

STRATEGI PENGEMBANGAN TERNAK KERBAU DI KABUPATEN MANGGARAI BARAT

Rustam Ahmad, Maria Yasintha Luruk, Ulrikus R Lole

Program Studi Magister Ilmu Peternakan, Universitas Nusa Cendana

Email: ahmadrustam15@yahoo.com

ABSTRAK

Ternak kerbau memiliki peranan yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat di Kabupaten Manggarai Barat, baik sebagai ternak kerja maupun sebagai ternak sosial budaya seperti untuk acara kematian dan perkawinan. Namun dukungan pemerintah dalam pengembangan ternak kerbau sangat rendah, sehingga peningkatan populasi ternak kerbau fluktuasi. Kondisi ini diperparah dengan ketersediaan pejantan dan pola pemeliharaan ternak kerbau masih tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi dan program prioritas dalam rangka pengembangan ternak kerbau. Penelitian ini menggunakan metode SWOT dan AHP untuk merumuskan strategi dan menentukan strategi dan program prioritas. Penelitian ini menggunakan metode survei dan penarikan sampel secara purposive sampling dengan kriteria jumlah kepemilikan ternak kerbau paling sedikit lima ekor, pernah menjual ternak dalam tiga tahun terakhir, dan memiliki betina produktif. Melalui hasil analisis SWOT dan AHP strategi dalam pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggrai Barat yaitu meningkatkan produksi dan produktivitas ternak kerbau menjadi prioritas utama, meningkatkan keterampilan sumberdaya manusia dan penguatan kelembagaan peternakan prioritas kedua, mengoptimalkan ketersediaan padang penggembalaan dan limbah pertanian priotitas ketiga, dan meningkatkan sinergi lembaga penunjang prioritas keempat. Program prioritas dalam rangka pengembangan ternak kerbau adalah penguatan kelembagaan peternakan dengan bobot 0.1481, peningkatan keterampilan sumberdaya manusia dengan bobot 0.1410, program penyediaan pejantan unggul dengan bobot 0.1376, pemetaan dan revitalisasi padang penggembalaan dengan bobot 0.1256, penyediaan pakan ternak dengan bobot 0.1069, penerapan teknologi pengolahan pakan dengan bobot 0.0951, peningkatan pemanfaatan lembaga keuangan dengan bobot 0.0705, pencegahan dan penanggulangan penyakit ternak ruminansia dengan bobot 0.0651, meningkatkan sinergisitas dunia pengurusan tinggi dengan dunia peternakan dengan bobot 0.0585, pembangunan sarana dan infrastruktur penunjang dengan bobot 0.0469. Pemerintah Kabupaten Manggarai Barat diharapkan mengagendakan secara sinergis sekaligus melaksanakannya, sehingga kebijakan pengembangan ternak kerbau tepat sasaran dan dapat meningkatkan populasi ternak kerbau sehingga akan bermuara pada kemandirian dan peningkatan kesejahteraan peternak kerbau.

Kata Kunci: Analisis SWOT dan AHP, Strategi dan Program Prioritas Pengembangan Ternak Kerbau

ABSTRACT

Buffalo has a huge role in community life in West Manggarai Regency, both as working and as socio-cultural livestock such as for deaths and marriages. However, government support in the development of buffalo is meager, increasing buffalo population fluctuations. This condition exacerbated by the availability of males and buffalo breeding patterns is still traditional. This study aims to formulate priority strategies and programs in the context of buffalo development. This study uses the SWOT and AHP methods to formulate strategy and determine priority strategies and programs. This study uses survey methods, and sampling by purposive sampling with criteria for the number of buffalo livestock ownership of at least five has sold buffalo in the last three years and has a productive female. Through the results of the SWOT and AHP analysis strategies in the development of buffalo in Manggarai Barat District, increasing buffalo production and productivity are top priorities, improving human resource skills and institutional strengthening of second priority farms, optimizing the availability of pasture fields and third-priority agricultural waste, and increasing synergy fourth priority supporting institutions. Priority programs in the context of developing buffalo are strengthening institutional livestock with a weight of 0.1481, improving human resource skills with a load of 0.1410, providing a superior male program with a weight of 0.1376, mapping and revitalization of pasture fields with a weight of 0.1256, supplying animal feed with a load of 0.1069, applying processing technology feed with a weight of 0.0951, increased use of financial institutions with a weight of 0.0705, prevention and control of ruminant livestock diseases with a load of 0.0651, increase the synergy of the world of high poaching with the world of animal husbandry with a weight of 0.0585, construction of supporting facilities and infrastructure with a load of 0.0469. The Government of West Manggarai Regency expected to schedule synergistically as well as implement it; so that the buffalo development policy is right on target and can increase the buffalo population so that it will lead to the progress and improvement of the welfare of buffalo ranchers.

Keyword: Buffalo, SWOT analysis and AHP, strategy and priority program of the development.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian bertujuan meningkatkan produksi untuk memantapkan ketersediaan pangan guna memenuhi kebutuhan pokok masyarakat dari segi jumlah, kualitas dan harga terjangkau, meningkatkan pendapatan petani dengan mengembangkan sistem

usahatani yang berwawasan agribisnis agar mampu menghasilkan produk yang berkualitas, berproduktivitas tinggi dan efisien. Secara khusus tujuan pembangunan pertanian adalah: a) meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produktivitas, efisiensi usaha dan perbaikan sistem pemasaran dengan pengenalan teknologi, penguatan

kelembagaan, peningkatan manajemen usaha dan penyediaan informasi pasar; b) mengembangkan usaha pertanian pada lahan-lahan yang pemanfaatannya belum optimal, seperti pekarangan dan lahan terlantar serta meningkatkan intensitas tanam pada lahan yang beririgasi cukup; c) menyediakan bahan baku industri dan meningkatkan ekspor komoditi pertanian dengan mengembangkan komoditi unggulan terutama pada kawasan-kawasan sentra produksi pertanian yang prospektif untuk dikembangkan.

Ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki peranan yang cukup besar bagi kehidupan masyarakat seperti untuk usaha pertanian (membajak sawah dan ternak pengangkut beban), sosial budaya (*be'lis dan ke'las*). Ternak kerbau dimanfaatkan tenaganya sebagai ternak kerja. Selain itu, ternak kerbau sebagai komoditas budaya seperti upacara perkawinan dan kematian. Keberadaan ternak kerbau di tengah kehidupan masyarakat Manggarai Barat terutama untuk kegiatan sosial budaya tidak bisa

dipisahkan. Untuk upacara kematian (*kenduri atau ke'las*) harus menggunakan ternak kerbau, karena ketika keluarga yang berduka menyembelih ternak kerbau nilai gengsi (*pritesse*) lebih tinggi dibandingkan ketika menyembelih ternak selain kerbau. Begitu pula pada saat perkawinan ketika seserahan (*be'lis*) berupa ternak kerbau nilai status sosial keluarga laki-laki lebih tinggi atau lebih dipandang oleh keluarga perempuan. Ternak kerbau digunakan sebagai cadangan (tabungan), ketika gagal panen atau membutuhkan uang secara tunai maka ternak kerbau dijual sehingga posisi tawar petani rendah berdampak pada rendahnya harga jual ternak kerbau.

Penurunan populasi ternak kerbau terjadi juga di Kabupaten Manggarai Barat. Peningkatan populasi ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dari tahun 2013—2018 cenderung mengalami fluktuasi, sebagai contoh pada tahun 2014 terjadi kenaikan populasi 7,13% tetapi pada tahun 2015 populasi mengalami penurunan sebesar 5,65%. Pada tahun 2016 dan 2017 mengalami peningkatan populasi ternak kerbau.

Namun pada tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 40,32% . Penurunan populasi ternak kerbau ini, jika tidak direspon dengan bijak dalam kurun waktu ke depan akan berdampak punah. Kurangnya ketersediaan pejantan akibat tingginya penjualan pejantan merupakan salah satu faktor merupakan salah satu faktor yang menyebabkan penurunan populasi (Kartika dkk 2016).

Kebijakan pemerintah Kabupaten Manggarai Barat melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan mengeluarkan beberapa program dalam rangka pengembangan peternakan. Program-program yang dijalankan oleh pemerintah seperti: program peningkatan produksi hasil peternakan, program pencegahan dan penanggulangan penyakit ternak, program peningkatan pemasaran hasil produksi peternakan, program peningkatan penerapan teknologi peternakan, dan peningkatan kesejahteraan petani/peternak. Untuk merealisasikan program tersebut pada tahun 2019 pemerintah mengalokasikan sebesar Rp11,25 miliar. Namun program-program tersebut lebih fokus pada ternak sapi,

sedangkan untuk ternak kerbau perhatian pemerintah masih kurang atau hampir tidak ada. Program pemerintah yang berkaitan dengan peningkatan populasi ternak kerbau sangat terbatas sehingga kenaikan populasinya kurang signifikan dan pemeliharaan ternak kerbau masih bergantung pada kebiasaan yang dilakukan oleh petani/peternak dan sentuhan teknologi dalam pemeliharaan ternak kerbau masih kurang. Kondisi ini memperparah keberadaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. Ketidakterpikirkan pemerintah dapat dilihat di beberapa program pemerintah seperti kegiatan pengembangan ternak (mengadakan ternak sapi, babi, kambing, dan unggas) dengan menelan anggaran Rp1,45 miliar dan program inseminasi buatan dengan target 650 ekor sapi dengan anggaran Rp 300 juta.

Berdasarkan uraian diatas tujuan penelitian adalah menentukan strategi dan program prioritas pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei. Metode penelitian survei adalah suatu penelitian dengan cara menghimpun informasi dari sampel yang diperoleh dari suatu populasi, dengan tujuan untuk melakukan generalisasi populasi (Paturarochman 2012). Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Manggarai Barat. Dengan lima kecamatan contoh yaitu Kecamatan Komodo, Sanonggoang, Mbeliling, Lembor, dan Lembor Selatan. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*), dengan pertimbangan bahwa kelima kecamatan tersebut merupakan daerah dengan populasi ternak kerbau paling banyak.

Implikasi dari survei adalah diperolehnya nilai secara general, yaitu nilai duga terhadap nilai populasi yang diperoleh dari hasil generalisasi hasil penelitian sampel. Dalam penelitian ini menggunakan metode penarikan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) dengan jumlah responden untuk analisis SWOT sebanyak 45 orang yang

terdiri dari 3 peternak dari masing-masing desa sampel dengan kriteria jumlah kepemilikan ternak kerbau paling sedikit lima ekor, pernah menjual ternak dalam tiga tahun terakhir dan mempunyai ternak betina produktif. Untuk analisis AHP jumlah responden sebanyak 15 orang yang terdiri dari lembaga pemerintah terkait (Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Manggarai Barat dan kepala desa) yang menjadi lokasi sampel, pengusaha ternak antar-pulau dan petani/peternak kerbau, dengan pertimbangan responden tersebut memahami dan mengerti tentang aspek yang diteliti. Responden untuk Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat terdiri dari 10 responden, kepala desa 2 responden, pelaku usaha 1 responden, dan petani/peternak kerbau sebanyak 2 responden.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer, yaitu data yang dikumpulkan secara langsung atau tidak langsung dari responden atau pihak manapun, yang belum pernah diolah atau dilaporkan oleh siapapun. Teknik pengumpulan data primer

dapat dilakukan melalui wawancara responden dengan menggunakan kuisioner yang telah disusun sebelumnya. Data primer meliputi data yang menyangkut, karakteristik petani/peternak kerbau, faktor-faktor internal dan eksternal dalam pemeliharaan ternak kerbau. Data sekunder, yaitu data yang sudah diolah dan atau dilaporkan oleh siapapun atau lembaga apapun. Data-data yang mendukung yang diperoleh dari lembaga yang terkait, data tersebut diperoleh dari: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat, kantor BPS Kabupaten Manggarai Barat, pengamatan langsung, literatur yang relevan dengan topik penelitian ini, dan data penunjang lainnya yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini. Data sekunder meliputi: data populasi ternak di Kabupaten Manggarai Barat.

