

**STRATEGI MITIGASI RISIKO UNTUK KEBERLANJUTAN
USAHA PENGEMUKAN TERNAK SAPI BALI DI
KABUPATEN BARRU SULAWESI SELATAN**

***RISK MITIGATION STRATEGY FOR THE SUSTAINABILITY
OF BALI CATTLE FATTENING INDUSTRY IN BARRU
REGENCY SOUTH SULAWESI***

ASTATI



**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

**STRATEGI MITIGASI RISIKO UNTUK KEBERLANJUTAN USAHA
PENGEMUKAN TERNAK SAPI BALI DI KABUPATEN BARRU
SULAWESI SELATAN**

Disertasi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor

Program Studi Ilmu Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

ASTATI

kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

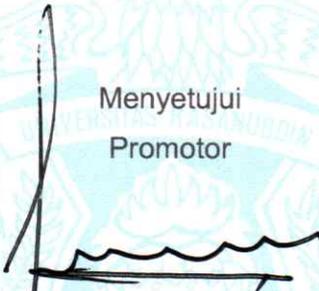
DISERTASI

**STRATEGI MITIGASI RISIKO UNTUK KEBERLANJUTAN USAHA
PENGEMUKAN TERNAK SAPI BALI DI KABUPATEN BARRU
SULAWESI SELATAN**

**ASTATI
NIM P013202006**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu Pertanian
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
pada tanggal 9 Agustus 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

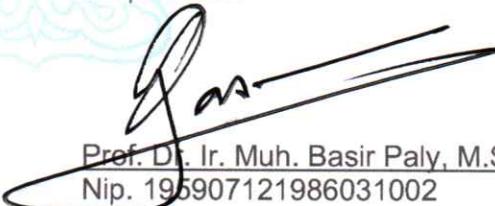
Menyetujui
Promotor


Prof. Dr. Ir. Ahmad Ramadhan Siregar, M.S.
Nip. 196410031990022001

Ko-promotor


Prof. Dr. Ir. Hastang, M.Si., IPU.
Nip. 196509171990022001

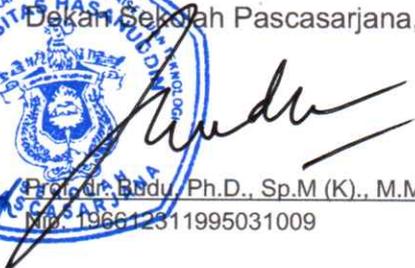
Ko-promotor


Prof. Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.S.
Nip. 196907121986031002

Ketua Program Studi,


Prof. Dr. Ir. Bañaruddin, Dipl. Ing. Agr.
Nip. 196012241986011001

Dekan Sekolah Pascasarjana,


Prof. Dr. Badu, Ph.D., Sp.M (K), M.MedEd.
Nip. 196612311995031009



PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul “Strategi Mitigasi Risiko untuk Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing (Prof. Dr. Ir. Ahmad Ramadhan Siregar, M.S.; Prof. Dr. Ir. Hastang, M.Si., IPU,; dan Prof. Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.S.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di jurnal (*International Journal of Sustainable Development and Planning-IIETA*, Volume 18 Issue 3 March 2023, Halaman 985-990, doi.org/10.18280/ijstdp.180335) sebagai artikel dengan judul Study on Identification of Micro Environment Factors in Fattening Business Development Bali Cattle in Barru Regency South Sulawesi Indonesia.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 9 Agustus 2023



ASTATI
NIM P013202006

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillaahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah swt. atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat merampungkan penyusunan disertasi dengan judul “Strategi Mitigasi Risiko untuk Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku rektor Universitas Hasanuddin, Prof. dr Budu, Ph.D., Sp.M (K)., M.MedEd. selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin, dan Prof. Dr. Ir. Baharuddin, Dipl. Ing. Agr. selaku Ketua Program Studi Ilmu Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Dr. Ir. Ahmad Ramadhan Siregar, M.S., Prof. Dr. Ir. Hastang, M.Si., IPU., dan Prof. Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.S. selaku komisi pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan disertasi.
3. Prof. Ir. Budi Guntoro, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. selaku penguji eksternal, Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D., IPU., Prof. Dr. Musran Munizu, S.E., M.Si., Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S., dan Dr. Ir. Aslina Asnawi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng. selaku komisi penguji.
4. Seluruh dosen/pengajar yang telah mencurahkan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan pada Program Studi Ilmu Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
5. Seluruh staf akademik Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang telah membantu penulis dalam administrasi.

6. Seluruh keluarga yang senantiasa menjadi inspirasi, memberi doa, dan dukungan selama berlangsungnya pendidikan hingga memasuki masa penyelesaian studi.
7. Teman-teman Angkatan 2020-2 program S3 Ilmu Pertanian yang senantiasa memberikan motivasi, persaudaraan, dan kebersamaannya.
8. Kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian studi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam disertasi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Makassar, 9 Agustus 2023



Astati

ABSTRAK

ASTATI. Strategi Mitigasi Risiko untuk Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan (dibimbing oleh Ahmad Ramadhan Siregar, Hastang, dan Muhammad Basir Paly).

Penggemukan ternak sapi Bali merupakan sektor penting dalam industri peternakan di Indonesia. Untuk menjaga keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru, diperlukan strategi mitigasi risiko. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengidentifikasi faktor risiko lingkungan mikro dan makro usaha penggemukan ternak sapi Bali; 2) Menganalisis strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali; dan 3) Menganalisis status keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali. Penelitian ini dibagi tiga tahap, meliputi: 1) Dampak faktor risiko terhadap usaha penggemukan ternak sapi Bali dengan menggunakan analisis statistik deskriptif; 2) Menentukan alternatif strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali dengan menggunakan analisis SWOT; dan 3) Penggunaan analisis Multidimensional Scaling (MDS) dengan Rap-Appraisal untuk mengetahui status keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Faktor risiko lingkungan mikro yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali adalah rendahnya kualitas pakan, kandang yang tidak layak, minimnya skala usaha, sistem pemeliharaan ekstensif, minimnya pendidikan formal, dan rendahnya kualitas sapi bakalan. Sedangkan faktor risiko lingkungan makro adalah minimnya keahlian beternak sapi, minimnya penanganan pakan saat surplus, tidak adanya pengolahan pakan limbah pertanian, kebijakan subsidi, kebijakan impor sapi bakalan, dan kebijakan impor daging sapi; 2) Alternatif strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru yakni melakukan peningkatan kualitas sapi penggemukan, pemanfaatan lahan dan sumber daya, serta meningkatkan pemasaran dan daya tawar; 3) Status keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru berada dalam kategori berkelanjutan. Atribut pengungkit yang pengaruhnya sangat sensitif terhadap keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali yaitu pemberdayaan kelompok tani-ternak, edukasi dan kesadaran masyarakat, keterlibatan masyarakat, pelestarian pengetahuan lokal peternak, keterbukaan informasi, pemasaran yang efektif, pengendalian risiko harga, menciptakan sumber pendapatan lain, peningkatan produktivitas sapi Bali, ketersediaan modal, kerjasama dengan pemangku kepentingan, kerjasama antar lembaga, akses terhadap informasi, dan penguatan jaringan dan kelembagaan.

Katakunci: Keberlanjutan; Lingkungan mikro dan makro; Multidimensional Scaling, Penggemukan sapi Bali; Strategi mitigasi risiko.

ABSTRACT

ASTATI. Risk Mitigation Strategy for the Sustainability of Bali Cattle Fattening Industry in Barru Regency, South Sulawesi (Supervised by Ahmad Ramadhan Siregar, Hastang, dan Muhammad Basir Paly).

One of the most important sectors in the livestock industry in Indonesia is the cattle fattening industry, especially for the Bali cattle. To maintain the sustainability of Bali cattle fattening industry in Barru Regency, risk mitigation strategy become a must need strategy. The present study aims to: 1) Identify micro and macro environmental risk factors for Bali cattle fattening industry; 2) Analyze risk mitigation strategy of Bali cattle fattening industry; and 3) Analyze the status of the sustainability for Bali cattle fattening industry. The research was divided into three stages: 1) The effect of risk factors to Bali cattle fattening industry using descriptive statistical analysis; 2) Determine alternative risk mitigation strategy for Bali cattle fattening industry using Strength, Weakness, Opportunities and Threats (SWOT) analysis; and 3) Using Multidimensional Scaling (MDS) analysis with Rap-Appraisal to determine the status of sustainability of Bali cattle fattening industry in Barru Regency. The research results showed that: 1) Micro-environmental risk factors which affected the Bali cattle fattening industry are a low-quality feed, undersized cages, small scale industry, extensive maintenance system, lack of a formal education, and poor feeder cattle quality. Meanwhile, the macro-environmental risk factors are lack of cattle breeding expertise, lack of feed handling during surplus, absence of agricultural waste feed processing, Government's subsidy policies, feeder cattle import policies, and beef import policies; 2) The alternative risk mitigation strategy for Bali cattle fattening industry in Barru Regency are to improve the quality of Bali cattle fattening, land use and resources, as well as increasing marketing and its bargaining power; and 3) The status of Bali cattle fattening industry in Barru Regency is at sustainable category. The leverage attributes which are very sensitive to the sustainability of the Bali cattle fattening industry are the empowerment of farmer-livestock groups, education and community awareness, community involvement, preservation of farmers local knowledge, information release, effective marketing, price risk mitigation, making additional revenue, increasing productivity of Bali cattle, availability of capital, partnership with stakeholders, and cooperation between stakeholders.

Keyword: Bali cattle fattening; Micro and macro environment; Multidimensional Scaling; Risk mitigation strategy; Sustainability.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGANTAR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN UMUM	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Kebaruan Penelitian	6
F. Ruang Lingkup Penelitian	14
G. Sistematika Penulisan	16
BAB II TOPIK PENELITIAN I	18
A. Abstrak	18
B. Pendahuluan	19
C. Metode Penelitian	20
D. Hasil dan Pembahasan	22
E. Kesimpulan	38
BAB III TOPIK PENELITIAN II	39
A. Abstrak	39
B. Pendahuluan	40
C. Metode Penelitian	44
D. Hasil dan Pembahasan	46
E. Kesimpulan	73

BAB IV TOPIK PENELITIAN III	74
A. Abstrak	74
B. Pendahuluan	75
C. Metode Penelitian	76
D. Hasil dan Pembahasan	78
E. Kesimpulan	91
BAB V PEMBAHASAN UMUM	92
BAB VI KESIMPULAN UMUM	96
DAFTAR PUSTAKA	97

DAFTAR TABEL

Nomor Urut		Halaman
2.1	Kategori Identifikasi Faktor Lingkungan Mikro dan Lingkungan Makro pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	21
2.2.	Skala Kepemilikan Ternak Sapi Bali Penggemukan oleh Peternak di Kabupaten Barru	27
2.3.	Pendidikan Formal Peternak Sapi Bali Penggemukan di Kabupaten Barru	29
3.1	Matriks IFE Mitigasi Risiko Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	46
3.2	Produksi Hasil Pertanian Menurut Kecamatan di Kabupaten Barru Tahun 2021 dan 2022	49
3.3	Luas Penggunaan Lahan di Kabupaten Barru	51
3.4	Jumlah Kelompok Tani Ternak di Kabupaten Barru	52
3.5	Matriks EFE Mitigasi Risiko pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	59
3.6	Strategi Mitigasi Risiko Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru dari Matriks QSP	71
4.1	Dimensi dan Atribut Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak sapi Bali di Kabupaten Barru	78
4.2	Kategori Status Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	78
4.3	Indeks dan Status Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru Setiap Dimensi	89
4.4	Atribut-atribut Sensitif Pengelolaan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	90
4.5	Nilai <i>Goodness of Fit</i>	91

