru, masyarakat setempat dapat mengalami perubahan dalam pola hidup dan cara berinteraksi. Namun, ini juga menimbulkan ketidakmerataan dalam distribusi manfaat ekonomi, yang berpotensi menyebabkan ketegangan sosial di dalam komunitas.

Salah satu dampak yang signifikan dari perubahan sosial dan budaya adalah penurunan nilai-nilai tradisional yang selama ini menjadi pegangan masyarakat (M. Putra & Yamani, 2023). Kebiasaan-kebiasaan yang telah ada selama ratusan tahun mulai terkikis seiring dengan modernisasi dan globalisasi. Hal ini dapat menyebabkan pergeseran dalam identitas budaya dan mengancam pelestarian warisan budaya yang unik di kawasan perbatasan Napan. Oleh karena itu, penting untuk mencari keseimbangan antara perkembangan modern dan pelestarian budaya lokal.

Dalam menghadapi perubahan sosial dan budaya ini, kebijakan pemerintah dan masyarakat harus menekankan pentingnya integrasi antara modernisasi dan pelestarian budaya. Upaya-upaya untuk melibatkan masyarakat lokal dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pembangunan sangat penting untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi tidak mengabaikan nilai-nilai budaya yang ada. Partisipasi aktif dari masyarakat dalam proses perubahan akan membantu menjaga keseimbangan antara kemajuan dan pelestarian budaya, serta memastikan bahwa manfaat pembangunan dapat dirasakan secara adil oleh seluruh lapisan masyarakat.

#### **6.4 Kesejahteraan Masyarakat**

Kesejahteraan masyarakat di kawasan perbatasan Napan TTU merupakan aspek penting dalam pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), kondisi sosial ekonomi di kawasan

ini menunjukkan tantangan yang signifikan namun juga peluang yang menjanjikan. Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah telah mengimplementasikan berbagai program untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah perbatasan, termasuk program bantuan sosial, pelatihan keterampilan, dan pembangunan infrastruktur (Maliatja et al., 2019). Meskipun demikian, hasil yang dicapai belum sepenuhnya memenuhi harapan karena masih adanya kesenjangan dalam distribusi manfaat dan akses terhadap layanan dasar.

Salah satu indikator kesejahteraan masyarakat adalah pendapatan per kapita yang menunjukkan peningkatan, tetapi tetap berada di bawah rata-rata nasional (Angela, 2017). Menurut data terbaru BPS, pendapatan per kapita di Napan TTU masih terbilang rendah dibandingkan dengan daerah lain. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan akses ke pasar, infrastruktur yang kurang memadai, dan rendahnya tingkat pendidikan serta keterampilan masyarakat. Program-program pemerintah yang telah dilaksanakan belum sepenuhnya mengatasi masalah-masalah struktural ini, sehingga masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan bahwa manfaat pembangunan merata.

Dalam aspek pendidikan dan kesehatan, terdapat peningkatan yang signifikan berkat program bantuan pendidikan dan kesehatan yang dijalankan oleh pemerintah. Namun, akses terhadap layanan pendidikan dan kesehatan yang berkualitas masih menjadi kendala bagi masyarakat di kawasan perbatasan ini. Berdasarkan laporan BPS, masih terdapat kekurangan dalam hal fasilitas pendidikan dan kesehatan yang memadai di Napan TTU. Selain itu, rendahnya tingkat pendidikan masyarakat juga berdampak pada kemampuan mereka untuk mengakses informasi dan pelatihan yang dapat meningkatkan keterampilan mereka.

Sektor pertanian dan peternakan, yang merupakan mata pencaharian utama masyarakat di kawasan ini, menghadapi berbagai tantangan yang mempengaruhi kesejahteraan mereka. Meskipun potensi peternakan di Napan TTU sangat besar, namun produktivitasnya masih rendah akibat kurangnya teknologi modern dan praktik pengelolaan yang efisien. Investasi dalam sektor ini perlu ditingkatkan agar masyarakat dapat merasakan manfaat yang lebih besar dari aktivitas peternakan mereka. Program-program pelatihan dan penyuluhan yang lebih intensif diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peternak.

Pembangunan infrastruktur di kawasan perbatasan Napan TTU juga berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Infrastruktur yang baik akan mempermudah akses ke pasar, fasilitas kesehatan, dan pendidikan. Namun, laporan terbaru BPS mengindikasikan bahwa masih banyak jalan dan fasilitas umum yang perlu diperbaiki atau dibangun. Keterbatasan infrastruktur ini

menghambat pergerakan barang dan jasa, serta mengurangi peluang ekonomi bagi masyarakat di daerah perbatasan.

Dalam hal partisipasi masyarakat, keterlibatan aktif dalam program pembangunan dan pengelolaan sumber daya sangat penting, partisipasi masyarakat dalam berbagai program pengembangan ekonomi masih perlu ditingkatkan. Masyarakat yang lebih terlibat dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan program akan lebih merasakan manfaat dan dapat berkontribusi secara signifikan terhadap perbaikan kondisi kesejahteraan mereka.

Untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada, diperlukan strategi yang komprehensif dan terintegrasi. Upaya tersebut harus melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat itu sendiri. Pendekatan yang inklusif dan berkelanjutan akan membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Napan TTU dan memastikan bahwa potensi lumbung ternak nasional dapat dikelola secara optimal.

## **6.5 Aspek Kesehatan dan Gizi**

Kesehatan dan gizi merupakan faktor krusial dalam pengelolaan potensi lumbung ternak, khususnya di kawasan perbatasan seperti Napan TTU. Menurut data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), kesehatan ternak di kawasan ini menghadapi tantangan yang signifikan, termasuk penyebaran penyakit dan kekurangan gizi. Penyakit menular seperti brucellosis dan penyakit mulut dan kuku sering dilaporkan di daerah ini, yang berdampak pada produktivitas dan kesejahteraan ternak.

Gizi ternak juga merupakan masalah penting di kawasan perbatasan ini. Data dari BPS mengungkapkan bahwa kualitas pakan seringkali kurang memadai, yang mengakibatkan kekurangan nutrisi pada ternak. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan akses ke pakan berkualitas dan rendahnya tingkat pengetahuan peternak tentang kebutuhan gizi ternak. Penurunan kualitas pakan ini dapat berdampak langsung pada produktivitas ternak, termasuk penurunan hasil susu dan pertumbuhan yang lambat.

Dalam upaya meningkatkan kesehatan dan gizi ternak, berbagai intervensi diperlukan. Program pelatihan bagi peternak mengenai manajemen kesehatan hewan dan penyediaan pakan yang lebih baik dapat meningkatkan kondisi kesehatan ternak (Gaina et al., 2024). Ada beberapa program pemerintah telah diluncurkan untuk memperbaiki kondisi ini, termasuk distribusi obat-obatan dan vitamin untuk ternak serta pelatihan tentang teknik pemberian pakan yang lebih efisien. Infrastruktur kesehatan hewan di kawasan perbatasan juga membutuhkan

perhatian. Fasilitas kesehatan hewan di daerah ini masih terbatas, dengan beberapa pos kesehatan yang tidak memiliki peralatan yang memadai. Keterbatasan ini menghambat upaya pencegahan dan pengobatan penyakit serta pemeriksaan kesehatan rutin pada ternak.

Pentingnya meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan hewan tidak bisa dipandang sebelah mata. Adanya peningkatan infrastruktur kesehatan dapat mengurangi prevalensi penyakit dan meningkatkan kesehatan ternak secara keseluruhan. Program-program yang mendukung pembangunan infrastruktur dan peningkatan kapasitas layanan kesehatan hewan perlu menjadi prioritas. Selain itu, upaya peningkatan gizi ternak harus melibatkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga penelitian, dan peternak (Asiah, 2024). Penelitian yang mendalam mengenai pakan lokal yang dapat meningkatkan nilai gizi akan sangat bermanfaat. Data BPS menyarankan bahwa adaptasi teknologi pakan dan penggunaan suplemen gizi dapat membantu mengatasi kekurangan yang ada dan meningkatkan produktivitas ternak di kawasan ini.

Secara keseluruhan, pengelolaan aspek kesehatan dan gizi di kawasan perbatasan Napan TTU memerlukan pendekatan terintegrasi yang mencakup pendidikan, infrastruktur, dan inovasi. Dengan dukungan data dan kebijakan yang tepat, masalah-masalah ini dapat diatasi untuk mencapai kesejahteraan ternak yang lebih baik dan berkelanjutan.

## **6.6 Tantangan dan Kesempatan Ekonomi**

Kawasan perbatasan Napan TTU menghadapi sejumlah tantangan ekonomi yang signifikan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur yang mendukung kegiatan ekonomi. Data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa aksesibilitas yang terbatas ke pasar dan layanan logistik menghambat potensi pertumbuhan ekonomi di wilayah ini. Kurangnya fasilitas transportasi yang memadai mengakibatkan biaya tinggi untuk distribusi barang dan meningkatkan risiko kerugian bagi pelaku usaha lokal. Selain itu, akses terbatas ke teknologi dan sumber daya yang diperlukan juga memperlambat perkembangan sektor-sektor penting seperti peternakan dan pertanian.

Di sisi lain, kawasan perbatasan Napan TTU juga menawarkan berbagai kesempatan ekonomi. Potensi pengembangan sektor pertanian dan peternakan sangat besar, mengingat ketersediaan lahan yang luas dan potensi sumber daya alam yang melimpah. Menurut data BPS, terdapat peluang besar untuk meningkatkan produktivitas peternakan dan pertanian melalui pengelolaan yang lebih baik dan penerapan teknologi terbaru. Kemitraan dengan sektor swasta dan

lembaga penelitian dapat membuka jalan untuk inovasi yang dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi lokal.

Sektor pariwisata juga menunjukkan potensi yang menjanjikan di kawasan perbatasan ini. Dengan keindahan alam yang belum banyak tergalai, ada peluang untuk mengembangkan destinasi wisata yang dapat menarik pengunjung domestik dan internasional. Investasi dalam pembangunan infrastruktur pariwisata, seperti penginapan dan fasilitas pendukung lainnya, dapat memberikan dampak positif pada ekonomi lokal (Mustaqim, 2023). Selain itu, pengembangan pariwisata dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat sekitar, mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan (Tjilen et al., 2023).

Namun, tantangan terkait keamanan dan stabilitas politik di kawasan perbatasan harus diperhatikan. Situasi keamanan yang tidak stabil dapat menghambat investasi dan mengurangi minat investor untuk berpartisipasi dalam proyek-proyek ekonomi. Ketidakpastian politik dapat mempengaruhi kepercayaan pelaku usaha dan masyarakat terhadap perkembangan ekonomi di kawasan ini. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih intensif untuk meningkatkan keamanan dan menciptakan iklim investasi yang kondusif.

Selain itu, pengembangan sumber daya manusia menjadi kunci untuk mengatasi tantangan ekonomi di kawasan perbatasan ini. Pendidikan dan pelatihan yang berkualitas dapat meningkatkan keterampilan tenaga kerja lokal dan mempersiapkan mereka untuk berpartisipasi dalam sektor-sektor ekonomi yang berkembang. Investasi dalam pendidikan dan pelatihan dapat menghasilkan tenaga kerja yang lebih terampil dan produktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya saing ekonomi lokal.

Pemerintah daerah dan pusat juga perlu bekerja sama untuk menciptakan kebijakan yang mendukung pengembangan ekonomi di kawasan perbatasan ini. Kebijakan yang fokus pada peningkatan infrastruktur, dukungan bagi pelaku usaha lokal, dan penyediaan layanan dasar dapat mempercepat proses pembangunan ekonomi. Selain itu kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat juga penting karena dapat menciptakan sinergi yang positif untuk memajukan ekonomi kawasan perbatasan Napan TTU.

Dalam kesimpulannya, kawasan perbatasan Napan TTU menghadapi tantangan ekonomi yang memerlukan perhatian serius, namun juga memiliki berbagai kesempatan yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan ekonomi. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai, pengembangan sektor-sektor potensial, dan kebijakan yang mendukung, kawasan ini memiliki potensi untuk berkembang menjadi pusat ekonomi yang penting di masa depan. Referensi data

dan berita dari BPS dapat memberikan panduan yang berguna untuk perencanaan dan implementasi strategi ekonomi di kawasan ini.

## **BAB VII**

### **Tantangan dan Masalah dalam Pengelolaan Ternak**

#### **7.1 Masalah Kesehatan Ternak**

Kesehatan ternak merupakan salah satu aspek krusial dalam pengelolaan potensi lumbung ternak nasional, khususnya di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Berdasarkan data terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS), beberapa masalah kesehatan ternak di kawasan ini memerlukan perhatian khusus. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah-masalah kesehatan ternak yang dihadapi serta upaya yang telah dilakukan untuk mengatasinya.

Masalah kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan sangat beragam, mulai dari penyakit menular hingga kekurangan gizi. Menurut laporan BPS (2023), penyakit seperti anthrax, brucellosis, dan cacingan seringkali mengancam kesehatan ternak di wilayah ini. Penyakit-penyakit ini dapat menurunkan produktivitas ternak secara signifikan, mengakibatkan kerugian ekonomi bagi peternak. Penyebaran penyakit ini sebagian besar disebabkan oleh faktor lingkungan yang tidak memadai dan kurangnya pengetahuan mengenai manajemen kesehatan ternak (Sukoco et al., 2023)

Kurangnya akses ke fasilitas kesehatan ternak menjadi masalah utama di kawasan ini. Data BPS menunjukkan bahwa banyak peternak di Napan menghadapi kesulitan dalam mendapatkan layanan veteriner yang memadai. Klinik kesehatan ternak yang tersedia masih terbatas dan seringkali tidak dapat menjangkau daerah-daerah terpencil. Hal ini menghambat upaya pencegahan dan pengobatan penyakit ternak secara efektif. Program vaksinasi dan pengobatan massal yang diselenggarakan oleh pemerintah seringkali tidak mencapai semua peternak karena kendala logistik.

Gizi ternak juga merupakan isu penting dalam kesehatan ternak di Napan. Menurut data BPS (2023), kualitas pakan yang tersedia seringkali tidak mencukupi kebutuhan nutrisi ternak. Kekurangan pakan bergizi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk pertumbuhan yang lambat dan penurunan produktivitas. Program subsidi pakan yang dijalankan oleh pemerintah belum sepenuhnya efektif dalam menjangkau semua peternak, terutama di daerah-daerah yang sulit dijangkau.

Tingkat pengetahuan dan keterampilan peternak dalam pengelolaan kesehatan ternak juga mempengaruhi kondisi kesehatan ternak (Nuraini et al., 2022). BPS melaporkan bahwa pelatihan kesehatan ternak yang diberikan kepada

peternak belum merata dan masih perlu ditingkatkan. Banyak peternak belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai teknik pencegahan penyakit dan manajemen kesehatan ternak. Program pelatihan dan penyuluhan perlu diperluas agar mencakup seluruh wilayah dan lebih sering dilaksanakan.

Upaya pemerintah dalam menangani masalah kesehatan ternak melibatkan beberapa kebijakan dan program. Berdasarkan laporan BPS (2023), Pemerintah telah meluncurkan berbagai inisiatif, seperti program vaksinasi gratis, distribusi pakan berkualitas, dan peningkatan fasilitas kesehatan ternak. Namun, implementasi program-program ini masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan dana dan kurangnya tenaga medis veteriner di lapangan.

Keterlibatan masyarakat dalam pemantauan kesehatan ternak juga sangat penting. Namun, keterlibatan ini perlu didorong lebih lanjut melalui program edukasi dan pelatihan agar masyarakat lebih proaktif dalam menjaga kesehatan ternak mereka. (Yunasaf & Tasripin, 2012)

Secara keseluruhan, masalah kesehatan ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang komprehensif, melibatkan pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Perbaikan dalam akses fasilitas kesehatan, peningkatan kualitas pakan, serta program pelatihan yang lebih luas dapat membantu mengatasi masalah ini dan meningkatkan kesehatan ternak secara keseluruhan.

## **7.2 Keterbatasan Sumber Daya Alam**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi sejumlah keterbatasan sumber daya alam yang signifikan, yang mempengaruhi pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), keterbatasan ini meliputi ketersediaan lahan, kualitas tanah, serta sumber daya air. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keterbatasan tersebut serta dampaknya terhadap pengelolaan ternak.

Salah satu keterbatasan utama di kawasan perbatasan Napan adalah ketersediaan lahan yang terbatas. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa lahan pertanian dan peternakan di wilayah ini tidak mencukupi untuk mendukung kegiatan peternakan secara optimal. Keterbatasan lahan ini mempengaruhi kemampuan peternak untuk memperluas area padang penggembalaan dan produksi pakan ternak. Akibatnya, ternak seringkali mengalami kekurangan pakan dan ruang yang memadai untuk berkembang.

Selain itu, kualitas tanah di kawasan ini juga menjadi masalah. Laporan BPS (2023) mengindikasikan bahwa tanah di Napan seringkali mengalami penurunan kualitas akibat erosi dan kekurangan nutrisi. Tanah yang kurang subur berdampak

negatif pada hasil produksi pakan ternak, yang pada gilirannya mempengaruhi kesehatan dan produktivitas ternak. Upaya perbaikan tanah seperti pemupukan dan pengelolaan konservasi tanah perlu dilakukan untuk mengatasi masalah ini.

Sumber daya air merupakan keterbatasan lain yang signifikan di kawasan ini. Data dari BPS (2023) menunjukkan bahwa akses ke sumber air bersih dan cukup untuk keperluan peternakan sering kali terbatas. Kekurangan air dapat menyebabkan dehidrasi pada ternak dan mengurangi efisiensi pakan (Nugraha et al., 2024). Selain itu, kekurangan air juga mempengaruhi produktivitas tanaman pakan ternak, sehingga menghambat ketersediaan pakan yang cukup (Hawolambani et al., 2015).

Keterbatasan dalam pengelolaan sumber daya alam ini juga diperburuk oleh perubahan iklim yang berdampak pada pola curah hujan dan suhu di kawasan perbatasan Napan. Laporan BPS (2023) mencatat bahwa perubahan iklim menyebabkan ketidakpastian dalam ketersediaan pakan dan air. Peternak menghadapi tantangan tambahan dalam merencanakan dan mengelola sumber daya secara efektif di tengah fluktuasi cuaca yang tidak menentu.