Analisis SWOT digunakan untuk mengetahui strategi pengembangan ternak kerbau, yakni dengan menggunakan analisis kualitatif untuk menganalisis berbagai faktor secara sistematis dan memformulasikan strategi

pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. Dengan menggunakan matriks SWOT akan dapat memberikan kesimpulan tentang strategi yang tepat dalam pengembangan ternak kerbau. Penentuan strategi dan program prioritas dilakukan dengan menggunakan Analisis AHP. Penggunaan AHP dalam proses pengambilan suatu keputusan yang komprehensif menggunakan perhitungan yang bersifat kualitatif dan kuantitatif (Hartono 2018). Proses hirarki analitik (AHP) menyediakan suatu kerangka yang memungkinkan untuk membuat keputusan efektif atas isu kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pendukung keputusan (Saaty 1993).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi pengembangan subsektor peternakan dalam hal ini adalah ternak kerbau merupakan salah satu tujuan penelitian dalam meningkatkan perekonomian Kabupaten Manggarai Barat. Penentuan strategi pengembangan ternak kerbau di Kabupaten

Manggarai Barat menggunakan alat analisis SWOT.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Ternak Kerbau

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh beberapa faktor yang sangat berpengaruh dalam pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat, faktor tersebut terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal sebagai berikut:

a. Faktor internal

Faktor internal dalam pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat terdiri dari kekuatan dan kelemahan. Faktor kekuatan meliputi: (a) Adanya kemampuan memelihara ternak kerbau (1-20 tahun); (b) Cukupnya jumlah pemilikan atau populasi ternak kerbau per kepala keluarga (1-7 ekor); (c) Cukupnya ketersediaan tenaga kerja keluarga (rata-rata 4 orang); (d) Tingginya ketersediaan rumput alam pada musim hujan; (e) Tingginya kemampuan mencerna pakan berkualitas rendah; (f) Tingginya kemampuan fisik ternak kerbau sebagai ternak kerja; (g) Pentingnya peran ternak kerbau sebagai tabungan keluarga (dapat dijual saat

dibutuhkan). Faktor kelemahan meliputi: (a) Dominannya pola pemeliharaan ternak kerbau masih tradisional; (b) Sulitnya pengaturan perkawinan pada ternak kerbau; (c) Rendahnya penerapan teknologi dalam pemeliharaan ternak kerbau; (d) Terbatasnya pejantan dalam pemeliharaan ternak kerbau (3-7); (e) Rendahnya ketersediaan pakan di musim kemarau; (f) Terbatasnya ketersediaan modal dalam usaha pemeliharaan ternak kerbau.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat terdiri dari peluang dan ancaman (*threats*). Faktor peluang meliputi: (a) Tersedianya lahan komunal/adat untuk penggembalaan ternak kerbau (26.350 ha); (b) Ternak kerbau memiliki kedudukan yang sangat penting sebagai komoditas sosial budaya; (c) Tingginya minat masyarakat terhadap daging dan susu ternak kerbau; (d) Berlimpahnya limbah pertanian yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak dimusim kering; (e) Adanya permintaan lokal yang memudahkan

penjualan ternak kerbau; (f) Meningkatnya harga jual ternak kerbau; (g) Adanya kebijakan pemerintah daerah yang mendukung pengembangan ternak kerbau. Faktor ancaman meliputi: (a) Tingginya tingkat pencurian ternak kerbau; (b) Tingginya pemotongan betina produktif; (c) Ketersedian pasar ternak dalam rangka memasarkan ternak kerbau yang siap jual; (d) Tingginya serangan penyakit menular (SE dan antrax); (e) Tingginya tingkat kematian anak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat; (f) Rendahnya minat generasi muda dalam pemeliharaan ternak kerbau; (g) Turunnya mutu genetik ternak kerbau akibat inbreeding.

Evaluasi Faktor Internal dan Eksternal

Faktor-faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi maka selanjutnya pembentukan tabel

IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis Summary*) dan tabel EFAS (*External Strategic Factor Analysis Summary*) yang disusun guna untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal serta faktor-faktor strategi eksternal.

Hasil analisis faktor internal menunjukkan nilai positif, hal ini berarti pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat mempunyai kekuatan yang lebih menonjol dari kelemahan, dengan kekuatan terbesar ternak kerbau sebagai tabungan keluarga, tingginya kemampuan fisik ternak kerbau, dan tingginya ketersediaan rumput alam di saat musim hujan. Sedangkan kelemahan terbesar terletak pada dominannya pola peliharaan ternak kerbau yang masih tradisional, Kurangnya ketersediaan pejantan dalam pemeliharaan ternak kerbau, dan Sulitnya pengaturan perkawinan pada ternak kerbau

Tabel 1. Matriks Evaluasi Faktor Internal (IFE Matrix) Pemeliharaan Ternak Kerbau di Kabupaten Manggarai Barat

No	Kekuatan	Bobot	Bobot Relatif	Rating	Score
1	Adanya kemampuan memelihara ternak kerbau	3.60	0.08	2.80	0.23
2	Cukupnya jumlah pemilikan atau populasi ternak kerbau per kepala keluarga	2.91	0.07	2.89	0.19
3	Cukupnya ketersediaan tenaga kerja keluarga	2.58	0.06	3.33	0.20
4	Tingginya ketersediaan rumput alam dimusim hujan	3.51	0.08	3.27	0.26
5	Tingginya kemampuan mencerna pakan berkualitas rendah.	3.47	0.08	2.89	0.23
6	Tingginya kemampuan fisik ternak kerbau sebagai ternak kerja.	3.53	0.08	3.33	0.27
7	Pentingnya peran ternak kerbau sebagai tabungan keluarga (dapat dijual saat dibutuhkan).	3.73	0.09	3.33	0.29
Total		23.33	0.54	21.84	1.68
No	Kelemahan	Bobot	Bobot Relatif	Rating	Score
1	Dominannya pola pemeliharaan ternak kerbau masih tradisional	3.60	0.08	3.53	0.29
2	Sulitnya pengaturan perkawinan pada ternak kerbau	3.42	0.08	3.20	0.25
3	Rendahnya penerapan teknologi dalam pemeliharaan ternak kerbau	3.53	0.08	2.89	0.24
4	Kurangnya ketersediaan pejantan dalam pemeliharaan ternak kerbau	3.33	0.08	3.24	0.25
5	Rendahnya ketersediaan pakan di musim kemarau	3.31	0.08	2.82	0.22
6	Kurangnya ketersediaan modal dalam usaha pemeliharaan ternak kerbau	2.89	0.07	2.89	0.19
Total		20.09	0.46	18.58	1.44
Total Bobot Kekuatan & Kelemahan					43.42
Total Score Kekuatan & Kelemahan					3.11
Total Rating Kekuatan & Kelemahan					40.42