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut		Halaman
1.1	Kerangka Pikir Penelitian	15
2.1	Identifikasi Faktor Lingkungan Mikro Berdasarkan Aspek Pakan pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	23
2.2	Identifikasi Faktor Lingkungan Mikro Berdasarkan Aspek Manajemen pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	26
2.3	Identifikasi Faktor Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Pasar dan Pemasaran pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	30
2.4	Identifikasi Faktor Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Permodalan pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.	32
2.5	Identifikasi Faktor Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Teknologi pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	34
2.6	Identifikasi Faktor Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Kebijakan Pemerintah pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	36
3.1	Kuadran SWOT IE Mitigasi Risiko Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	68
3.2	Analisis SWOT Strategi Mitigasi Risiko pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	70
4.1	Ordinasi Dimensi Sosial Budaya	79
4.2	Hasil Analisis <i>Leverage</i> Atribut Keberlanjutan Dimensi Sosial Budaya	80
4.3	Ordinasi Dimensi Ekonomi	83
4.4	Hasil Analisis <i>Leverage</i> Atribut Keberlanjutan Dimensi Ekonomi	83
4.5	Ordinasi Dimensi Kelembagaan	86
4.6	Hasil Analisis <i>Leverage</i> Atribut Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan	88
4.7	Diagram Layang Keberlanjutan Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru	89

BAB I PENDAHULUAN UMUM

A. Latar Belakang

Ternak sapi sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, karena memiliki beberapa fungsi di antaranya sebagai tenaga kerja, membantu mengolah lahan pertanian, pengisi waktu luang, penyerap tenaga kerja, sumber tenaga kerja, dan sebagainya. Akan tetapi, saat ini kehidupan dan fungsi ternak sapi sudah bergeser sebagai sumber protein hewani yang berkualitas tinggi. Hal ini dapat terlihat konsumsi daging sapi per kapita pada tahun 2021 mencapai 2,46 per kg per tahun meningkat dari konsumsi tahun 2020 di angka 2,31 per kg per tahun, sehingga rata-rata konsumsi daging sapi di Indonesia dalam dua tahun terakhir mencapai 2,38 kg per kapita per tahun (BPS, 2022). Konsumsi daging sapi tersebut diperkirakan akan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Jumlah penduduk bertambah dari 272,24 juta pada tahun 2020 menjadi 274,85 juta pada tahun 2021 (BPS, 2022). Selain sebagai penyedia sumber protein hewani, ternak sapi berperan sebagai penunjang atau sumber pendapatan keluarga serta berkontribusi pada perekonomian nasional dalam penyerapan tenaga kerja. Total tenaga kerja pada subsektor peternakan pada tahun 2021 sebanyak 4,97 juta orang atau meningkat 8,24% dibandingkan tahun 2020 yang berjumlah 4,56% (Dirjen PKH Kementerian Pertanian, 2022).

Populasi ternak sapi potong di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 18.053.710 ekor, naik 3,51% dari tahun 2020 sebanyak 17.440.393 ekor. Namun, peningkatan populasi ternak sapi potong ini tidak sejalan dengan produksi daging yang mengalami penurunan. Pada tahun 2019 produksi daging sebesar 504.802,29 ton turun 10,18% (453.418,44 ton) pada tahun 2020 dan 3,44% (437.783,23 ton) pada tahun 2021 (BPS, 2022). Peningkatan konsumsi atau *demand* daging sapi tersebut belum mampu diimbangi oleh pertumbuhan dari sisi *supply* atau produksi. Kebutuhan

daging sapi secara nasional sebesar 717,15 ribu ton dan kemampuan produksi dalam negeri hanya sebesar 515,63 ribu ton (71,9 persen). Alhasil, defisit sebesar 201,52 ribu ton atau 28,1% kebutuhan daging sapi nasional masih harus dipenuhi melalui impor. Tercatat impor daging sapi sebesar 262,25 juta kilogram (2019), 223,43 juta kilogram (2020), dan 223,14 juta kilogram (2021) (BPS, 2022). Meskipun terjadi volume penurunan impor daging sapi, namun hal ini menunjukkan bahwa industri peternakan di Indonesia belum berorientasi ekspor, dan upaya-upaya yang dilakukan masih dalam kerangka pemenuhan akan produk peternakan dalam negeri.

Salah satu upaya yang dilakukan dalam menyediakan dan memenuhi sumber pangan asal daging sapi adalah penggemukan sapi potong, seperti yang dilakukan di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan yang telah ditetapkan oleh peraturan Menteri Pertanian No. 64/Permentan/OT.140/11/2012 sebagai wilayah pengembangan sapi Bali (Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2016). Pemilihan komoditas sapi Bali, karena sapi Bali memiliki keunggulan daya produksi yang tinggi dan tumbuh subur pada kondisi lingkungan yang kurang mendukung, tahan kutu, persentase karkas tinggi, kadar lemak rendah, dan nilai ekonomi tinggi. Sapi Bali memiliki strategi signifikan dan peran penting, serta peluang pasar yang menjanjikan karena merupakan sapi asli yang terbukti mampu beradaptasi dengan kondisi lokal yang patut mendapat perhatian, karena merupakan hewan penghasil daging nasional yang telah menyumbang sekitar 25% dari total populasi sapi di Indonesia dan memiliki peluang pasar yang cukup menggembirakan (Saleh *et al.*, 2015); dan merupakan sumber modal untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga (Talib *et al.*, 2003).

Sebagai sentra pengembangan sapi Bali di Sulawesi Selatan, Kabupaten Barru belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri yang dipengaruhi oleh rendahnya produktivitas ternak yang terlihat dari pemasukan ternak sapi di Sulawesi Selatan pada tahun 2021 sebesar 3.495 ekor meningkat menjadi 6.827 ekor pada tahun 2022 (Statistik PKH Kementan, 2022). Kondisi tersebut menyebabkan hasil peternakan yang

didapatkan tidak optimal. Cara perawatan yang digunakan masih tradisional sehingga pertumbuhan sapi cenderung lambat dan untuk mencapai bobot badan sapi yang ideal untuk dijual dengan harga yang diinginkan membutuhkan waktu yang lebih lama yang berdampak pada pendapatan. Permasalahan inilah yang sering dihadapi peternak dalam pengembangan ternak sapi yang dapat mempengaruhi produktivitas dan keuntungan mereka.

Permasalahan lain yang dihadapi peternak sapi adalah terjadinya penyakit menular dan mematikan pada ternak sapi di antaranya penyakit surra, PMK, dan Jembrana. Penyakit ini diakibatkan oleh minimnya manajemen yang baik oleh peternak, sehingga sapi yang tidak sehat rentan terhadap infeksi dan penyakit yang dapat menyebar dengan cepat ke seluruh populasi sapi dalam peternakan. Hal ini dapat mengakibatkan kematian sapi (Motus *et al.*, 2017), penurunan berat badan, dan biaya perawatan yang tinggi yang berdampak pada rendahnya kualitas sapi Bali penggemukan.

Rendahnya kualitas sapi Bali penggemukan karena manajemen pakan yang tidak efektif. Peternak tidak mengatur jumlah pakan, jenis pakan, dan frekuensi pemberian pakan dengan baik. Manajemen pakan yang tidak efektif ini, menyebabkan sapi kekurangan nutrisi yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan sapi. Industri peternakan sapi di Indonesia mengakui bahwa strategi baru diperlukan untuk meningkatkan produktivitas sapi Bali, terutama yang berkaitan dengan nutrisi, dan secara historis adopsi teknologi lambat di Indonesia (Lisson *et al.*, 2010).

Penggemukan sapi memerlukan biaya operasional yang signifikan, termasuk biaya pakan, perawatan kesehatan, infrastruktur peternakan, dan tenaga kerja. Peternak yang menghadapi kendala keuangan atau biaya operasional yang tinggi, mengalami kesulitan dalam menjalankan usaha penggemukan sapi secara efisien dan menguntungkan. Demikian halnya harga jual sapi dan harga pakan yang berfluktuasi secara signifikan. Peternak menghadapi kesulitan jika harga jual sapi turun tajam atau harga

pakan naik secara drastis. Hal ini dapat mempengaruhi keuntungan yang diperoleh dari penggemukan sapi dan mengganggu kestabilan finansial peternakan.

Permasalahan-permasalahan ini dapat menjadi tantangan bagi peternak dalam penggemukan sapi, dan penting bagi mereka untuk mengelola dan memitigasi risiko ini dengan baik guna memastikan keberlanjutan usaha mereka. Usaha penggemukan ternak sapi Bali secara berkelanjutan melibatkan serangkaian langkah yang dirancang untuk memastikan pertumbuhan maupun keberhasilan usaha ini dalam jangka panjang. Berdasarkan hal ini perlu mengkaji risiko-risiko yang dihadapi oleh peternak untuk memastikan keberlanjutan dari usaha yang telah dijalankan.

Penelitian terkait strategi mitigasi risiko untuk keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali belum pernah dilakukan, namun penelitian tentang strategi pengembangan sapi Bali telah dilakukan di daerah lain seperti penelitian Fatimah dan Rahim (2019), mengenai pengembangan usaha peternakan sapi Bali melalui penerapan sistem agribisnis di Kabupaten Gowa. Hasil penelitian menjelaskan bahwa pengembangan agribisnis peternakan Sapi Bali melalui pendekatan terpadu dengan melakukan pembinaan secara aktif dengan 3 penerapan teknologi yaitu teknologi dalam bidang produksi, ekonomi dan sosial. Penerapan teknologi dalam bidang produksi diperlukan dengan perbaikan mutu bibit, pakan, penanganan penyakit, pemeliharaan dan reproduksi atau dikenal dengan panca usaha. Penerapan teknologi dalam bidang ekonomi didukung oleh penerapan teknologi bidang sosial yaitu perlunya mengorganisir peternak dalam pembentukan kelompok tani dimana peran peternak dimaksimalkan sebagai upaya meningkatkan partisipasi peternak dalam usaha agribisnis. Dari hasil penelitian Suparta *et al.* (2016), bahwa strategi prioritas dalam pengembangan agribisnis peternakan sapi potong di Provinsi Bali adalah meningkatkan jiwa wirausaha peternak agar mau dan berani mengambil peluang serta menghadapi risiko yang ada. Pada saat ini peternakan telah dipandang sebagai suatu sistem agribisnis yang terdiri dari subsistem hulu (penyediaan sarana produksi ternak, dan bibit), *on farm* (produksi), hingga

hilir (pasca panen, dan pemasaran). Dengan potensi usaha peternakan yang demikian besar, tanpa diikuti dengan peningkatan kualitas sumberdaya manusianya, maka peternak yang ada sekarang ini hanya akan menjadi pekerja *on farm* saja, dengan pendapatan yang rendah. Kelemahan yang benar-benar nyata terlihat dari rendahnya jiwa wirausaha peternak, sehingga mereka enggan menerapkan segala inovasi dan informasi perkembangan teknologi yang diterimanya, sebab khawatir pada risiko yang akan dihadapi.

Dengan demikian dari beberapa uraian mengenai permasalahan di wilayah pengembangan peternakan sapi potong, maka perlu dilakukan penelitian terkait tentang strategi mitigasi risiko untuk keberlanjutan usaha peternakan sapi potong khususnya Kabupaten Barru yang merupakan sentra pengembangan sapi Bali di Sulawesi Selatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana faktor risiko lingkungan mikro dan makro usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan?
2. Bagaimana strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan?
3. Bagaimana keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi faktor risiko lingkungan mikro dan makro usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan.
2. Merumuskan alternatif strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan.

3. Menganalisis keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan kualitas dan produksi sapi Bali. Dengan menerapkan temuan penelitian ini, peternak dapat memperbaiki manajemen atau tatalaksana pemeliharaan guna mencapai kesuksesan jangka panjang dalam usaha penggemukan ternak sapi Bali.

E. Kebaruan Penelitian

Dari beberapa hasil studi pustaka, diperoleh informasi terkait penelitian-penelitian mengenai pengembangan sapi potong. Dari beberapa penelitian tersebut belum dijumpai penelitian terkait mitigasi risiko untuk keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali. Berikut adalah gambaran penelitian-penelitian tentang pengembangan sapi potong.