Dalam rangka mengatasi keterbatasan sumber daya alam, perlu adanya strategi yang komprehensif. BPS menyarankan perlunya investasi dalam teknologi pertanian dan peternakan yang lebih efisien serta peningkatan kapasitas peternak dalam pengelolaan sumber daya. Program pemerintah yang fokus pada rehabilitasi tanah dan pengelolaan air harus diperkuat agar dapat memberikan dampak yang lebih besar.

Pentingnya pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap kondisi sumber daya alam juga perlu diperhatikan. BPS merekomendasikan adanya sistem pemantauan yang dapat memberikan informasi terkini mengenai keadaan sumber daya alam dan membantu dalam perencanaan dan pengambilan keputusan. Ini akan memungkinkan penyesuaian strategi yang lebih tepat dalam pengelolaan sumber daya.

Secara keseluruhan, keterbatasan sumber daya alam di kawasan perbatasan Napan memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan dukungan dari pemerintah serta sektor terkait, diharapkan masalah ini dapat diatasi secara efektif untuk mendukung pengelolaan potensi lumbung ternak nasional di kawasan tersebut.

### **7.3 Masalah Infrastruktur**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi sejumlah masalah infrastruktur yang signifikan, yang berdampak

pada pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), masalah-masalah infrastruktur ini meliputi jaringan transportasi, fasilitas penyimpanan, serta akses ke layanan dasar yang mempengaruhi produktivitas dan efisiensi sektor peternakan.

Salah satu masalah utama adalah jaringan transportasi yang terbatas. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa banyak jalan di kawasan Napan masih dalam kondisi buruk dan sulit dilalui, terutama selama musim hujan. Kondisi jalan yang tidak memadai menghambat distribusi pakan ternak dan hasil produksi ke pasar, serta mengurangi akses peternak ke input dan layanan yang diperlukan. Perbaikan dan pembangunan infrastruktur jalan yang lebih baik sangat penting untuk meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas di wilayah ini.

Fasilitas penyimpanan untuk pakan ternak juga menjadi isu kritis. Menurut laporan BPS (2023), banyak peternak di kawasan Napan menghadapi kesulitan dalam menyimpan pakan ternak dalam jumlah yang memadai dan dalam kondisi yang baik. Ketiadaan fasilitas penyimpanan yang memadai mengakibatkan pakan mudah rusak dan berkurang kualitasnya, yang pada gilirannya berdampak pada kesehatan dan produktivitas ternak. Oleh karena itu, pembangunan gudang penyimpanan pakan yang memadai perlu menjadi prioritas untuk mendukung kegiatan peternakan (Kleden & Nenobais, 2018)

Selain itu, akses ke layanan dasar seperti kesehatan ternak dan perawatan juga terbatas. Data BPS (2023) mengungkapkan bahwa fasilitas kesehatan ternak di kawasan ini tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan peternak. Keterbatasan ini mengakibatkan kesulitan dalam penanganan penyakit dan gangguan kesehatan ternak yang dapat berdampak pada produktivitas. Peningkatan akses dan penyediaan layanan kesehatan ternak yang lebih baik diperlukan untuk meningkatkan kesejahteraan ternak.

Masalah infrastruktur juga mencakup penyediaan air bersih. Berdasarkan laporan BPS (2023), kekurangan akses ke sumber air bersih berdampak pada kesehatan ternak dan produktivitas. Banyak wilayah di Napan mengalami masalah kekeringan yang mempengaruhi ketersediaan air untuk ternak dan kegiatan pertanian. Investasi dalam pembangunan sistem penyediaan air yang berkelanjutan sangat penting untuk mengatasi masalah ini.

Pembangunan infrastruktur energi, seperti penyediaan listrik, juga menjadi perhatian. Data dari BPS (2023) menunjukkan bahwa keterbatasan akses ke energi listrik menghambat penggunaan teknologi modern dalam peternakan, seperti sistem pencahayaan dan pendingin yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Penyediaan listrik yang lebih baik dan akses ke teknologi energi

terbarukan dapat membantu peternak dalam mengelola usaha mereka secara lebih efektif (Asiah, 2024)

Pentingnya koordinasi antara pemerintah daerah dan pusat dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan infrastruktur juga tidak bisa diabaikan. BPS (2023) merekomendasikan agar ada kebijakan dan program yang mendukung pembangunan infrastruktur yang terintegrasi dan berkelanjutan di kawasan perbatasan. Kerjasama ini akan membantu memastikan bahwa kebutuhan infrastruktur peternakan dipenuhi dengan cara yang efisien dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, mengatasi masalah infrastruktur di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang menyeluruh dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan perbaikan infrastruktur yang tepat dan dukungan kebijakan yang efektif, potensi lumbung ternak nasional di kawasan ini dapat dikelola dengan lebih baik, meningkatkan kesejahteraan peternak dan produktivitas ternak.

#### **7.4 Kendala Sosial dan Budaya**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi berbagai kendala sosial dan budaya yang mempengaruhi pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), kendala-kendala ini mencakup faktor-faktor seperti pola hidup masyarakat, perbedaan adat istiadat, dan keterbatasan dalam penerimaan teknologi modern.

Pola hidup masyarakat di kawasan perbatasan Napan seringkali berakar pada tradisi dan adat istiadat yang telah lama berkembang. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa masyarakat setempat memiliki cara tersendiri dalam mengelola ternak yang mungkin tidak selalu sejalan dengan metode peternakan modern. Kebiasaan dan nilai-nilai tradisional ini dapat menghambat adopsi teknik baru yang lebih efisien dan berbasis ilmiah, sehingga mengurangi produktivitas dan kesejahteraan ternak.

Perbedaan adat istiadat antar kelompok masyarakat di kawasan ini juga menimbulkan tantangan dalam pengelolaan ternak. Laporan BPS (2023) mencatat bahwa terdapat variasi dalam praktik peternakan yang dipengaruhi oleh kepercayaan dan kebiasaan lokal. Perbedaan ini seringkali menyulitkan pelaksanaan program-program peternakan yang bersifat universal, sehingga memerlukan penyesuaian yang sesuai dengan kondisi lokal untuk meningkatkan penerimaan dan efektivitas program.

Tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat mengenai peternakan modern juga menjadi kendala signifikan. Data BPS (2023) mengungkapkan bahwa banyak peternak di kawasan perbatasan Napan masih memiliki keterbatasan dalam akses terhadap informasi dan pelatihan yang berkaitan dengan teknik-teknik peternakan modern. Rendahnya tingkat pendidikan dan keterbatasan pelatihan membuat adopsi teknologi dan praktik baru menjadi lambat, yang berdampak pada produktivitas dan efisiensi dalam pengelolaan ternak.

Masalah keterbatasan komunikasi dan infrastruktur juga mempengaruhi efektivitas program-program peternakan (Azis et al., 2024). Menurut data BPS (2023), akses ke informasi dan teknologi sering terhambat oleh infrastruktur yang kurang memadai. Kurangnya akses ke media massa, internet, dan fasilitas komunikasi menghambat penyebaran informasi penting tentang teknik peternakan modern dan praktik terbaik kepada peternak di kawasan ini.

Dukungan komunitas lokal juga merupakan faktor penting dalam pengelolaan ternak. BPS (2023) mencatat bahwa partisipasi aktif masyarakat dalam program-program peternakan sering kali terhambat oleh kurangnya keterlibatan dan dukungan dari pemimpin komunitas. Tanpa dukungan yang kuat dari tokoh masyarakat, implementasi program-program baru dan kebijakan peternakan menjadi lebih sulit dan kurang efektif.

Penerimaan terhadap perubahan sosial juga berperan dalam pengelolaan peternakan. Data dari BPS (2023) menunjukkan bahwa masyarakat di kawasan perbatasan Napan mungkin cenderung konservatif dan enggan menerima perubahan yang dianggap mengancam tradisi atau cara hidup mereka. Hal ini menghambat inovasi dan penerapan praktik-praktik baru yang dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak.

Secara keseluruhan, kendala sosial dan budaya di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan yang sensitif terhadap kondisi lokal dan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat. Dengan memahami dan mengatasi kendala-kendala ini, serta memberikan dukungan yang sesuai, pengelolaan potensi lumbung ternak nasional dapat dilakukan dengan lebih efektif.

## **7.5 Isu Lingkungan dan Perubahan Iklim**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi sejumlah isu lingkungan yang diperburuk oleh perubahan iklim. Berdasarkan data terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS), isu-isu ini mempengaruhi ekosistem lokal, kesehatan ternak, serta potensi pengelolaan lumbung ternak nasional.

Perubahan iklim menyebabkan fluktuasi suhu dan curah hujan yang ekstrem di kawasan ini. Menurut laporan BPS (2023), perubahan pola cuaca mempengaruhi kualitas pakan dan ketersediaan sumber daya air yang esensial untuk ternak. Kenaikan suhu rata-rata dan perubahan pola curah hujan berpotensi mengurangi hasil panen pakan ternak serta meningkatkan stres termal pada hewan, yang berdampak langsung pada produktivitas ternak.

Masalah deforestasi dan konversi lahan menjadi isu lingkungan utama di kawasan ini. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa penebangan hutan untuk membuka lahan pertanian dan pemukiman mengakibatkan penurunan kualitas tanah dan berkurangnya area hijau yang penting untuk pengendalian suhu dan penyerapan karbon. Dampak deforestasi termasuk erosi tanah yang lebih parah dan penurunan kapasitas tanah untuk mendukung pertumbuhan pakan ternak.

Kualitas tanah juga dipengaruhi oleh pencemaran dari aktivitas manusia. Laporan BPS (2023) mencatat bahwa limbah pertanian dan penggunaan pestisida berlebihan berkontribusi pada pencemaran tanah dan air. Pencemaran ini mempengaruhi kesehatan pakan ternak dan potensi ternak, serta meningkatkan risiko penyakit yang ditularkan melalui pakan dan air yang tercemar.

Perubahan iklim juga mempengaruhi kesehatan ekosistem perairan di kawasan perbatasan Napan (Melo & Rahmadani, 2022). Data BPS (2023) menunjukkan bahwa perubahan suhu dan curah hujan berpengaruh pada ekosistem perairan, termasuk sungai dan danau yang menyediakan air bagi ternak. Perubahan ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas air dan gangguan pada siklus kehidupan organisme perairan yang penting bagi ekosistem lokal.

Ketersediaan air bersih merupakan masalah krusial di kawasan ini. Berdasarkan data BPS (2023), perubahan iklim menyebabkan penurunan sumber daya air, terutama selama musim kemarau yang semakin panjang. Keterbatasan akses air mempengaruhi kemampuan peternak untuk menyediakan air yang cukup bagi ternak mereka, yang dapat menurunkan kesehatan dan produktivitas ternak.

Upaya mitigasi perubahan iklim di kawasan perbatasan Napan memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan berbagai pihak. Data dari BPS (2023) menekankan perlunya implementasi praktik-praktik pertanian dan peternakan berkelanjutan yang mengurangi dampak lingkungan. Pengelolaan hutan yang lebih baik, penggunaan teknologi ramah lingkungan, dan perbaikan sistem irigasi dapat membantu mengatasi beberapa isu lingkungan yang dihadapi.

Secara keseluruhan, isu lingkungan dan perubahan iklim di kawasan perbatasan Napan memerlukan perhatian dan tindakan segera untuk melindungi ekosistem, mendukung kesehatan ternak, dan memastikan keberlanjutan pengelolaan lumbung ternak nasional (Abdillah et al., 2024). Dengan pendekatan

yang berbasis data dan melibatkan masyarakat serta pemerintah, dampak negatif dari perubahan iklim dapat diminimalkan.

## **7.6 Pengaruh Peraturan dan Kebijakan**

Peraturan dan kebijakan yang diterapkan di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) memiliki dampak signifikan terhadap pengelolaan potensi lumbung ternak nasional. Menurut data terkini dari Badan Pusat Statistik (BPS), kebijakan yang diterapkan berdampak pada berbagai aspek seperti pengelolaan sumber daya, pelatihan peternak, serta infrastruktur yang mendukung sektor peternakan.

Peraturan pemerintah mengenai pengelolaan lahan dan hutan di kawasan perbatasan Napan mempengaruhi ketersediaan lahan untuk ternak. Berdasarkan laporan BPS (2023), kebijakan konservasi yang membatasi deforestasi berkontribusi pada pelestarian lahan hijau yang penting untuk penyediaan pakan ternak. Namun, kebijakan ini juga menimbulkan tantangan bagi peternak yang membutuhkan tambahan lahan untuk ekspansi usaha mereka.

Kebijakan subsidi pakan ternak yang diterapkan oleh pemerintah juga berperan penting dalam mendukung keberlangsungan usaha peternakan. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa subsidi ini Namun, efektivitas subsidi ini sering kali terhambat oleh masalah distribusi yang tidak merata dan keterlambatan dalam pencairan bantuan.

Peraturan tentang kesehatan ternak dan sanitasi mempengaruhi pengelolaan kesehatan ternak di kawasan ini. Berdasarkan data BPS (2023), kebijakan pemerintah yang mewajibkan vaksinasi dan pemeriksaan kesehatan rutin membantu mengurangi prevalensi penyakit ternak membantu peternak mengatasi fluktuasi harga pakan dan meningkatkan produktivitas ternak.. Meskipun demikian, implementasi kebijakan ini sering mengalami kendala di lapangan, seperti kurangnya fasilitas kesehatan hewan dan tenaga medis yang memadai.

Kebijakan mengenai pembangunan infrastruktur di kawasan perbatasan Napan, seperti jalan dan pasar ternak, juga mempengaruhi efisiensi pemasaran ternak. Laporan BPS (2023) menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur yang baik mempermudah akses peternak ke pasar dan mengurangi biaya transportasi. Namun, masih ada kebutuhan untuk peningkatan kualitas infrastruktur guna mendukung pengembangan sektor peternakan secara lebih efektif.

Peraturan terkait lingkungan, seperti pengelolaan limbah ternak dan penggunaan teknologi ramah lingkungan, berpengaruh pada keberlanjutan praktik

peternakan (Syaharani et al., 2024) Data BPS (2023) mengindikasikan bahwa kebijakan ini membantu mengurangi pencemaran dan dampak negatif terhadap lingkungan. Namun, penerapan teknologi ramah lingkungan masih terbatas dan memerlukan dukungan lebih lanjut dari pemerintah dan lembaga terkait.

Kebijakan pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia di sektor peternakan juga berkontribusi pada peningkatan keterampilan peternak (Rahmat Hidayat & Nurhayati, 2023a). Berdasarkan data BPS (2023), program pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah dapat mendukung peternak memperoleh pengetahuan baru tentang teknik pemeliharaan dan pengelolaan ternak. Meski demikian, masih diperlukan peningkatan frekuensi dan kualitas pelatihan agar dapat menjangkau lebih banyak peternak. Secara keseluruhan, pengaruh peraturan dan kebijakan terhadap kawasan perbatasan Napan berdampak pada berbagai aspek pengelolaan peternakan. Kebijakan yang diterapkan memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor peternakan, namun juga memerlukan penyesuaian dan dukungan yang lebih baik untuk mengatasi tantangan yang ada.

## **BAB VIII**

### **KASUS STUDI DAN BEST PRACTICES**

#### **8.1 Kasus Studi Pengelolaan Ternak Berhasil**

Pembangunan peternakan di Jawa Timur merupakan contoh nyata dari transformasi yang berhasil berkat dukungan kebijakan pemerintah yang proaktif dan sinergi dengan masyarakat. Provinsi ini telah mengalami peningkatan signifikan dalam produksi daging, susu, dan produk peternakan lainnya. Salah satu kunci keberhasilan ini adalah adanya kebijakan pemerintah yang terintegrasi, di mana pemerintah daerah menetapkan program-program yang fokus pada peningkatan kualitas bibit ternak (Muslim, 2006), pelatihan peternak, dan penyuluhan pertanian untuk meningkatkan produktivitas serta daya saing peternakan lokal (P. D. Putra et al., 2018).

Infrastruktur yang memadai menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan sektor peternakan (Meliana & Rohmawati, 2023). Pemerintah Jawa Timur telah berinvestasi dalam pembangunan dan perbaikan jalan, pasar ternak, dan fasilitas penyimpanan untuk produk peternakan. Dengan adanya infrastruktur yang baik, akses peternak ke pasar menjadi lebih mudah, yang secara langsung berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka. Ketersediaan fasilitas yang baik juga mempermudah distribusi produk peternakan ke konsumen.

Pelatihan dan penyuluhan yang rutin diadakan oleh pemerintah dan lembaga terkait telah berperan besar dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak. Program-program ini mencakup berbagai topik, mulai dari teknik budidaya, manajemen pakan, hingga kesehatan ternak. Dengan pelatihan yang tepat, peternak dapat mengoptimalkan praktik mereka dan meraih hasil yang lebih baik. Hal ini juga mendorong adopsi praktik peternakan yang lebih efisien dan berkelanjutan. Adopsi teknologi modern dalam peternakan juga telah berkontribusi signifikan terhadap kesuksesan ini (Mayulu & Daru, 2019). Di Jawa Timur, sistem manajemen peternakan berbasis teknologi informasi dan aplikasi mobile telah diterapkan, memungkinkan peternak untuk lebih efektif dalam mengelola usaha mereka. Teknologi ini membantu dalam pemantauan kesehatan ternak dan memprediksi hasil produksi, serta meningkatkan efisiensi operasional.

Salah satu strategi penting dalam pembangunan peternakan adalah peningkatan kualitas bibit ternak. Program pemuliaan yang dijalankan oleh pemerintah dan lembaga penelitian menghasilkan bibit unggul yang lebih

produktif. Dengan penggunaan bibit berkualitas, peternak dapat memperoleh hasil yang lebih tinggi dan lebih efisien, serta meningkatkan daya saing produk di pasar. Kualitas bibit yang baik juga menjadi jaminan bagi keberlanjutan usaha peternakan. Diversifikasi usaha peternakan menjadi langkah strategis bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan. Banyak peternak di Jawa Timur yang tidak hanya berfokus pada satu jenis ternak, tetapi juga mengembangkan usaha lain, seperti ayam, kambing, dan budidaya ikan. Diversifikasi ini membantu mereka mengurangi risiko kegagalan usaha dan memberikan sumber pendapatan yang lebih stabil, sejalan dengan kebutuhan pasar yang beragam.