Sumber: Data Primer diolah, 2019

Hasil analisis faktor eksternal menunjukkan nilai positif, hal ini berarti Kabupaten Manggarai Barat mempunyai peluang yang lebih

menonjol dari ancaman, dengan peluang terbesar terletak pada ternak kerbau memiliki kedudukan yang sangat penting sebagai komoditas

sosial budaya, berlimpahnya limbah pertanian yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak di musim kering, dan tersedianya lahan komunal/adat untuk penggembalaan ternak kerbau. Sedangkan ancaman terbesar terletak pada rendahnya

minat generasi muda dalam pemeliharaan ternak kerbau, tingginya serangan penyakit menular (SE dan antrax), dan turunnya mutu genetik ternak kerbau akibat inbreeding

Tabel 2. Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE Matrix) Pemeliharaan Ternak Kerbau di Kabupaten Manggarai Barat

No	Peluang	Bobot	Bobot Relatif	Rating	Score
1	Tersedianya lahan komunal/adat untuk penggembalaan ternak kerbau	3.47	0.08	2.89	0.24
2	Ternak kerbau memiliki kedudukan yang sangat penting sebagai komoditas sosial budaya	3.60	0.09	3.53	0.31
3	Tingginya minat masyarakat terhadap daging dan susu ternak kerbau	2.87	0.07	3.13	0.22
4	Berlimpahnya limbah pertanian yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak di musim kering	3.47	0.08	3.40	0.29
5	Adanya permintaan lokal yang memudahkan penjualan ternak kerbau	3.31	0.08	2.73	0.22
6	Meningkatnya harga jual ternak kerbau	3.27	0.08	2.82	0.22
7	Adanya dukungan pemerintah dalam pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.	2.22	0.05	2.93	0.16
Total		22.20	0.54	21	1.65
No	Ancaman	Bobot	Bobot Relatif	Rating	Score
1	Tingginya tingkat pencurian ternak kerbau	2.40	0.06	2.24	0.13
2	Tingginya pematangan betina produktif	1.87	0.05	2.47	0.11
3	Ketersedian pasar ternak dalam rangka memasarkan ternak kerbau yang siap jual.	2.53	0.06	2.73	0.17
4	Tingginya serangan penyakit menular (SE dan antrax)	3.27	0.08	2.93	0.23
5	Tingginya tingkat kematian anak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat	2.80	0.07	3.09	0.21

6	Rendahnya minat generasi muda dalam pemeliharaan ternak kerbau	3.33	0.08	3.07	0.25
7	Turunnya mutu genetik ternak kerbau akibat inbreeding	2.93	0.07	3.11	0.22
Total		19.13	0.46	19.64	1.32
Total Bobot Peluang & Ancaman					41.33
Total Score Peluang & Ancaman					2.97
Total Rating Peluang & Ancaman					41

Sumber: Data Primer diolah, 2019

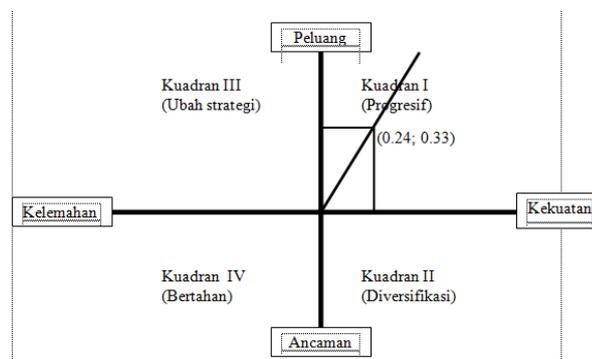
Matriks IE yang dibentuk dengan total skor faktor internal (matriks IFE) sebesar 3,11 dan total skor faktor eksternal sebesar 2,97 artinya bahwa peternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dapat mengatasi dinamika lingkungan internal maupun eksternal dan mendudukkan posisi strategi utama kebijakan pembangunan pengembangan sektor peternakan dalam hal ini ternak kerbau komoditas unggulan daerah Kabupaten Manggarai Barat pada kuadran IV, yakni strategi stabilitas. Strategi yang dapat diterapkan tanpa mengubah strategi yang sudah ada dan penetrasi pasar dan pengembangan produk adalah strategi yang bisa digunakan untuk pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.

Analisis Matriks Space dan Perumusan Strategi Umum

Analisis selanjutnya adalah analisis matriks space digunakan untuk mempertajam analisis matriks internal dan eksternal pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. Tujuannya adalah untuk melihat posisi pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dan melihat arah perkembangan selanjutnya. Hasilnya menunjukkan rata-rata tertimbang kekuatan sebesar 1.68 dan rata-rata tertimbang kelemahan 1.44. Untuk memperoleh nilai pada sumbu X rata-rata tertimbang kekuatan – rata-rata tertimbang kelemahan yaitu $1,68 - 1,44 = 0,24$. Perhitungan skor Y diperoleh dengan cara menghitung selisih rata-rata tertimbang peluang – rata-rata tertimbang ancaman = $1,65 - 1,32 = 0,33$. Jadi skor X sebesar 0.24 dan skor Y sebesar 0.33 maka

didapatkan titik koordinat positif yaitu pada Kuadran I. Rangkuti (2006) menyatakan bahwa Kuadran I (positif, positif), posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat dan berpeluang atau memiliki kemampuan yang dapat diunggulkan untuk melakukan perubahan, rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk

terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal. Dalam dunia usaha yang berada dalam Kuadran I atau disebut memiliki keunggulan kompetitif (daya saing). Posisi ini sangat ideal untuk melakukan perubahan.



Gambar 1.
Titik Koordinat Analisis SWOT

Alternatif Strategi Pengembangan Ternak Kerbau di Kabupaten Manggarai Barat

Berdasarkan matriks IE dan matriks space maka strategi yang tepat dalam pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat adalah menggunakan kekuatan untuk menangkap peluang. Alternatif strategi pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dapat

dirumuskan dengan menggunakan matriks SWOT (Rangkuti 2013). Matriks SWOT menggambarkan secara jelas faktor internal yang ada pada pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat yang dikombinasikan dengan faktor eksternal sehingga dapat dihasilkan suatu rumusan alternatif strategi pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.