Penelitian yang dilakukan oleh DelCurto *et al.* (2005), yang menjelaskan penggembalaan ternak di padang rumput publik dan swasta di seluruh wilayah barat Amerika Serikat diawasi dengan ketat. Penelitian ini didasari banyaknya kritik muncul karena ternak cenderung berkumpul di area riparian dan secara tidak proporsional memanfaatkan vegetasi, mengganggu fungsi riparian dan kerusakan vegetasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi strategi manajemen penggembalaan yang mendorong sapi potong untuk menggunakan sumber daya pakan hijauan di area yang jauh dari daerah riparian dan daerah yang terbatas penggunaannya karena fitur topografi. Secara spesifik, penelitian ini mengevaluasi strategi manajemen sapi potong dan upaya untuk mengukur perubahan dalam pola distribusi dan penggunaan vegetasi. Penggunaan strategi pengembangan air secara efektif dapat mendorong distribusi ternak

yang merata. Demikian pula, waktu dan durasi penggembalaan memiliki pengaruh yang signifikan pada distribusi ternak di daerah riparian dan dataran tinggi. Secara umum, pada awal musim penggembalaan, ketika hijauan di dataran tinggi masih segar dan tumbuh, ternak cenderung terdistribusi secara merata daripada pada akhir musim, ketika vegetasi di dataran tinggi tidak aktif dan ternak menggunakan daerah riparian secara tidak proporsional. Selain itu, pada awal musim, ternak di padang rumput hutan cenderung lebih memilih area yang menghadap ke selatan dengan kanopi yang lebih terbuka dibandingkan dengan pola distribusi pada akhir musim ketika konsentrasi beralih ke arah utara, kanopi yang lebih rapat, dan pola makan yang lebih beragam. Faktor-faktor lain yang tampaknya mempengaruhi distribusi termasuk jenis sapi, usia, dan tahap produksi. Penelitian terbaru juga mengindikasikan bahwa dengan bertambahnya umur sapi, pola distribusi juga mengalami perubahan. Sapi yang lebih tua diketahui melakukan perjalanan yang lebih jauh dari sumber air dibandingkan dengan sapi yang lebih muda pada saat hijauan yang cukup tersedia di dataran tinggi. Olehnya itu, penelitian lebih lanjut diperlukan dalam hal seleksi sapi potong, penerapan teknologi, praktik penggembalaan yang efisien, strategi suplementasi, dan sistem manajemen yang mencakup seluruh aspek, yang mendorong penggunaan sumber daya lahan penggembalaan secara berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lisson *et al.* (2010), bahwa sapi Bali (*Bos javanicus*) berkontribusi sekitar seperempat dari jumlah sapi keseluruhan di Indonesia dan memiliki peran yang sangat penting dalam pertanian skala kecil di pulau-pulau timur. Populasi sapi Bali mengalami penurunan di sebagian besar wilayah Indonesia Timur karena permintaan sapi potong melebihi kemampuan lokal untuk memenuhi pasokan ternak tersebut. Pemerintah Indonesia menyadari bahwa diperlukan strategi baru guna meningkatkan produktivitas sapi Bali serta mengatasi hambatan utama yang terkait dengan peternakan dan pemberian pakan. Hingga saat ini, adopsi teknologi pembaruan peternakan di Indonesia, sama seperti di tempat lainnya, tergolong lambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk

mengembangkan dan menguji pendekatan evaluasi serta peningkatan adopsi teknologi perbaikan ternak dan hijauan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip-prinsip sistem pertanian dan penelitian partisipatif, dan melibatkan empat langkah utama, yaitu: (1) membandingkan sistem pertanian yang ada saat ini; (2) mengidentifikasi kendala dalam produksi ternak dan strategi untuk mengatasi kendala tersebut; (3) melakukan pemodelan komputer untuk menganalisis dampak produksi dan ekonomi dari strategi yang dipilih; dan (4) menguji strategi yang paling menjanjikan dengan melibatkan 30 rumah tangga petani kecil di tingkat lapangan. Pendekatan ini terbukti berhasil berdasarkan beberapa faktor, yaitu: (1) adopsi yang berkelanjutan dari paket teknologi terbaik oleh 30 rumah tangga yang terlibat dalam proyek ini; (2) adanya bukti dampak positif dalam hal produksi, aspek sosial, dan ekonomi; dan (3) penyebaran teknologi perbaikan ternak yang signifikan ke rumah tangga lain di wilayah proyek.

Penelitian yang dilakukan oleh Magne *et al.* (2012), tentang pemahaman strategi manajemen peternakan sapi potong dengan mengidentifikasi motivasi dibalik prioritas peternak. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengenali dan memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang strategi manajemen yang membantu peternak dalam beradaptasi dengan perubahan dalam konteks produksi mereka, yang merupakan tantangan mendasar. Sebanyak sembilan peternak sapi diwawancarai untuk membahas 13 aspek peternakan (seperti reproduksi, pakan, penjualan, dan lain-lain). Karakterisasi strategi manajemen ini didasarkan pada tiga faktor utama: (i) penilaian dimensi berdasarkan sejauh mana peternak ingin mengendalikannya, (ii) alasan di balik penilaian tersebut, dan (iii) panduan manajemen. Meskipun peternak memiliki kesepakatan dalam menilai beberapa dimensi, seperti manajemen kelompok ternak, mereka memiliki perbedaan dalam penilaian dimensi lain, seperti penjualan dan administrasi/peraturan. Terdapat empat kategori motivasi yang diidentifikasi: risiko, kepuasan, efisiensi, dan kemampuan untuk mengendalikan dimensi tersebut. Dari tiga pedoman manajemen yang diidentifikasi, menunjukkan bahwa peternak berhasil dalam

memastikan kelangsungan hidup masa depan peternakan mereka dengan berbagai skala (individu/sekelompok ternak versus seluruh peternakan), yang melibatkan sumber daya yang berbeda (biologis versus keuangan), dan berdasarkan kategori ternak yang berbeda (sapi reproduksi versus ternak yang dijual). Hasil penelitian ini meningkatkan pemahaman peternak secara individu serta strategi manajemen mereka saat ini dengan mempertimbangkan motivasi di balik strategi yang mereka pilih. Oleh karena itu, temuan ini memiliki nilai metodologis yang dapat digunakan oleh penyuluh pertanian untuk memberikan informasi yang relevan kepada petani-peternak sambil mempertimbangkan perbedaan dalam manajemen peternakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Capper *et al.* (2013), bahwa industri peternakan global memiliki tanggung jawab untuk menyediakan cukup makanan sumber hewani guna memenuhi kebutuhan populasi global, sambil juga meningkatkan kelestarian lingkungan dari produksi ternak. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas dalam produksi susu dan daging sapi telah terbukti mengurangi penggunaan sumber daya dan emisi gas rumah kaca per unit makanan selama satu abad terakhir melalui pengurangan efek pemeliharaan. Upaya mitigasi lingkungan yang lebih lanjut telah dicapai melalui penggunaan teknologi dan praktik saat ini yang meningkatkan pertumbuhan atau produksi susu ruminansia. Namun, intensifikasi berkelanjutan dan penggunaan teknologi peningkatan produktivitas masih menjadi perdebatan. Karena dampak lingkungan dari produksi pangan terus menjadi masalah yang signifikan bagi semua pihak yang terlibat, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan bahwa pemilihan makanan didasarkan pada dampak lingkungan dan nilai gizi guna menilai secara menyeluruh keberlanjutan produk ruminansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Nafiu (2018), tentang permasalahan pembibitan sapi Bali di Sulawesi Tenggara dan strategi pengembangannya. Beberapa permasalahan yang terkait dengan pembibitan ternak di Sulawesi Tenggara adalah: (1) usaha ternak sapi Bali umumnya merupakan

peternakan rakyat, (2) terbatasnya pengetahuan dan keterampilan peternak tentang pembibitan, (3) belum berjalannya sistem *recording*, (4) terbatasnya infrastruktur pendukung, dan (5) adanya seleksi negatif dan silang dalam (*inbreeding*). Upaya mendapatkan bibit unggul sapi Bali membutuhkan waktu yang lama dan sumberdaya yang banyak. Pemerintah dan peternak memiliki banyak keterbatasan untuk mendapatkan bibit unggul sapi Bali. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat sebagai alternatif model pembibitan yang dapat diterapkan untuk menghasilkan bibit unggul sapi Bali. Beberapa model pembibitan ternak ruminansia yang cukup berhasil di sejumlah negara, dapat diterapkan sebagai model pembibitan sapi Bali di Sulawesi Tenggara, yaitu: (1) model pembibitan tiga strata, (2) model pembibitan inti terbuka, (3) model pembibitan kelompok, dan (4) model pembibitan pejantan bersama.

Penelitian yang dilakukan oleh Malau-Aduli *et al.* (2022). Genetik dan nutrisi memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas kawanan sapi potong, karena memiliki dampak yang signifikan pada semua tahapan siklus produksinya. Di wilayah utara Australia, sistem produksi daging sapi didominasi oleh padang rumput tropis berkualitas rendah yang sering kekurangan fosfor dan memiliki variasi musiman dalam nilai gizi. Sistem penggemukan yang ada sebagian besar mengandalkan pakan biji-bijian, yang memberikan energi tinggi, menggemukkan sapi dengan cepat, dan memenuhi persyaratan pasar. Penelitian ini didorong oleh adanya kesenjangan pengetahuan mengenai siklus produksi sapi potong di wilayah utara Australia, yaitu: 1) Dampak jangka panjang dan manfaat dari pemberian suplemen kepada induk sapi potong yang berdampak pada kinerja dan produktivitas sapi tersebut; 2) Penggunaan enzim fibrolitik untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi dari serat dan meningkatkan pemanfaatan pakan dasar berbasis padang rumput yang kekurangan serat dan fosfor. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengeksplorasi berbagai strategi dalam hal suplementasi fosfor dan peningkatan rumput yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tropis, seperti penggunaan kacang-kacangan dan hijauan yang kaya protein. Penelitian ini akan

memastikan keberlanjutan produksi daging sapi dengan komposisi yang sehat, kelembutan, rasa, dan kualitas makanan yang baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sol'uf *et al.* (2021), tentang pemahaman manajemen peternak dalam meningkatkan produktivitas usaha ternak sapi potong di Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur, yang bertujuan untuk mengetahui dan memahami interaksi kompleks antar berbagai pemangku kepentingan serta faktor-faktor penguat dalam meningkatkan produktivitas sapi potong di Kabupaten Kupang. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ventana Simulation (Vensim) PLE. Perangkat lunak tersebut digunakan membuat diagram sebab akibat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dalam usaha ternak sapi potong dapat dikatakan bahwa interaksi antar pelaku aktual usaha sapi potong di wilayah Kabupaten Kupang hanya sebatas pengadaan ternak atau jual beli ternak antar pelaku kepentingan dalam hal ini tidak terdapat interaksi lainnya yang dapat menumbuhkan atau meningkatkan produktivitas ternak sapi potong. Faktor penting yakni produksi sapi potong dan layanan pemerintah dan lembaga akademisi, yang berarti jika dua faktor ini diintervensi maka perilaku sistem dalam usaha ternak sapi potong dapat berubah secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Marsetyo and Sulendre (2022), yang menjelaskan bahwa populasi dan produktivitas sapi potong di Indonesia harus ditingkatkan untuk mencapai swasembada daging sapi. Mayoritas (90%) usaha peternakan sapi potong berupa peternakan rakyat yang masih terkonsentrasi di pulau Jawa (42,92%) dan sisanya (57,08%) tersebar di luar pulau Jawa dengan pola pemeliharaan yang masih tradisional. Pemberian pakan pada umumnya tergantung pada ketersediaan hijauan lokal, sisa hasil pertanian. Secara umum kebutuhan nutrisi untuk hidup pokok dan produksi sapi sering belum tercukupi. Akibatnya produktivitas (performan reproduksi dan produksi) sapi rendah. Hal ini tercermin dari rendahnya *body condition score* (BCS) sapi induk di bawah 3 (skala 1-5) yang berujung pada gangguan siklus birahi dan interval kelahiran pedet. Di samping itu penambahan bobot badan