Penguatan kemitraan antara peternak, pemerintah, dan sektor swasta telah menciptakan ekosistem yang saling menguntungkan. Model kemitraan ini, misalnya antara peternak dengan perusahaan pengolahan hasil ternak, memungkinkan peternak mendapatkan akses yang lebih baik ke pasar dan dukungan dalam pemasaran produk. Kerja sama ini menciptakan jaringan distribusi yang lebih efisien dan meningkatkan daya saing produk peternakan lokal. Pemasaran produk peternakan juga menjadi fokus penting dalam strategi pembangunan. Pemerintah daerah aktif membantu peternak dalam memasarkan produk mereka melalui berbagai platform, termasuk pameran, bazaar, dan platform online. Dengan pendekatan pemasaran yang lebih efektif, produk peternakan dari Jawa Timur semakin dikenal di pasar nasional, meningkatkan daya tarik produk lokal di mata konsumen.

Selain itu, keberlanjutan praktik peternakan menjadi perhatian utama dalam pembangunan di Jawa Timur. Peternak didorong untuk menerapkan praktik ramah lingkungan, seperti penggunaan pakan alami dan pengelolaan limbah ternak. Pendekatan ini tidak hanya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, menjadikannya lebih menarik bagi konsumen yang semakin sadar akan isu lingkungan. Meskipun telah meraih banyak kesuksesan, sektor peternakan di Jawa Timur tetap menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi harga pakan, perubahan iklim, dan penyakit hewan. Untuk mengatasi masalah ini, kolaborasi antara pemerintah, peternak, dan berbagai pihak terkait sangat diperlukan (Astraguna et al., 2024). Dengan strategi yang tepat dan sinergi yang baik, pembangunan peternakan di Jawa Timur dapat terus berlanjut, memberikan manfaat bagi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

## **8.2 Praktik Terbaik di Kawasan Lain**

Kabupaten Pasuruan, yang terletak di Jawa Timur, telah dikenal sebagai salah satu sentra peternakan yang sukses di Indonesia. Kesuksesan ini tidak terlepas

dari komitmen pemerintah daerah dalam mendukung sektor peternakan, baik dari segi kebijakan maupun infrastruktur. Pasuruan memiliki iklim yang mendukung untuk budidaya ternak, serta sumber daya alam yang memadai, sehingga memudahkan pengembangan usaha peternakan. Salah satu fokus utama peternakan di Pasuruan adalah budidaya sapi perah dan sapi potong. Banyak peternak di daerah ini telah mengadopsi praktik budidaya yang baik, didukung oleh penyuluhan dan pelatihan yang intensif (Asiah, 2024a). Pemerintah daerah, bersama dengan dinas terkait, secara aktif mengadakan program penyuluhan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peternak. Ini mencakup teknik pemeliharaan, manajemen pakan, dan perawatan kesehatan ternak yang optimal (Tumewu & Lainawa, 2024).

Pembangunan infrastruktur juga menjadi salah satu pendorong kesuksesan peternakan di Kabupaten Pasuruan. Jalan akses yang baik menuju lokasi peternakan dan pasar memudahkan peternak untuk menjual produk mereka. Selain itu, adanya pasar ternak yang terorganisir dan fasilitas pengolahan hasil ternak membantu meningkatkan nilai jual produk (Ardhana et al., 2024). Pasar ternak yang ada di Pasuruan menjadi pusat perdagangan yang penting, sehingga peternak dapat bersaing di pasar lokal dan regional. Adopsi teknologi modern dalam peternakan juga berkontribusi terhadap kesuksesan Pasuruan. Banyak peternak yang mulai menggunakan sistem manajemen berbasis teknologi untuk memantau kesehatan ternak dan mengelola pakan secara efisien. Penggunaan aplikasi dan alat digital memungkinkan peternak untuk mendapatkan informasi lebih cepat dan akurat, serta meningkatkan efisiensi operasional dalam usaha mereka.

Kemitraan antara peternak dengan pihak swasta dan lembaga pemerintah juga memperkuat ekosistem peternakan di Kabupaten Pasuruan. Kerjasama ini menciptakan model bisnis yang saling menguntungkan, di mana peternak mendapatkan akses ke pasar dan bantuan teknis dari perusahaan pengolahan hasil ternak. Program kemitraan ini membantu peternak dalam meningkatkan kapasitas produksi dan daya saing mereka di pasar (Novyarni et al., 2024). Selain itu, Kabupaten Pasuruan juga dikenal dengan program pengembangan sumber daya manusia dalam sektor peternakan. Pemerintah setempat secara rutin mengadakan pelatihan bagi peternak pemula dan peternak berpengalaman untuk terus meningkatkan keterampilan mereka. Dengan demikian, peternak dapat mengadopsi praktik-praktik terbaik yang telah terbukti berhasil dan meningkatkan hasil produksi secara keseluruhan.

Masyarakat peternak di Pasuruan juga menunjukkan solidaritas yang tinggi melalui pembentukan kelompok tani. Kelompok ini berfungsi sebagai wadah

untuk berbagi informasi, pengalaman, dan teknologi terbaru. Dengan adanya kelompok tani, peternak dapat saling mendukung dan mendorong satu sama lain untuk mencapai keberhasilan dalam usaha peternakan mereka. Dalam konteks keberlanjutan, Kabupaten Pasuruan berkomitmen untuk menerapkan praktik peternakan yang ramah lingkungan. Peternak didorong untuk menggunakan pakan alami dan mengelola limbah ternak dengan baik. Upaya ini tidak hanya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas produk ternak, yang semakin diminati oleh konsumen yang sadar akan isu lingkungan.

Sebagai hasil dari berbagai upaya tersebut, Kabupaten Pasuruan berhasil mencatatkan peningkatan yang signifikan dalam produksi ternak, khususnya sapi perah dan sapi potong. Peningkatan ini tidak hanya memenuhi kebutuhan lokal, tetapi juga berkontribusi terhadap pasokan nasional. Dengan demikian, Kabupaten Pasuruan menjadi contoh sukses bagi daerah lain dalam pengembangan sektor peternakan yang berkelanjutan dan menguntungkan. Secara keseluruhan, kesuksesan peternakan di Kabupaten Pasuruan merupakan kombinasi dari kebijakan yang mendukung, infrastruktur yang memadai, adopsi teknologi, kemitraan yang kuat, dan pengembangan sumber daya manusia. Dengan fondasi yang kuat ini, Kabupaten Pasuruan siap menghadapi tantangan dan terus mengembangkan potensi peternakan yang dimiliki.

### **8.3 Pembelajaran dari Kesalahan**

Pengelolaan lumbung ternak di kawasan perbatasan sering menghadapi tantangan yang kompleks, yang dapat memberikan pelajaran berharga bagi wilayah lain seperti Napan, TTU. Kesalahan dalam pengelolaan lumbung ternak di daerah perbatasan sebelumnya memberikan wawasan mengenai aspek yang perlu diperbaiki, terutama dalam hal sumber daya manusia, manajemen infrastruktur, dan kebijakan pemerintah. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), Perlu adanya pengumpulan data dari berbagai instansi atau evaluasi terhadap kesalahan ini dapat memberikan panduan penting bagi kawasan perbatasan Napan dalam memaksimalkan potensi lumbung ternaknya.

Salah satu kesalahan yang kerap terjadi di daerah perbatasan adalah kurangnya perencanaan yang matang dalam pengelolaan sumber daya alam (Pratiwi et al., 2024) . Sebagai contoh, di wilayah perbatasan Kalimantan dengan Malaysia, ketidakseimbangan antara pemanfaatan lahan dan kebutuhan peternakan menyebabkan degradasi lahan yang berdampak negatif pada kualitas pakan ternak. Menurut BPS (2023), masalah ini juga diperburuk oleh kurangnya pengawasan terhadap pemanfaatan lahan. Oleh karena itu, Napan perlu

memperhatikan keseimbangan dalam pemanfaatan lahan ternak agar tidak mengalami degradasi yang sama. Selain itu, kurangnya infrastruktur yang memadai sering menjadi masalah utama dalam pengelolaan lumbung ternak di daerah perbatasan (Mulyono, 2020). Di wilayah perbatasan Timor Leste, minimnya infrastruktur jalan dan akses menuju pasar menyebabkan kesulitan bagi peternak dalam memasarkan produk ternak mereka. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa banyak peternak mengalami kerugian akibat biaya transportasi yang tinggi dan ketidakmampuan menjangkau pasar yang lebih luas. Untuk menghindari kesalahan serupa, pembangunan infrastruktur yang memadai di Napan sangat penting agar peternak dapat mengakses pasar dengan lebih mudah dan menekan biaya distribusi.

Keterbatasan sumber daya manusia dalam hal keterampilan dan pengetahuan juga menjadi faktor kesalahan yang sering terjadi di berbagai daerah perbatasan (Muslimin et al., 2024). Di wilayah perbatasan Papua Nugini, kurangnya pelatihan bagi peternak menyebabkan praktik peternakan yang tidak efisien dan menurunkan produktivitas ternak. BPS (2023) melaporkan bahwa hanya sedikit peternak yang mendapat akses pelatihan mengenai teknik peternakan modern dan manajemen kesehatan ternak. Sebagai pembelajaran bagi Napan, upaya peningkatan kapasitas peternak melalui program pelatihan dan pendidikan sangat diperlukan agar kesalahan serupa tidak terjadi. Kebijakan pemerintah yang tidak konsisten dan kurang mendukung juga menjadi salah satu kesalahan yang terjadi di daerah perbatasan lainnya. Di perbatasan antara Aceh dan Malaysia, perubahan kebijakan subsidi pakan ternak yang tiba-tiba menyebabkan ketidakstabilan harga pakan, yang berimbas pada penurunan produksi ternak. Menurut data BPS (2023), peternak di wilayah tersebut mengalami kesulitan untuk beradaptasi dengan perubahan kebijakan yang tidak terduga. Pembelajaran dari situasi ini menunjukkan bahwa Napan memerlukan kebijakan yang lebih konsisten dan berkelanjutan dalam hal subsidi pakan dan bantuan teknis bagi peternak.

Masalah kesehatan ternak juga menjadi salah satu kelemahan dalam pengelolaan lumbung ternak di berbagai daerah perbatasan (Sukoco et al., 2023). Di perbatasan Kalimantan dengan Brunei, wabah penyakit ternak yang tidak terkendali menyebabkan kerugian besar bagi peternak. BPS (2023) melaporkan bahwa kurangnya fasilitas kesehatan ternak dan program vaksinasi yang tidak merata menjadi penyebab utama penyebaran penyakit. Untuk mencegah hal ini terjadi di Napan, upaya pencegahan seperti pemeriksaan kesehatan berkala dan vaksinasi ternak harus diperkuat agar kesehatan ternak terjaga dengan baik. Kesalahan lain yang umum terjadi di daerah perbatasan adalah lemahnya

manajemen limbah ternak. Di beberapa daerah perbatasan di Sumatera, pengelolaan limbah yang buruk menyebabkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas hidup masyarakat sekitar. Limbah ternak yang tidak dikelola dengan baik mengakibatkan pencemaran air dan tanah, yang akhirnya berdampak negatif pada produktivitas ternak. Untuk Napan, pengelolaan limbah ternak harus menjadi prioritas, dengan penerapan teknologi pengelolaan limbah yang ramah lingkungan untuk mengurangi dampak pencemaran.

Kurangnya kolaborasi antara pemerintah pusat dan daerah dalam pengelolaan limbah ternak di daerah perbatasan juga menjadi masalah yang signifikan. Di perbatasan antara Sulawesi dan Filipina, kurangnya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah menyebabkan banyak program pengembangan peternakan yang tidak berjalan dengan efektif. Ketidakefektifan mengenai pembagian wewenang dan sumber daya sering kali menghambat pelaksanaan program peternakan (Maksum et al., 2019). Oleh karena itu, bagi Napan, kolaborasi yang baik antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten harus ditingkatkan agar program-program pengembangan peternakan dapat berjalan lebih efisien. Masalah akses pembiayaan juga menjadi salah satu kesalahan yang perlu diperhatikan. Di beberapa daerah perbatasan, keterbatasan akses modal menyebabkan peternak sulit untuk mengembangkan usahanya. Kurangnya dukungan perbankan dan lembaga keuangan bagi peternak di wilayah perbatasan membuat mereka kesulitan dalam mendapatkan modal usaha. Bagi Napan, akses pembiayaan dan dukungan investasi harus diperluas agar peternak memiliki peluang untuk mengembangkan skala usaha mereka.

Perbedaan sosial dan budaya di beberapa daerah perbatasan juga menyebabkan tantangan tersendiri dalam pengelolaan limbah ternak. Di perbatasan Kalimantan dan Malaysia, perbedaan kebiasaan dan budaya peternakan antara masyarakat setempat dan imigran menyebabkan konflik dalam praktik pengelolaan ternak. Minimnya pemahaman mengenai budaya masing-masing pihak sering kali memicu permasalahan sosial. Untuk Napan, penting untuk memahami dan menghargai keragaman sosial dan budaya yang ada guna menciptakan kerjasama yang harmonis antara peternak dan masyarakat. Pengaruh perubahan iklim juga menjadi salah satu tantangan dalam pengelolaan limbah ternak di berbagai daerah perbatasan. Di perbatasan antara Bali dan Lombok, perubahan pola cuaca ekstrem berdampak pada ketersediaan pakan dan air bagi ternak. Menurut BPS (2023), fenomena kekeringan yang sering terjadi menyebabkan penurunan produksi pakan alami bagi ternak. Napan harus belajar dari pengalaman ini dengan menerapkan strategi adaptasi perubahan iklim,

seperti pengembangan sistem irigasi yang baik dan penyediaan pakan alternatif saat musim kering.

Kegagalan dalam memanfaatkan teknologi juga menjadi kesalahan yang perlu dihindari (Mauludin et al., 2017). Di beberapa daerah perbatasan, minimnya penggunaan teknologi modern dalam peternakan menyebabkan produktivitas ternak yang rendah. Peternak yang tidak memanfaatkan teknologi untuk manajemen ternak dan pakan mengalami penurunan hasil yang signifikan. Napan harus memprioritaskan penggunaan teknologi pertanian dan peternakan modern untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha peternakan di wilayah perbatasan ini. Dengan belajar dari kesalahan-kesalahan yang terjadi di berbagai daerah perbatasan, kawasan Napan, TTU, memiliki peluang untuk mengoptimalkan pengelolaan lumbung ternak dengan lebih baik. Evaluasi terhadap perencanaan lahan, infrastruktur, sumber daya manusia, kebijakan, dan teknologi menjadi kunci untuk memastikan bahwa potensi lumbung ternak nasional di kawasan ini dapat berkembang secara berkelanjutan.

#### **8.4 Inovasi dan Teknologi Baru**

Inovasi dan teknologi baru memainkan peran krusial dalam pengelolaan lumbung ternak (Kusnandi, 2008), khususnya di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Dalam konteks ini, penerapan teknologi terbaru dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan usaha peternakan. Berdasarkan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), inovasi ini menjadi kunci dalam mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh peternak di kawasan tersebut. Salah satu inovasi utama dalam pengelolaan lumbung ternak adalah penggunaan sistem pemantauan kesehatan ternak berbasis teknologi (Jahrizal et al., 2024). Sistem ini memungkinkan peternak untuk memantau kondisi kesehatan ternak secara real-time melalui perangkat digital. Teknologi ini mencakup sensor kesehatan yang dapat mendeteksi gejala penyakit dini dan memberikan data yang akurat tentang kondisi fisik ternak. Menurut laporan BPS (2023), penerapan teknologi ini secara langsung akan mengurangi tingkat kematian ternak dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.

Teknologi pakan ternak juga mengalami perkembangan signifikan. Penggunaan pakan ternak yang diperkaya dengan nutrisi tambahan, serta teknologi produksi pakan seperti fermentasi, dapat meningkatkan kualitas pakan dan efisiensi pencernaan ternak (Suhendi & Saputro, 2021). Berdasarkan data BPS (2023), penerapan teknologi pakan ini membantu peternak memanfaatkan sumber daya lokal dengan lebih baik dan mengurangi ketergantungan pada pakan

impor, yang sering kali mahal dan tidak stabil dalam ketersediaannya. Inovasi dalam manajemen limbah ternak juga menjadi fokus penting. Teknologi pengelolaan limbah seperti sistem biogas dan komposting telah diperkenalkan untuk mengolah limbah ternak menjadi sumber energi alternatif dan pupuk organik. Laporan BPS (2023) mencatat bahwa teknologi ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan dari limbah ternak tetapi juga memberikan manfaat ekonomi tambahan bagi peternak melalui pengurangan biaya energi dan pemupukan.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam manajemen peternakan juga berkembang pesat (Fitrianti, 2014). Platform digital yang menyediakan akses ke informasi tentang pasar, harga ternak, dan tren industri membantu peternak membuat keputusan yang lebih informasional dan strategis. Menurut data BPS (2023), adopsi TIK ini telah meningkatkan akses peternak ke pasar dan memperluas jaringan pemasaran mereka, yang pada gilirannya meningkatkan keuntungan usaha peternakan. Inovasi dalam peralatan peternakan seperti mesin pemberi pakan otomatis dan sistem pengelolaan kandang yang efisien juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas. Teknologi ini memungkinkan pengelolaan ternak dengan lebih sedikit tenaga kerja dan meningkatkan konsistensi dalam pemberian pakan serta perawatan kandang. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa penggunaan peralatan modern ini dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan hasil produksi.

Pelatihan dan edukasi peternak mengenai teknologi baru juga merupakan aspek penting dari inovasi dalam pengelolaan lumbung ternak. Program pelatihan yang dilaksanakan oleh pemerintah dan lembaga terkait bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peternak dalam menggunakan teknologi terbaru dan menerapkan praktik terbaik dalam peternakan. Menurut laporan BPS (2023), pelatihan ini membantu peternak beradaptasi dengan perubahan teknologi dan meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola usaha peternakan secara efektif. Inovasi dan teknologi baru di bidang pengelolaan lumbung ternak harus diimbangi dengan dukungan kebijakan yang memadai. Kebijakan pemerintah yang mendukung riset dan pengembangan teknologi peternakan, serta memberikan insentif untuk adopsi teknologi baru, sangat penting untuk keberhasilan implementasi inovasi. Kebijakan ini dapat mempercepat adopsi teknologi dan memberikan manfaat ekonomi bagi peternak di kawasan perbatasan.

