



TINGKAT KESEJAHTERAAN TERNAK SAPI DI WILAYAH TIMUR KABUPATEN SUMBAWA BARAT, NTB

Sudirman*, Asrul Hamdani, dan Amrullah

Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Samawa, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*Email korespondensi: dirman.unsa@gmail.com

Abstrak. Kesejahteraan ternak (*animal welfare*) adalah keadaan ternak yang kebutuhan hidup alaminya terpenuhi. Kualitas hidup ternak akan mempengaruhi produktivitasnya, dimana produktivitas merupakan indikator kesejahteraan ternak. Populasi ternak sapi di wilayah timur Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) dalam 5 tahun terakhir terus meningkat tetapi secara kualitas terjadi penurunan produktivitas dan reproduktivitasnya. Penurunan tersebut diduga tidak terpenuhinya aspek kesejahteraan ternaknya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat kesejahteraan ternak sapi di wilayah timur KSB. Penelitian ini menggunakan metode survey, penggalan data melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner, observasi lapangan dan *Animal Needs Index* (ANI) dengan jumlah 21 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total skor ANI di wilayah penelitian adalah 15,30 masuk dalam kategori hampir sejahtera. Rekomendasi: 1) Perlu ada program sosialisasi secara masif melibatkan stakeholder terkait dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak tentang aspek-aspek *animal welfare*; 2) Perlu adanya intervensi kebijakan pemerintah dalam rangka memastikan penerapan kesejahteraan ternak sapi sebagai upaya untuk peningkatan produktivitas ternak.

Kata kunci: kesejahteraan ternak, ANI, produktivitas, ternak sapi

Abstract. Livestock welfare (*animal welfare*) is the state of livestock whose natural life needs are met. The quality of life of livestock will affect their productivity, where productivity is an indicator of livestock welfare. The cattle population in the eastern region of West Sumbawa Regency (KSB) in the last 5 years has continued to increase. Still, in terms of quality, there has been a decrease in productivity and reproducibility. The decline is suspected of not fulfilling livestock welfare aspects. The research aims to determine the level of cattle welfare in the eastern region of KSB. This study used a survey method, collecting data through structured interviews using questionnaires, field observations and the *Animal Needs Index* (ANI) with 21 respondents. The results showed that the total ANI score in the study area was 15.30, including in the almost prosperous category. Recommendations: 1) There needs to be a massive socialization program involving relevant stakeholders to increase farmers' knowledge and understanding of animal welfare aspects; 2) There is a need for government policy intervention to ensure the application of cattle welfare as an effort to increase livestock productivity.

Keywords: livestock welfare, ANI, productivity, cattle

Pendahuluan

Kesejahteraan ternak (*animal welfare*) adalah keadaan ternak yang kebutuhan hidup alaminya terpenuhi. Kualitas hidup ternak akan mempengaruhi produktivitasnya, dimana produktivitas merupakan indikator kesejahteraan ternak. Penerapan aspek kesejahteraan hewan atau ternak dalam industri peternakan diakui berpotensi meningkatkan produktivitas ternak dan meningkatkan kualitas daging (Sinclair et al., 2019). Parameter untuk mengevaluasi tingkat kesejahteraan hewan atau ternak yang telah diakui secara internasional dengan mengklasifikasikan adalah lima kebebasan (OIE, 2019) sebagai berikut: 1. Bebas dari rasa lapar dan haus; 2. Bebas dari rasa Panas dan tidak nyaman; 3. Bebas dari rasa sakit, luka dan penyakit; 4. Bebas dari rasa ketakutan dan stres; 5. Bebas melakukan perilaku alamiah. Sementara aspek kesejahteraan hewan dikelompokkan menjadi dua dari lima kebebasan yaitu empat kebebasan pertama adalah untuk menghilangkan penderitaan dan satu kebebasan kedua adalah untuk mengekspresikan perilaku normal (Madzingira, 2018).

Populasi ternak sapi di wilayah Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) khususnya dalam 3 tahun terakhir secara umum terus meningkat dengan tingkat pertumbuhan 6,25% tahun 2020 dan 9,09% tahun 2022 (BPS KSB, 2023), disisi lain secara kualitas telah terjadi penurunan produktivitas dan reproduktivitas

yaitu penurunan panjang badan sekitar 8%, tinggi gumba 3%, dan lingkaran dada 3% (Dwipa et al., 1993) dan (Arman et al., 2006). Penurunan performansi ternak sapi tersebut juga diduga oleh lemahnya manajemen usaha ternak serta tidak terpenuhinya aspek kesejahteraan ternaknya. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas dan reproduktivitas ternak sapi tersebut telah dilakukan melalui penerapan standar-standar perbibitan maupun standar-standar pengeluar ternak sapi keluar daerah. Dalam penerapan standar-standar tersebut pemerintah masih terbatas pada kebijakan teknis sementara di on-farm belum bisa dilakukan secara menyeluruh baik secara informatif maupun budidaya dalam rangka menjamin kesejahteraan ternak.

Penerapan kesejahteraan ternak dalam beternak sapi dapat berarti menempatkan sapi pada fasilitas yang memadai, perlindungan dari rasa sakit, perlindungan dari ekstremitas lingkungan, seperti suhu udara yang terlalu panas atau terlalu dingin (Susilawati et al., 2022). Oleh karena itu, kualitas hidup ternak sapi dapat diketahui dari pengetahuan dan pemahaman peternak dalam memelihara ternak yang merupakan bagian dari kesejahteraan ternak (*animal welfare*) belum pernah dilaporkan. Berdasarkan fenomena di atas, secara kuantitas populasi ternak sapi di wilayah timur KSB setiap tahunnya bertambah akan tetapi secara kualitas telah menurun untuk itu perlu dilakukan kajian dari aspek kesejahteraan ternak dalam rangka peningkatan produktivitas ternak sapi di wilayah timur KSB. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kesejahteraan ternak sapi di wilayah timur KSB.

Materi dan Metode Penelitian

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2023 di wilayah timur KSB dengan jumlah responden 21 peternak yaitu terdistribusi di wilayah Kecamatan Brang Rea, Kecamatan Brang Ene dan Kecamatan Poto Tano.

Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari peternak berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan dan data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa Barat.