harian (PBBH) sapi pada umumnya di bawah 0,30 kg/hari. Kandungan protein dan energi pada pakan berbasis rumput dan sisa hasil pertanian tidak mencukupi kebutuhan ternak. Upaya peningkatan produktivitas sapi potong rakyat dapat dilakukan melalui perbaikan pakan. Suplementasi bahan pakan lokal yang mengandung protein dan energi tinggi merupakan langkah efisien yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas sapi potong. Penambahan legum pohon dan herbal dan suplemen sisa hasil industri pertanian dapat meningkatkan BCS, meningkatkan persentase kelahiran, mengurangi persentase kematian pedet dan meningkatkan PBBH sapi potong yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas dan populasi sapi potong di Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Capper *et al.* (2023), dengan mengulas hasil-hasil penelitian sebelumnya. Penelitian literatur ini berangkat dari perhatian utama terhadap kesehatan ternak bagi semua pihak yang terlibat dalam sistem pangan, dimana kesehatan ternak memiliki dampak yang signifikan terhadap produksi pangan yang berkelanjutan. Meningkatkan produktivitas berarti dapat menghasilkan susu atau daging lebih banyak dengan biaya ekonomis yang lebih rendah, menggunakan sumber daya yang lebih sedikit, dan mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana informasi tentang keberlanjutan ekonomi dan lingkungan yang terkait dengan kesehatan ternak, serta mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan pada peternak. Penelitian ini juga mengevaluasi mekanisme dimana peningkatan kesadaran dan investasi dapat meningkatkan kesehatan ternak, baik di tingkat peternakan maupun dalam industri peternakan secara keseluruhan. Di akhir ulasan dengan membahas peluang dan tantangan yang masih ada dalam upaya meningkatkan keberlanjutan melalui kesehatan ternak. Dalam literatur, dampak ekonomi dan lingkungan dari kesehatan ternak belum cukup diukur secara memadai untuk dapat membuat kesimpulan yang valid mengenai dampak keberlanjutan dari berbagai penyakit pada ternak. Selain itu, analisis

lingkungan tidak menggunakan metodologi yang konsisten dan terutama berfokus pada Gas Rumah Kaca (GRK). Meskipun kejadian penyakit dapat mengurangi mengurangi GRK, dampak penyakit yang dilaporkan berbeda-beda antara 1 hingga 40% tanpa adanya hubungan yang jelas antara GRK dan biaya ekonomi di semua sektor industri. Oleh karena itu, diperlukan dengan segera adanya standar metodologi dan pengukuran yang konsisten untuk mengevaluasi dampak penyakit dengan menggunakan basis data terkini. Meningkatkan kesehatan ternak melalui adopsi teknologi dan penggunaan vaksin diharapkan dapat memberikan dampak positif, terutama jika perbaikan ini dapat memproduksi susu dan daging menjadi lebih terjangkau bagi konsumen. Sehingga penting bagi para peternak dan pihak industri terkait untuk mengambil pendekatan proaktif dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan ternak, terutama dalam mengatasi penyakit yang memiliki implikasi terbesar terhadap keberlanjutan.

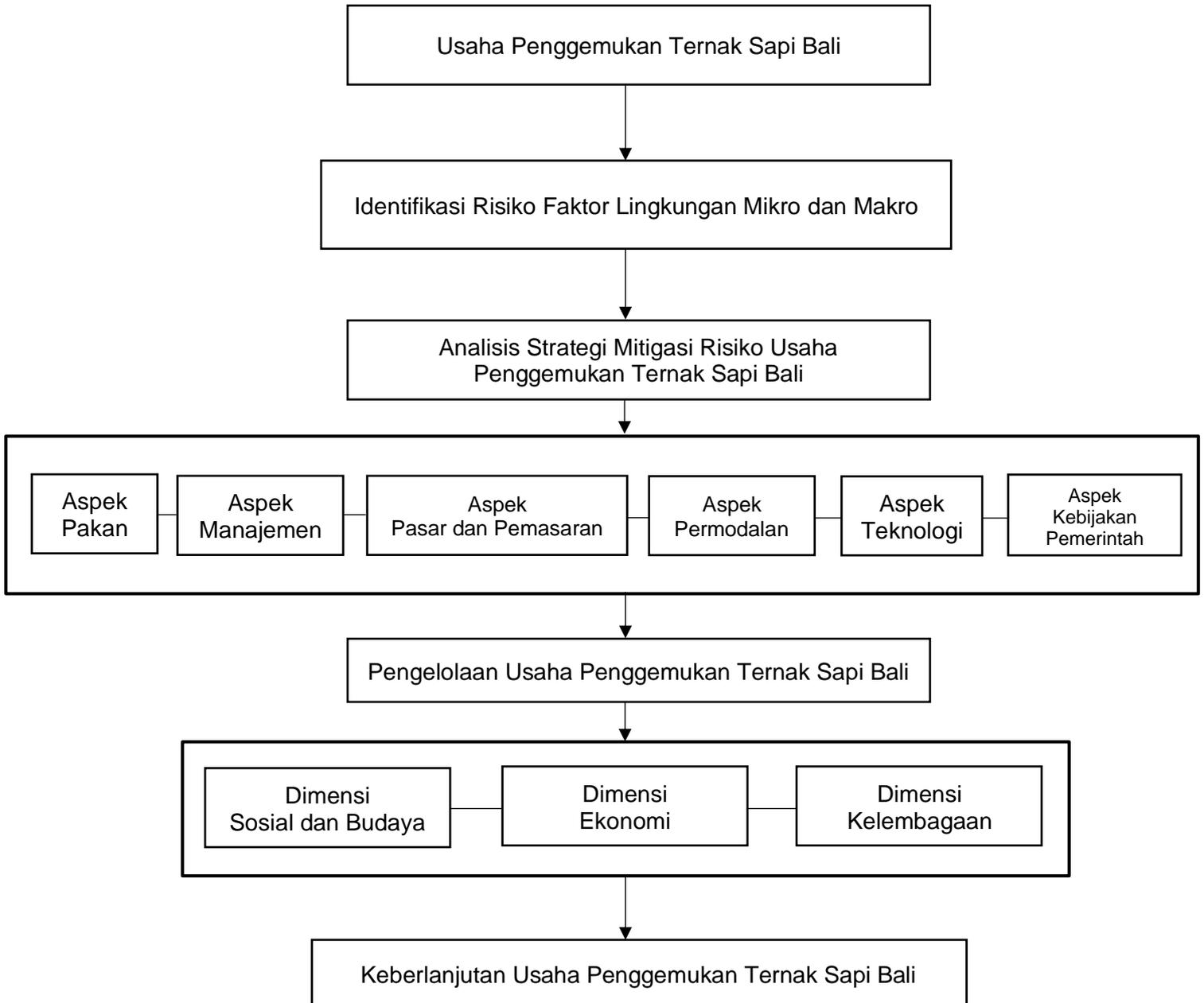
Dari beberapa penelitian tersebut diperoleh informasi bahwa peningkatan produktivitas sapi potong dipengaruhi oleh faktor mikro dalam hal ini manajemen yang baik. Dalam rangka keberlanjutan usaha peternakan sapi potong khususnya sapi Bali, peneliti juga perlu mengidentifikasi faktor risiko mikro maupun makro yang memberikan dampak secara holistik terhadap wilayah penggembukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Dengan demikian, kebaruan (*novelty*) penelitian ini adalah pemahaman dan pengembangan strategi mitigasi risiko yang lebih baik untuk keberlanjutan usaha penggembukan ternak sapi Bali. Penelitian ini secara khusus mengkaji risiko atau tantangan yang dihadapi dalam penggembukan sapi dan upaya mengurangi risiko untuk keberlanjutan usaha ini.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Secara geografis Kabupaten Barru terletak antara koordinat 40°5'49"– 40°47'35" LS dan 119°49'16" BT dengan luas wilayah 1.174,72 km². Kabupaten Barru memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah salah satunya peternakan. Kabupaten Barru telah ditetapkan oleh peraturan menteri pertanian No. 64/Permentan/OT.140/11/2012 sebagai wilayah pengembangan sapi Bali (Ditjen PKH, 2016). Sebagai sentra pengembangan sapi Bali, namun banyak mengalami permasalahan seperti masih rendahnya peningkatan populasi tiap tahun yang disebabkan pengembangbiakan sapi Bali oleh peternak sebagai usaha sampingan, dan berdasarkan jumlah ternak yang dipelihara kurang dari enam ekor, sehingga dari segi ekonomis kurang menguntungkan apabila dilakukan perhitungan terhadap tenaga kerja, pakan, obat-obatan dan biaya pembuatan kandang. Permodalan juga merupakan masalah yang sering dikeluhkan oleh peternak. Untuk mendapatkan kredit atau pinjaman ke lembaga perbankan yang melalui birokrasi panjang dan waktu yang lama, serta biaya yang banyak. Pada teknologi peternakan seperti sistem pembuatan pakan menggunakan silase rumput, umumnya peternak tidak melakukan, sehingga pakan yang diberikan pada ternak sapi kualitasnya rendah.

Dalam upaya keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru, perlu untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berasal dari lingkungan mikro (pakan dan manajemen), dan lingkungan makro (pasar dan pemasaran, permodalan, teknologi, dan kebijakan pemerintah), dan dampak risiko (finansial, lingkungan, sosial). Penilaian risiko ini akan membantu menentukan risiko mana yang memiliki dampak besar dan kemungkinan terjadi tinggi, sehingga perlu menjadi fokus utama dalam strategi mitigasi risiko. Strategi ini harus dirancang untuk mengurangi dampak negatif dan kemungkinan terjadinya risiko pada usaha penggemukan ternak sapi Bali. Pengimplementasian strategi mitigasi ini melibatkan perubahan atau perbaikan dalam manajemen dan kebijakan

usaha penggemukan sapi Bali baik berdasarkan dimensi sosial budaya, ekonomi maupun kelembagaan. Untuk lebih jelasnya, hal ini dituangkan dalam kerangka pikir penelitian yang disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Kerangka Pikir Penelitian

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibangun berdasarkan logika penelitian sebagaimana ditunjukkan berikut ini:

- Bab I Menguraikan tentang pendahuluan secara umum yang meliputi latar belakang, masalah, tujuan, manfaat, kebaruan penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.
- Bab II Menguraikan mengenai artikel yang telah dipresentasikan pada seminar internasional 5th APIS (*Animal Production International Seminar*) dan telah dipublikasikan pada IJSDP (*International Journal of Development and Planning*). Artikel ini membahas tentang faktor risiko lingkungan mikro dan makro pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Tujuan yang ingin dicapai adalah mengidentifikasi faktor risiko lingkungan mikro dan makro pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru dengan menggunakan analisis statistik deskriptif.
- Bab III Menguraikan artikel tentang strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Artikel ini membahas faktor-faktor strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Dalam uraian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah merumuskan alternatif dan program strategi mitigasi risiko usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru dengan menggunakan analisis SWOT.
- Bab IV Menguraikan mengenai artikel yang telah dipresentasikan pada ICOST2023 (*International Conference of Science and Technology*). Artikel ini membahas tentang status keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Dalam uraian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah mengidentifikasi dan mengevaluasi atribut-atribut pengungkit yang sensitif berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru dengan menggunakan analisis

Multidimensional Scaling (MDS) melalui teknik ordinasi Rapid Appraisal for Bali Cattle Fattening (Rap-BCFattening).

- Bab V Menguraikan tentang strategi mitigasi risiko untuk keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru melibatkan pengidentifikasian risiko berdasarkan faktor lingkungan mikro dan makro, perumusan strategi mitigasi risiko, dan pemantauan yang berkelanjutan.
- Bab VI Menunjukkan kesimpulan umum dari hasil penelitian ini.