Secara keseluruhan, inovasi dan teknologi baru memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengelolaan lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan TTU. Dengan dukungan yang tepat dan adopsi teknologi yang efektif, peternak dapat

mengatasi berbagai tantangan, meningkatkan produktivitas, dan mencapai keberlanjutan dalam usaha peternakan mereka.

## **8.5 Kolaborasi dan Kemitraan**

Kolaborasi dan kemitraan merupakan faktor kunci dalam pengelolaan lumbung ternak yang berkelanjutan dan produktif, terutama di kawasan perbatasan seperti Napan, Timor Tengah Utara (TTU). Kawasan perbatasan ini memiliki potensi besar sebagai lumbung ternak nasional, namun keterbatasan sumber daya dan infrastruktur sering kali menjadi kendala utama. Dalam konteks ini, kolaborasi antara pemerintah, swasta, peternak lokal, serta lembaga internasional dapat menjadi solusi strategis untuk mengoptimalkan potensi yang ada dan menjawab tantangan yang dihadapi. Kolaborasi pemerintah dengan pihak swasta sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem peternakan yang lebih modern dan berkelanjutan (Fatimah et al., 2021). Pemerintah dapat berperan sebagai fasilitator dalam menyediakan regulasi yang mendukung, sementara sektor swasta menyediakan teknologi dan investasi yang diperlukan.

Kemitraan dengan lembaga pendidikan dan penelitian juga sangat penting dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia. Perguruan tinggi dapat menjadi mitra strategis dalam menyediakan pelatihan teknis dan riset yang dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan peternak lokal (Solikin et al., 2019). Contoh suksesnya adalah kolaborasi antara Universitas Nusa Cendana (Undana) dan para peternak di TTU yang fokus pada pelatihan manajemen kesehatan ternak dan penggunaan pakan berkualitas tinggi. Program pelatihan ini telah mengurangi tingkat kematian ternak akibat penyakit hingga 20% dalam kurun waktu tiga tahun. Selain itu, penting untuk melibatkan lembaga keuangan dalam bentuk kemitraan untuk menyediakan akses permodalan bagi peternak kecil. Keterbatasan akses modal sering menjadi kendala utama bagi peternak untuk mengembangkan usaha mereka. Melalui kemitraan dengan bank lokal dan koperasi, peternak di kawasan perbatasan dapat memperoleh pinjaman dengan bunga rendah untuk pembelian pakan, bibit unggul, serta perbaikan infrastruktur kandang. Berdasarkan data BPS (2023), kemitraan dengan koperasi di TTU telah membantu peternak kecil untuk meningkatkan kapasitas produksi ternak mereka.

Kolaborasi lintas batas negara juga menjadi aspek penting, mengingat lokasi Napan yang berada di perbatasan dengan Timor Leste. Kerjasama antar negara dalam bidang perdagangan ternak dapat membuka peluang pasar ekspor yang lebih luas (Affan Rangkuti, 2024). Ini seperti yang dilakukan pemerintah Indonesia dan Timor Leste dimana telah terjadi penandatanganan beberapa kesepakatan

untuk mempermudah perdagangan ternak lintas batas. Hal ini berpotensi besar untuk meningkatkan pendapatan peternak di kawasan TTU melalui ekspor ternak hidup dan produk olahannya. Selain kemitraan internasional, kolaborasi antar komunitas peternak di berbagai wilayah perbatasan juga penting untuk saling bertukar pengetahuan dan pengalaman. Forum peternak yang melibatkan kelompok dari berbagai desa di Napan dan sekitarnya dapat memperkuat jejaring peternak lokal. BPS (2023) melaporkan bahwa pertukaran pengetahuan tentang teknik pemeliharaan ternak, manajemen pakan, dan strategi pemasaran di forum-forum ini berhasil meningkatkan pemahaman peternak tentang praktik terbaik dalam usaha peternakan.

Kemitraan dengan lembaga non-pemerintah (NGO) juga memainkan peran penting dalam mendukung keberlanjutan lingkungan. Beberapa NGO yang beroperasi di kawasan Napan telah bekerja sama dengan peternak lokal untuk memperkenalkan praktik peternakan ramah lingkungan, seperti pengelolaan limbah ternak yang efisien dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan (Affan Rangkuti, 2024). Berdasarkan data BPS (2023), program-program ini telah berhasil mengurangi dampak lingkungan negatif dari aktivitas peternakan di kawasan tersebut. Tidak kalah penting adalah kemitraan antara peternak dan pemerintah daerah dalam pengembangan infrastruktur. Infrastruktur yang memadai seperti jalan, fasilitas pasar ternak, dan akses ke air bersih sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan peternakan di kawasan Napan. Melalui kolaborasi ini, pemerintah daerah TTU telah membangun beberapa infrastruktur penunjang yang mempermudah peternak untuk memasarkan hasil ternak mereka ke pasar domestik dan internasional. Menurut BPS (2023), proyek pembangunan jalan di kawasan ini telah mengurangi biaya transportasi ternak.

Secara keseluruhan, kolaborasi dan kemitraan menjadi elemen kunci dalam pengelolaan lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan, TTU. Pembelajaran dari berbagai bentuk kemitraan ini menunjukkan bahwa sinergi antara berbagai pihak dapat mengatasi kendala yang ada dan mengoptimalkan potensi kawasan ini sebagai lumbung ternak nasional. Dukungan yang berkelanjutan dari pemerintah, lembaga swasta, pendidikan, dan masyarakat setempat sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan jangka panjang.

## **8.6 Analisis dan Evaluasi Kasus**

Pengelolaan lumbung ternak di berbagai wilayah Indonesia telah memberikan pelajaran berharga dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha peternakan. Kasus sukses maupun kegagalan dari daerah lain

dapat menjadi referensi yang penting bagi pengembangan kawasan perbatasan Napan, Timor Tengah Utara (TTU), yang memiliki potensi besar sebagai lumbung ternak nasional. Salah satu contoh kasus yang dapat dievaluasi adalah pengelolaan lumbung ternak di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat (NTB), di mana kedua daerah ini telah berhasil meningkatkan produktivitas ternak melalui pendekatan terpadu yang melibatkan teknologi, kebijakan pemerintah, dan partisipasi masyarakat. Salah satu kunci sukses pengelolaan lumbung ternak di Jawa Timur adalah penerapan teknologi pakan yang efisien. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), Jawa Timur mampu meningkatkan produktivitas ternak melalui integrasi pakan hijauan dengan pakan fermentasi. Penggunaan teknologi ini membantu mengatasi masalah ketersediaan pakan terutama saat musim kemarau. Pelajaran yang dapat diambil untuk Napan TTU adalah perlunya inovasi teknologi pakan yang sesuai dengan kondisi alam setempat, mengingat kawasan ini juga rawan terhadap fluktuasi musim yang berdampak pada ketersediaan pakan.

Di NTB, kesuksesan dalam pengelolaan lumbung ternak juga didorong oleh adanya program pelatihan yang berkelanjutan bagi para peternak (Hayati, 2020). BPS mencatat bahwa pelatihan ini mencakup manajemen pemeliharaan ternak, teknologi reproduksi, hingga manajemen pemasaran hasil ternak. Di Napan TTU, program pelatihan serupa bisa diterapkan untuk meningkatkan kemampuan peternak dalam mengelola ternak secara lebih modern dan efisien. Selain itu, pengembangan sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan intensif juga penting untuk memastikan bahwa peternak memiliki pengetahuan yang memadai dalam menjalankan usaha mereka. Selain dari sisi teknologi dan pelatihan, evaluasi terhadap infrastruktur menjadi aspek penting dalam pengelolaan lumbung ternak. Kasus di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa infrastruktur yang memadai, seperti akses jalan yang baik ke pasar dan fasilitas penyimpanan pakan, turut meningkatkan daya saing peternak lokal. Di Napan TTU, peningkatan infrastruktur di kawasan perbatasan akan sangat berpengaruh pada distribusi hasil ternak dan efisiensi produksi. Infrastruktur yang baik tidak hanya memperlancar distribusi, tetapi juga mengurangi biaya operasional yang seringkali menjadi kendala utama bagi peternak di wilayah terpencil.

Kebijakan pemerintah juga memainkan peran sentral dalam mendukung keberhasilan pengelolaan lumbung ternak. Di Jawa Barat, kebijakan subsidi pakan dan bibit ternak telah terbukti efektif dalam meningkatkan populasi ternak. Subsidi ini tidak hanya meringankan beban biaya operasional peternak, tetapi juga meningkatkan kualitas ternak yang dihasilkan (Armansyah & Manurung, 2015). Bagi Napan TTU, kebijakan serupa bisa diadopsi dengan mempertimbangkan kebutuhan lokal, seperti dukungan subsidi untuk teknologi pakan dan penyediaan

bibit ternak unggul. Namun, ada beberapa kendala yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah kendala sosial dan budaya dalam pengelolaan lumbung ternak. Di beberapa wilayah di Nusa Tenggara Timur, termasuk TTU, pola kepemilikan ternak yang masih berbasis tradisi sering kali menghambat modernisasi pengelolaan. Peternak masih terikat dengan sistem gotong royong dan pembagian hasil yang terkadang kurang efisien. Oleh karena itu, pengelolaan lumbung ternak di Napan TTU perlu memperhatikan pendekatan sosial yang menghargai budaya lokal sambil mendorong modernisasi dalam manajemen ternak.

Kasus kegagalan di beberapa daerah juga memberikan pelajaran penting. Di Sumatera Utara, pengelolaan lumbung ternak yang tidak memperhitungkan faktor lingkungan berdampak pada degradasi lahan dan pencemaran air akibat limbah ternak. Evaluasi ini menegaskan pentingnya pengelolaan limbah yang baik di Napan TTU, di mana sistem sanitasi dan pengolahan limbah harus menjadi perhatian utama untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Teknologi pengolahan limbah, seperti biogas atau pupuk organik, bisa diterapkan untuk meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Sebagai penutup, evaluasi kasus pengelolaan lumbung ternak dari berbagai daerah di Indonesia memberikan banyak pelajaran yang bisa diimplementasikan di kawasan perbatasan Napan TTU. Penerapan teknologi tepat guna, pelatihan sumber daya manusia, peningkatan infrastruktur, serta dukungan kebijakan pemerintah menjadi faktor penting untuk suksesnya pengembangan lumbung ternak di kawasan ini. Dengan pendekatan yang komprehensif dan adaptif terhadap kondisi lokal, kawasan Napan TTU berpotensi menjadi pusat produksi ternak yang unggul di tingkat nasional.

## **BAB IX**

### **REKOMENDASI DAN STRATEGI KEBIJAKAN**

#### **9.1 Rekomendasi untuk Pemerintah dan Pembuat Kebijakan**

Kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), memiliki potensi besar sebagai lumbung ternak nasional. Untuk memaksimalkan potensi ini, pemerintah dan pembuat kebijakan perlu merumuskan strategi yang holistik dan berbasis data, yang mempertimbangkan aspek sosio-geografis serta tantangan yang ada di kawasan perbatasan. Berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat membantu memajukan kawasan Napan, khususnya di sektor peternakan.

##### **1. Penguatan Infrastruktur Peternakan**

Pemerintah perlu memberikan perhatian khusus pada pembangunan infrastruktur yang mendukung sektor peternakan, seperti jalan akses ke peternakan, fasilitas air bersih, dan pasar ternak. Infrastruktur yang memadai akan memperlancar distribusi hasil peternakan ke pasar domestik maupun internasional. Selain itu, pembangunan fasilitas penyimpanan pakan dan fasilitas pengolahan hasil ternak juga sangat diperlukan agar peternak dapat lebih efisien dalam mengelola sumber daya mereka.

##### **2. Pengembangan Sistem Pelatihan Berkelanjutan**

Pemerintah diharapkan menyediakan program pelatihan yang berkelanjutan bagi peternak di kawasan Napan. Pelatihan ini harus mencakup teknik pemeliharaan ternak modern, pengelolaan kesehatan ternak, serta teknologi pertanian dan peternakan yang ramah lingkungan. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peternak, produktivitas ternak dapat ditingkatkan secara signifikan. Selain itu, pelatihan juga dapat mencakup aspek manajemen usaha peternakan sehingga peternak lebih siap menghadapi tantangan ekonomi dan pasar.

##### **3. Peningkatan Akses Modal dan Investasi**

Peternak di kawasan perbatasan sering kali menghadapi kesulitan dalam mengakses modal untuk pengembangan usaha. Pemerintah dan pembuat

kebijakan perlu merumuskan kebijakan yang mempermudah akses peternak ke sumber pembiayaan melalui program kredit khusus atau skema pembiayaan berbunga rendah. Pemerintah juga bisa mendorong investasi dari sektor swasta untuk mengembangkan industri hilir dari produk ternak, seperti pengolahan daging dan produk turunan lainnya.

#### **4. Optimalisasi Pasar Ekspor**

Kawasan perbatasan Napan memiliki posisi strategis untuk mengakses pasar internasional, terutama negara-negara tetangga seperti Timor Leste. Pemerintah perlu menciptakan kebijakan yang mendukung pengembangan pasar ekspor produk peternakan, baik berupa daging, susu, maupun produk olahan ternak. Langkah ini dapat diikuti dengan diplomasi ekonomi dan perdagangan lintas batas untuk membuka jalur ekspor yang lebih efisien dan menguntungkan bagi peternak lokal.

#### **5. Penguatan Kebijakan Kesehatan Ternak**

Masalah kesehatan ternak menjadi tantangan besar bagi peternak di kawasan perbatasan. Pemerintah perlu memperkuat regulasi dan pengawasan terkait kesehatan hewan, termasuk pelaksanaan vaksinasi secara rutin dan penyediaan fasilitas kesehatan hewan yang memadai. Selain itu, pembentukan kerjasama dengan akademisi dan lembaga penelitian untuk melakukan riset terkait penyakit ternak endemik dapat membantu pemerintah mengatasi masalah ini dengan lebih baik.

#### **6. Pemanfaatan Teknologi dan Data Digital**

Pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan peternakan harus ditingkatkan. Sistem pemantauan ternak berbasis sensor, penggunaan aplikasi manajemen peternakan, serta pemetaan digital untuk memonitor kualitas lahan dan pakan adalah beberapa contoh teknologi yang dapat diimplementasikan. Dengan demikian, peternak dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas mereka dengan lebih mudah. Pemerintah juga perlu mendorong adopsi teknologi melalui program bantuan alat teknologi kepada peternak.

## 7. Pelestarian Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Kawasan Napan memiliki kekayaan alam yang harus dijaga kelestariannya. Oleh karena itu, kebijakan yang mendukung pertanian dan peternakan berkelanjutan harus diterapkan, seperti pengelolaan lahan dan sumber air secara berkelanjutan, serta praktik peternakan yang tidak merusak lingkungan. Pemerintah juga perlu mengembangkan program penghijauan di kawasan perbatasan guna menjaga ekosistem yang mendukung pertumbuhan peternakan.

### 9.2 Strategi Peningkatan Kinerja Pengelolaan Ternak

Berikut adalah uraian lebih detail terkait strategi peningkatan kinerja pengelolaan ternak di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), yang dapat memajukan sektor lumbung ternak nasional:

#### 1. Peningkatan Keterampilan Sumber Daya Manusia (SDM)

Strategi pertama yang sangat penting adalah peningkatan keterampilan peternak melalui pelatihan dan edukasi yang berkelanjutan. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa banyak peternak di kawasan Napan masih menggunakan metode tradisional dalam pemeliharaan ternak. Hal ini seringkali mengakibatkan produktivitas yang rendah. Program pelatihan dan penyuluhan harus difokuskan pada:

- **Teknik pemeliharaan modern:** Mencakup manajemen kandang, perawatan kesehatan ternak, dan penerapan biosekuriti yang ketat.
- **Pengelolaan pakan yang efisien:** Meliputi cara membuat pakan alternatif saat musim kemarau, seperti silase dan hay, serta bagaimana menyusun pakan yang seimbang untuk ternak.
- **Manajemen kesehatan ternak:** Pelatihan ini mencakup cara mencegah dan mengobati penyakit pada ternak, serta mengenali tanda-tanda penyakit lebih awal. Penggunaan vaksinasi yang tepat juga dapat mengurangi risiko wabah penyakit.

Dengan peningkatan keterampilan ini, peternak di kawasan Napan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternaknya, menurunkan angka kematian, dan mengelola usahanya secara lebih efisien.

## 2. Penguatan Infrastruktur Pendukung

Penguatan infrastruktur menjadi salah satu faktor kunci dalam meningkatkan kinerja pengelolaan ternak. Menurut data BPS, masalah utama yang dihadapi peternak di kawasan Napan adalah terbatasnya akses jalan dan minimnya fasilitas pendukung, seperti pasar ternak dan fasilitas penyimpanan. Langkah-langkah yang perlu diambil antara lain:

- **Pembangunan jalan:** Meningkatkan aksesibilitas ke pasar dan pusat-pusat distribusi ternak untuk memudahkan transportasi produk ternak, sehingga biaya distribusi dapat ditekan.
- **Pendirian pasar ternak:** Pembangunan pasar ternak di kawasan perbatasan akan mempermudah peternak dalam menjual hasil ternaknya secara langsung kepada pembeli, baik dari dalam maupun luar negeri, terutama untuk kebutuhan ekspor.
- **Fasilitas penyimpanan pakan:** Pembangunan gudang pakan sangat penting untuk menjaga ketersediaan pakan saat musim kemarau. Penyediaan tempat penyimpanan pakan akan membantu peternak memastikan persediaan makanan ternak tetap aman sepanjang tahun

## 3. Optimalisasi Penggunaan Teknologi

Penerapan teknologi modern dalam sektor peternakan adalah salah satu strategi yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha ternak. Teknologi yang bisa diadopsi oleh peternak di kawasan Napan meliputi:

- **Sistem manajemen pakan otomatis:** Teknologi ini akan membantu peternak dalam mengelola pemberian pakan secara tepat dan terukur, yang pada gilirannya dapat meningkatkan bobot ternak dengan lebih efisien.
- **Pemantauan kesehatan ternak secara digital:** Aplikasi atau perangkat yang memonitor suhu tubuh, aktivitas, dan kesehatan ternak secara real-time bisa membantu peternak mendeteksi penyakit atau masalah kesehatan lebih awal.
- **Penerapan sistem penelusuran ternak (traceability):** Teknologi ini penting untuk meningkatkan keamanan pangan dan memenuhi standar kualitas ekspor. Dengan sistem ini, setiap ternak dapat dilacak mulai dari kelahiran, vaksinasi, hingga pemasarannya.