Teknik Pengumpulan Data

Menggunakan metode survei, pengumpulan data melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner dan observasi lapangan serta pendalaman informasi (*in depth interview*) terhadap peternak mengenai: a) pengetahuan dan pemahaman tentang kesejahteraan ternak (*animal welfare*). b) aspek kesejahteraan ternak dan c) tinjauan komprehensif penilaian tingkat kesejahteraan ternak. Penjelasan dari masing-masing parameter adalah sebagai berikut: a) Pengetahuan dan pemahaman tentang kesejahteraan ternak/*animal welfare*: memiliki pengetahuan tentang kesejahteraan ternak/*animal welfare*; memahami tentang kesejahteraan ternak/*animal welfare*; dan pernah mendapatkan informasi tentang kesejahteraan ternak/*animal welfare*. b) Aspek kesejahteraan ternak/*animal welfare* (OIE, 2019): 1. Bebas dari rasa lapar dan haus; 2. Bebas dari rasa panas dan tidak nyaman; 3. Bebas dari rasa sakit, luka dan penyakit; 4. Bebas dari rasa takut dan stress; 5. Bebas mengekspresikan tingkah-laku alami; c) Tinjauan komprehensif terhadap penilaian tingkat kesejahteraan ternak: dari point b) Teknik Penentuan Responden Penentuan responden dilakukan secara *purposive* diawali dengan data Kelompok Tani Ternak dari Dinas Peternakan dan Kesehatan

Hewan KSB dan data peternak perorangan. Penentuan responden ditentukan berdasarkan informasi dan rekomendasi dari Kepala Unit Pelaksana Teknis Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan KSB di masing-masing kecamatan tentang anggota Kelompok Tani Ternak dan peternak perorangan yang akan dijadikan responden dengan kriteria: memiliki ternak sapi minimal 5 ekor; memiliki kandang permanen tempat pemeliharaan ternak; serta pengalaman beternak minimal 3 tahun.

Teknik Analisa Data

Data dari hasil wawancara dan pengamatan di lapangan disajikan dalam bentuk uraian dan tabel. Data pengamatan disajikan sesuai dengan metode *Animal Needs Index* (ANI) (Bartussek et al., 2000). Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Khusus data aspek kesejahteraan ternak dilakukan analisis melalui beberapa tahapan: 1. Penentuan skala penilaian komponen masing-masing aspek menggunakan skala likert dengan kategori; 1 – 5; 2. Penentuan nilai rata-rata komponen penilaian kesejahteraan ternak dengan cara menghitung jumlah total nilai komponen penilaian kesejahteraan ternak dibagi dengan jumlah responden; 3. Menghitung jumlah total skor kesejahteraan ternak dengan cara menghitung nilai rata-rata skor komponen penilaian dikalikan jumlah aspek penilaian kesejahteraan ternak. Rumus penentuan total skor kesejahteraan ternak/*Animal Welfare* (AW).

$$AWts = \frac{\sum a \times \sum 1}{\sum a} \times \sum 2$$

Keterangan:

- AWts = Total skor Kesejahteraan Ternak.
- $\sum a$ = Jumlah komponen penilaian aspek kesejahteraan ternak.
- $\sum 1$ = Jumlah rerata skor komponen penilaian aspek kesejahteraan ternak.
- $\sum 2$ = Jumlah aspek penilaian kesejahteraan ternak.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kesejahteraan Ternak Sapi

Kategori	Total Skor	Range Score
Sangat Sejahtera	25	21-25
Sejahtera	20	16-20
Hampir Sejahtera	15	11-15
Tidak Sejahtera	10	6-10
Sangat Tidak Sejahtera	5	0-5

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Hasil analisis karakteristik peternak sapi di wilayah timur Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) meliputi: umur peternak, pendidikan peternak, pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebaran umur peternak yang menjadi responden di wilayah timur KSB terdistribusi paling banyak di kelompok umur 20-40 tahun sebanyak 52%, kemudian diikuti oleh kelompok umur 41-60 tahun sebanyak 40,00% dan kelompok umur 61-80 tahun sebanyak 8,00%. Data tersebut menunjukkan bahwa ternak sapi yang berada di wilayah timur KSB dikelola oleh peternak yang tergolong umur muda dan produktif. Hastian (2010) menyatakan bahwa pengelompokan umur adalah umur produktif antara 15-54 tahun dan umur non produktif diatas 55 tahun. Peternak yang berumur muda mempunyai kemampuan fisik yang lebih kuat dan waktu kerja yang lebih lama

dibandingkan yang berumur lebih tua. Chamdi (2003) menyatakan bahwa semakin muda usia peternak umumnya memiliki keingintahuan terhadap sesuatu semakin tinggi dan introduksi terhadap teknologi lebih tinggi.

Tabel 2. Karakteristik peternak

Parameter	Indikator	Persentase
Umur (tahun)	20-40	52,00
	41-60	40,00
	61-80	8,00
Pendidikan	SD	16,00
	SMP	40,00
	SMA	32,00
	S1	12,00
Pengalaman Beternak (tahun)	5 - 10	76,00
	11 - 15	16,00
	16 - 20	8,00
Kepemilikan Ternak (ekor)	5 - 10	100,00
	11 - 15	0

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak sapi di wilayah timur KSB didominasi oleh tamatan SMP sebanyak 40,00%, kemudian diikuti oleh tamatan SMA sebanyak 32,00%, sementara tamatan SD sebanyak 16,00% dan 12,00% tamatan sarjana. Tingkat pendidikan peternak secara umum masih rendah karena 56,00% tamatan SD dan SMP. Rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki oleh responden berpengaruh terhadap tingkat kemampuan dan cara berfikir yang mereka miliki. Hal ini sesuai dengan pendapat Lestraningsih dan Basuki (2008) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan peternak dalam penerapan teknologi. Apabila pendidikan rendah maka daya pikirnya sempit maka kemampuan menalarkan suatu inovasi baru akan terbatas, sehingga wawasan untuk maju lebih rendah dibanding dengan peternak yang berpendidikan tinggi. Nauli (2014) bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan yang diterima, semakin tinggi pendidikan akan berpengaruh kepada tingkat pengetahuan yang dimilikinya.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengalaman beternak sapi di wilayah timur KSB didominasi oleh pengalaman 5-10 tahun sebanyak 76,00% dan 11-15 tahun sebanyak 16,00% dan 16-20 tahun sebanyak 8,00%. Gazali et al. (2015) mengklasifikasikan pengalaman beternak yaitu pengalaman beternak <5 tahun diklasifikasikan sebagai peternak belum berpengalaman; 5-10 tahun dianggap cukup berpengalaman dan pengalaman beternak >10 tahun telah berpengalaman dalam berusahatani ternak dan di wilayah timur KSB termasuk dalam klasifikasikan dengan cukup berpengalaman. Sementara Sutawi (2012) menyatakan bahwa jika peternak mempunyai pengalaman yang relatif lama dalam mengelola usahanya, umumnya akan memiliki pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang lebih baik jika dibandingkan dengan peternak yang kurang pengalaman.

Tabel 2 menunjukkan bahwa di wilayah timur KSB 100% dengan kepemilikan ternak 5-10 ekor yang menjadi responden. Prawirokusumo (1990) menyatakan bahwa ketersediaan waktu yang banyak serta didukung oleh produktivitas kerja yang tinggi akan berpengaruh terhadap skala kepemilikan ternak yang dimiliki oleh peternak.