BAB II

FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN MIKRO DAN MAKRO USAHA PENGEMUKAN TERNAK SAPI BALI DI KABUPATEN BARRU SULAWESI SELATAN

A. Abstrak

Penggemukan ternak sapi Bali merupakan sektor yang penting dalam industri peternakan di Indonesia. Untuk memastikan keberhasilan usaha penggemukan ternak sapi Bali, penting untuk mengidentifikasi faktor risiko lingkungan mikro dan makro yang mempengaruhi usaha ini. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko lingkungan mikro, yaitu pakan dan manajemen serta lingkungan makro, yaitu pasar dan pemasaran, permodalan, teknologi serta kebijakan pemerintah. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan wawancara terstruktur dengan peternak penggemukan sapi Bali di Kabupaten Barru dan informan kunci. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko lingkungan mikro yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali ini adalah rendahnya kualitas pakan, kandang tidak layak, minimnya skala usaha, sistem pemeliharaan ekstensif, minimnya pendidikan formal, dan rendahnya kualitas sapi bakalan. Selain faktor risiko lingkungan mikro, faktor risiko lingkungan makro juga memiliki pengaruh terhadap usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru yaitu minimnya keahlian beternak sapi, minimnya penanganan pakan saat surplus, tidak adanya pengolahan pakan limbah pertanian, kebijakan subsidi, kebijakan impor sapi bakalan, dan kebijakan impor daging sapi. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor risiko lingkungan mikro dan makro yang harus diperhatikan dalam mendukung keberlanjutan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi para pemangku kepentingan dalam merencanakan strategi mitigasi risiko untuk mengoptimalkan produksi ternak sapi Bali.

Katakunci: lingkungan mikro, lingkungan makro, sapi Bali.

- *) Telah dipresentasikan pada Seminar Internasional APIS 5th, di Malang
- *) Telah Publish pada IJSDP (International Journal of Development and Planning)
Vol. 18, No. 3 March 2023

B. Pendahuluan

Penggemukan sapi Bali merupakan kegiatan penting dalam industri peternakan di Indonesia. Sapi Bali adalah salah satu jenis sapi lokal yang memiliki karakteristik yang unik dan potensi besar untuk dikembangkan secara komersial. Sapi Bali memiliki tubuh yang kompak, berotot, dan memiliki potensi pertumbuhan yang baik (Budisatria *et al.*, 2009). Selain itu, sapi Bali juga tahan terhadap kondisi lingkungan yang berbeda (Olafadehan *et al.*, 2016) dan memiliki adaptabilitas yang tinggi (Ginting *et al.*, 2012). Karena itu, sapi Bali sering dipilih sebagai sapi penggemukan yang menghasilkan daging berkualitas tinggi.

Penggemukan sapi Bali membutuhkan lingkungan usaha yang sesuai untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan sapi yang optimal. Salah satu aspek penting dalam lingkungan usaha penggemukan sapi Bali adalah pemilihan lokasi yang tepat. Lokasi penggemukan sebaiknya memiliki akses mudah ke pasokan pakan yang berkualitas, air bersih, dan fasilitas yang diperlukan untuk menjaga kesehatan sapi (Lingchao *et al.*, 2019). Selain itu, lokasi yang jauh dari pemukiman penduduk dan polusi udara dapat mengurangi risiko penyebaran penyakit serta menciptakan kondisi yang nyaman bagi sapi. Selain pemilihan lokasi, faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan ventilasi juga perlu diperhatikan (Aleksandar *et al.*, 2019). Sapi Bali membutuhkan suhu yang nyaman dan terhindar dari panas berlebihan atau kelembaban yang tinggi. Ventilasi yang baik akan membantu mengurangi risiko penyakit yang disebabkan oleh penumpukan panas dan kelembaban.

Pemeliharaan kebersihan lingkungan juga merupakan faktor kunci dalam penggemukan sapi Bali. Kandang dan area pakan harus rutin dibersihkan untuk mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kesehatan sapi. Limbah organik dari sapi juga perlu dikelola dengan baik melalui sistem pengolahan yang tepat, seperti pengomposan atau penggunaan sebagai pupuk organik (Rodriguez *et al.*, 2019; Smith and Johnson, 2018). Aspek lingkungan juga dapat mencakup penggunaan sumber daya secara efisien. Misalnya, pengelolaan air yang efisien dan penggunaan pakan yang

berkualitas juga dapat membantu mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan penggemukan sapi Bali.

Dalam rangka menjaga lingkungan usaha penggemukan sapi Bali, penting untuk mematuhi peraturan dan pedoman yang berlaku terkait lingkungan dan kesejahteraan ternak. Hal ini akan memastikan bahwa kegiatan penggemukan sapi dilakukan dengan bertanggung jawab dan berkelanjutan, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas sapi yang dihasilkan. Dengan melakukan kajian identifikasi risiko secara komprehensif terhadap lingkungan mikro dan makro, peternak dapat memperoleh wawasan yang mendalam tentang pengendalian risiko pada usaha penggemukan sapi Bali. Informasi ini dapat digunakan untuk merencanakan strategi pengembangan yang tepat, mengidentifikasi peluang dan tantangan, serta mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha.

Kajian identifikasi risiko lingkungan mikro dan makro dalam usaha penggemukan sapi Bali juga dapat menjadi acuan bagi pemerintah dan para pemangku kepentingan dalam mengembangkan kebijakan dan program yang mendukung pertumbuhan sektor penggemukan sapi Bali secara keseluruhan di Kabupaten Barru. Dengan demikian, kajian ini memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan peternak, memperkuat ketahanan pangan, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor peternakan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Kabupaten Barru, sebagai sentra pengembangan sapi Bali di Sulawesi Selatan. Waktu penelitian pada bulan Agustus hingga Oktober 2022.

Data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan, sedangkan data primer diperoleh dari pengisian kuesioner oleh peternak penggemukan sapi Bali. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 2.087 peternak sapi Bali. Penentuan responden secara *systematics sampling* dan responden yang dipilih

dianggap mewakili serta memahami permasalahan yang diteliti (Kothari, 2013; Vaske, 2008). Responden dalam penelitian ini sebanyak 76 orang peternak penggemukan sapi Bali. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara menggunakan kuesioner untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko berdasarkan lingkungan mikro dan makro pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru

Metode Analisis

Kajian identifikasi risiko faktor lingkungan mikro dan makro usaha penggemukan ternak sapi Bali menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Penyajian data berupa data ordinal dengan skala Likert yaitu: 1 (Sangat Berisiko), 2 (Berisiko), 3 (Cukup Berisiko), 4 (Tidak Berisiko), dan 5 (Sangat Tidak Berisiko). Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dengan distribusi frekuensi.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. *Pertama*, penentuan faktor risiko lingkungan mikro (pakan dan manajemen) dan makro (pasar dan pemasaran, permodalan, teknologi dan kebijakan pemerintah). *Kedua*, penilaian setiap faktor risiko dalam skala Likert. *Ketiga*, analisis statistik deskriptif untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Hasil interpretasi terhadap skor identifikasi faktor risiko yang dikaji dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Interpretasi Skor Faktor Risiko Lingkungan Mikro dan Makro Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru

Skor	Kategori
1,00 – 1,80	Sangat Berisiko
1,81 – 2,61	Berisiko
2,62 – 3,42	Cukup Berisiko
3,43 – 4,23	Tidak Berisiko
4,24 – 5,00	Sangat Tidak Berisiko

Sumber: Umar, 2011.

D. Hasil dan Pembahasan

Usaha penggemukan sapi dipengaruhi oleh faktor lingkungan mikro dan makro. Dengan penanganan faktor-faktor ini, pemilik usaha dapat mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan dalam usaha penggemukan sapi.

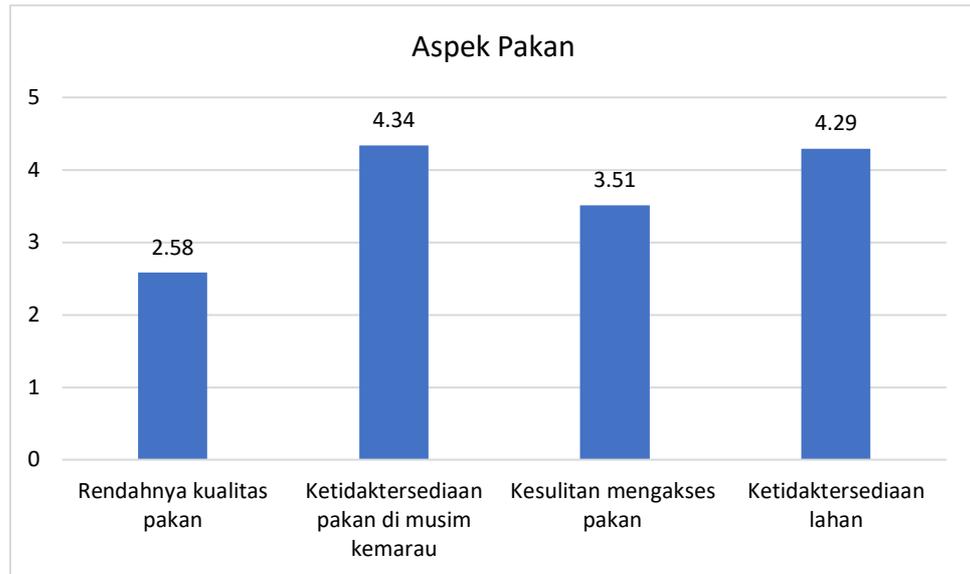
1. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Mikro Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru

Faktor risiko lingkungan mikro dalam usaha penggemukan sapi merujuk pada faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan dan kelangsungan operasional usaha penggemukan sapi pada tingkat yang lebih kecil, seperti skala usaha mikro atau peternakan rakyat. Beberapa faktor risiko lingkungan mikro yang perlu dipertimbangkan dalam usaha penggemukan sapi di antaranya aspek pakan dan manajemen.

1.1. Aspek Pakan

Pakan memainkan peran penting dalam usaha penggemukan sapi. Penggemukan sapi adalah proses meningkatkan berat badan dengan tujuan menghasilkan daging yang lebih banyak. Dalam rangka mencapai peningkatan berat badan yang optimal, pakan dalam kontinuitas dan harus disusun dengan baik dan memenuhi kebutuhan nutrisi sapi (Sirohi and Walli, 2019; Sharma *et al.*, 2020).

Identifikasi terkait aspek pakan dalam usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru mencakup proses mengidentifikasi dan menganalisis berbagai faktor risiko yang berpengaruh pada kebutuhan sapi Bali. Untuk lebih jelasnya, disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2.1. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Mikro Berdasarkan Aspek Pakan pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

Dari Gambar 2.1. dijelaskan bahwa terdapat empat faktor risiko yang diidentifikasi berdasarkan aspek pakan yaitu rendahnya kualitas pakan, ketidakterersediaan pakan di musim kemarau, kesulitan mengakses pakan, dan ketidakterersediaan lahan.

Rendahnya kualitas pakan merupakan faktor yang berisiko dalam mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Kualitas pakan memainkan peran yang sangat penting dalam usaha penggemukan sapi. Pakan yang berkualitas buruk dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan sapi serta meningkatkan risiko penyakit dan infeksi pada sapi. Syah, *et al.* (2020), melaporkan bahwa pemeliharaan sapi di Kabupaten Barru mayoritas dengan sistem pemeliharaan ekstensif yaitu sistem pemeliharaan yang dilakukan dengan melepaskan ternak di padang penggembalaan, sehingga cukup menyulitkan peternak maupun dinas dalam melakukan kontrol terhadap kesehatan ternak. Tingginya penyakit surra yang terjadi pada periode tahun 2015 hingga 2017 akibat infeksi parasit *trypanosoma evansi* disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang buruk serta kekurangan nutrisi. Hal ini didukung oleh pernyataan Wilson *et al.* (2019), bahwa rendahnya kualitas pakan menyebabkan risiko penyakit hydatid hati T, penyakit Trikomonosis sebagai penyebab

kegagalan reproduksi (Collantes *et al.*, 2019), dan risiko infeksi *Cryptosporidium* (Abdullah *et al.*, 2019).