#### 4. Pengelolaan Pakan yang Lebih Efisien

Salah satu kendala utama yang dihadapi peternak di Napan adalah keterbatasan pakan, terutama di musim kemarau. Menurut data BPS, wilayah ini sering kali mengalami penurunan ketersediaan pakan saat musim kering. Untuk mengatasi hal ini, strategi yang bisa dilakukan antara lain:

- **Diversifikasi sumber pakan:** Penggunaan tanaman pakan lokal yang tahan kekeringan, seperti lamtoro dan kaliandra, dapat membantu memastikan ketersediaan pakan di musim kemarau.
- **Teknik konservasi pakan:** Metode seperti pembuatan silase dan hay dapat digunakan untuk menyimpan pakan dalam jangka waktu yang lama, sehingga dapat digunakan saat pakan alami sulit ditemukan.
- **Manajemen lahan pakan:** Pengelolaan lahan untuk tanaman pakan harus lebih efisien dengan penerapan sistem rotasi dan penanaman kembali setelah panen.

#### 5. Adaptasi terhadap Perubahan Iklim

Perubahan iklim menjadi tantangan besar dalam sektor peternakan di kawasan Napan. Curah hujan yang tidak menentu dan kekeringan panjang dapat mempengaruhi ketersediaan air dan pakan bagi ternak. Oleh karena itu, strategi adaptasi harus diterapkan untuk menjaga keberlanjutan usaha peternakan, seperti:

- **Pengembangan sistem irigasi hemat air:** Sistem irigasi tetes atau sprinkler dapat membantu menghemat penggunaan air dan memastikan tanaman pakan tetap tumbuh di musim kemarau.
- **Pemanenan air hujan:** Teknologi ini memungkinkan peternak mengumpulkan air hujan untuk digunakan pada musim kemarau.
- **Pengelolaan padang penggembalaan:** Peternak harus mengatur rotasi penggunaan padang penggembalaan agar rumput tetap tersedia dan tidak terjadi degradasi lahan.

#### 6. Peningkatan Akses Pembiayaan

Salah satu hambatan yang dihadapi oleh peternak di kawasan perbatasan adalah keterbatasan modal. Berdasarkan data BPS, banyak peternak mengalami

kesulitan dalam mendapatkan pembiayaan untuk mengembangkan usaha mereka. Langkah-langkah yang bisa diambil untuk meningkatkan akses modal meliputi:

- **Skema kredit mikro:** Pemerintah dan lembaga keuangan perlu mengembangkan program kredit mikro yang terjangkau dan mudah diakses oleh peternak kecil.
- **Subsidi pakan dan teknologi:** Pemberian subsidi dalam bentuk pakan atau alat-alat teknologi peternakan dapat meringankan beban modal peternak dalam menjalankan usaha mereka.
- **Kemitraan dengan sektor swasta:** Pemberian insentif bagi perusahaan swasta yang ingin berinvestasi di sektor peternakan di kawasan Napan dapat mendorong pertumbuhan usaha ternak.

## **7. Kolaborasi Pemerintah, Swasta, dan Masyarakat Lokal**

Keberhasilan strategi peningkatan kinerja pengelolaan ternak sangat bergantung pada sinergi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal. Pemerintah daerah dapat mendukung dengan kebijakan yang kondusif, seperti regulasi yang mendorong investasi dan pengembangan pasar, serta penyediaan fasilitas umum. Sektor swasta dapat berperan sebagai mitra dalam penyediaan modal dan akses pasar, sementara masyarakat lokal perlu dilibatkan aktif dalam setiap tahap implementasi strategi ini.

### **9.3 Pembangunan Kapasitas dan Pelatihan**

Pembangunan kapasitas dan pelatihan merupakan elemen kunci dalam pengembangan potensi sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Dengan wilayah yang memiliki karakteristik geografis yang strategis dan kondisi sosial-ekonomi yang unik, kawasan ini memerlukan pendekatan yang komprehensif untuk memberdayakan peternak dan meningkatkan produktivitas lumbung ternak nasional. Pembangunan kapasitas mengacu pada upaya untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sumber daya peternak melalui berbagai program pelatihan, sehingga mereka mampu beradaptasi dengan tantangan dan memanfaatkan peluang secara optimal.

## **1. Pentingnya Pembangunan Kapasitas dan Pelatihan**

Kawasan Napan TTU, sebagai wilayah perbatasan, memiliki tantangan yang unik terkait akses informasi dan teknologi. Pembangunan kapasitas peternak melalui program pelatihan dapat membantu mereka untuk menguasai teknik-teknik pemeliharaan ternak modern, manajemen kesehatan hewan, dan penggunaan teknologi peternakan terbaru. BPS TTU (2023) mencatat bahwa peternak di kawasan ini umumnya masih menggunakan metode tradisional, yang kurang efisien dalam meningkatkan produktivitas ternak. Oleh karena itu, pelatihan sangat penting untuk memperbarui pengetahuan dan keterampilan peternak, sehingga dapat meningkatkan produksi ternak dan kualitas produk ternak seperti daging dan susu.

## **2. Jenis Pelatihan yang Diperlukan**

Pelatihan yang diperlukan bagi peternak di Napan meliputi berbagai aspek penting dalam siklus produksi ternak. Pelatihan manajemen pakan ternak menjadi salah satu prioritas, mengingat pakan yang berkualitas sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan kesehatan ternak. Selain itu, pelatihan dalam manajemen kesehatan ternak seperti pencegahan penyakit dan penanganan masalah kesehatan juga sangat penting, terutama mengingat tingginya risiko penyakit di kawasan ini.

## **3. Pelatihan Teknologi Tepat Guna**

Salah satu upaya penting dalam pembangunan kapasitas adalah pengenalan teknologi tepat guna. Teknologi seperti sistem pemberian pakan otomatis, pengolahan limbah ternak untuk pupuk organik, dan pemantauan kesehatan ternak berbasis digital dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi. Melalui pelatihan yang berfokus pada penggunaan teknologi ini, peternak dapat menghemat waktu dan biaya operasional.

## **4. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia Lokal**

Selain peternak, program pelatihan juga penting bagi penyuluh peternakan di kawasan Napan. Penyuluh berperan sebagai jembatan informasi antara pemerintah dan peternak, serta menjadi sumber bimbingan dalam penerapan

teknologi dan manajemen peternakan yang baik. Dengan pelatihan yang tepat, penyuluh dapat lebih efektif dalam memberikan pendampingan, melakukan monitoring, dan membantu peternak dalam mengadopsi praktik-praktik terbaik di sektor peternakan. BPS mencatat bahwa penyuluh yang terlatih mampu memberikan dampak yang positif pada produktivitas ternak

## **5. Pendidikan Keberlanjutan Lingkungan**

Salah satu aspek yang harus ditekankan dalam pelatihan adalah prinsip keberlanjutan. Peternakan yang berkelanjutan menjadi tantangan tersendiri di kawasan perbatasan seperti Napan, di mana sumber daya alam terbatas. Oleh karena itu, peternak perlu dilatih untuk menggunakan praktik-praktik yang tidak merusak lingkungan, seperti pengelolaan air yang efisien, pengolahan limbah ternak, dan pemanfaatan sumber daya lokal. Pelatihan tentang pengelolaan lingkungan yang baik akan memastikan bahwa pertumbuhan sektor peternakan tidak merusak ekosistem alam di sekitar kawasan perbatasan.

## **6. Dukungan Pemerintah dan Akses Pelatihan**

Pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan akses pelatihan bagi para peternak di Napan. Melalui kebijakan yang mendukung program-program pelatihan, pemerintah dapat bekerja sama dengan lembaga pendidikan, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta untuk menyediakan program pelatihan yang komprehensif. Program ini dapat mencakup pembinaan keterampilan teknis, manajemen bisnis, serta pelatihan tentang akses pasar untuk membantu peternak menjual hasil ternaknya di pasar lokal maupun regional.

## **7. Evaluasi dan Peningkatan Program Pelatihan**

Pelatihan dan pembangunan kapasitas harus dievaluasi secara berkala untuk memastikan efektivitasnya. Evaluasi ini penting untuk menyesuaikan materi pelatihan dengan kebutuhan aktual peternak di lapangan dan mengidentifikasi area yang masih memerlukan peningkatan. Pemerintah dan instansi terkait perlu menggunakan data dari BPS untuk memantau perkembangan program pelatihan dan dampaknya terhadap produktivitas ternak di kawasan Napan.

Secara keseluruhan, pembangunan kapasitas dan pelatihan di sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan TTU merupakan investasi penting untuk mengembangkan potensi lumbung ternak nasional. Dengan peningkatan

keterampilan, akses terhadap teknologi, dan penerapan prinsip keberlanjutan, kawasan Napan dapat menjadi salah satu pusat produksi ternak yang mampu memenuhi kebutuhan domestik dan bahkan ekspor.

#### **9.4 Pengembangan Infrastruktur dan Teknologi**

Kawasan perbatasan Napan, yang terletak di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), memiliki potensi besar sebagai lumbung ternak nasional. Namun, untuk mewujudkan potensi ini, diperlukan pengembangan infrastruktur yang memadai dan adopsi teknologi yang tepat. Sebagai kawasan perbatasan, Napan menghadapi tantangan geografis dan ekonomi yang khas. Pengembangan infrastruktur dan teknologi tidak hanya akan meningkatkan produktivitas ternak tetapi juga meningkatkan kesejahteraan peternak dan masyarakat sekitar.

Salah satu infrastruktur penting yang harus dikembangkan adalah jalan akses. Jalan yang memadai akan mempermudah distribusi hasil ternak dari peternakan ke pasar, baik lokal maupun regional. Saat ini, banyak peternak di kawasan Napan menghadapi masalah transportasi, terutama saat musim hujan ketika jalanan menjadi sulit dilalui. Pengembangan jalan yang baik akan memangkas biaya transportasi, mempercepat waktu distribusi, dan mengurangi risiko kerugian akibat kondisi ternak yang memburuk selama perjalanan.

Selain jalan, pasar ternak yang modern dan terintegrasi sangat dibutuhkan di kawasan ini. Saat ini, pasar ternak yang ada masih beroperasi secara tradisional, yang membatasi akses bagi peternak lokal untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Pembangunan pasar ternak yang dilengkapi dengan fasilitas pengolahan daging dan hasil ternak lainnya akan meningkatkan nilai tambah produk ternak. Teknologi pendingin dan pengawetan juga sangat penting untuk menjaga kualitas produk saat dipasarkan. Berdasarkan laporan BPS (2023), salah satu penyebab rendahnya daya saing produk ternak dari TTU adalah kurangnya fasilitas penyimpanan yang modern.

Teknologi peternakan modern juga perlu diadopsi untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan ternak. Misalnya, penerapan sensor digital untuk memantau kesehatan ternak dapat mengurangi kematian akibat penyakit yang tidak terdeteksi. Di kawasan Napan, banyak peternak yang masih menggunakan metode tradisional dalam memelihara ternak. Padahal, dengan teknologi seperti pemantauan otomatis melalui aplikasi digital, peternak dapat mengetahui kondisi ternak secara real-time dan mengambil tindakan cepat jika ada masalah. Menurut data BPS (2023), peternakan di wilayah NTT, termasuk TTU, masih tertinggal dalam adopsi teknologi peternakan dibandingkan daerah lain di Indonesia.

Pengembangan infrastruktur teknologi juga penting dalam hal manajemen pakan. Pemberian pakan otomatis dan manajemen pakan berbasis teknologi informasi akan sangat membantu meningkatkan produktivitas ternak. Saat ini, banyak peternak di Napan yang menghadapi kendala dalam pengadaan pakan berkualitas secara konsisten, terutama di musim kemarau. Dengan teknologi ini, manajemen pakan dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak sepanjang tahun. Menurut laporan BPS (2023), kurangnya pasokan pakan yang stabil menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas ternak di kawasan ini.

Selain itu, pengelolaan limbah ternak juga menjadi masalah yang perlu diatasi dengan teknologi. Di kawasan Napan, belum ada sistem pengelolaan limbah yang terintegrasi dengan baik. Limbah ternak, jika dikelola dengan benar, dapat diubah menjadi energi terbarukan, seperti biogas, yang dapat digunakan oleh masyarakat setempat. Teknologi pengolahan limbah ini dapat mengurangi dampak lingkungan negatif dari kegiatan peternakan sekaligus memberikan manfaat tambahan bagi peternak. Menurut BPS (2023), pengolahan limbah menjadi sumber energi di kawasan pedesaan masih sangat minim, sehingga ini menjadi peluang besar bagi pengembangan teknologi tersebut di kawasan Napan.

Namun, adopsi teknologi tidak akan maksimal tanpa dukungan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan kapasitas peternak menjadi sangat penting. Program pelatihan yang difokuskan pada penggunaan teknologi modern dalam peternakan akan memberikan manfaat besar dalam jangka panjang. Pelatihan ini harus melibatkan peternak lokal dan memberikan pemahaman yang mendalam tentang teknologi baru, termasuk cara merawat ternak dengan baik, manajemen pakan, dan pengolahan limbah. Menurut data BPS (2023), salah satu faktor yang menghambat kemajuan sektor peternakan di TTU adalah rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan peternak.

Di sisi lain, dukungan pemerintah sangat diperlukan untuk mendorong pengembangan infrastruktur dan teknologi di kawasan ini. Kebijakan pemerintah yang memberikan insentif kepada peternak untuk berinvestasi dalam teknologi modern sangat diperlukan. Selain itu, pemerintah juga perlu menyediakan fasilitas pembiayaan atau kredit dengan bunga rendah bagi peternak yang ingin meningkatkan skala usaha mereka. Berdasarkan laporan BPS (2023), akses kredit bagi peternak kecil di TTU masih sangat terbatas, sehingga ini menjadi salah satu penghambat perkembangan sektor peternakan di kawasan tersebut.

Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal merupakan kunci dalam mengembangkan kawasan perbatasan Napan sebagai lumbung ternak nasional. Investasi dalam infrastruktur dan teknologi yang tepat, ditambah dengan dukungan kebijakan yang mendorong inovasi, akan membawa

perubahan signifikan dalam produktivitas dan kesejahteraan peternak di kawasan ini. Dengan adanya perkembangan ini, kawasan Napan dapat menjadi salah satu pusat peternakan terkemuka di Indonesia yang mampu memenuhi permintaan pasar domestik dan internasional.

## **9.5 Penguatan Komunitas dan Partisipasi Masyarakat**

Penguatan komunitas dan partisipasi masyarakat merupakan aspek krusial dalam memajukan kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), terutama dalam bidang lumbung ternak. Di kawasan ini, pengelolaan potensi lumbung ternak dapat dicapai dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap pengembangan dan implementasi program. Pendekatan sosio-geografis yang inklusif ini bertujuan untuk meningkatkan keberhasilan program dengan memanfaatkan pengetahuan lokal dan memperkuat kohesi sosial.

Pertama-tama, partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengelolaan program lumbung ternak dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan proyek. Menurut Studi dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, "Partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan program berbasis komunitas dapat meningkatkan keberhasilan implementasi dan mengurangi konflik sosial." Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang terlibat dalam perencanaan lebih cenderung mendukung dan mematuhi kebijakan yang diterapkan, karena mereka merasa memiliki bagian dalam proses tersebut.

Kedua, penguatan kapasitas lokal melalui pelatihan dan pendidikan sangat penting untuk mendukung keberhasilan pengelolaan ternak. Pelatihan yang diberikan kepada peternak lokal mengenai teknik pemeliharaan ternak yang efisien dan praktik pengelolaan yang baik dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas ternak. Data dari BPS (2023) menunjukkan bahwa "Pelatihan yang terfokus pada keterampilan teknis dan manajerial peternak berkontribusi pada peningkatan hasil ternak dan keberhasilan program peternakan." Dengan keterampilan yang lebih baik, peternak dapat mengelola ternaknya dengan lebih efektif dan berkontribusi pada peningkatan potensi lumbung ternak nasional.

Ketiga, pembentukan kelompok-kelompok peternak atau koperasi ternak dapat memperkuat solidaritas sosial dan meningkatkan daya tawar peternak. Menurut laporan BPS (2023), "Kelompok peternak yang terorganisir dapat memfasilitasi akses yang lebih baik ke sumber daya, termasuk pakan ternak dan kredit, serta meningkatkan negosiasi harga di pasar." Dengan bergabung dalam kelompok atau koperasi, peternak dapat berbagi pengetahuan, sumber daya, dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengatasi tantangan yang dihadapi.

Keempat, partisipasi masyarakat dalam pemantauan dan evaluasi program juga penting untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai rencana dan memenuhi kebutuhan lokal. Keterlibatan masyarakat dalam pemantauan dan evaluasi program dapat meningkatkan akuntabilitas dan transparansi, serta memastikan bahwa program tersebut adaptif terhadap perubahan kondisi dan kebutuhan masyarakat. Dengan keterlibatan aktif dalam evaluasi, masyarakat dapat memberikan umpan balik yang konstruktif untuk perbaikan program.

Dalam rangka memajukan kawasan perbatasan Napan, penguatan komunitas dan partisipasi masyarakat harus dijadikan prioritas. Melalui pendekatan yang inklusif dan partisipatif, diharapkan pengelolaan potensi lumbung ternak dapat mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan. Keterlibatan masyarakat tidak hanya akan meningkatkan keberhasilan proyek, tetapi juga memperkuat kohesi sosial dan meningkatkan kesejahteraan komunitas secara keseluruhan.

## **9.6 Kebijakan Lingkungan dan Keberlanjutan**

Kebijakan lingkungan dan keberlanjutan memainkan peranan krusial dalam pengelolaan kawasan perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), terutama dalam pengembangan lumbung ternak. Kebijakan tersebut berfokus pada perlindungan sumber daya alam sambil memfasilitasi produktivitas sektor peternakan yang berkelanjutan. Implementasi kebijakan yang efektif tidak hanya bertujuan untuk melindungi lingkungan tetapi juga meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

Menurut data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS) (2023), kebijakan lingkungan yang diterapkan di kawasan perbatasan Napan meliputi pengelolaan lahan, konservasi air, dan pengendalian pencemaran. Pengelolaan lahan yang baik mencegah terjadinya deforestasi dan memastikan kelestarian vegetasi yang mendukung pakan ternak. Konservasi air, sebagai bagian dari kebijakan lingkungan, menjamin ketersediaan air bersih yang penting bagi kesehatan ternak dan produksi lumbung ternak yang berkelanjutan.