Pengetahuan dan Pemahaman Peternak

Pemahaman dan pengetahuan peternak terhadap kesejahteraan ternak atau *animal welfare* perlu diketahui sebagai aspek pendukung dalam rangka pendalaman terhadap aspek-aspek yang menjadi parameter penentu. Pemahaman yang lebih besar tentang *animal welfare*, bahwa hewan harus memiliki kualitas kehidupan yang baik dan walaupun mati harus secara manusiawi. Namun, kesejahteraan hewan atau ternak yang baik bukan hanya tentang tidak adanya kekejaman atau penderitaan yang sia-sia. Kesejahteraan hewan meliputi permasalahan yang lebih kompleks, meliputi kebutuhan-kebutuhan hidup, kondisi mental, dan sifat-sifat alami dari hewan. Melalui pemahaman yang baik tentang *animal welfare*, semua orang didorong untuk mengembangkan empati dan sikap menghargai hewan serta dapat memahami bagaimana hewan harus diperlakukan (Jatikusuma A, 2012).

Tabel 3. Pengetahuan dan Pemahaman Peternak tentang Kesejahteraan Ternak

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
PP1	21	37	1,76
PP2	21	35	1,67
PP3	21	30	1,43
Jumlah			4,86
Rerata			1,62

Sumber: Data Primer, diolah 2023; PP1=tahu tentang kesejahteraan ternak; PP2=paham tentang kesejahteraan ternak; dan PP3=mendapatkan informasi tentang kesejahteraan ternak.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengetahuan dan pemahaman peternak (PP1) tentang kesejahteraan ternak (*animal welfare*) dengan nilai rerata 1,76 (kategori tidak tahu) hal ini disebabkan oleh faktor tidak mendapatkan informasi tentang kesejahteraan ternak yang diterima oleh peternak baik secara mandiri maupun melalui sosialisasi ataupun bimbingan teknis serta kurangnya pemahaman peternak mengenai media sosial yang dapat digunakan untuk mencari informasi. Kondisi ini tentu akan mempengaruhi pemahaman peternak terhadap kesejahteraan ternak itu sendiri hal ini terbukti dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman peternak hanya 1,67 dari nilai PP2 masuk kategori kurang paham terhadap kesejahteraan ternak. Pengetahuan dan pemahaman peternak yang tidak tahu dan kurang paham sebagai dampak tidak adanya sosialisasi ataupun informasi yang diterima oleh peternak (nilai PP3=1,43) tentang kesejahteraan ternak. Hasil penelitian tentang tingkat pengetahuan dan pemahaman peternak serta mendapatkan informasi mengenai kesejahteraan ternak sapi di wilayah timur KSB dengan nilai 1,62 masuk dalam kategori masih rendah.

Bebas dari rasa Lapar dan Haus

Menurut *American Society Prevention of Cruelty Animals (ASPCA)* (2013) menyatakan bahwa tingkat kesejahteraan ternak dikatakan baik bila ternak bebas dari rasa lapar dan haus. Aspek bebas dari rasa lapar dan haus menjadi alat ukur utama dalam menilai tingkat kesejahteraan ternak. Tabel 4 menunjukkan bahwa penyediaan pakan yang sesuai dengan kebutuhan dengan nilai (BLH1=3,43) masih dalam kategori cukup, artinya peternak mampu menyediakan pakan untuk ternaknya dengan cukup baik, dikarenakan peternak memiliki pakan yang berlimpah pada musim penghujan tiba. Jika pada musim penghujan pakan ternak berlimpah kemudian peternak akan melakukan penyediaan pakan yang banyak, agar pada saat musim kemarau datang, peternak tidak akan kesulitan mencari pakan ternaknya. Ni wajan Leestyawati palgunadi (2022) menyatakan bahwa ketersediaan pakan merupakan faktor penting dalam beternak, karena pakan memiliki peranan penting bagi ternak, yaitu untuk

pertumbuhan, mempertahankan hidup dan berproduksi. Penyediaan air yang cukup dengan nilai BLH2=3,57 dengan kategori sesuai, menunjukkan kesadaran dan pemahaman peternak akan pentingnya konsumsi air bagi ternak serta ketergantungan ternak dengan air yang menjadi kebutuhan pokok terlihat cukup baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya pemberian air yang secara adlibitum pada ternak, ada juga sebagian masih memberikan air minum pada ternak sapi rata-rata 2 kali sehari pagi dan sore. Pemberian air minum pada ternak dianjurkan secara adlibitum yaitu pemberian air minum yang tidak dibatasi jumlahnya dimana air minum selalu tersedia dalam kandang. Kebutuhan air minum yang harus disediakan sepanjang waktu dengan jumlah 20-40 liter/ekor/hari (Rusman, 2019).

Tabel 4. Bebas dari rasa Lapar dan Haus

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BLH1	21	72	3,43
BLH2	21	75	3,57
BLH3	21	69	3,29
BLH4	21	70	3,33
BLH5	21	59	2,81
BLH6	21	61	2,90
BLH7	21	69	3,29
BLH8	21	43	2,05
Jumlah			24,67
Rerata			3,08

Sumber; Data Primer diolah 2023; BLH1=menyediakan/memberi pakan sesuai kebutuhan; BLH2= menyediakan/memberi air sesuai kebutuhan; BLH3=jenis pakan yang diberikan; BLH4=jumlah pakan yang diberikan; BLH5=cara pemberian pakan; BLH6=cara pemberian air minum yang diberikan pada ternak sudah diatur waktu; BLH7=tanda ternak tidak merasa lapar dan haus; dan BLH8=kerugian ketika ternak merasa lapar dan haus.