Sapi yang diberi pakan yang tidak memenuhi kebutuhan gizi, tidak akan tumbuh dengan optimal. Sapi akan mengalami keterlambatan pertumbuhan, kekurangan nutrisi, dan masalah kesehatan lainnya. Oleh karena itu, kualitas pakan yang baik dapat membantu meningkatkan efisiensi penggemukan sapi, seperti pakan konsentrat yang kaya akan nutrisi, seperti protein, energi, dan vitamin, akan membantu sapi mendapatkan berat badan dengan cepat dan efisien. Hal ini dilaporkan oleh Tondok *et al.* (2021), bahwa rata-rata penambahan bobot badan sapi penggemukan di Kabupaten Barru yang diberikan pakan konsentrat adalah 0,7 kg/hari.

Mengingat pentingnya kualitas pakan dalam usaha penggemukan sapi, perlu adanya perhatian dan penanganan yang baik terhadap pakan yang diberikan kepada sapi, meliputi pengolahan pakan. Jika menggunakan jerami sebagai pakan tambahan, sebaiknya melakukan pengolahan untuk meningkatkan kualitasnya. Pengolahan jerami seperti silase yang merupakan proses fermentasi dengan bantuan asam laktat yang dapat membantu memecah serat kasar (Kung & Shaver, 2013) dan meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam jerami.

Sedangkan tiga faktor lainnya yaitu ketidakterersediaan pakan di musim kemarau, kesulitan mengakses pakan, dan ketersediaan lahan adalah faktor yang tidak berisiko mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru saat ini. Ketersediaan pakan ditunjukkan dengan produksi hasil pertanian pada tahun 2021 terutama padi sebesar 135.697 ton serta serta tanaman pangan lainnya yaitu pisang, ubi kayu, jagung, dan kacang tanah yang merupakan tanaman yang tahan kekeringan yang dapat menjadi sumber pakan saat musim kemarau bagi sapi penggemukan, begitupun masih terdapat lahan terbuka sebesar 289 Ha yang dapat digunakan untuk penggembalaan sapi (Kab. Barru dalam Angka, 2022). Herrero *et al.* (2010) menjelaskan bahwa ketersediaan pakan dan kepemilikan lahan untuk hijauan pakan (Bosire *et al.*, 2022) merupakan faktor kunci dalam mendukung keberhasilan peternakan sapi. Pasokan

pakan yang memadai dan lahan yang cukup untuk menghasilkan hijauan pakan berkontribusi pada kesehatan dan produktivitas ternak.

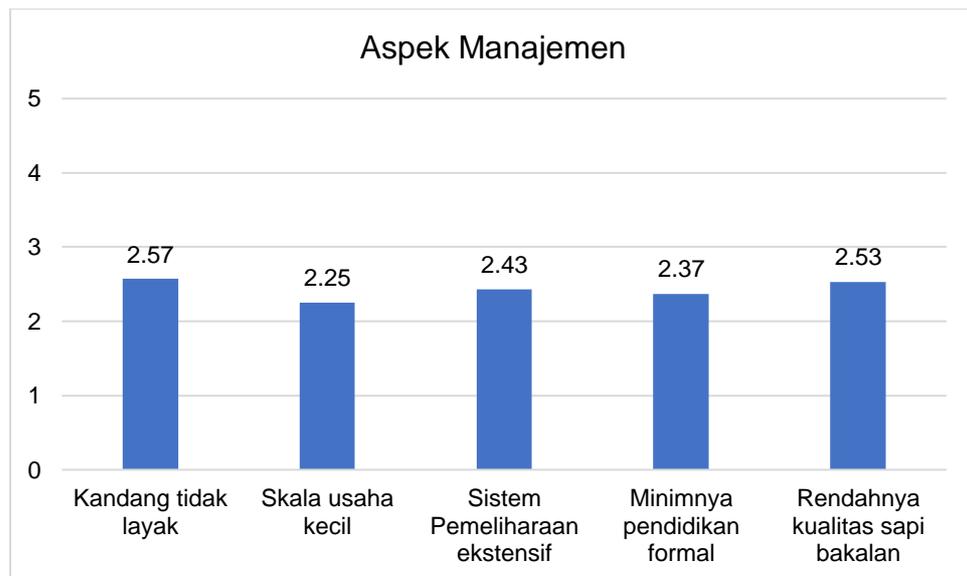
Ketersediaan pakan yang memadai terutama di musim kemarau merupakan faktor penting bagi keberhasilan peternakan sapi. Sapi membutuhkan asupan pakan yang cukup dan berkualitas untuk pertumbuhan dan kesehatan yang optimal. Sapi yang diberi pakan yang baik akan tumbuh dengan baik dan memiliki produktivitas yang tinggi. Ketersediaan pakan yang memadai merupakan kekuatan bagi peternak sapi karena berdampak pada pertumbuhan, reproduksi, efisiensi produksi, keberlanjutan usaha.

Lahan yang cukup untuk hijauan pakan berperan penting dalam menyediakan pakan segar dan berkualitas untuk sapi. Lahan hijauan meliputi padang rumput, ladang hijauan, dan tanaman pakan lainnya seperti jagung maupun tanaman perkebunan. Lahan hijauan harus mencukupi kebutuhan ternak dalam hal jumlah dan kualitas pakan yang dihasilkan. Faktor yang mempengaruhi ketersediaan lahan hijauan antara lain luas lahan yang tersedia, jenis tanah, pengelolaan lahan yang baik, dan teknik pemupukan yang tepat (Chen *et al.*, 2019; Park *et al.*, 2020). Pengelolaan lahan hijauan yang efisien, termasuk rotasi tanaman, pemupukan yang sesuai, dan pengendalian gulma, dapat meningkatkan produktivitas dan ketersediaan pakan untuk peternakan sapi.

1.2. Aspek Manajemen

Manajemen merupakan salah satu faktor lingkungan mikro yang penting dalam usaha penggemukan sapi karena melibatkan pengelolaan efektif dan efisien dari berbagai aspek yang terkait dengan penggemukan sapi. Berdasarkan pengertian ini, bahwa manajemen usaha penggemukan sapi adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengelola dan mengoptimalkan proses penggemukan sapi dengan tujuan mencapai hasil yang maksimal (Silva, 2019; Ray, 2017). Proses penggemukan sapi melibatkan pemeliharaan sapi dari fase awal hingga mencapai berat yang diinginkan sebelum dijual. Dengan manajemen yang efektif, risiko dapat dikelola dengan baik, produktivitas sapi dapat ditingkatkan.

Manajemen pengelolaan usaha penggemukan sapi Bali melibatkan sejumlah faktor risiko yang perlu diidentifikasi dan dikelola dengan baik untuk memastikan kesuksesan usaha ini, di antaranya kandang yang tidak layak, skala usaha kecil, sistem pemeliharaan ekstensif, minimnya pendidikan formal, dan rendahnya kualitas sapi bakalan. Untuk lebih jelasnya, disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2.2. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Mikro Berdasarkan Aspek Manajemen pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

Dari Gambar 2.2. memperlihatkan bahwa terdapat lima faktor risiko yang diidentifikasi. Kelima faktor tersebut menjadi sumber risiko bagi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru di antaranya kandang tidak layak, skala usaha kecil, sistem pemeliharaan ekstensif, minimnya pendidikan formal, dan rendahnya kualitas sapi bakalan.

Kondisi perkandangan sapi penggemukan di Kabupaten Barru pada umumnya menggunakan kandang yang tidak dikelola dengan baik seperti kandang terbuka tanpa menggunakan atap dan bahkan ternak sapi tidak dikandangan. Sapi yang tidak dikandangan memiliki risiko tinggi untuk terpapar penyakit. Dalam kurun waktu tahun 2015 hingga 2017 terdapat kasus penyakit *scabies* yaitu penyakit yang disebabkan oleh *Sarcoptes scabies* atau pada ternak lebih dikenal dengan sebutan kudis. Pada kurun waktu tersebut terjadi peningkatan kasus dalam setiap tahunnya dari 60,

72, dan 138. Tingginya kasus scabies ini disebabkan oleh kondisi perkandangan yang tidak layak (Nuriski *et al.*, 2020).

Ketersediaan kandang yang memadai sangat penting untuk menjamin kesehatan dan kenyamanan sapi yang digemukkan. Kandang harus dirancang sedemikian rupa sehingga memberikan ruang yang cukup bagi sapi untuk bergerak, berbaring, dan berdiri dengan (Bokkers *et al.*, 2011). Kandang yang terlalu sempit dapat menyebabkan stres pada sapi, mengganggu pertumbuhan mereka, dan meningkatkan risiko penyakit. Ketersediaan kandang yang baik juga memungkinkan manajemen yang lebih efisien, termasuk akses yang mudah untuk pemberian pakan, pengawasan, dan pembersihan kandang. Demikian halnya skala usaha yang tepat dalam penggemukan sapi dapat mempengaruhi efisiensi maupun keberlanjutan operasional. Skala usaha dalam penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru masih tergolong kecil yakni kurang dari enam ekor (Tabel 2.2) sehingga skala usaha ini tidak ekonomis dan sulit untuk mencapai efisiensi produksi yang tinggi (Hajirin *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penting untuk menentukan skala usaha yang sesuai dengan sumber daya yang tersedia, termasuk lahan, tenaga kerja, modal, dan infrastruktur.

Tabel 2.2. Skala Kepemilikan Ternak Sapi Bali Penggemukan oleh Peternak di Kabupaten Barru

Skala Kepemilikan Ternak (Ekor)	Persentase (%)
1 – 5	76,31
6 – 10	19,74
11 – 15	2,63
16 – 20	1,32

Jumlah Respoden: 76 Orang

Sistem pemeliharaan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru, sebagian besar menggunakan pemeliharaan secara ekstensif. Sistem pemeliharaan secara ekstensif dianggap tidak baik untuk penggemukan sapi karena kurangnya pengawasan dan kontrol (Nuriski *et al.*, 2020). Pada sistem pemeliharaan ekstensif, sapi dibiarkan berkeliaran di padang rumput atau lahan terbuka yang luas. Hal ini dapat mengakibatkan variasi dalam asupan makanan dan nutrisi yang tidak konsisten, sehingga sulit untuk mencapai

pertumbuhan yang diinginkan. Pertumbuhan yang lambat disebabkan sapi memiliki akses terbatas terhadap pakan berkualitas tinggi. Padang rumput yang ternak sapi tersebut makan mungkin tidak memiliki nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan yang cepat dan penggemukan yang optimal. Akibatnya, sapi ini cenderung memiliki pertumbuhan yang lambat dan butuh waktu lebih lama untuk mencapai berat yang diinginkan.

Sebagai alternatif, sistem pemeliharaan intensif atau semi-intensif umumnya dianggap lebih baik untuk penggemukan sapi (Edwina *et al.*, 2019; Osvaldo *et al.*, 2021). Sistem ini melibatkan pengawasan yang lebih ketat terhadap pakan dan nutrisi yang dikonsumsi sapi, lingkungan yang terkontrol, dan pemantauan kesehatan yang lebih efektif. Hal ini dapat membantu memastikan pertumbuhan yang optimal dan penggemukan yang lebih efisien pada sapi.

Minimnya pendidikan formal, juga menjadi faktor risiko yang berpengaruh dalam pengelolaan usaha penggemukan sapi ini karena memiliki dampak langsung terhadap pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman peternak dalam menjalankan operasional usahanya. Mayoritas peternak sapi memiliki pendidikan hingga SD (Tabel 2.3). Peternak dengan tingkat pendidikan rendah ini memiliki keterbatasan dalam pengetahuan tentang manajemen ternak dan teknologi terbaru dalam industri peternakan serta menghadapi kesulitan dalam memahami pasar dan strategi pemasaran. Tingkat pendidikan formal ini berpengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi (Baba *et al.*, 2023). Pendidikan formal yang relevan dalam bidang peternakan memberikan peternak pengetahuan yang diperlukan tentang manajemen peternakan, kesehatan sapi, gizi pakan, dan teknik penggemukan sapi yang efektif (Wilson & Smith, 2018; Chen & Li, 2014). Dengan pemahaman yang baik tentang aspek-aspek ini, peternak dapat membuat keputusan yang tepat dalam manajemen penggemukan sapi, seperti pengendalian penyakit, pemantauan kesehatan sapi, pemilihan pakan dan sapi bakalan yang baik.