Salah satu contoh kebijakan yang mendukung keberlanjutan adalah program penanaman kembali vegetasi di area kritis. Program ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi ekosistem yang telah terganggu akibat kegiatan pertanian dan peternakan. Data BPS (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan program ini membantu meningkatkan kualitas tanah dan mengurangi erosi, sehingga memberikan manfaat langsung bagi produktivitas ternak melalui peningkatan kualitas pakan.

Selain itu, kebijakan pengendalian pencemaran, seperti pengelolaan limbah ternak, merupakan aspek penting dari keberlanjutan. Pemerintah daerah telah menerapkan peraturan tentang pengelolaan limbah yang mencakup sistem pembuangan dan pemrosesan limbah ternak secara efisien. Hal ini bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kesehatan ternak. Menurut laporan BPS (2023), kebijakan ini berkontribusi pada penurunan pencemaran tanah dan air, yang pada gilirannya mendukung keberlanjutan produksi lumbung ternak.

Pengembangan teknologi ramah lingkungan dalam peternakan juga menjadi bagian dari kebijakan keberlanjutan. Teknologi ini meliputi sistem pengelolaan pakan yang efisien dan penggunaan energi terbarukan. Data BPS (2023) mencatat bahwa penerapan teknologi tersebut tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional peternakan. Misalnya, penggunaan pakan berkualitas tinggi yang diproduksi secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesehatan ternak dan produktivitas.

Namun, pelaksanaan kebijakan ini menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan sumber daya untuk implementasi dan pengawasan kebijakan. BPS (2023) mencatat bahwa kurangnya tenaga ahli dan fasilitas memadai sering menghambat efektivitas kebijakan. Oleh karena itu, perlu ada peningkatan dalam pelatihan dan penyediaan sumber daya untuk memastikan kebijakan lingkungan dan keberlanjutan dapat dijalankan dengan baik.

Secara keseluruhan, kebijakan lingkungan dan keberlanjutan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pengelolaan lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan. Dengan menerapkan kebijakan yang berfokus pada perlindungan lingkungan dan pemanfaatan sumber daya secara efisien, kawasan ini dapat mencapai pengelolaan peternakan yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## **BAB X**

### **Kesimpulan dan Prospek Masa Depan**

#### **10.1 Kesimpulan Utama**

Kawasan Perbatasan Napan, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), memiliki potensi besar dalam pengembangan lumbung ternak nasional. Melalui pendekatan sosio-geografis, kajian ini mengidentifikasi sejumlah aspek utama yang mendukung dan menghambat pengelolaan lumbung ternak di kawasan ini. Kesimpulan utama dari kajian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang potensi dan tantangan yang dihadapi dalam pengembangan sektor peternakan di wilayah perbatasan ini.

Pertama, kawasan Napan memiliki potensi besar dalam hal ketersediaan sumber daya alam untuk mendukung pengembangan lumbung ternak. Lahan subur dan iklim yang mendukung memungkinkan pertumbuhan pakan ternak yang optimal. Namun, keterbatasan sumber daya alam seperti kualitas pakan yang tidak konsisten dan dampak dari perubahan iklim memerlukan perhatian khusus untuk memastikan ketersediaan pakan yang berkelanjutan.

Kedua, infrastruktur merupakan faktor kunci dalam mendukung pengelolaan lumbung ternak. Meskipun ada upaya pemerintah dalam pembangunan infrastruktur seperti jalan dan pasar ternak, banyak area yang masih memerlukan perbaikan. Infrastruktur yang buruk membatasi akses peternak ke pasar dan meningkatkan biaya operasional. Oleh karena itu, investasi dalam perbaikan dan pembangunan infrastruktur sangat penting untuk mendukung efisiensi dan keberlanjutan sektor peternakan.

Ketiga, ketersediaan modal dan investasi memainkan peranan penting dalam pengembangan lumbung ternak. Kawasan ini memerlukan dukungan finansial yang memadai untuk meningkatkan fasilitas peternakan, teknologi, dan pelatihan. Data BPS menunjukkan bahwa program investasi dan subsidi yang ada saat ini belum sepenuhnya menjangkau kebutuhan peternak, sehingga diperlukan kebijakan yang lebih inklusif dan terfokus pada sektor ini.

Keempat, dukungan pemerintah dan kebijakan sangat berpengaruh terhadap pengelolaan lumbung ternak di Napan. Kebijakan yang telah diterapkan memberikan dampak positif seperti subsidi pakan dan pelatihan, tetapi masih terdapat kendala dalam pelaksanaan dan distribusi. Evaluasi dan penyesuaian kebijakan diperlukan agar lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan peternak di kawasan perbatasan ini.

Kelima, masalah kesehatan ternak menjadi tantangan signifikan dalam pengelolaan lumbung ternak. Meskipun ada kebijakan untuk vaksinasi dan pemeriksaan kesehatan, pelaksanaannya sering terhambat oleh keterbatasan fasilitas dan tenaga medis. Meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan ternak adalah langkah penting untuk mengurangi prevalensi penyakit dan meningkatkan produktivitas ternak.

Keenam, faktor sosial dan budaya turut mempengaruhi pengelolaan lumbung ternak. Tradisi dan praktik lokal yang berbeda dapat mempengaruhi adopsi teknologi baru dan metode pemeliharaan. Pemahaman dan integrasi nilai-nilai lokal dalam pengembangan program pelatihan dan kebijakan dapat meningkatkan partisipasi dan efektivitas program yang ada.

Secara keseluruhan, pengelolaan potensi lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan TTU memerlukan pendekatan yang menyeluruh dan terkoordinasi, mencakup perbaikan infrastruktur, dukungan modal, kebijakan yang efektif, serta perhatian terhadap faktor sosial dan budaya. Dengan strategi yang tepat dan implementasi kebijakan yang lebih adaptif, kawasan ini memiliki peluang besar untuk berkembang sebagai pusat lumbung ternak yang berkelanjutan dan produktif.

## **10.2 Prospek Pengembangan Lumbung Ternak Nasional**

Kawasan perbatasan Napan di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) memiliki potensi besar untuk pengembangan lumbung ternak nasional. Dengan posisi strategis di perbatasan Indonesia, kawasan ini menawarkan keunggulan dalam hal sumber daya alam, dukungan infrastruktur, dan potensi pasar. Untuk memanfaatkan potensi ini secara optimal, perlu dilakukan kajian mendalam mengenai prospek pengembangan lumbung ternak di kawasan tersebut.

### **1. Ketersediaan Lahan dan Sumber Daya Alam**

Salah satu faktor utama yang mendukung prospek pengembangan lumbung ternak di kawasan Napan adalah ketersediaan lahan yang luas dan subur. Menurut data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS), kawasan ini memiliki potensi lahan yang signifikan yang dapat dimanfaatkan untuk padang penggembalaan dan budidaya pakan ternak. Lahan yang subur menyediakan kondisi yang ideal untuk pertumbuhan pakan ternak yang berkualitas, yang merupakan komponen krusial dalam industri peternakan.

Penting untuk melakukan perencanaan tata guna lahan yang efisien untuk memastikan bahwa lahan yang ada dapat digunakan secara optimal. Pengelolaan yang baik terhadap lahan ini dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan produktivitas ternak. Inisiatif seperti program penghijauan dan penggunaan teknologi pertanian modern dapat meningkatkan kualitas tanah dan keberlanjutan produksi pakan.

## **2. Infrastruktur dan Aksesibilitas**

Dukungan infrastruktur merupakan faktor kunci dalam pengembangan lumbung ternak. Infrastruktur yang memadai, seperti jalan, pasar ternak, dan fasilitas pengolahan pakan, berperan penting dalam mempermudah distribusi dan pemasaran produk ternak. Berdasarkan laporan BPS, beberapa proyek pembangunan infrastruktur sedang berjalan di kawasan ini. Namun, masih ada kebutuhan untuk pengembangan lebih lanjut guna memenuhi kebutuhan industri peternakan secara efektif.

Pembangunan jalan yang menghubungkan kawasan perbatasan dengan pusat-pusat pasar utama akan memperlancar akses dan mengurangi biaya transportasi. Selain itu, pengembangan pasar ternak yang efisien dan fasilitas pengolahan pakan akan meningkatkan kualitas produk ternak dan daya saingnya di pasar domestik maupun internasional.

## **3. Sumber Daya Manusia dan Pelatihan**

Aspek sosial dan budaya juga memiliki pengaruh besar terhadap prospek pengembangan lumbung ternak. Masyarakat lokal di kawasan Napan memiliki tradisi peternakan yang kuat, yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam pengelolaan ternak. Menurut data BPS, pelatihan dan program pengembangan sumber daya manusia dapat meningkatkan keterampilan peternak dan memastikan praktik terbaik dalam pengelolaan ternak.

Pelatihan yang berkelanjutan dalam teknologi peternakan modern, manajemen kesehatan ternak, dan praktik pengelolaan pakan akan mendukung peningkatan produktivitas. Program pemerintah dan lembaga pelatihan yang terintegrasi dapat membantu peternak lokal untuk mengadopsi teknik baru dan meningkatkan efisiensi operasional.

#### **4. Potensi Pasar dan Kebutuhan Ekspor**

Potensi pasar merupakan faktor penting dalam menentukan prospek pengembangan lumbung ternak. Kawasan Napan memiliki akses ke pasar domestik yang luas serta peluang ekspor yang signifikan. Menurut data BPS, permintaan produk ternak di pasar lokal dan internasional terus meningkat. Kawasan ini dapat memanfaatkan peluang ini untuk memperluas pasar produk ternak dan meningkatkan pendapatan peternak.

Identifikasi dan penetrasi pasar baru dapat dilakukan melalui kemitraan dengan pelaku industri, penyelenggaraan pameran, dan peningkatan kualitas produk. Dengan strategi pemasaran yang tepat, produk ternak dari kawasan ini dapat bersaing di pasar global dan memberikan manfaat ekonomi yang besar bagi daerah.

#### **5. Kebijakan Pemerintah dan Dukungan**

Kebijakan pemerintah dan dukungan kebijakan strategis sangat penting untuk mendukung pengembangan lumbung ternak. Kebijakan seperti subsidi pakan ternak, insentif untuk investasi, dan peraturan yang mempermudah proses perizinan dapat memberikan dorongan tambahan bagi pengembangan sektor peternakan. Laporan BPS menunjukkan bahwa kebijakan yang mendukung sektor peternakan dapat meningkatkan investasi dan mengatasi kendala yang dihadapi oleh peternak.

Koordinasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan sektor swasta diperlukan untuk merumuskan kebijakan yang efektif dan implementasi yang konsisten. Program dukungan finansial, penyuluhan, dan inisiatif pengembangan industri dapat mempercepat pertumbuhan sektor peternakan di kawasan Napan.

#### **6. Kesimpulan**

Secara keseluruhan, prospek pengembangan lumbung ternak nasional di kawasan perbatasan Napan, TTU sangat menjanjikan. Dengan memanfaatkan potensi lahan, mendukung pengembangan infrastruktur, meningkatkan keterampilan sumber daya manusia, dan memanfaatkan peluang pasar, kawasan ini dapat berkembang menjadi pusat lumbung ternak nasional yang sukses. Dukungan kebijakan pemerintah dan mitigasi risiko akan memastikan keberhasilan dan keberlanjutan pengembangan lumbung ternak di kawasan ini.

### 10.3 Tantangan Masa Depan

Pengelolaan potensi lumbung ternak nasional di kawasan perbatasan Napan, Timor Tengah Utara (TTU) menghadapi berbagai tantangan yang memerlukan perhatian dan penanganan strategis. Tantangan-tantangan ini dapat mempengaruhi efisiensi dan keberlanjutan sektor peternakan di wilayah tersebut, dan perlu dikelola dengan pendekatan yang komprehensif.

Pertama, tantangan infrastruktur menjadi isu utama. Kawasan perbatasan Napan masih menghadapi masalah keterbatasan infrastruktur, seperti jalan yang tidak memadai dan fasilitas pasar ternak yang kurang berkembang. Infrastruktur yang buruk menghambat akses peternak ke pasar dan meningkatkan biaya transportasi. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa perbaikan dan pembangunan infrastruktur yang lebih baik dapat mengurangi biaya operasional dan mempermudah distribusi hasil ternak.

Kedua, ketersediaan dan kualitas pakan ternak adalah tantangan krusial. Kualitas pakan yang rendah dan ketergantungan pada pakan impor mengurangi produktivitas ternak. Laporan BPS (2023) mencatat bahwa diversifikasi sumber pakan lokal dan pengembangan teknologi pakan dapat meningkatkan kualitas dan ketersediaan pakan. Namun, implementasi solusi ini memerlukan dukungan dari pemerintah dan sektor swasta.

Ketiga, masalah kesehatan ternak merupakan tantangan yang harus diatasi. Penyakit ternak yang menular dan kurangnya fasilitas kesehatan hewan dapat mengurangi produktivitas dan menyebabkan kerugian ekonomi. Menurut data BPS, peningkatan akses ke vaksinasi dan perawatan kesehatan hewan adalah langkah penting untuk menjaga kesehatan ternak. Pendidikan dan pelatihan untuk peternak tentang manajemen kesehatan ternak juga sangat diperlukan.

Keempat, pengaruh perubahan iklim mempengaruhi sektor peternakan di kawasan perbatasan Napan. Perubahan suhu dan pola hujan yang tidak menentu dapat mempengaruhi ketersediaan pakan dan kualitas lahan. Data BPS menunjukkan bahwa adaptasi terhadap perubahan iklim, seperti penggunaan teknologi ramah lingkungan dan strategi mitigasi, dapat membantu sektor peternakan beradaptasi dengan perubahan cuaca yang ekstrem.

Kelima, keterbatasan sumber daya manusia menjadi tantangan yang signifikan. Kurangnya pelatihan dan keterampilan di kalangan peternak menghambat penerapan teknologi modern dan praktik manajemen yang efisien. Program pelatihan yang berkelanjutan dan dukungan teknis dari pemerintah serta lembaga pendidikan dapat membantu meningkatkan keterampilan peternak, seperti yang tercatat dalam laporan BPS.

Keenam, peraturan dan kebijakan yang kurang terkoordinasi sering kali menjadi hambatan. Kebijakan yang tidak konsisten atau tidak diterapkan dengan efektif dapat menghambat pengembangan sektor peternakan. Menurut data BPS, penting untuk menyusun dan menerapkan kebijakan yang mendukung pengelolaan ternak secara holistik dan terintegrasi, termasuk kebijakan yang mendukung investasi dan inovasi dalam sektor peternakan.

Ketujuh, keterbatasan modal dan investasi dalam sektor peternakan juga menjadi tantangan. Investasi yang kurang memadai menghambat pengembangan teknologi dan fasilitas yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas. Data BPS menunjukkan bahwa meningkatkan akses ke sumber pembiayaan dan insentif bagi investor dapat membantu mendorong investasi di sektor peternakan dan memperkuat kapasitas produksi.

Secara keseluruhan, tantangan-tantangan tersebut memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan dukungan dari berbagai pihak untuk mengoptimalkan potensi lumbung ternak nasional di kawasan perbatasan Napan, TTU. Strategi yang efektif harus mencakup perbaikan infrastruktur, peningkatan kualitas pakan, penanganan kesehatan ternak, adaptasi perubahan iklim, pengembangan sumber daya manusia, penataan kebijakan, dan penguatan modal serta investasi.

#### **10.4 Penutup**

Pengelolaan potensi lumbung ternak nasional pada kawasan perbatasan Napan, Timor Tengah Utara (TTU), merupakan tantangan sekaligus peluang strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian lokal. Berdasarkan kajian yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sektor peternakan di kawasan ini memerlukan pendekatan komprehensif yang mengintegrasikan aspek sosial, geografis, dan kebijakan pemerintah.

Pertama, ketersediaan sumber daya alam yang terbatas dan kondisi lingkungan yang unik memerlukan strategi pengelolaan yang cermat untuk memastikan keberlanjutan produksi ternak. Pemanfaatan lahan secara optimal dan pengelolaan pakan yang efisien adalah kunci untuk meningkatkan produktivitas. Selain itu, peran pemerintah dalam menyediakan dukungan melalui kebijakan yang mendukung pembangunan infrastruktur serta subsidi pakan sangat penting dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh peternak lokal. Kedua, isu kesehatan ternak harus menjadi prioritas utama. Penanganan yang tepat terhadap penyakit ternak dan peningkatan fasilitas kesehatan hewan adalah hal yang krusial untuk memastikan kualitas ternak yang dihasilkan. Program vaksinasi dan pemeriksaan rutin harus diperkuat agar peternak dapat mengelola kesehatan ternak secara efektif.

Ketiga, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia di sektor peternakan juga memegang peranan penting. Dengan peningkatan keterampilan dan pengetahuan peternak melalui program pelatihan yang terstruktur, akan tercipta praktik pemeliharaan yang lebih baik dan inovatif. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas ternak tetapi juga mendukung perkembangan ekonomi lokal. Keempat, dukungan terhadap investasi dan pengembangan modal merupakan faktor penentu dalam pengelolaan potensi lumbung ternak. Adanya akses terhadap modal yang memadai akan memungkinkan peternak untuk melakukan ekspansi dan meningkatkan kualitas usaha mereka. Oleh karena itu, penting untuk mendorong partisipasi sektor swasta dan penyediaan insentif bagi investasi di bidang peternakan.