Tabel 3. Matriks Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*)

SWOT		FAKTOR INTERNAL	
		STRENGTH-S : (S1-S7)	WEAKNESS-W : (W1-W6)
FAKTOR EKSTERNAL	OPPORTUNITIES-O : (O1-O7)	<p>STRATEGI -SO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan produksi dan produktivitas ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat (S1-S7,O1-07). 2. Mengoptimalkan ketersediaan padang penggembalaan untuk pengembangan ternak kerbau (S1-S7, O1) 	<p>STRATEGI -WO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatasi kekurangan pakan dengan memanfaatkan ketersediaan limbah pertanian dan ketersediaan padang penggembalaan ternak (W1, W3, W4, O1-O6, O8) 2. Memanfaatkan dukungan pemerintah dalam mengatasi kekurangan pejudan dan modal (W2, W5, O7)
	THREATS-T : (T1-T7)	<p>STRATEGI -ST :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sinergi lembaga penunjang (S1-S6,T1-T5,T7) 2. Dukungan kepastian usaha peternakan kerbau (S7,T6) 	<p>STRATEGI -WT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan ketrampilan sumber daya manusia dan penguatan kelembagaan peternakan (W1-W3, W5, T1-T3, T6-T7) 2. Kebijakan penanganan kesehatan dan penyakit ternak ruminansia (W4, T4, T5)

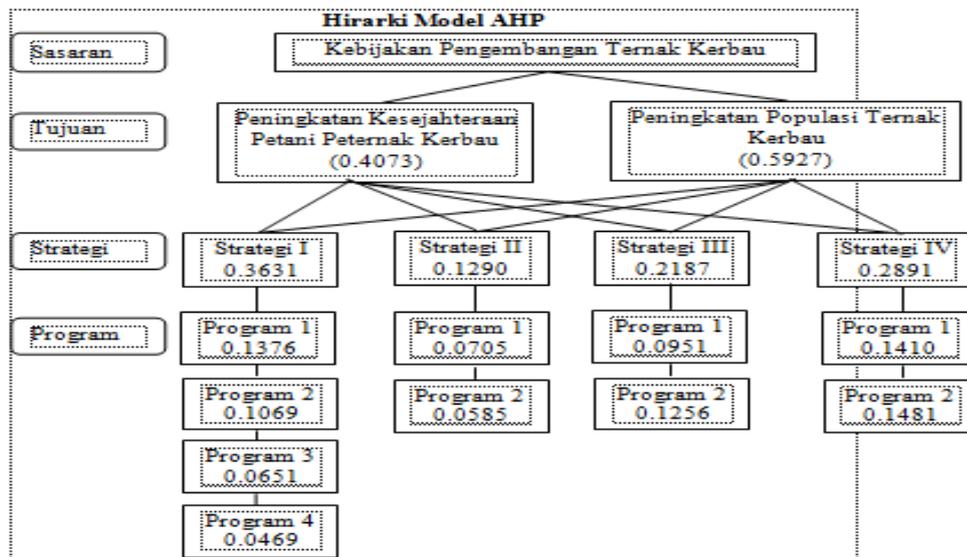
Sumber Data: Data primer diolah, 2019

Sunarno (2008) menyatakan bahwa, pemilihan strategi dapat dilakukan dengan pendekatan strategi mix, artinya ada empat strategi yang dilakukan secara simultan yakni dengan memilih satu strategi dari tiap kuadran yang saling terkait. Dalam hal pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat ada beberapa alternatif strategi yang dapat diterapkan di antaranya ialah: 1) Meningkatkan produksi dan produktivitas ternak kerbau; 2) Mengatasi kekurangan pakan dengan memanfaatkan ketersediaan limbah

pertanian dan padang penggembalaan; 3) Meningkatkan sinergi lembaga penunjang; 4) Meningkatkan keterampilan sumberdaya manusia dan penguatan kelembagaan peternakan.

Prioritas Strategi dan Program Pengembangan Ternak Kerbau di Kabupaten Manggarai Barat

Hasil penelitian dengan menggunakan metode AHP, prioritas strategi dan program pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar. 2.
 Hirarki Strategi Pengembangan Ternak Kerbau

Berdasarkan Gambar 2 nilai bobot untuk tujuan yang memperoleh nilai tertinggi adalah peningkatan populasi ternak kerbau sebesar 0.5927. Hasil ini menunjukkan bahwa tujuan peningkatan populasi untuk mencapai sasaran yang ingin diraih adalah yang tertinggi nilai bobotnya untuk diprioritaskan. Hasil penelitian ini sejalan dengan sasaran Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Manggarai Barat yaitu peningkatan populasi dan produksi hasil ternak.

Starategi yang paling diprioritaskan dalam rangka pengembangan peternakan kerbau di Kabupaten Manggarai Barat adalah peningkatan produksi dan

produktivitas ternak kerbau melalui penyediaan pejantan unggul, penyediaan pakan ternak, pencegahan dan penanganan penyakit ternak ruminansia, dan pembangunan sarana dan infrastruktur penunjang dengan bobot 0.3631. hal ini sejalan dengan strategi pengembangan peternakan di Kabupaten Manggarai Barat peningkatan populasi, produksi, dan produktivitas ternak.

Starategi yang kedua adalah meningkatkan keterampilan sumberdaya manusia dan penguatan kelembagaan kelompok peternak dengan bobot 0.2891. Peningkatan keterampilan peternak melalui penguasaan ilmu dan teknologi terkini menjadi hal terpenting dalam rangka

pengembangan peternakan kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. Disamping itu penguatan kelembagaan kelompok ternak merupakan salah faktor yang mempengaruhi pengembangan peternakan dalam rangka penyalur bantuan, pelatihan, dan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan peternakan.