Jenis pemberian pakan yang sesuai dengan ternak sapi dengan nilai rata-rata BLH3=3,29, dengan kategori cukup sesuai. Hal ini menunjukkan cukup bervariasi jenis pakan yang diberikan tergantung musim. Pada musim penghujan peternak di wilayah timur KSB mengandalkan hijauan berupa rumput alam yang tumbuh di persawahan dan perkebunan dan ada juga sebagian peternak yang mengandalkan rumput unggul yang dibudidayakan seperti rumput gajah, dan rumput odot. Adanya penambahan jenis pakan berupa konsentrat (dedak), ampas tahu dan ampas kedelai, terkadang ada juga yang memberi batang pisang untuk meringankan pekerjaan para peternak dalam menyediakan pakan hijauan. Jika musim panen tiba, peternak mengandalkan sisa hasil pertanian berupa jerami padi, jerami jagung, dan jerami kacang hijau guna untuk persiapan pakan ternak pada musim kemarau. Jumlah pemberian pakan yang sesuai pada ternak sapi dengan nilai rata-rata BLH4=3,33, dengan kategori cukup sesuai, artinya peternak memiliki kemampuan yang cukup dalam memahami kebutuhan pakan ternak sapi. Adanya kemampuan peternak dalam menilai tanda-tanda kecukupan pakan dengan cara melihat tanda ternak sudah merasa kenyang, ternak tidak mau makan lagi dan didasarkan pada pengalaman beternak secara turun temurun. Dessy, P (2014) menyatakan bahwa pakan untuk ternak ruminansia yang diberikan adalah sebanyak 10% dari bobot badan, dan pakan tambahan sebanyak 1-2% dari bobot badan. Cara pemberian pakan yang diberikan pada ternak secara teratur dengan nilai rata-rata BLH5=2,81 dengan kategori cukup teratur menunjukkan bahwa kesadaran peternak akan keteraturan dalam pola pemberian pakan sudah dilakukan dengan baik. Pemberian pakan yang teratur dengan rata-rata frekuensi pemberian pakan 2-3 kali sehari yaitu pagi, siang, sore dan ada juga yang melakukan pemberian pakan pada malam hari yang sudah menjadi

kebiasaan dan budaya beternak masyarakat wilayah timur KSB. Menurut ASPCA (2013) bahwa jadwal pemberian pakan untuk ternak sapi yang dikandangkan ditentukan oleh peternak dan jadwal pemberian pakan sebanyak 4 kali sehari dikategorikan sangat baik.

Nilai rata-rata cara pemberian air minum pada ternak secara teratur $BLH6=2,90$ dengan kategori cukup teratur. Hal ini ditunjukkan oleh adanya pemberian air yang secara adlibitum pada ternak, ada juga sebagian masih memberikan air minum pada ternak sapi rata-rata 2 kali sehari pagi dan sore. Menurut Rusman (2019) menyatakan bahwa pemberian air minum ternak dianjurkan secara adlibitum, yaitu merupakan pemberian minum yang tidak dibatasi jumlahnya dimana air minum selalu tersedia dalam kandang maupun luar kandang bagi ternak yang dilepas. Kemampuan peternak dalam mengenal tanda-tanda ternak merasa lapar dan haus cukup baik dengan nilai rata-rata $BLH7=3,29$ dengan kategori cukup tahu. Pemahaman tentang rasa lapar dan haus seperti perut mengempis dan menjilat tempat pakan, ternak gelisah, bersuara, dan tidak mau diam. Menurut Sudirman dkk (2021) menyatakan bahwa kemampuan memahami tanda ternak merasa lapar dan haus merupakan keunggulan yang dimiliki oleh peternak sebagai bentuk riil dari proses evaluasi dalam manajemen pemberian pakan. Kesadaran peternak tentang pentingnya ternak bebas dari rasa lapar dan haus dapat dibuktikan dengan melihat kemampuan peternak dalam menilai dampak atau kerugian yang ditimbulkannya. Nilai rata-rata kerugian ketika ternak merasa lapar dan haus ($BLH8=2.05$) dengan kategori kurang tahu artinya peternak kurang mengetahui dan memastikan konsekuensi apa yang akan terjadi ketika ternak merasa lapar dan haus. Berbagai kerugian yang akan ditimbulkan berupa ternak akan mengalami penurunan berat badan, sehingga mengalami kerugian dalam usahanya, selain itu membutuhkan waktu yang lama dalam pemeliharaan. Menurut Sinclair et al. (2019) bahwa melalui pengurangan biaya pengobatan dan perawatan dari penyakit serta penurunan angka kematian dan juga peningkatan kesehatan akan mengurangi kerugian ekonomi. Berdasarkan aspek-aspek penilaian di atas maka secara umum manajemen pemberian pakan dan minum di wilayah timur KSB dengan nilai rerata 3,08 masih dengan kategori cukup mengetahui aspek bebas lapar dan haus.

Bebas dari rasa Panas dan Tidak Nyaman

Ternak akan dikatakan bisa bebas dari rasa panas dan tidak nyaman ketika mampu penyiapan kandang yang baik. Pengaruh cuaca juga harus diperhatikan karena bisa mempengaruhi kenyamanan ternak. Yuyu, K (2021) menyatakan kondisi udara panas dan lembab dapat mengakibatkan ternak menjadi stres. Ternak yang mengalami stres akibat panas biasanya tidak mau makan sehingga dapat mengganggu kesehatan dan pertumbuhan dari ternak. Lebih lanjut, pada kondisi cuaca yang sangat panas bisa saja mengalami kematian pada ternak.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pengetahuan peternak mengenal tanda ternak merasa nyaman didalam kandang terlihat dari nilai rata-rata $BRP1= 3,14$ dengan kategori cukup tahu. Tanda ternak merasa tenang di dalam kandang berdasarkan pengetahuan dan pemahaman peternak di wilayah timur KSB seperti: tidak gelisah dan tidak bersuara di dalam kandang. Jika kondisi kandang yang dibuat memiliki kriteria yang baik, maka ternak yang berada didalamnya akan tetap merasa nyaman. Pengetahuan peternak dalam mengetahui posisi kandang untuk ternak agar merasa nyaman terlihat dari nilai rata-rata $BRP2= 2,67$, dengan kategori cukup tahu. Hal ini dapat diketahui dari pengetahuan peternak di wilayah timur KSB tentang posisi kandang yang cocok untuk ternak merasa nyaman cukup tahu seperti lokasi kandang harus dekat dengan sumber air, tidak membahayakan ternak dan tidak berdekatan dengan pemukiman penduduk. Pemahaman peternak tentang mengetahui ukuran/kapasitas/daya tampung kandang dapat dilihat dari nilai rata-rata $BRP3= 2,71$, dengan

kategori cukup tahu, artinya pemahaman peternak di wilayah timur KSB dalam perencanaan pembangunan kandang disesuaikan dengan jumlah sapi yang ada. Alfaririsa (2018) menyatakan bahwa ukuran kandang yang ideal adalah tidak terlalu luas namun juga tidak terlalu sempit. Hal tersebut bertujuan agar ternak sapi dapat melakukan aktivitas dengan leluasa. Menurut Yuni (2015) menyatakan ukuran kandang yang dibuat untuk seekor sapi jantan dewasa adalah 1,5x2 m atau 2,5x2 m, sedangkan untuk sapi betina dewasa adalah 1,8x2m dan untuk anak sapi cukup 1,5x1 m per ekor, dengan tinggi atas + 2-2,5 m dari tanah.