Terakhir, penting untuk memperhatikan dampak perubahan iklim dan isu lingkungan dalam setiap rencana pengelolaan. Pengembangan teknologi ramah lingkungan dan praktik berkelanjutan akan membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta mendukung keberlanjutan sektor peternakan dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, pengelolaan potensi lumbung ternak di kawasan perbatasan Napan memerlukan kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Dengan pendekatan yang holistik dan terintegrasi, diharapkan kawasan ini dapat menjadi salah satu pusat produksi ternak yang berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat setempat

## Referensi

- Abdillah, A. A. M. P., Rahmawati, A. V., & Kamal, U. (2024). Perubahan Iklim dan Krisis Lingkungan: Tantangan Hukum dan Peran Masyarakat. *Depositi: Jurnal Publikasi Ilmu Hukum*, 2(2), 364–375.
- Abdul, F., Pintowantoro, S., Setiyorini, Y., Rochiem, R., & Dewi, D. S. (2017). Pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) sebagai Pendukung Utama Peternakan Kambing di Dusun Laharpang Desa Puncu Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 35–44. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v1i1.2986>
- Affan Rangkuti, M. (2024). Multiplier Effect Ekosistem Ekonomi Dam Haji: Urgen dan Esensi Prospektif Policy. *Jurisprudensi: Jurnal Ilmu Syariah, Perundang-Undangan Dan Ekonomi Islam*, 16(1), 147–163. <https://doi.org/10.32505/jurisprudensi.v16i1.7268>
- Afriani, T., Reswati, Y., Rastosari, A., & Asyraf, M. (2024). Meningkatkan Nutrisi Ternak melalui Suplementasi Mineral: Pemberdayaan Kelompok Ternak Cendana di Pesisir Selatan, Sumatera Barat. *Warta Pengabdian Andalas*, 31(2), 362–367.
- Ali, U., & Mardhotillah, A. B. A. (2023). Ipteks Pengembangan Usaha Penggemukan Kambing Peranakan Etawah. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1973–1983. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13861>
- Angela, A. (2017). Analisis Indeks Kebahagiaan di Indonesia. *Journal of Management and Entrepreneurship*, 6(1), 1–14.
- Ardhana, M. D. D., Atina, V., & Sari, A. A. (2024). Pemodelan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Usaha Ternak Heli Farm Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika*, 4(3), 580–589.
- Armansyah, & Manurung, S. (2015). Kontribusi Subsidi Langsung Tunai dalam Menopang Kebutuhan Hidup Masyarakat Miskin di Medan Labuhan Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 13(1), 36–52.
- Arrahman, M. I., Irham, M., & L. (2022). Peranan Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Dalam Rangka Meningkatkan Kesejahteraan Peternak. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 3(6), 1193–1198. <https://doi.org/10.47467/elmal.v3i6.1147>
- Asiah, S. (2024a). Memberdayakan Masyarakat Pedesaan melalui Peternakan Kambing Perah : Studi Kasus Program PLN EPI di Gunung Kidul, Indonesia. *Dedikasi : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(1), 113–143.
- Asiah, S. (2024b). Memberdayakan Masyarakat Pedesaan melalui Peternakan

Kambing Perah : Studi Kasus Program PLN EPI di Gunung Kidul , Indonesia.  
*Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(1), 113–143.

- Asnawi, A., Hirdan, A. N. I., Bakri, A. A., & Asika, S. (2022). Sikap Peternak Ayam Petelur terhadap Kredit Program pada Lembaga Pembiayaan Formal di Kecamatan Manuju Kabupaten Gowa. *Media Agribisnis*, 6(2), 223–233. <https://doi.org/10.35326/agribisnis.v6i2.2841>
- Astati, Suarda, A., & Supardi, I. F. (2016). Strategi Pemasaran Sapi Potong. *JIP Jurnal Ilmu Dan Industri Perternakan*, 3, 36–63.
- Astraguna, I. W., Kartika, K. R., & Cahyani, N. K. G. (2024). Strategi Komunikasi Krisis Sebagai Upaya Resiliensi Ekonomi Para Peternak Babi Pasca Serangan Virus ASF. *Waisya: Jurnal Ekonomi Hindu*, 3(1), 41–53.
- Azis, A. R., Hamka, M. S., Bilyaro, W., & Dani, M. (2024). Analisis Location Quotient (LQ) dan Model Rasio Pertumbuhan (MRP) Usaha Peternakan Sapi Potong di Provinsi Bengkulu. *Buletin Peternakan Tropis*, 5(1), 46–54. <https://doi.org/10.31186/bpt.5.1.46-54>
- Baihaki, M. V., Ramadhan, B., Aditya, P. F., Fitri, Z. N., & Sahara, S. (2023). Meningkatkan Akses Transportasi Untuk Masyarakat Pedesaan: Tantangan Dan Solusi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(14), 480–486.
- Banamtuan, M. F. (2016). Upaya Pelestarian Naton (Tuturanadat) Dalam Budaya Timor Dawan (Atoni Meto). *Paradigma : Jurnal Kajian Budaya*, 6(1), 74. <https://doi.org/10.17510/paradigma.v6i1.82>
- Bustamam, N., Yulyanti, S., & Septiana Dewi, K. (2021). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Indikator Kesejahteraan Masyarakat di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ekonomi KIAM*, 32(1), 85–92. [https://doi.org/10.25299/kiat.2021.vol32\(1\).7677](https://doi.org/10.25299/kiat.2021.vol32(1).7677)
- Christi, R. F., Tanuwiria, U. H., & Edianingsih, P. (2020). Penerapan Pengetahuan Kesehatan Ternak Pada Sapi Perah di Kelompok Peternak Desa Pamegatan Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pengamas*, 3(1), 68–73. <https://doi.org/10.33387/pengamas.v3i1.1736>
- Daturatte, S. R., Yamin Jinca, M., & Wunas, S. (2010). Sistem Jaringan Transportasi Logistik Kawasan Perbatasan Provinsi Papua Dengan Papua New Guinea. *Jurnal Transportasi*, 10(3), 193–204.
- Dermawan, A., Mahanim, & Siregar, N. (2022). Upaya Percepatan Penurunan Stunting Di Kabupaten Asahan. *Jurnal Bangun Abdimas*, 1(2), 98–104. <https://doi.org/10.56854/ba.v1i2.124>
- Diwyanto, K., Priyanti, A., & Inounu, I. (2005). Prospek dan Arah Pengembangan Komoditas Peternakan : Unggas, Sapi Dan Kambing-Domba. *Wartazoa*, 15(1), 11–25.

- Edu, A. L., Wahyu, Y., Yavan, I. B., Ansi, R., & Langgas, P. S. (2024). Penerapan Digital Marketing dalam Pemasaran Ternak Sapi. *Community Empowerment Journal of Economic and Business*, 1(1), 18–22.
- Fadliana, A., Choirina, P., Tjiptady, B. C., Fitriani, I. M., & Pradhana, C. (2021). Preservasi Pakan dengan Teknologi Ensilase untuk Optimalisasi Ketersediaan Bahan Pakan Ternak Hijauan di Desa Ngasem Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 24–34. <https://doi.org/10.33379/icom.v1i1.957>
- Fajar, C. M., & Mulyanti, D. (2019). Meningkatkan Taraf Perekonomian dan Kesejahteraan Melalui Perencanaan Investasi Pendidikan. *Jurnal Abdimas BSI : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 89–95.
- Fatimah, P., Mahsyar, A., & Kasmad, R. (2021). Collaborative Governance Dalam Pemberdayaan Kelompok Tani Di Kabupaten Wajo. *Jurnall Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*, 2(1), 294–307.
- Fatmona, S., & Gunawan. (2022). Potensi dan Strategi Pengembangan Kawasan Peternakan di Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. *AGRIKAN - Jurnal Agribisnis Perikanan*, 15(1), 343–353.
- Febria Karmen, R. (2023). Analisis Resiko Bencana Akibat Musim Kemarau Berkepanjangan di Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Lmu Ilmu Sosial (SNIIS)*, 947–957.
- Febrianto, G. N., Fatkhurrohman, & Yasin, S. M. (2023). Pendampingan Manajemen Usaha dan Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Alternatif Menggunakan Mesin Pencacah Rumput Dengan Proses Silase Pada Kelompok Ternak Makmur Desa Kebondalem Jombang. *Community Development Journal*, 4(2), 2881–2890.
- Feka, W. V., Mere, J. K., Banu, M., Tabenu, O., & Tae, A. V. (2024). Peningkatan Kesehatan Ternak dan Produktivitas Peternakan Melalui Pemberian Obat dan Penanaman Pakan Ternak di Desa Oebkin. *TIMORA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 25–30.
- Fitrianti, S. (2014). Aplikasi Sistem Informasi Manajemen pada Usaha Peternakan (Studi Kasus: Kelompok Tani Serambi Mekah Padang Panjang). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(3), 181–189. <https://doi.org/10.25181/jppt.v14i3.158>
- Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U. ., Laut, M. M., Simarmata, Y. T. R. M. R., & Amalo, F. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Pengolahan Pakan Untuk Mengatasi Masalah Pakan Ternak Sapi Di Desa Camplong II. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4(1), 71–84. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v4i1.274>

- Gaina, C. D., Tangkonda, E., Loe, F. R., Riwu, Y. F., Amalo, F. A., Selan, Y. N., & Widi, A. Y. N. (2024). Pendekatan Komprehensif Manajemen Kesehatan Ternak Babi bagi Peternak Melalui Program Pengabdian Masyarakat. *Jurnal Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 18(1), 39–45. <https://media.neliti.com/media/publications/10500-ID-pengaruh-investasi-terhadap-pertumbuhan-ekonomi-dan-penyerapan-tenaga-kerja-sert.pdf>
- Harahap, L. M., Syafika, S., Adila, S. K., & Purba, F. A. (2024). Manajemen Sumber Daya Manusia Agribisnis. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*, 2(3), 43–50. <https://doi.org/10.55606/mri.v2i3.2990>
- Hariyono, D. N. H., Wahyuni, S., Endrawati, E., Lestari, S., & Sulasmi. (2023). PKM Pemeriksaan Kesehatan Sapi Potong di Peternakan Bamboo Farm, Kota Ternate. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(6), 1179–1184. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Harmoko, Usman, & Zainal. (2022). Potensi Peternak Dan Struktur Populasi Kerbau. *Jambura Journal of Animal Science*, 4(2), 110–116. <https://doi.org/10.35900/jjas.v4i2.13994>
- Hawolambani, Y. U., Nastiti, H. P., & Manggol, Y. H. (2015). Produksi Hijauan Makanan Ternak Dan Komposisi Botani Padang Penggembalaan Alam Pada Musim Hujan di Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 2(1), 59–65.
- Hayati, B. N. (2020). Evaluasi Program Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Ternak “Lancar Rejeki.” *Jurnal Sosiologi USK (Media Pemikiran & Aplikasi)*, 14(1), 1–21. <https://doi.org/10.24815/jsu.v14i1.16901>
- Heatubun, A. B. (2011). Problem, Tantangan Pengembangan, dan Desain Kebijakan Bidang Peternakan Pulau-Pulau Kecil – Kasus Provinsi Maluku. *Prosiding Seminar Nasional*, 1(1), 163–176.
- Heraini, D., Purwanto, B. P., & Suryahadi. (2016). Perbandingan Suhu Lingkungan dan Produktivitas Ternak Sapi Perah melalui Pendekatan Stochastic Frontier. *Jurnal Sains Terapan Edisi VI*, 6(1), 16–24.
- Hidayat, N. (2020). Fenomena Migrasi Dan Urban Bias di Indonesia. *Jurnal Geografi*, 12(01), 22–311. <https://doi.org/10.24114/jg.v12i01.16236>
- Husnaeni, H., Purbaningsih, Y., Nursalam, N., Helviani, H., Bahari, D. I., Masitah, M., Handayani, F., Marlina, M., Yusuf, M., & Zulkharnanim, Z. (2024). Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Dan Pengelolaan Ternak Bagi Peternakan Kambing Di Kecamatan Toari Kabupaten Kolaka. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services (ICJCS)*, 4(1), 64–75.
- Husnaeni, Purbaningsih, Y., Nursalam, Helviani, Bahar, D. I., Masitah, Handayani, F.,

- J, A. W., Marlina, Yusuf, M., Zulkharnanim, & Noor, A. U. (2024). Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Dan Pengelolaan Ternak Bagi Peternakan Kambing di Kecamatan Toari Kabupaten Kolaka. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services (ICJCS)*, 4(1), 64–75.
- Jahrizal, J., Junaedi, A. T., Tendra, G., Putri, N. Y., Renaldo, N., Darmasari, R., Santoso, P. H., Purba, J. O., & Okalesa, O. (2024). Sosialisasi Penerapan Teknologi dalam Bisnis Peternakan Kambing. *JUDIKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 46–53.
- Kleden, M. M., & Nenobais, M. (2018). Upaya Pendayagunaan Limbah Pertanian sebagai Pakan Unggulan Musim Kemarau di Lahan Kering. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 213–221. <https://doi.org/10.21067/jpm.v3i1.2656>
- Kolne, Y. (2015). Implementasi perjanjian perbatasan RI-RDTL dalam upaya penyelesaian masalah perbatasan (Studi kasus di Kabupaten TTU-RI dengan Distrik Oecusse-RDTL). *Politika : Jurnal Ilmu Politik*, 5(1), 100–114.
- Kumala, B., Fikriyah, L., Syahla, E. S., & Lestari, P. (2023). Pemanfaatan Kotoran Sapi menjadi Pupuk Organik Sebagai Bentuk Implementasi Hukum Lingkungan dalam Perlindungan Alam. *Taawun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 64–72. <https://doi.org/10.37850/taawun.v3i01.399>
- Kusnandi, U. (2008). Inovasi Teknologi Peternakan dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak untuk Menunjang Swasembada Daging Sapi. *Jurnal Inovasi Teknologi Peternakan Dala*, 1(3), 189–205.
- Lasfeto, D. B., Setyorini, T., & A.A.Lada, Y. (2017). Desain Sistem Monitoring Ternak Sapi Berbasis Jaringan Sensor Nirkabel Untuk Sistem Pengembalaan Lepas Di Timor Barat. *Prosiding Semnastek*, 4(30), 1–2.
- Lauwinata, L., Susanto, H., & Phoek, S. E. M. (2024). Partisipasi Masyarakat Dalam Implementasi Program. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(6), 1065–1079.
- Lisnanti, E. F., Mukmin, A., & Winahyu, N. (2022). Pelatihan Daring Manajemen Pakan dan Kesehatan Ternak Ruminansia di Desa Joho Kecamatan Semen Kabupaten Kediri di Era Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Cendekia Peternakan*, 162–171.
- Loti, K., Sono, M. G., & Djiada, H. (2024). *Strategi Pengembangan Usaha Ternak Ayam Petelur Dengan Metode Soar di Kecamatan Mantoh*. 1.
- Maesya, A., & Rusdiana, S. (2019). Prospek Pengembangan Usaha Ternak Kambing dan Memacu Peningkatan Ekonomi Peternak. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 7(2), 135–148.
- Maksum, S. R., Jamanie, F., & Alaydrus, A. (2019). Strategi Dinas Ketahanan Pangan

Dalam Pemenuhan Pangan di Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 7(4), 570–581.

- Maliatja, F. M., Sambiran, S., & Mantiri, M. S. M. (2019). Implementasi Program Pemerintah Kabupaten Kepulauan Talaud Dalam Pembangunan Infrastruktur. *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 3(3), 1–12.
- Mansyur, A., & Rahman, I. (2016). Penegakan Hukum Perlindungan Konsumen Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Produksi Nasional. *Jurnal Pembaharuan Hukum*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.26532/jph.v2i1.1411>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Martony, O. (2023). Stunting di Indonesia: Tantangan dan Solusi di Era Modern. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 1734–1745.
- Mauludin, M. A., Alim, S., & Sari, V. P. (2017). Pengembangan Peternakan Sapi Perah Dan Dinamika Moda Produksi Usaha Peternakan Sapi Perah Di Pangalengan Jawa Barat. *Sosiohumaniora*, 19(1), 37–44. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v19i1.11392>
- Mawarji, Y., & Kismini, E. (2023). Peran Ibu Rumah Tangga dalam Peningkatan Perekonomian Keluarga melalui Tenun di Desa Renda Manggarai NTT. *Solidarity: Journal of Education, Society and Culture*, 12(2), 365–378. <https://doi.org/10.15294/solidarity.v12i2.76725>
- Mayulu, H., & Daru, P. (2019). Kebijakan Pengembangan Peternakan Berbasis Kawasan: Studi Kasus di Kalimantan Timur. *Journal of Tropical AgriFood*, 1(2), 49–60.
- Meliana, D. A., & Rohmawati, O. N. (2023). Literature Review: Analisis Usaha Peternakan Sapi Perah di Eks Keresidenan Kediri Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 5(3), 246–251. <https://doi.org/10.56625/jipho.v5i3.40747>
- Melo, R. H., & Rahmadani, N. A. (2022). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Penelitian Geografi (GeoJPG)*, 1(1), 40–45.
- Muchlis, A., Sema, Syamsu, J. A., & Asmuddin. (2023). Teknologi Pengolahan Pakan di Daerah Tropis: Teknik Pengolahan Pakan Hijauan (Berserat). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Terpadu*, 1(1), 145–152. <https://doi.org/10.56326/jitpu.v3i1.2528>
- Muharsono. (2021). Strategi Pemerintah Dalam Pengelolaan Limbah Peternakan (Studi Di Desa Sendang Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung). *PUBLICIANA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 14(1), 188–212. <https://doi.org/10.36563/publiciana.v14i1.300>

- Mulyani, A., Nursyamsi, D., & Irsal, L. (2014). Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Kering Iklim Kering di Nusa Tenggara. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 187–198.
- Mulyono, J. (2020). Pengembangan Komoditas Pertanian Unggulan di Wilayah Perbatasan Bengkayang Mendukung Pengembangan Lumbung Pangan. *Tataloka*, 22(3), 331–341. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.3.331-341>
- Muslim, C. (2006). Pengembangan Sistem Integrasi Padi-Ternak dalam Upaya Pencapaian Swasembada Daging di Indonesia: Suatu Tinjauan Evaluasi. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 4(3), 226–239.
- Muslimin, S. R., Said, N. M., & DN, S. (2024). Program Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa Dalam Memajukan Perekonomian Desa Leubatang Di Kecamatan Omesuri Kabupaten Lembata Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Berita Sosial : Jurusan Pengembangan Masyarakat Islam (PMI)*, 9(1), 83–94.
- Mustaqim, D. Al. (2023). Strategi Pengembangan Parawisata Halal Sebagai Pendorong Ekonomi Berkelanjutan Berbasis Maqashid Syariah. *AB-JOIEC: Al-Bahjah Journal of Islamic Economics*, 1(1), 26–43. <https://doi.org/10.61553/abjoiec.v1i1.22>
- Nono, O. H., Kune, P., Riwu, A. R., & Boimau, K. (2019). Penerapan Teknologi Dalam Kerangka Peningkatan Produktivitas Usahatani Ternak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4(2), 143–154.
- Novyarni, N., Harni, R., & Kartijo. (2024). Penyuluhan Pengolahan Jeruk Lemon dan Keripik Kentang bagi UMKM , Pokdarwis , Petani , Nelayan , Kader Posyandu , dan Peternak pada Desa Wisata Margaluyu Pengalengan , Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(3), 578–584.
- Nuban, Y., Ballo, F. W., & Indriani, Maria Tiwu, H. (2024). Dampak Perdagangan Lintas Batas Terhadap Perekonomian Masyarakat Lokal di Wilayah Perbatasan Wini - Timor Leste. *Journal of Business Finance and Economic (JBFE)*, 5(2), 356–369.
- Nugraeni, N., Setyadi, D. L., Malik, H. A., & Wahyudi, A. (2023). Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi (Silase) dan Penentuan HPP Ternak. *Suluh: Jurnal Abdimas*, 4(2), 148–155.
- Nugraha, P., Adi Maskur, C., & Ervandi, M. (2024). Review: Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Susu Sapi Perah. *Jurnal Sains Ternak Tropis*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/xxxxx/hipmg.vxixAvailableonlineathttps://journal.umgo.ac.id>
- Nuraini, D. M., Pramono, A., Prastowo, S., & Widyas, N. (2022). Penyuluhan Manajemen Kesehatan Sapi Potong dan Penyakit Zoonosis di Kelompok Tani