Tabel 2.3. Pendidikan Formal Peternak Sapi Bali Penggemukan di Kabupaten Barru

Tingkat Pendidikan	Persentase (%)
Tidak Sekolah	15,79
SD	52,63
SMP	19,74
SMA atau lebih	11,84

Jumlah Respoden: 76 Orang

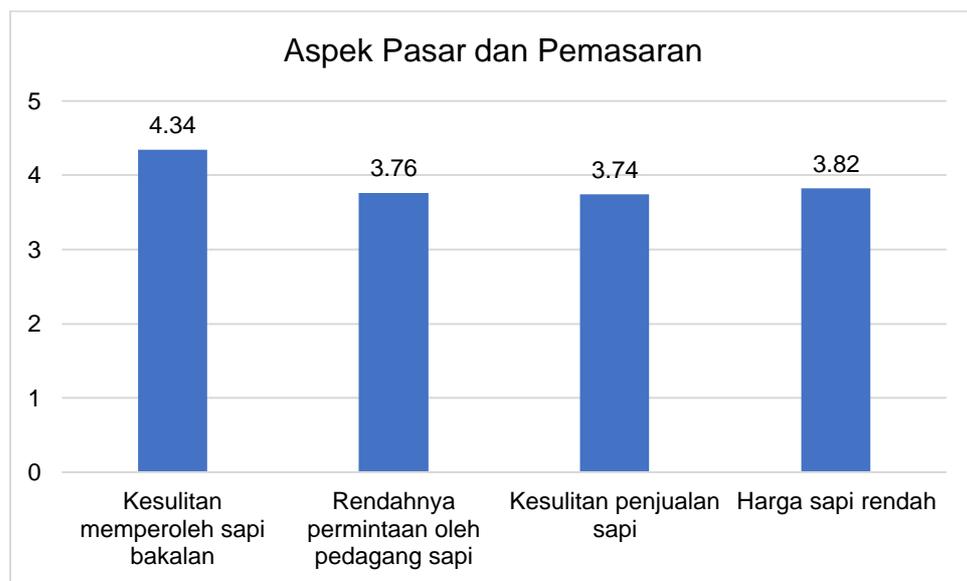
Dalam usaha penggemukan sapi, kualitas sapi bakalan yang tinggi memiliki potensi pertumbuhan lebih baik, daya adaptasi yang kuat, dan kemampuan memanfaatkan pakan dengan efisien. Pemilihan sapi bakalan yang tepat, seperti sapi yang memiliki keturunan unggul, genetik yang baik, dan sehat (Wang & Chen, 2021), dapat membantu meningkatkan hasil penggemukan dan keuntungan usaha. Namun berbeda halnya dengan sapi bakalan untuk penggemukan di Kabupaten Barru, dimana kualitas sapi Bali bakalan tersebut masih tergolong rendah. Sapi Bali bakalan ini cenderung memiliki pertumbuhan yang lebih lambat sehingga dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencapai bobot badan yang diinginkan oleh pasar. Peternak pada umumnya melakukan pemeliharaan secara ekstensif, sehingga produktivitas sapi lebih rendah (Nuriski *et al.*, 2020).

2. Identifikasi Risiko Faktor Lingkungan Makro Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru

Faktor lingkungan makro memainkan peran penting dalam usaha penggemukan ternak sapi Bali. Lingkungan makro mencakup faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan dan keberlanjutan usaha tersebut, sehingga penting untuk mengidentifikasi faktor risiko lingkungan makro ini secara holistik dalam merencanakan strategi yang sesuai untuk mengendalikan risiko yang mungkin muncul dalam usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru. Berikut identifikasi risiko faktor lingkungan makro usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru yang terdiri dari aspek pasar dan pemasaran, aspek permodalan, aspek teknologi, dan aspek kebijakan pemerintah.

2.1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Pasar dan pemasaran adalah faktor lingkungan makro yang sangat penting dalam usaha penggemukan sapi. Pasar adalah tempat di mana penjual dan pembeli bertemu untuk melakukan transaksi. Dalam usaha penggemukan sapi, penentuan permintaan pasar sangat penting. Permintaan yang tinggi akan memberikan peluang yang baik untuk menjual sapi yang digemukkan dengan harga yang menguntungkan. Pemasaran juga berhubungan dengan persaingan dalam bisnis penggemukan sapi. Peternak perlu memahami dan mengikuti strategi pemasaran yang efektif untuk memenangkan persaingan dengan peternak lainnya. Ini melibatkan aspek seperti penetapan harga yang kompetitif. Berikut disajikan hasil identifikasi faktor risiko lingkungan makro pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru berdasarkan aspek pasar dan pemasaran.



Gambar 2.3. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Pasar dan Pemasaran pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

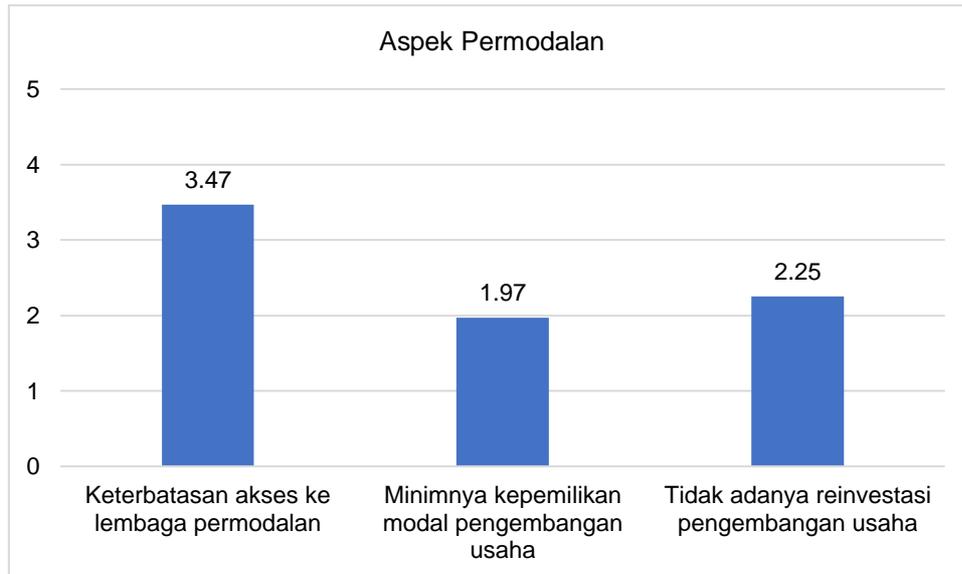
Pada Gambar 2.3. dijelaskan bahwa terdapat empat faktor risiko yang diidentifikasi berdasarkan aspek pasar dan pemasaran. Keempat faktor tersebut yaitu kesulitan memperoleh sapi bakalan, rendahnya permintaan oleh pedagang sapi, kesulitan penjualan sapi, dan harga sapi rendah. Keempat faktor ini bukan sebagai risiko dalam menjalankan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru.

Dalam memperoleh sapi bakalan peternak tidak mengalami kesulitan karena terdapat pasokan yang memadai dari sapi muda sebanyak 16.615 ekor yang siap untuk digemukkan di Kabupaten Barru (Dinas Pertanian Kab. Barru, 2022). Sapi bakalan ini mudah ditemukan dan diakses secara lokal sehingga memiliki biaya yang lebih terjangkau, dikarenakan Kabupaten Barru sebagai sentra pemurnian dan pembibitan sapi Bali di Sulawesi Selatan. Sapi bakalan lokal dapat membantu mengurangi biaya awal dan membuat usaha penggemukan lebih ekonomis, cenderung telah teradaptasi dengan baik dengan kondisi lingkungan setempat yang lebih tahan terhadap cuaca, penyakit, dan kondisi pakan lokal (Sudaryanto, 2018).

Selain kemudahan dalam mendapatkan sapi bakalan, sapi hasil penggemukan mudah dijual. Permintaan sapi datang dari daerah tetangga bahkan dikirim ke luar provinsi seperti Kalimantan. Tingginya permintaan ini mempengaruhi harga jual sapi hasil penggemukan. Dalam penentuan nilai dan harga jual sapi di Kabupaten Barru dilakukan berdasarkan *performance exterior* yang meliputi tinggi pundak, lingkaran dada, tinggi pinggul, dan panjang badan (Rahman, 2021). Penaksiran yang akurat sangat penting agar pemilik ternak mendapatkan harga yang adil dan menguntungkan (Moorman *et al.*, 2018).

2.2. Aspek Permodalan

Permodalan dalam usaha penggemukan sapi merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan untuk memulai dan menjalankan bisnis ini (Gonzales *et al.*, 2021). Modal yang cukup akan membantu dalam membeli sapi, memberikan pakan yang berkualitas, membangun infrastruktur yang diperlukan, dan mengelola operasional sehari-hari dengan baik. Berikut hasil identifikasi faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek permodalan pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru.



Gambar 2.4. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Permodalan pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

Berdasarkan gambar di atas, terdapat tiga faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek permodalan yang diidentifikasi yaitu keterbatasan akses ke lembaga permodalan, minimnya kepemilikan modal pengembangan usaha, dan tidak adanya reinvestasi pengembangan usaha. Namun dari ketiga faktor tersebut, terdapat dua faktor risiko yang berpengaruh terhadap keberlangsungan dan pertumbuhan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru yaitu minimnya modal pengembangan usaha dan tidak adanya reinvestasi pengembangan usaha.

Beberapa peternak tidak sepenuhnya menyadari manfaat dari pengembangan usaha. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan disebabkan oleh latar belakang pendidikan yang rendah menjadi hambatan dalam merencanakan dan melaksanakan strategi pengembangan usaha yang efektif. Selain itu, terkadang peternak takut kehilangan modal yang disebabkan oleh ketidakpastian seperti masalah terjadinya risiko penyakit yang mematikan pada sapi serta adanya prioritas keuangan pribadi untuk kebutuhan mendesak lain di luar pengembangan usaha, seperti memenuhi kebutuhan keluarga atau keperluan pribadi lainnya.

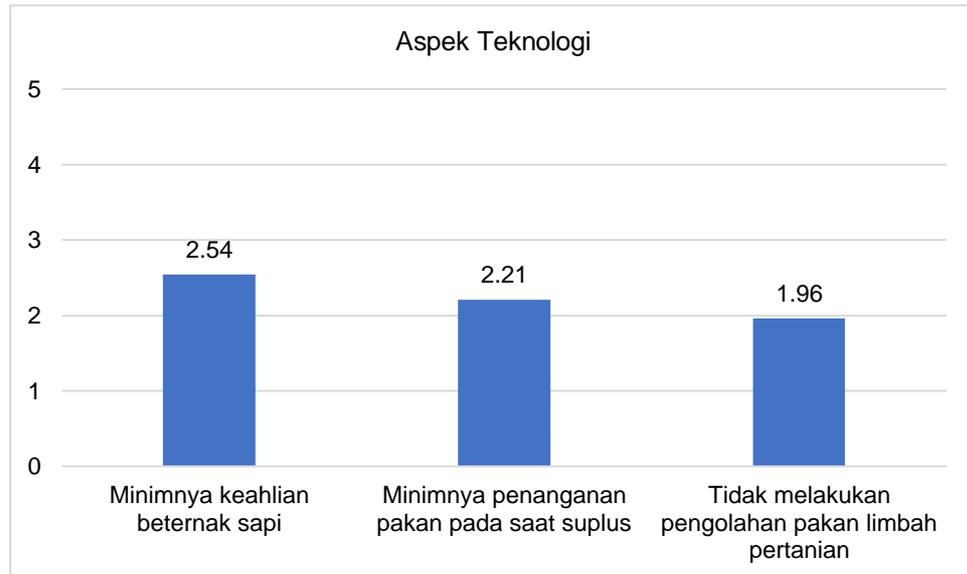
Dukungan dari lembaga permodalan dapat membantu peternak mengatasi hambatan-hambatan ini dan merencanakan pengembangan usaha yang lebih baik. Sumber bantuan modal yang dapat digunakan untuk pengembangan usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru adalah perbankan sebanyak 16 dengan status sebagai kantor pusat, kantor cabang, kantor cabang pembantu, dan kantor kas (Kab. Barru dalam Angka, 2022).