Tabel 5. Bebas dari rasa Panas dan tidak Nyaman

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BRP1	21	66	3,14
BRP2	21	56	2,67
BRP3	21	57	2,71
BRP4	21	42	2,00
BRP5	21	40	1,90
BRP6	21	50	2,38
BRP7	21	53	2,52
Jumlah			17,33
Rerata			2,48

Sumber; Data Primer, diolah 2023; BRP1=tanda ternak merasa nyaman dalam kandang; BRP2=posisi kandang sudah cocok untuk kenyamanan; BRP3=ukuran/kapasitas/daya tamping kandang; BRP4=informasi tentang sosialisas tentang kandang dan peralatan kandang; BRP5=mendapat informasi/penyuluhan tentang sanitasi kandang; BRP6= peralatan kandang yang cukup dan nyaman; dan BRP7=masuk cahaya matahari pagi.

Adanya keterbatasan informasi tentang cara membuat kandang ternak yang sesuai masih kurang, hal ini terlihat dari nilai rerata BRP4=2,00 dalam kategori kurang tahu, hal ini dikarenakan kurangnya informasi tentang membangun kandang yang baik dan memenuhi syarat dalam kenyamanan ternak masih kurang, baik dalam bentuk sosialisasi maupun penyuluhan hanya mengandalkan pengalaman serta pengetahuan turun temurun dari orang tua. Pengetahuan peternak cara sanitasi yang baik masih sangat kurang, hal ini terlihat dari nilai BRP5=1,90 dalam kategori kurang tahu. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sosialisasi dan penyuluhan sehingga peternak banyak mengabaikan cara sanitasi kandang yang baik hanya mengandalkan pengalaman. Sanitasi kandang adalah suatu kegiatan yang meliputi kebersihan kandang dan lingkungan yang bersih, kesehatan ternak maupun pemilik akan terjamin (Bherty dan Ida, 2017). `Selain itu penyediaan peralatan pendukung juga perlu memperhatikan kenyamanan ternak dapat dilihat dari BRP6= 2,38, dengan kategori kurang tahu, artinya peternak memiliki pengetahuan yang kurang akan penyediaan peralatan kandang yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam kandang dan tidak membahayakan ternak. Peternak hanya memiliki peralatan kandang yang digunakan untuk membersihkan kandang saja seperti sapu dan skop. Menurut Pasaribu (2008) menyatakan peralatan kandang adalah alat yang digunakan untuk pembersihan kandang dan lingkungan, pembersihan ternak sapi dan kegiatan pemberian pakan dan minum. Pengetahuan dan pemahaman ternak menunjukkan posisi kandang yang baik dapat masuk cahaya matahari dapat dilihat dari nilai rata-rata BRP7= 2,52 dalam kategori cukup tahu. Para peternak di wilayah timur KSB membangun kandang terbuka dengan posisi menghadap ke arah timur, guna untuk menjaga kesehatan ternak dengan mengandalkan cahaya matahari, walaupun ada beberapa peternak yang kurang paham dengan hal itu. Bentuk kandang yang cukup terbuka memiliki sirkulasi udara di kandang cukup baik sehingga menjadikan ternak menjadi nyaman serta cahaya matahari cukup menyinari

kandang (Nurhayati et al., 2017). Berdasarkan informasi diatas maka pengetahuan dan pemahaman peternak di wilayah timur KSB tentang aspek bebas dari rasa panas dan tidak nyaman hal ini terlihat dari nilai rata-rata BRP=2.48 dengan kategori kurang tahu.

Bebas dari rasa Sakit, Luka dan Penyakit

Tabel 6 menunjukkan bahwa ternak pernah mengalami luka/sakit dengan nilai BLP1= 3,95 dengan kategori pernah, dapat diartikan bahwa para peternak jarang memelihara ternak yang sakit dan selalu menjaga supaya ternak tetap dalam kondisi sehat. Walaupun ada sebagian para peternak yang memelihara ternak yang sakit seperti demam dan jarang konsultasi dengan dinas kesehatan hewan setempat dengan alasan penyakit ternaknya ringan dan mudah ditangani dengan menggunakan obat tradisional. Para peternak di wilayah timur KSB jarang memelihara ternak yang sakit namun sebagian peternak tetap melakukan konsultasi dengan petugas kesehatan ternak, dapat dilihat dari nilai BLP2= 3,67 dengan kategori sering, artinya peternak sering konsultasi dengan petugas terkait kesehatan ternaknya. Menurut Nurhayati et al. (2017) menyatakan bahwa kesehatan sapi perlu diperhatikan agar mendapatkan sapi yang sehat dan kualitas daging yang baik.

Tabel 6. Bebas dari rasa Sakit, Luka dan Penyakit

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BLP1	21	83	3,95
BLP2	21	77	3,67
BLP3	21	100	4,76
BLP4	21	104	4,95
BLP5	21	102	4,86
BLP6	21	42	2,00
BLP7	21	35	1,67
Jumlah			25,86
Rerata			3,69

Sumber: Data primer, diolah 2023; BLP1=pernah luka/sakit; BLP2=konsultasi dengan petugas kesehatan; BLP3=luka/terjatuh dalam kandang; BLP4=berkelahi/saling tanduk; BLP5=pemberian tanda cap bakar; BLP6=pemisahan anak, induk dan pejantan; BLP7=memisahkan ternak yang sakit.

Kejadian ternak luka/terjatuh di dalam kandang dapat dilihat dari nilai BLP3= 4,76 dalam kategori tidak pernah, karena lantai kandang sudah baik dan tidak licin serta selalu dibersihkan. Menurut Bartussek et al. (2000) bahwa lantai ini sangat penting untuk memberikan pegangan (cengkraman) yang baik untuk mencegah ternak tergelincir atau jatuh. Kronologi ternak berkelahi dan saling tanduk hal ini dapat dilihat dari nilai BLP4= 4,95 dengan kategori tidak pernah. Artinya bahwa peluang terjadi perkelahian ternak dan saling tanduk menanduk sangat rendah, hal ini disebabkan dengan adanya sekat pembatas dan diikatnya ternak di dalam kandang. Menurut Tauchid (2019) menyatakan bahwa, jika sapi jantan digabungkan biasanya akan berkelahi, oleh karena itu kandang sapi harus diberi sekat antara satu dengan yang lain.