Starategi yang ketiga adalah mengatasi kekurangan pakan dengan memanfaatkan ketersediaan limbah pertanian dan padang penggembalaan dengan bobot 0.2187. Persoalan kekurangan pakan di musim kemarau dapat di atas dengan memanfaatkan limbah pertanian melalui sentuhan teknologi pengolahan pakan, agar dapat meningkatkan nilai nutrisi dari limbah pertanian tersebut. Selain itu, revitalisasi dan pemetaan padang penggembalaan dilakukan karena pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat berbasis padang penggembalaan dengan adanya alih fungsi lahan, pembangunan daerah pemukiman baru, dan penurunan produksi padang penggembalaan terjadinya penurunan kapasitas tampung padang

penggembalaan. Strategi peningkatan sinergi lembaga penunjang dengan bobot 0.1290. Pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dengan strategi peningkatan sinergi lembaga penunjang melalui program peningkatan peran lembaga keuangan dan sinergisitas lembaga pengurusan tinggi dengan peternakan.

Program prioritas dalam rangka pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dari sepuluh program dan yang menjadi lima program prioritas teratas adalah penguatan kelembagaan kelompok ternak dengan bobot 0.1481, program peningkatan ketrampilan peternak dengan bobot 0.1410, program penyediaan pejantan unggul dengan bobot 0.1376, revitalisasi dan pemetaan padang penggembalaan dengan bobot 0.1256, dan penyediaan pakan ternak dengan bobot 0.1069. Dengan adanya peningkatan kelembagaan kelompok peternak diharapkan dapat meningkatkan inovasi, adaptasi, dan manajemen dan diikuti dengan program peningkatan keterampilan sumberdaya manusia. Sehingga program penyediaan pejantan,

pemetaan dan revitalisasi padang penggembalaan, dan penyediaan pakan ternak dapat berjalan dengan baik, yang bermuara pada peningkatan populasi ternak kerbau dan

kesejahteraan peternak. Berikut adalah urutan program pengembangan peternakan kerbau di Kabupaten Manggarai Barat Tabel 4

Tabel 4. Bobot Final Program Pengembangan Ternak Kerbau

No	Program	Bobot Final	Peringkat
1	Penguatan kelembagaan peternakan	0.1481	1
2	Peningkatan keterampilan sumberdaya manusia	0.1410	2
3	Penyediaan pejection	0.1376	3
4	Pemetaan dan revitalisasi padang penggembalaan	0.1256	4
5	Penyediaan pakan ternak	0.1069	5
6	Penerapan teknologi pengolahan pakan	0.0951	6
7	Peningkatan pemanfaatan lembaga keuangan	0.0705	7
8	Pencegahan dan penanggulangan penyakit ternak ruminansia	0.0651	8
9	Meningkatkan sinergisitas dunia pengurusan tinggi dengan dunia peternakan	0.0585	9
10	Pembangunan sarana dan infrastruktur penunjang	0.0469	10

Sumber: Data diolah, 2020

1. Penguatan Kelembagaan Peternakan (Kelompok Peternak)

Kelembagaan merupakan aspek nonteknis yang ikut menentukan keberhasilan peningkatan populasi ternak. Oleh karena itu, penataan kelembagaan yang terkait langsung dengan eksekusinya di masyarakat sangat diperlukan. Penguatan kelembagaan, dengan penglegalitasan kelompok peternak kerbau menjadi

salah satu tingkat kepentingan untuk mendapatkan bantuan yang optimal dari pemerintahan. Kegagalan pengembangan kelembagaan petani/peternak selama ini salah satunya akibat mengabaikan kelembagaan local (*Tua adat/tua golo*) yang hidup di pedesaan, karena dianggap tidak memiliki jiwa ekonomi yang memadai (Wedy 2012). Salah satu cara pendekatan dalam rangka penguatan kelembagaan adalah dengan cara

pendekatan kelembagaan pada masyarakat tradisional melalui aktivitas ekonomi melekat pada kelembagaan kekerabatan dan komunitas. Pemenuhan ekonomi merupakan tanggungjawab kelompok-kelompok komunal genealogis. Kemandirian lokal menunjukkan bahwa pembangunan lebih tepat bila dilihat sebagai proses adaptasi-kreatif suatu tatanan masyarakat dari pada sebagai serangkaian upaya mekanistik yang mengacu pada satu rencana yang disusun secara sistematis.

2. Peningkatan Sumberdaya Manusia

Pembangunan peternakan sangat ditentukan oleh sumberdaya manusia yang berada di dalamnya. Apabila sumberdaya manusia memiliki motivasi tinggi, kreativitas, dan mampu mengembangkan inovasi, maka pembangunan peternakan dapat dipastikan semakin baik. Oleh karena itu perlu diupayakan pemberdayaan peternak untuk meningkatkan kemampuan sumberdaya manusia. Pengembangan kualitas sumberdaya manusia peternak dapat dilakukan melalui pelatihan dalam rangka

meningkatkan pengetahuan peternak dalam hal beternak kerbau

3. Penyediaan Pejantan Unggul

Masalah produksi dan reproduksi ternak kerbau yang belum optimal karena kurangnya pejantan unggul yang tersedia pada peternak. Oleh karena itu, diharapkan adanya penyediaan ternak bibit dapat ditangani dengan penyediaan bibit kerbau yang baik. Seleksi bibit diperlukan untuk mendapatkan kerbau bakalan sebagai bibit yang mempunyai mutu/produktivitas tinggi. Selain persoalan pejantan, kemampuan reproduksi kerbau dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lama bunting, beranak pertama, *calving rate*, berahi *postpartum*, dan jarak beranak. Pada umumnya tanda-tanda berahi pada kerbau kurang tampak sehingga menyulitkan dalam pengamatan berahi untuk menerapkan IB. Pada kerbau perah pembengkakan vulva dan berwarna hitam (Talib *et al* 2014). Hasil penelitian Putu (2003) menunjukkan bahwa aplikasi teknologi reproduksi seperti sinkronisasi estrus dengan menggunakan hormon progesterone (PG) dan *progesterone-releasing*

intravaginal device (PRID) dapat menstimulasi aktivitas berahi pada kerbau yang tidak mengalami siklus (*acyclic*). Penggunaan teknologi sangat sulit diterapkan dengan pola pemeliharaan yang tradisonal, untuk meningkatkan produktivitas ternak kerbau salah satu cara yang lebih mudah dan praktis adalah dengan penyediaan pejantan yang unggul yang telah dilakukan seleksi. Upaya peningkatan populasi ternak kerbau dapat dilakukan dengan intensifikasi kawin alam melalui distribusi pejantan unggul. Model perkawinan dapat dilakukan dengan model kandang kelompok/umbaran dan perkawinan model padang penggembalaan.