Lembaga ini dapat memberikan modal pengembangan usaha untuk digunakan dalam meningkatkan kapasitas usaha penggemukan sapi, seperti menambah skala usaha, memperluas kandang atau memperoleh peralatan dan infrastruktur tambahan yang diperlukan, pembelian pakan berkualitas, perawatan dan pengobatan sapi termasuk vaksinasi, pengendalian penyakit, dan pemeliharaan kesehatan sapi (Ndukwu *et al.*, 2014; Mbatha & Ortmann, 2012).

2.3. Aspek Teknologi

Penerapan teknologi dalam usaha peternakan dapat membantu peternak meningkatkan efisiensi, mengoptimalkan pertumbuhan dan kesehatan ternak, serta memperbaiki produktivitas dan keuntungan usaha (Smith *et al.*, 2019).

Pada usaha penggemukan sapi skala kecil, penerapan teknologi dapat membantu peternak meningkatkan efisiensi operasional dan hasil produksi (Svensson *et al.*, 2021). Tanpa teknologi yang tepat, proses penggemukan sapi dapat menjadi kurang efisien dan efektif, seperti penggunaan pakan yang tidak efisien, penanganan yang tidak optimal serta kurangnya pemantauan yang baik dapat menghambat pertumbuhan dan peningkatan bobot badan sapi. Berikut hasil identifikasi faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek teknologi pada usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru.



Gambar 2.5. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Teknologi pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

Berdasarkan Gambar 2.5, terdapat tiga faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek teknologi yang diidentifikasi yaitu minimnya keahlian beternak sapi, minimnya penanganan pakan pada saat surplus, dan tidak melakukan pengolahan pakan limbah pertanian. Ketiga faktor tersebut menjadi faktor risiko bagi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru.

Peningkatan produktivitas ternak dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas nutrisinya serta memperbaiki kondisi lingkungannya. Permasalahan mendasar peternak di Kabupaten Barru adalah ketersediaan dan kualitas pakan yang rendah serta minimnya pengetahuan teknologi pengolahan pakan (Said, 2021). Pada umumnya, peternak kurang memiliki pengetahuan yang memadai tentang manajemen beternak sapi yang baik dan teknologi pakan yang diperlukan. Hal ini disebabkan tingkat pendidikan peternak rata-rata SD, sehingga kemampuan mengadopsi teknologi sangat rendah. Beberapa peternak sapi lainnya masih menggunakan pengetahuan lokal sehingga enggan mengubah metode beternak yang sudah mereka kenal dan lakukan selama bertahun-tahun. Mereka ragu untuk mengadopsi teknologi baru karena kekhawatiran terhadap risiko, ketidakpastian, atau ketidakmampuan mereka dalam mengoperasikan teknologi tersebut.

Terkait dengan permasalahan ini, untuk memiliki keahlian dalam beternak sapi penggemukan, peternak dapat berkolaborasi dengan peternak lain yang dapat membantu mendapatkan wawasan baru dan pemahaman yang lebih baik tentang manajemen penggemukan sapi. Saat pakan surplus, peternak melakukan penyimpanan pakan dalam jangka panjang pada gudang pakan yang aman dan terlindung dari hama atau kelembaban serta peternak menjadikan peluang untuk menjual atau menukarkan pakan surplus dengan peternak lain yang membutuhkannya, misalnya peternak mencari pasar lokal atau bergabung dengan komunitas peternak untuk menawarkan pakan tersebut.

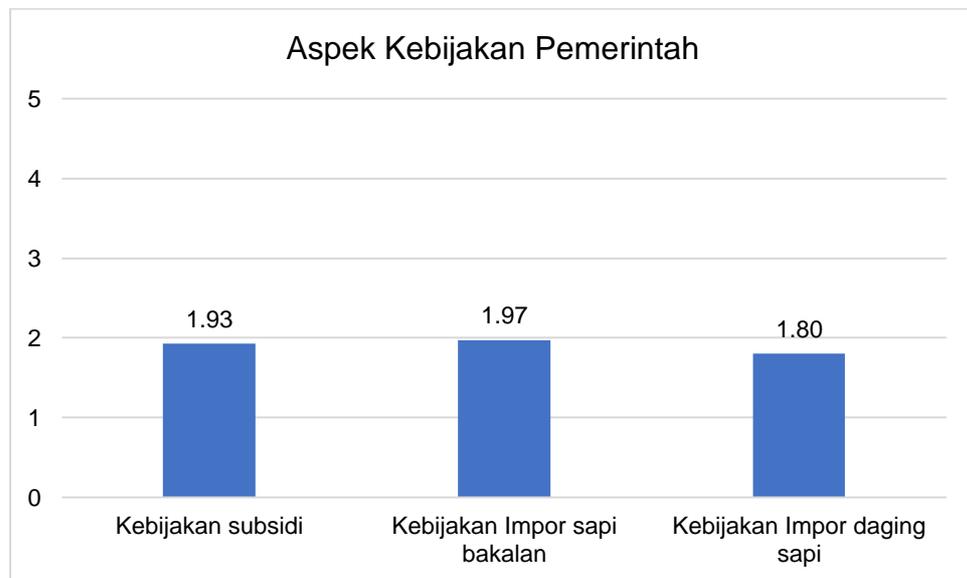
Kabupaten Barru dengan produksi pertanian berlimpah yang tentunya akan menghasilkan limbah. Menggunakan limbah pertanian sebagai pakan dapat membantu peternak mengurangi biaya pakan. Limbah pertanian seperti jerami kaya akan serat kasar yang berfungsi mempertahankan kesehatan pencernaan sapi dan mencegah gangguan seperti keasaman lambung dan diare (Ogundipe & Adebayo, 2020). Olehnya itu, dengan menggunakan limbah pertanian sebagai pakan, peternak dapat membantu mengurangi limbah dan meminimalkan dampak negatifnya, seperti pencemaran lingkungan (Hamid *et al.*, 2021; Das *et al.*, 2022) Namun, peternak perlu mengetahui bahwa penggunaan limbah pertanian sebagai pakan sapi terlebih dahulu harus melakukan pengeringan atau pengawetan pakan untuk dapat digunakan di masa mendatang ketika terjadi kekurangan pakan.

2.4. Aspek Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah terkait usaha penggemukan sapi memiliki beberapa tujuan utama, antara lain meningkatkan produksi daging sapi untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri, mengurangi impor daging sapi, meningkatkan kesejahteraan peternak sapi, serta mendukung pertumbuhan ekonomi sektor peternakan. Namun perubahan kebijakan atau ketidakpastian dalam regulasi dapat menyebabkan ketidakpastian bagi para peternak sapi dalam melakukan penggemukan sapi. Misalnya, perubahan kebijakan terkait subsidi pakan sapi atau peraturan lingkungan

dapat mempengaruhi biaya produksi dan keuntungan peternakan sapi. Begitupun, jika kebijakan pemerintah tidak mendorong pengembangan peternakan sapi dalam negeri, tetapi lebih bergantung pada impor daging sapi, sehingga akan lebih rentan terhadap fluktuasi harga dan krisis pasokan.

Berikut adalah hasil identifikasi faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek kebijakan pemerintah pada usaha penggemukan sapi Bali di Kabupaten Barru.



Gambar 2.6. Identifikasi Faktor Risiko Lingkungan Makro Berdasarkan Aspek Kebijakan Pemerintah pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi Bali di Kabupaten Barru.

Berdasarkan Gambar 2.6, terdapat tiga faktor risiko lingkungan makro berdasarkan aspek kebijakan pemerintah yang diidentifikasi yaitu kebijakan subsidi, kebijakan impor sapi bakalan, dan kebijakan impor daging sapi. Ketiga faktor tersebut menjadi sumber risiko yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru.

Bantuan atau subsidi yang diberikan kepada peternak sapi adalah vaksin dan obat-obatan. Pemerintah memberikan subsidi untuk vaksinasi dan obat-obatan yang diperlukan dalam menjaga kesehatan sapi. Hal ini dapat membantu mengurangi biaya pengobatan dan mencegah penyebaran penyakit, sehingga meningkatkan produktivitas dan

keberhasilan penggemukan sapi. Meskipun subsidi vaksin dan obat-obatan dapat memberikan manfaat kepada peternak sapi, tetapi juga ada beberapa risiko yang ditimbulkan yakni peternak sapi yang mengandalkan subsidi tersebut sehingga tidak lagi melakukan upaya mandiri untuk meningkatkan manajemen kesehatan ternak.

Selain kebijakan subsidi, kebijakan impor sapi bakalan dan impor daging sapi dalam usaha penggemukan sapi ini juga menimbulkan beberapa risiko. Impor sapi di Sulawesi Selatan pada tahun 2021 sebesar 3.495 ekor meningkat menjadi 6.827 ekor pada tahun 2022 (Dirjen PKH Kementan, 2022). Impor sapi bakalan atau daging sapi dapat menciptakan persaingan yang tidak adil bagi peternak sapi Bali ini. Jika sapi bakalan atau daging sapi impor ditawarkan dengan harga yang lebih rendah atau diberikan subsidi di negara asalnya, maka peternak sapi penggemukan ini akan kesulitan bersaing dalam hal harga dan kualitas produk mereka. Kebijakan impor sapi bakalan atau impor daging sapi yang besar-besaran mengakibatkan penurunan harga jual sapi lokal. Jika pasokan sapi lokal tersaingi oleh impor, permintaan terhadap sapi lokal dapat menurun, sehingga menurunkan harga jual. Hal ini dapat berdampak negatif pada pendapatan peternak lokal dan mengurangi insentif untuk mengembangkan usaha penggemukan sapi.

Olehnya itu, pemerintah perlu mempertimbangkan risiko-risiko ini dan merancang kebijakan subsidi yang tepat, dengan mengambil langkah-langkah untuk meminimalkan risiko ini. Penting untuk melakukan pemantauan dan evaluasi yang terus-menerus terhadap implementasi kebijakan subsidi ini untuk memastikan bahwa manfaat yang diharapkan tercapai tanpa menimbulkan risiko yang tidak diinginkan yakni dengan memberikan subsidi kepada peternak sapi. Subsidi ini dapat membantu mengurangi biaya produksi dan membuat usaha penggemukan sapi menjadi lebih terjangkau bagi peternak. Dengan halnya, peningkatan produksi sapi dalam negeri akan dapat memenuhi sebagian besar kebutuhan daging sapi di dalam negeri dan mengurangi ketergantungan pada impor, yakni dengan pembatasan impor sapi bakalan dan daging sapi

bertujuan untuk meningkatkan populasi sapi lokal dan melindungi peternak lokal dari persaingan yang tidak seimbang dengan produk impor yang memiliki harga lebih rendah. Dengan mengurangi impor sapi bakalan dan daging sapi, peternak lokal memiliki kesempatan yang lebih baik untuk memasarkan dan menjual produk ke pasar domestik. Pembatasan impor sapi bakalan dan daging sapi juga dapat dilakukan untuk menjaga ketahanan pangan serta mendorong pertumbuhan sektor peternakan dalam negeri. Dengan meningkatnya produksi sapi lokal, sektor peternakan dapat berkembang dengan baik, menciptakan lapangan kerja baru, dan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi negara.

E. Kesimpulan

1. Faktor risiko lingkungan mikro yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru adalah rendahnya kualitas pakan, kandang tidak layak, minimnya skala usaha, sistem pemeliharaan ekstensif, minimnya pendidikan formal, dan rendahnya kualitas sapi bakalan.
2. Faktor risiko lingkungan makro yang mempengaruhi usaha penggemukan ternak sapi Bali di Kabupaten Barru adalah minimnya keahlian beternak sapi, minimnya penanganan pakan saat surplus, tidak adanya pengolahan pakan limbah pertanian, kebijakan subsidi, kebijakan impor sapi bakalan, dan kebijakan impor daging sapi.