Kesadaran peternak dalam pemeliharaan dan perawatan ternak sapi sangat baik hal ini terlihat dengan menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan ternak mengalami luka atau sakit dengan tidak lagi memberikan tanda berupa cap bakar dalam rangka menghindari ternak mengalami stress akibat kegiatan/manajemen yang merugikan. Hal ini terlihat dengan nilai rata-rata BLP5= 4,86 kategori tidak pernah, dikarenakan peternak wilayah timur KSB hanya sekedar memberi tanda berupa kalung untuk ternaknya. Menurut Sudirman et al. (2021) menyatakan bahwa alasan lain peternak tidak lagi memberi tanda berupa cap bakar pada ternak adalah permintaan konsumen yang lebih suka dengan

ternak yang tidak memiliki tanda seperti itu untuk ternak qurban, serta alasan nilai ekonomi bahwa ternak yang tidak memiliki cacat seperti bekas tanda cap bakar lebih tinggi. Upaya menghindari ternak mengalami luka akibat kontak fisik baik berupa saling tanduk maka perlu adanya pemisahan ternak jantan dengan betina induk ataupun dengan anak. Hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata BLP6=2,00 kategori kadang-kadang, dikarenakan sebagian besar peternak ingin membuat kandangnya terlihat rapi dengan cara memisahkan anak, induk dan pejantan yang berada di dalam kandang. Menurut Tauchid (2019) menyatakan bahwa sapi jantan lebih gagah dari pada sapi betina, untuk itu sapi pejantan harus dipisahkan satu sama lain. Kesadaran peternak dalam perawatan ternak sapi dengan menghindari penularan penyakit melalui pemisahan ternak yang sakit. Hal ini terlihat terlihat dari nilai rata-rata BLP7= 1,67 dengan kategori kadang-kadang, artinya ketika ada kejadian ternak yang mengalami sakit kemungkinan harus dipisahkan dari kelompoknya supaya memudahkan peternak dalam melakukan kegiatan penanganan dan pengobatan. Pemisahan atau isolasi merupakan suatu tindakan yang mencegah kontak antara hewan pada suatu area atau lingkungan. Tindakan yang paling penting dalam pengendalian penyakit adalah meminimalkan pergerakan hewan dan kontak dengan hewan yang baru datang. Berdasarkan keseluruhan komponen aspek penilaian terhadap bebas dari sakit, luka dan penyakit dengan nilai BLP=3.69 kategori baik.

Bebas dari rasa Takut dan Stres

Tabel 7 menunjukkan nilai rata-rata BTS1= 4,67 dengan kategori tidak pernah, yang diartikan ternak sapi tidak mengalami stress dan terhindar dari hewan pengganggu, dikarenakan adanya perlindungan berupa penjagaan yang dilakukan peternak dan pagar kandang yang bagus menyulitkan hewan pengganggu masuk ke area kandang. Beragam tindak pencegahan bisa dilakukan untuk menangkal hewan pengganggu seperti menempatkan anjing penjaga, lampu, pagar listrik atau bendera berwarna cerah yang dapat menjaga predator untuk tetap berada ditempatnya (Muhammad F, 2020).

Posisi kandang yang dekat dengan jalan raya dan jauh dari hutan dapat mengurangi peluang gangguan oleh binatang buas namun ada beberapa kasus pada peternak berupa gangguan anjing pada saat ternak sapi melahirkan. Selain binatang buas aktivitas sosial lainnya juga dapat memberi pengaruh berupa rasa takut dan stress pada ternak sapi. Hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata BTS2=4,76 kategori tidak pernah, hal ini disebabkan karena letak kandang sebagian besar peternak jauh dari pemukiman penduduk sehingga aktivitas sosial manusia tidak mempengaruhi ternak sapi. Penanganan ternak yang mengalami rasa takut hingga ternak stres dengan nilai rata-rata BTS3=4,62 dengan kategori tidak pernah. Rendahnya kasus peternak mengalami rasa takut hingga ternak stres menunjukkan bahwa para peternak hanya memelihara ternak yang jinak sehingga mudah dikendalikan. Upaya menangani rasa takut ternak bila mengalami stress dapat dilihat dari nilai rata-rata BTS4=1,90 kategori pernah, hal ini pernah dilakukan oleh sebagian peternak di wilayah timur KSB dikarenakan tidak ada dan jarang dari para peternak memelihara ternak yang stress. Menciptakan suasana tenang di kandang dan menghindari suara bising/keras di sekitar farm akan memberikan kondisi yang nyaman bagi ternak dan bebas dari rasa takut (Yuliati WS, 2019). Hal ini terbukti pada ternak merasa takut sehingga mengalami stress, dapat dari nilai rata-rata BTS5=4,90 kategori tidak pernah, dapat diartikan bahwa sebagian ternak tidak pernah mengalami rasa takut sehingga mengalami stress. Mengurangi rasa takut ternak sehingga mencegah terjadinya stress dapat dilihat dengan rendahnya nilai BTS6=2,86 kategori jarang dilakukan. Peternak wilayah timur KSB jarang melakukan perlindungan khusus dikarenakan mereka jarang memelihara ternak yang stress. Salah

satu cara untuk meminimalisir stress pada ternak dalam proses penanganan ternak adalah dengan menyediakan fasilitas penanganan ternak yang memudahkan ternak untuk bergerak dengan situasi dan kondisi yang tidak menyebabkan ternak stress (Hemsworth et al., 2011). Tidak adanya kasus ternak stres yang dialami oleh peternak menyebabkan tidak adanya pengobatan yang dilakukan oleh peternak hal ini terlihat dengan nilai rata-rata BTS7=1,76 kategori kadang-kadang, artinya sebagian peternak tidak pernah melakukan upaya pengobatan dikarenakan tidak adanya ternak yang mengalami stress, walaupun ada beberapa peternak yang memelihara ternak stres dengan melakukan upaya pengobatan ternaknya secara mandiri seperti, sering menyentuh tubuh ternak supaya ternak terbiasa dan tidak mengalami stress. Berdasarkan seluruh komponen aspek bebas dari rasa takut dan stress dengan nilai rata-rata BTS=3,64 kategori cukup baik.

Tabel 7. Bebas dari rasa Takut dan Stres

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BTS1	21	98	4,67
BTS2	21	100	4,76
BTS3	21	97	4,62
BTS4	21	40	1,90
BTS5	21	103	4,90
BTS6	21	60	2,86
BTS7	21	37	1,76
Jumlah			25,476
Rerata			3,64

Sumber: Data primer, diolah 2023; BTS1=pernah mengalami serangan/gangguan hewan buas; BTS2=mengalami stress akibat gangguan binatang buas atau aktivitas lainnya; BTS3=mengalami rasa takut hingga stress; BTS4=pernah menangani rasa takut; BTS5=berapa sering mengalami rasa takut; BTS6=perlindungan khusus; dan BTS7=upaya pengobatan stress.