4. Pemetaan dan Revitalisasi Padang Penggembalaan

Padang penggembalaan yang baik, mampu menyediakan hijauan berupa rumput dan leguminosa sebagai sumber pakan utama ternak ruminansia. Pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten manggarai Barat berbasis padang penggembalaan. Padang savana di NTT memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan yang cukup tinggi, namun produksi bahan

segar relatif rendah dan kualitas padang savana rendah, diduga akibat aktivitas manusia yang meliputi pemanfaatan yang tidak terencana dan pembakaran pada musim kering (Robinson 1995). Padang penggembalaan yang ada di Kabupaten manggarai Barat adalah padang penggembalaan alam tanpa perawatan maupun campur tangan masyarakat dalam pengelolaannya. Padang penggembalaan umumnya tidak dilakukan pemeliharaan maupun campur tangan masyarakat untuk mempertahankan keberadaannya sebagai area penggembalaan ternak. Hal demikian tidak terlepas dari kendala musim kering, selain kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan padang penggembalaan dan perbaikannya oleh peternak maupun pemerintah daerah sehingga kualitasnya cenderung menurun, serta adanya alih fungsi lahan untuk pembangunan pemukiman baru dan perluasan area pertanian. Oleh karena itu perlu adanya pemetaan dan revitalisasi padang penggembalaan.

5. Penyediaan Pakan Ternak

Kemampuan produksi ternak yang relatif rendah berhubungan

dengan kualitas dan kuantitas pakan yang tersedia sepanjang tahun. Ketersediaan pakan yang berfluktuasi dan tidak mencukupi kebutuhan gizi ternak untuk mengekspresikan potensi genetiknya secara maksimal, menyebabkan produktivitas ternak relatif rendah. Di samping pengaruhnya yang besar terhadap produktivitas ternak, faktor pakan juga merupakan sumber biaya produksi terbesar dalam usaha peternakan. Biaya pakan tersebut dapat mencapai 60–80% dari keseluruhan biaya produksi (Romjali *et al* 2007).

Pemeliharaan ternak kerbau, ketersediaan pakan berupa hijauan mutlak dibutuhkan, dengan adanya perubahan alih fungsi lahan dan perubahan iklim akan membatasi ketersediaan bahan pakan bagi ternak tersebut. Untuk itu, integrasi dengan usaha pertanian merupakan alternatif untuk mengembangkan usaha peternakan yang berkesinambungan. Optimalisasi pemanfaatan limbah pertanian dan agroindustri dapat memperbaiki ketersediaan pakan bagi ternak ternak kerbau. Akan tetapi, umumnya limbah pertanian memiliki

kualitas yang rendah untuk pakan ternak, sehingga perlu adanya pengolahan menggunakan bioteknologi yang tepat guna terlebih dahulu untuk meningkatkan kualitas dari bahan pakan limbah pertanian dan agroindustri.

6. Penerapan Teknologi Pengolahan Pakan

Bioteknologi pengolahan pakan ternak sebagai sebuah teknologi pendukung untuk usaha ternak, relatif sudah harus dikembangkan untuk peternakan kerbau. Peningkatan penerapan bioteknologi pengolahan pakan merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan pakan khususnya pada ternak kerbau. Melalui inovasi bioteknologi pakan, khususnya limbah pertanian dan agroindustri dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak yang potensial berbasis bahan baku lokal. Limbah pertanian khususnya jerami padi mengandung protein kasar 8,26%, serat kasar 31,99%, NDF 77,00%, ADF 57,91%, selulosa 23,05%, hemiselulosa 19,09%, dan lignin 22,93%. (Amin *et al* 2015). Sejauh ini bioteknologi pakan yang

sering digunakan untuk meningkatkan kandungan protein kasar jerami padi adalah fermentasi. Proses fermentasi jerami yang telah dilakukan di antaranya yaitu fermentasi dengan penambahan starbio, probiotik, dan fermentasi dengan urea. Pengolahan dapat dilakukan melalui proses fisik, kimiawi, dan biologis. Perlakuan fisik memperkecil ukuran partikel, perlakuan kimia dapat menggunakan asam, basa, urea (amoniasi), dan air kapur. Perlakuan biologis memanfaatkan mikroorganisme melalui proses fermentasi dan reaksi enzimatik.

7. Peningkatan Pemanfaatan Lembaga Keuangan

Kelemahan dalam usaha peternakan adalah sumber permodalan usaha masih kurang, kelembagaan kelompok masih kurang bagus. Sumber permodalan yang masih kurang menjadi penghambat peternak dalam melakukan usaha peternakan kerbau, modal yang diperlukan dalam usaha peternakan kerbau cukup tinggi. Kelembagaan kelompok ternak yang masih lemah (kelompok tani) di Kabupaten Manggarai Barat belum dilaksanakan

dengan baik. Juana et al (2017), menyatakan bahwa keterbatasan dalam mengakses modal usaha dan terbatasnya bantuan pemerintah melalui penguatan modal kelompok merupakan salah satu persoalan dalam pengembangan ternak kerbau. Akses modal sangat sulit, untuk itu perlu lembaga khusus menangani permodalan untuk para petani dalam pengembangan usaha pertanian. Di samping itu, bekerja sama dengan lembaga keuangan atau perbankan dalam rangka penyediaan modal bagi peternak kerbau yang difasilitasi oleh pemerintah dan memecahkan persoalan modal dalam pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.

8. Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Ternak Ruminansia

Pengendalian penyakit kerbau yang paling baik menjaga kesehatan kerbau dengan tindakan pencegahan guna mencegah timbulnya penyakit yang dapat mengakibatkan kerugian. Tindakan pencegahan untuk menjaga kesehatan ternak yang dipelihara adalah memeriksa kesehatan ternak kerbau secara teratur dan dilakukan

vaksinasi sesuai petunjuk. Selain itu pemberian obat parasit saluran pencernaan dan vitamin. Penanganan kesehatan ternak diarahkan juga pada kesehatan reproduksi, dan kesehatan secara umum. Ternak kerbau perlu diberi obat cacing dan vitamin B kompleks. Dukungan kebijakan dan inovasi dalam hal tata-ruang, kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner, serta penegakan aturan yang terkait dengan lalu lintas ternak dalam kaitannya dengan pelaksanaan otonomi daerah dan perdagangan global merupakan langkah-langkah yang dapat diambil dalam rangka pencegahan dan penanggulangan penyakit.