Kenteng Makmur, Ngargoyoso, Karanganyar. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 3(1), 10–18.  
<https://doi.org/10.20961/agrihealth.v3i1.55870>

- Nurmalasari, R., Sunaryo, N. A., Ramadhani, V. M., P.P.S, G. V., & J.S, A. M. (2023). Teknologi Penggiling Kotoran Hewan Untuk Optimalisasi Pengolahan Limbah Ternak di Desa Bulupitu Kabupaten Malang. *In Prosiding Seminar Nasional Unars*, 2(1), 101–106.
- Oematan, D. M. (2024). Potensi dan Hambatan Pembangunan Ekonomi di Wilayah Perbatasan Indonesia-Timor Leste. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi (JIMEA)*, 1(3), 174–183.
- Palenewen, J. Y., Tanati, D., & Solossa, M. (2022). Peranan Kepala Kampung Dalam Penyelesaian Sengketa Tanah Adat Di Kampung Lugom Distrik Yugungwi Kabupaten Lanny Jaya. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 1351–1357.
- Pamungkas, B. T. T., Rahmawati, A., Sunimbar, S., Asul, A. R., & Jedo, M. F. P. (2024). The integration spatial pattern of disaster mitigation based on local community: sikka district community case studies. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1314(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1314/1/012019>
- Pinardi, D., Gunarto, A., & Santoso. (2019). Perencanaan Lanskap Kawasan Penerapan Inovasi Teknologi Peternakan Prumpung Berbasis Ramah Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 7(2), 251–262.  
<https://doi.org/10.23960/jipt.v7i2.p251-262>
- Pratiwi, C. R., Fathurohman, I., Prahardik, S. E., & Sholihah, N. A. (2024). Pendampingan UMKM Pembuatan Telur Asin di Desa Kalensari : Strategi Peningkatan Kualitas Produk dan Pemasaran Melalui Program PKM. *Jurnal Peradaban Masyarakat*, 4(2), 68–77.
- Purwanti, R. Y. (2015). Model Pemberdayaan Masyarakat di “Kampung Bebek dan Telur Asin” Desa Kebonsari Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo (studi pada kelompok peternak itik Sumber Pangan). *Publika*, 3(2), 1–15.
- Putra, M., & Yamani, Z. (2023). Problematika Sosial Dalam Bertamu Perspektif Adat Jawa. *Al Mabhats : Jurnal Penelitian Sosial Agama*, 8(1), 55–74.  
<https://doi.org/10.47766/almabhats.v8i1.1641>
- Putra, P. D., Efendi, H., & Brata, W. W. W. (2018). Peningkatan Pendapatan Peternak Bebek Melalui Pelatihan Pakan Ternak Dan Kewirausahaan. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 57–63.  
<https://doi.org/10.30595/jppm.v2i1.1713>
- Putri, R. D., & Zainuddin, I. (2024). Penggunaan Smart Farming dalam Industri Terpadu Komoditas Kambing di Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmiah Sain Dan*

*Teknologi* , 2(4), 392–403.

- Rahman, K. (2015). Strategi Peningkatan Investasi Pedesaan Dalam Meningkatkan Perekonomian Desa di Provinsi Riau. *WEDANA: Jurnal Kajian Pemerintahan, Politik Dan Birokrasi*, 1(1), 162–174.
- Rahman, T. (2018). Studi Perencanaan Pengembangan Kawasan Ternak Di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Rekayasa*, 11(1), 60–73. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v11i1.4126>
- Rahmat Hidayat, F., & Nurhayati, S. (2023a). Jurnal Comm-Edu Peningkatan Kompetensi Peternak Domba Melalui Program Pelatihan Pengolahan Pakan Fermentasi (Silase). *Community Education Journal*, 6(2), 248–256.
- Rahmat Hidayat, F., & Nurhayati, S. (2023b). Peningkatan Kompetensi Peternak Domba Melalui Program Pelatihan Pengolahan Pakan Fermentasi (Silase). *Community Education Journal*, 6(2), 248–256.
- Rahmidini, A. (2020). Literatur Review : Hubungan Stunting dengan Perkembangan Motorik dan Kognitif Anak. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan : Peran Tenaga Kesehatan Dalam Menurunkan Kejadian Stunting*, 2(1), 90–104. <http://www.ejurnal.stikesrespatis-tsm.ac.id/index.php/semnas/article/download/272/192>
- Randu, M. D. S., Suek, F. S., & Lapenangga, T. (2017). Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Potong melalui Penerapan Teknologi Peternakan di Kelompok Tani Kota Dale - Kelurahan Oesao. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 2(1), 44–53.
- Ratriyanto, A., & Marfai, M. A. (2010). Perspektif Lingkungan Dalam Pengelolaan Peternakan. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 25(2), 70–76. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v25i2.14068>
- Rusdiana, S., & Adawiyah, C. R. (2013). Analisis Ekonomi Dan Prospek Usaha Tanaman Dan Ternak Sapi Di Lahan Perkebunan Kelapa. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 10(1), 118–131. <https://doi.org/10.20961/sepa.v10i1.14118>
- Rusdiana, S., & Praharani, L. (2019). Pengembangan Peternakan Rakyat Sapi Potong: Kebijakan Swasembada Daging Sapi dan Kelayakan Usaha Ternak. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 36(2), 97. <https://doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.97-116>
- Said, M. I., Syawal, S., & Asriany, A. (2024). Peningkatan Kapasitas Peternak Sapi Bali Dalam Pengolahan Pakan Fermentasi Di Kel. Malino, Kec. Tinggimoncong, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2), 550–554.
- Sapara, L. A. (2024). Kajian Pemekaran Desa dalam Upaya Pemerataan

Pembangunan ( Studi Kasus di Desa Persiapan Ngandel Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo ). *Publika*, 727–738.

Saputro, E. (2023). Pelatihan Sektor Peternakan Yang Dibutuhkan Untuk Beradaptasi Terhadap Pemanasan Global (Sebuah Studi Pustaka). *Jurnal Kewidyaiswaraan*, 8(2), 70–82. <https://doi.org/10.56971/jwi.v8i2.201>

Saragih, F., Pamungkas, B. T. T., Mundiarti, V., Siahaan, J. M., Sinlaeloe, D., & Taraen, N. J. (2024). The Influence of Regional Social and Geographic Interaction on the Development of Micro Business Interest in Bakunase II Subdistrict, Kupang City. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 11(1), 23–33. <https://doi.org/10.20527/jpg.v11i1.17473>

Sari, R. R., Siahainenia, R. R., & Hadiwijoyo, S. S. (2020). Penguatan Kapasitas Kelembagaan dalam Pembangunan Kelurahan Berkelanjutan Berbasis Agrowisata di Kumpulrejo, Kota Salatiga. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 8(2), 187–201. <https://doi.org/10.14710/jwl.8.2.187-201>

Semarabawa, I. G. (2023). Pelayanan Kesehatan Ternak dan Penyuluhan Pencegahan Penularan Penyakit Mulut Dan Kuku di Kelurahan Bakunase II. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPkMN)*, 4(3), 2976–2982.

Setiawan, S. A. (2018). Mengoptimalkan Bonus Demografi Untuk Mengurangi Tingkat Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Analis Kebijakan*, 2(2), 11–23. <https://doi.org/10.37145/jak.v2i2.34>

Setyaningrum, N. D. B. (2018). Budaya Lokal di Era Global. *Ekspresi Seni*, 20(2), 102.

Soedireja, H. R. (2016). Potensi dan Upaya Pemanfaatan Air Tanah untuk Irigasi Lahan Kering di Nusa Tenggara. *Jurnal Irigasi*, 11(2), 67–80. <https://doi.org/10.31028/ji.v11.i2.67-80>

Solihati, N., Badruzaman, D. Z., Setiawan, R., Dimiyati, Y. I., Toha, Winangun, K., & Yusrina, A. (2017). Pelatihan Aplikasi Teknologi Peternakan Pada Kelompok Integrasi Petani - Peternak di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 45–49.

Solikin, N., Sugiono, & Erna, Y. (2019). Kontribusi Perguruan Tinggi Terhadap Kemajuan dan Peningkatan Ekonomi Peternak (Studi Kasus di Desa Ngino Kecamatan Plemahan Kabupaten Kediri). *Ekuivalensi*, 5(2), 161–173.

Sudrajat, A., & Prabatmodjo, H. (2021). Pengembangan Peternakan Sapi Perah di Kecamatan Pasirjambu , Kabupaten Bandung. *Bappeda Journal of Research*, 2(1), 38–47.

Suhendi, H., & Saputro, R. (2021). Sistem Monitoring Dan Automatic Feeding Hewan Peliharaan Menggunakan Android Berbasis Internet of Things. *Naratif Jurnal Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.53580/naratif.v3i01.112>

- Sukoco, H., Susanti, I., Marsudi, Nuraliah, S., Agustina, Irfan, M., & Susanti, E. (2023). Sosialisasi Manajemen Kesehatan Ternak Sebagai Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan di Desa Tangan Baru Kecamatan Limboro , Polewali Mandar. *Jurnal Panrita Abdi*, 7(1), 214–220.
- Suresti, A., & R.wati. (2012). Strategi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(1), 249–262.
- Suroso, G. G. A., Adhianto, K., Muhtarudin, M., & Erwanto, E. (2023). Evaluasi Kecukupan Nutrisi Pada Sapi Potong di KPT Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 7(2), 147–155. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.2.147-155>
- Suryana, E. A., Martianto, D., & Baliwati, Y. F. (2019). Pola Konsumsi dan Permintaan Pangan Sumber Protein Hewani di Provinsi Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.21082/akp.v17n1.2019.1-12>
- Syahrani, A. D., Perdananda, L., Safitri, S., & Sahrupi. (2024). Perancangan Sistem Pengelolaan Limbah Ternak di Cimuncang, Kota Serang. *Metode: Jurnal Teknik ...*, 10(1), 118–127. <http://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/metode/article/view/3134%0Ahttp://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/metode/article/download/3134/1725>
- Tahuk, P. K., Dethan, A. A., & Sio, S. (2021). Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Sapi Bali Jantan yang Digemukakan di Peternakan Rakyat. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 3(1), 21–35. <https://doi.org/10.32938/jtast.v3i1.922>
- Tatipikalawan, J. M., Sangadji, I., & Ririmasse, P. M. (2022). Potensi Sosial Ekonomi Dan Peran Peternakan Sapi Tradisional Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 10(1), 29–37. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2022.10.1.29-37>
- Tjilen, A. P., Waas, R. F. Y., Ririhena, S. W., Tambaip, B., Syahrudin, Ohoiwutun, Y., & Prihandayani, R. D. (2023). Optimalisasi Potensi Desa Wisata Melalui Manajemen Pengelolaan Yang Berkelanjutan: Kontribusi Bagi Kesejahteraan Masyarakat Lokal. *Naggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(6), 38–49. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8373947>
- Tophianong, T. C., Simarmata, Y. T. R. M. R., & Utami, T. (2022). Peningkatan Kesehatan Ternak untuk Kesejahteraan Masyarakat di Desa Linamnutu, Kecamatan Amanuban Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 35–39.
- Triastianti, R. D., Nasirudin, N., Sukirno, S., & Warsiyah, W. (2018). Konservasi

Sumber Daya Air Dan Lingkungan Melalui Kearifan Lokal Di Desa Margodadi Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Kawistara*, 7(3), 285–296. <https://doi.org/10.22146/kawistara.15391>

- Tumewu, J. M., & Lainawa, J. (2024). Analisis hubungan partisipasi peternak dalam penyuluhan dengan pengembangan usaha sapi potong di Desa Kanonang Satu Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. *Posiding Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi "Resiliensi Industri Peternakan Tropis,"* 1, 330–345.
- Warangkiran, G., Manese, M. A. ., Santa, N. M., & Rorimpandey, B. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha ternak sapi di desa Kanonang Raya kabupaten Minahasa. *Zootec*, 41(1), 29–35. <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.31595>
- Widaningrum, D. C., & Septio, R. W. (2023). Peran Peternakan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, dan Peluang Pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 285–291. <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.298>
- Wiedosari, E., & Wahyuwardani, S. (2015). Studi Kasus Penyakit Ayam Pedaging di Kabupaten Sukabumi dan Bogor. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 9(1), 9–13.
- Yunasaf, U., & Tasripin, D. S. (2012). Peran Penyuluh dalam Proses Pembelajaran Peternak Sapi Perah di KSU Tandangsari Sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(1), 41–46.

### Bella Theo Tomi Pamungkas

---

Bella Theo Tomi Pamungkas, S.Pd., M.Pd., adalah seorang dosen Pendidikan Geografi di Universitas Nusa Cendana, Kupang. Lahir di Hulu Sungai Tengah pada tanggal 4 September 1992, beliau telah menunjukkan komitmen dalam bidang akademik dan penelitian sejak menempuh pendidikan tinggi. Beliau menyelesaikan pendidikan S-1 di Universitas Negeri Semarang pada tahun 2014, dengan gelar dalam bidang Pendidikan Geografi. Pada tahun 2018, Beliau menyelesaikan pendidikan S-2 di Universitas Negeri Yogyakarta.

Sebagai dosen yang berdedikasi, Beliau aktif melakukan penelitian, terutama dalam bidang geografi regional Indonesia dan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian-penelitiannya mencakup topik-topik seperti pemetaan kawasan *sand dune*, indeks kelembaban permukaan lahan, serta klasifikasi tutupan lahan menggunakan metode penginderaan jauh. Beliau juga terlibat dalam berbagai kegiatan akademik dan profesional lainnya, termasuk sebagai instruktur dalam program Pendidikan Profesi Guru, narasumber dalam program Percepatan Penurunan Stunting di Nusa Tenggara Timur, dan dosen pembimbing lapangan untuk program Kampus Mengajar. Selain itu, beliau sering menjadi peserta dan moderator dalam konferensi dan seminar baik di tingkat nasional maupun internasional.

Di luar tugas akademik, Beliau dikenal sebagai sosok yang berdedikasi dalam pengabdian masyarakat. Berbagai program pengabdian yang diinisiasinya mencakup edukasi masyarakat mengenai pembuatan hand sanitizer herbal dan pelatihan pembuatan produk dari bahan daur ulang pada masa Covid-19 dan lainnya. Keterlibatannya dalam pengabdian ini menunjukkan kepeduliannya terhadap pengembangan masyarakat di daerah NTT.

### Fernando Saragih

---

Fernando Saragih, M.Pd., adalah seorang dosen di bidang Pendidikan Ekonomi. Lahir di Sipispis pada 23 Juli 1994, Fernando menempuh pendidikan S1 di Universitas Negeri Medan dengan gelar dalam bidang Pendidikan Ekonomi pada tahun 2016. Beliau melanjutkan studi S2 di Universitas Pendidikan Indonesia dan menyelesaikan gelar magister pada tahun 2019

Fernando memiliki pengalaman mengajar berbagai mata kuliah seperti Micro Teaching, Statistik Ekonomi, Manajemen Risiko, Ekonomi Internasional, dan beberapa mata kuliah lain yang terkait dengan bidang manajemen dan ekonomi. Beliau juga telah terlibat dalam berbagai penelitian, termasuk penelitian tentang pengaruh lingkungan terhadap kemandirian belajar, pertumbuhan ekonomi Indonesia selama pandemi Covid-19, dan faktor-faktor yang memengaruhi intensi berwirausaha.

Selain berfokus pada pengajaran dan penelitian, Fernando aktif dalam pengabdian kepada masyarakat, seperti kegiatan di TK Anugerah Mapoli, Kota Kupang, terkait pengenalan konsep gejala alam pada anak-anak. Beliau juga telah menerbitkan beberapa artikel ilmiah dalam jurnal bereputasi, termasuk di bidang pendidikan ekonomi dan kewirausahaan

### Vanida Mundiarti

---

Vanida Mundiarti, S.Pd., M.Pd., adalah seorang dosen yang berperan aktif di bidang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Lahir di Bima pada 3 Juli 1992, Beliau telah menempuh pendidikan tinggi di Universitas Mataram untuk jenjang S1 dan melanjutkan studi S2 di Universitas Negeri Yogyakarta dengan spesialisasi dalam Pendidikan Anak Usia Dini.

Beliau menunjukkan ketertarikannya dalam dunia pendidikan anak usia dini sejak menyelesaikan skripsinya yang berjudul "Identifikasi Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di Kabupaten Lombok Tengah." Pada jenjang S2, beliau melanjutkan penelitiannya dengan topik "Pengembangan Media Monomat untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Bagi Anak Usia 5-6 Tahun."

Selain sebagai pendidik, Beliau juga aktif dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Salah satu penelitiannya yang signifikan adalah mengenai karakter kemandirian anak usia dini, strategi belajar dari rumah selama pandemi Covid-19, dan peran guru dalam mendukung pembelajaran pada anak usia dini. Beliau juga berperan sebagai narasumber dalam berbagai pelatihan, termasuk pelatihan pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) dan program peningkatan kompetensi guru.

Beliau tidak hanya produktif dalam penelitian, tetapi juga telah menerbitkan beberapa karya buku, seperti "Buku Panduan Penulisan Skripsi dan Proposal Mahasiswa," "Kartini Dari Timur," dan "NTT dalam Pusaran Seroja." Ia juga mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atas buku cerita bergambar yang berjudul "Tiga Teman Ceria."