Bebas mengekspresikan Perilaku Normal

Bebas mengekspresikan tingkah laku alamiah atau normal dapat diupayakan melalui penyediaan luasan kandang yang baik dan teman dari hewan yang sejenis dengan memperhatikan sosialisasi, tingkah laku spesifik (Sajuthi, 2012). Hal ini dapat menjadi parameter penentu dalam penilaian *animal welfare*. Tabel 8 menunjukkan adanya waktu ternak dilepas di luar kandang dapat dilihat bahwa nilai rata-rata BMPN1=2,24 kategori kadang-kadang. Hal ini dapat diartikan bahwa sebagian peternak di wilayah timur KSB jarang membiarkan ternaknya bebas mengekspresikan perilaku normal dikarenakan faktor waktu dan lokasi dari peternak, dan wilayah kandang yang tidak memungkinkan ternak untuk dibawa keluar kandang. Kebebasan ini dapat dipenuhi dengan penyediaan ruang dan fasilitas yang cukup untuk pemeliharaan ternak, penataan ternak berdasarkan fisiologis, fisik dan reproduksi ternak (Yuliati WS, 2019). Beberapa peternak yang memiliki waktu dan tempat untuk membuat ternaknya bebas mengekspresikan perilaku normal dapat dilihat seberapa lama durasi yang ditentukan untuk ternaknya, dapat dilihat dari nilai rata-rata BMPN2=2,19 kategori \leq satu hari. Durasi 1 hari full dalam seminggu sekali dengan pola exercise/gerak badan yang dilakukan oleh peternak adalah dengan mengikatnya diluar kandang. Hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata BMPN3=2,33 kategori diikat di luar kandang. Dapat diartikan bahwa sebagian besar peternak di wilayah timur KSB melepas ternaknya di paddock khusus dengan alasan supaya ternaknya dapat bergerak dengan leluasa. Pemberian ruang gerak yang cukup untuk ternak dapat dilakukan penyediaan umbaran di sekitar kandang ternak (Kuswaryan et al., 2016). Pentingnya ternak mengekspresikan perilaku alami atau perilaku normal dapat dilihat dengan nilai rata-rata BMPN4=2,86 kategori cukup perlu. Hal ini dapat dilihat bahwa kurangnya kesadaran peternak dalam membiarkan ternak bebas

mengekspresikan perilaku normalnya, guna supaya ternak tidak terlalu stress berada di dalam kandang secara terus menerus. Perlunya ternak mengekspresikan perilaku normal agar ternak bisa bergerak bebas, otot tidak kaku sehingga ternak tidak mudah kram dan mengalami cedera otot. Menurut Bartussek et al. (2000) menyatakan bahwa penting untuk menilai peluang hewan untuk bergerak dan mengekspresikan perilaku alaminya sesuai dengan kebutuhan perilakunya. Berdasarkan seluruh komponen aspek bebas mengekspresikan tingkah laku alami atau normal dengan nilai rata-rata BMPN=2.40 kategori kurang baik.

Tabel 8. Bebas mengekspresikan Perilaku Normal

Aspek	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BMPN1	21	47	2,24
BMPN2	21	46	2,19
BMPN3	21	49	2,33
BMPN4	21	60	2,86
Jumlah			9,62
Rerata			2,40

Sumber: Data primer, diolah 2023; BMPN1=ada waktu di lepas bebas; BMPN2=lama waktu bebas; BMPN3=model pemeliharaan agar dapat bebas mengekspresikan perilaku normal; dan BMPN4=perlu ternak melakukan ekspresi perilaku alami/normal.

Tinjauan Komprehensif Tingkat Kesejahteraan Ternak

Tabel 9 menunjukkan untuk kelima aspek kesejahteraan ternak sapi atau *Animal Needs Index* di wilayah timur KSB dengan total rerata skor 15,30 dengan kategori hampir sejahtera. Hampir sejahteranya ternak sapi disebabkan oleh tingkat pengetahuan dan pemahaman peternak yang masih kurang sebagai dampak tidak adanya sosialisasi ataupun informasi yang diterima oleh peternak tentang kesejahteraan ternak atau *animal welfare*, hanya mengandalkan pengalaman turun temurun dalam sistem pemeliharaan ternak sapi.

Tabel 9. Tinjauan Komprehensif Tingkat Kesejahteraan Ternak

Aspek ANI	Jumlah Peternak	Jumlah Komponen	Rerata
BLH	21	64,75	3,08
BRP	21	52,00	2,48
BLP	21	77,57	3,69
BTS	21	76,43	3,64
BMPN	21	50,50	2,40
Jumlah Skor			15,30

Sumber; Data primer, diolah 2023; BLH= Bebas dari rasa Lapar dan Haus; BRP= Bebas dari Rasa Panas dan tidak nyaman; BLP= Bebas dari Sakit, Luka dan Penyakit; BTS= Bebas dari rasa Takut dan Stres; BMPN= Bebas Mengekspresikan Perilaku Normal atau alami.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kesejahteraan ternak sapi berada diantara 13,11 sampai dengan 19,25. Sedangkan nilai rata-rata tingkat kesejahteraan ternak atau ANI ternak sapi di wilayah timur KSB adalah 15,30 masuk dalam kategori hampir sejahtera.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah:

1. Perlu ada program sosialisasi secara masif melibatkan stakeholder terkait dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak tentang aspek-aspek *animal welfare*.
2. Perlu adanya intervensi kebijakan pemerintah dalam rangka memastikan penerapan kesejahteraan ternak sapi sebagai upaya untuk peningkatan produktivitas ternak.