9. Meningkatkan Sinergisitas Dunia Perguruan Tinggi dengan Peternakan

Riset dalam pembangunan peternakan sangat penting, terutama untuk meneliti mengembangkan teknologi peternakan. Ada tiga komponen yang saling terkait dalam pembangunan peternakan, yaitu: 1) peneliti, 2) penyuluh, dan 3) petani atau peternak (Sukino 2016). Peneliti menelurkan hasil-hasil penelitian dengan berbagai teknologi yang harus

diaplikasikan kepada peternak. Penyuluh merupakan jembatan yang menghubungkan antara peneliti dan peternak. Peternak sebagai pemakai teknologi yang dikembangkan oleh peneliti. Setiap komponen pelaku peternakan mempunyai kesempatan dalam membangun dunia peternakan sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Oleh karena itu perlu adanya sinergisitas antara komponen dalam rangka pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat.

10. Pembangunan Sarana dan Infrastruktur Penunjang

Pembangunan infrastruktur akan mempercepat pertumbuhan ekonomi dan akan mempersempit kesenjangan sosial. Dengan demikian perlunya pemerataan pembangunan infrastruktur baik yang ada di kota maupun di desa. Pembangunan infrastruktur yang dilakukan pemerintah Kabupaten Manggarai Barat masih belum seimbang karena lebih banyak menitikberatkan pembangunan yang ada di kota, sedangkan pembangunan yang ada di desa masih relatif kecil. Kotler (2010) menyatakan bahwa untuk membangun suatu negara terutama

ekonomi investasi utama yang dilakukan pemerintah adalah: 1) infrastruktur fisik; 2) infrastruktur teknologi; 3) infrastruktur sumberdaya manusia; dan 4) infrastruktur kewirausahaan. Persyaratan utama bagi pembangunan ekonomi adalah infrastruktur teknologi dan infrastruktur *human capital*.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a. Strategi utama dalam pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat adalah peningkatan produksi dan produktivitas ternak kerbau, didukung oleh beberapa strategi yang lainnya seperti meningkatkan keterampilan sumberdaya manusia dan penguatan kelembagaan peternak, mengatasi kekurangan pakan dengan memanfaatkan ketersediaan limbah pertanian dan padang penggembalaan,

serta meningkatkan sinergi lembaga penunjang.

b. Terdapat 10 program dalam rangka pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat dan yang menjadi lima program prioritas adalah penguatan kelembagaan peternakan (kelompok peternak), peningkatan sumberdaya manusia, penyediaan pejantan, pemetaan dan revitalisasi padang penggembalaan, serta penyediaan pakan ternak.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah dalam rangka pengembangan ternak kerbau strategi yang perlu diterapkan adalah peningkatan produksi dan produktivitas ternak kerbau. Pemerintah Kabupaten Manggarai Barat perlu menguatkan kelembagaan kelompok peternak dan peningkatan keterampilan sumberdaya manusia. Disamping itu pemerintah perlu mendorong ketersediaan pejantan pada peternak, pemetaan dan

revitalisasi padang penggembalaan, serta ketersediaan pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., S. D. Hasan, O. Yanuarianto, dan M. Iqbal. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap kualitas jerami padi amoniasi yang ditambah probiotik *Bacillus Sp.* Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia. Vol. 1 No. 1 : 8-13
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Manggarai Barat. 2019. *Manggarai Barat Dalam Angka 2019*.
- Hartono J. 2018. *Metoda Pengumpulan dan Tekni Analisis Data*. Yogyakarta:ANDI
- Harjosubroto W. 1994. *Aplikasi Pemulian Ternak di Lapangan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Juana N, Arfai, Yuzaria D. 2017. *Potensi dan Strategi Pengembangan Ternak Kerbau Sebagai Penghasil Daging di kabupaten Sijunjung Sumatra Barat*. Prosiding Seminar nasional III Sapi dan Kerbau. ISBN:978-602-6953-21-6
- Kartika, Sirajudin SN, dan Rasyid I. 2016. *Faktor-Faktor yang Menyebabkan Rendahnya Jumlah Kepemilikan Ternak Kerbau di Desa Subang Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang*. JITP Vol.5.No.1
- Kotler P. 2010. *Manajemen pemasaran Edisi tiga belas. Jilid 1 dan 2*. Jakarta: Erlangga
- Paturochman M. 2012. *Penentuan Jumlah dan Teknik Pengambilan Sampel “ untuk Penelitian Sosial Ekonomi*. Bandung: Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Putu, IG. 2003. *Aplikasi teknologi reproduksi untuk meningkatkan performans produksi ternak kerbau di Indonesia*. Wartazoa 13(4):172–180.
- Rangkuti F. 2013. *Analisis SWOT Teknis Membedah Kasus Bisnis (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- 2006. *Teknik Mengukur dan Strategi Meningkatkan Kepuasan Pelanggan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Robinson, H. 1995. *Komposisi Jenis hijauan pada padang savana penggembalaan di Desa Oemasi, Timor, NTT*. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Cisarua Bogor, 7-8 November 1995. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. hlm. 545–552.
- Romjali E, Mariyono WDB, dan Hartati. 2007. *Rakitan teknologi sapi potong*. loka

penelitian sapi potong Grati-Pasuruan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. <http://Jatim.litbang.deptan.go.id>

Saaty TL, Luis GV. 2012. *Models, Methods, Concepts, and Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Second Edition. New York.

Sukino. 2016. *Membangun Pertanian Dengan Pemberdayaan Masyarakat Tani*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Sunarno. 2008. *Teknik-Teknik Analisis Manajemen*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia

Talib, C., T. Herawati, dan Hastono. 2014. Strategi Peningkatan Produktivitas Kerbau Melalui Perbaikan Pakan dan Genetik. *Wartazoa* 24(2): 83–96.

Wedy N. 2012. Pengembangan Kelembagaan Pertanian Untuk Peningkatan Kapasitas Petani Terhadap Pembangunan Pertanian. *Menara Ilmu* Vol. III No.29. ISSN 1693-2617