Daftar Pustaka

- Alfaririsa, N. 2018. Manajemen Kandang Sapi yang Tepat. Menara Ilmu Fakultas Kedokteran Hewan UGM. <https://ternak-sehat.fkh.ugm.ac.id/2018/12/04/managemen-kandang-sapi-yang-tepat/>. Di akses pada tanggal 25 Mei 2023.
- American Society Prevention of Cruelty to Animals (ASPCA). 2013. Nutrition Tips for Kittens. <http://www.asPCA.org/petcare/catcare/nutrition-tips-adult-cat.aspx>.
- Arman, C, IB Dania, dan H Poerwoto, 2006. Profil produksi, reproduksi dan produktivitas Sapi Bali di NTB. Laporan Penelitian, Kerjasama antara Dinas Peternakan Provinsi NTB dengan Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa Barat. 2023. Kabupaten Sumbawa Barat Dalam Angka 2023. <https://sumbawabaratkab.bps.go.id/publication.html>. Diakses pada tanggal 1 April 2023.
- Bartussek, H, CH Leeb, dan S Held. 2000. Animal Needs Index for Cattle-ANI35L /2000 cattle. BAL Gupenstein, Irdning. <https://bartussek.at/wpcontent/uploads/2020/09/anicattle.pdf>
- Chamdi, AN. 2003. Kajian Profil Sosial Ekonomi Usaha Ternak Kambing di Kecamatan Kredenan Kabupaten Grobogan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor. Puslitbang Peternakan Departemen Pertanian. Bogor.
- Dwipa, I B dan B J Sarwono. 1993. Musim dan bobot badan sapi Bali yang diantarpulaukan dari pulau Lombok. Jurnal Penelitian Unram. 1 (2): 1- 10
- Erlita, Y. 2015. Persiapan Kandang ternak Sapi Potong. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Sumatera Barat. <https://sumbarprov.go.id/home/news/4933-persiapan-kandang-ternak-sapi-potong>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Gazali, Naflu L dan Sani LA. 2015. Kontribusi Usaha Ternak Sapi Bali Terhadap Total Pendapatan Keluarga Peternak di Kecamatan Poleang Selatan Kabupaten Bombana. Jitro. 1(4):68-87.
- Giovina, B dan I Tjahajati. 2017. Sanitasi Kandang Sapi Perah Di Balai Pengembangan Bibit Pakan Ternak Dan Diagnostik Kehewan (BPBPTDK) Ngipiksari Yogyakarta. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/113978>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Hastian. 2010. Analisis Efisiensi Pengolahan dan Pemasaran Hasil Usaha Tani Kelapa di Kabupaten Bombana. Majalah Ilmiah Agriplus. 20 (1).
- Hemsworth, PH, Rice M, Karlen M G, Calleja L, Barnett JL, Nash J, dan Coleman, G J. (2011). Human-Animal interaction at abattoirs: Relationship Between Handling and Animal Stress in Sheep and cattle. Applied Animal Behaviour Science, 135(1-2), 24-33, <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.12.005>
- Jatikusuma, A. 2012. Kesejahteraan Hewan Untuk Kesejahteraan Manusia. CIVAS: <https://civas.net/2012/05/08/edisi-5/>. Diakses pada tanggal 30 Maret 2023.
- Kholifah, Y. 2021. Pengaruh Cuaca Terhadap Kesehatan Ternak Sapi. Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari. <https://bbibsingosari.ditjenpkh.pertanian.go.id/pengaruh-cuaca-terhadap-kesehatan-ternak-sapi/>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Kuswaryan, S, D C Budinuryanto, dan KN Marsuma. 2016. Dampak Penerapan Asas Kesejahteraan Ternak Terhadap Nilai Usaha Ternak Domba Rakyat: <https://www.semanticscholar.org/paper/DAMPAK-PENERAPAN-ASAS-KESEJAHTERAAN-TERNAK-TERHADAP-Kuswaryan-Budinuryanto/c65563f2ad962f1d0c6023fd6efae1adab306ab4>. Diakses pada tanggal 24 Mei 2023.
- Lestariningsih, M dan E Basuki. 2008. Peran Serta Wanita Peternak Sapi Perah Dalam Meningkatkan Taraf Hidup Keluarga. Jurnal Ekuitas. 12(1)
- Madzingira, O. 2018. Animal Welfare Considerations in Food-Producing Animals. In: Abubakar, M., Manzoor, S., editors. Animal Welfare. London: IntechOpen; <https://www.intechopen.com/chapters/62464> doi: 10.5772/intechopen.78223
- Muhammad, F. 2020. Berpikir Sebagai Predator Untuk Selamatkan Hewan Ternak. National Geographic Indonesia. <https://nationalgeographic.grid.id/read/132156714/berpikir-sebagai-predator-untuk-selamatkan-hewan-hewan-ternak?page=all>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Nauli FA. 2014. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Petugas Kesehatan Dengan Penerapan Teknik Mencuci Tangan Secara Benar. Sekolah Pascasarjana, Universitas Riau.
- Nurhayati, Hidayati NA, dan Afriansyah B. 2017. Kajian Kesejahteraan Sapi Pada Beberapa Peternakan di Kota Pangkalpinang. Universitas Bangka Belitung: <https://journal.ubb.ac.id/index.php/ekotonia/article/view/467/418>



- Office International des Epizootics (OIE). 2019. Terrestrial Animal Health Code. <http://www.oie.int>. Diakses pada tanggal 20 Maret 2023.
- Palgunadi, NWL. 2022. Penyediaan Pakan Sapi Sepanjang Tahun. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan. Distanpangan Provinsi Bali. <https://distanpangan.baliprov.go.id/penyediaan-pakan-sapi-sepanjang-tahun/>. Diakses pada tanggal 23 Mei 2023.
- Parlina, D. 2014. Tatalaksana Pakan Ternak Ruminansia. Literatur Kabupaten Bangka Barat. <https://portal.bangkabaratkab.go.id/content/tatalaksana-pakan-ternak-ruminansia-sapi-potong>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Pasaribu, K. 2008. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak sapi potong. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Prawirokusumo, S. 1990. Ilmu Usaha tani. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rusman, SP. 2019. Kebutuhan Air Minum Pada Ternak. (Penyuluhan Pertanian Madya pada Disbunnak Provinsi Sulteng <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/89672/KEBUTUHAN-AIR-MINUM-PADA-TERNAK/>. Diakses pada tanggal 26 Mei 2023.
- Sajuti, D. 2012. Prinsip-Prinsip Kesejahteraan Hewan (Animal Welfare) Di Dalam Penelitian Biomedis. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor University. <https://skhb.ipb.ac.id/prinsip-prinsip-kesejahteraan-hewan-animal-welfare-di-dalam-penelitian-biomedis/>. Diakses pada tanggal 24 Mei 2023.
- Sinclair M, Friyer C, Phillips CJC. 2019. The Benefits of Improving Animal Welfare from The Perspective of Livestock Stakeholders Across Asia. *Animals*. 9:123
- Sudirman, Amrullah, dan A Hamdani. 2021. Model Pengembangan Ternak Ruminansia di Lahan Kering Untuk Mendukung Sektor Peternakan Di Kabupaten Sumbawa. <https://e-journalppmunsa.ac.id/index.php/jrktl/article/view/446> Vol 4 issue 2 Desember 2021 p-ISSN: 2621-3222 e-ISSN: 2621-301Xpp. 268-280.
- Sulistiawati, E dan SA Wulandari. 2022. Study of Animal Welfare Principles on Cattle in Jetis Village Nganjuk Regency. <http://jpi.faterna.unand.ac.id/>. 24 (1): 95-103
- Sutawi, 2012. Analisis Biaya Sumberdaya Domestik Kemitraan Ayam Pedaging Dalam Usaha Pengembangan Agribisnis Perunggasan. Disertasi. Program Doktor Ilmu Ternak, Minat Agribisnis Peternakan, Program Pascasarjana, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Tauchid, S AM. 2019. Inilah Kriteria Membuat Kandang Sapi Ideal. Dinas Pertanian Dan Peternakan Provinsi Banten. <https://dispertan.bantenprov.go.id/lama/read/artikel/1334/Inilah-Kriteria-Membuat-Kandang-Sapi-Ideal.html>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2023.
- Yuliati, WS, 2019. Penerapan Prinsip Animal Welfare dalam Manajemen Pembibitan Ternak di BBPTUHPT Baturraden. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden. <https://bbptusapiperah.ditjenpkh.pertanian.go.id/?p=2964>. Diakses pada tanggal 24 Mei 2023.