

Dampak Lingkungan dan Keberlanjutan Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan

Etty Wahyuni¹, dan Dwi Santoso^{2*}

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan
Jl. Amal Lama No.1 Kota Tarakan, Kalimantan Utara

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan
Jl. Amal Lama No.1 Kota Tarakan, Kalimantan Utara

*Alamat korespondensi: dwisantoso@borneo.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRACT/ABSTRAK
Diterima: 11-05-2023 Direvisi: 08-07-2023 Dipublikasi: 14-08-2023	Environmental Impact and Sustainability of Partnership-based Commercial Broiler Farming
Keywords: Broiler farming, Environmental impact, Perception, Sustainability	
Kata Kunci: Dampak lingkungan, Keberlanjutan, Peternakan ayam, Persepsi	<p>The requirement for food containing animal protein will rise as the increase of human population, making the broiler farming become an agribusiness with enormous potential to be developed. On the other hand, this progress also brings up several issues, including environmental effects and business concerns that could endanger the viability of the company. The objectives of this study were to: (1) assess the environmental impact of the broiler farming business; (2) ascertain people's opinions of the environmental impact created by the business, and (3) analyze the sustainability and sensitive characteristics of the business. Respondents in this study consisted of people living around broiler farms and broiler breeders with a partnership pattern. Community respondents were determined by the purposive sampling method with the criteria of living around the farm environment within a radius of 500 meters and 20 respondents were selected from 4 sub-districts in the Tarakan City. The data analysis methods employed in this study were problem tree analysis, descriptive proportions, multidimensional scaling using the Rap-USAP approach technique, sensitivity analysis (Leverage analysis), Monte Carlo, stress value, and coefficient of determination (R²). The findings indicated that the environmental effects included air and soil pollution, as well as people's perceptions of unpleasant scents, flies, and road degradation near the farm. Apart from the institutional dimension, which pointed to a less sustainable category, business that were measured according to ecological, economic, social, and technological factors were extremely sustainable.</p>

kemitraan. Responden masyarakat ditentukan dengan metode purposive sampling dengan kriteria bermukim di sekitar lingkungan peternakan dalam radius 500 m dan terpilih sebanyak 20 responden dari 4 kecamatan di Kota Tarakan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis pohon masalah, deksriptif persentase dan Multidimensional Scalling dengan teknik pendekatan Rap-USAP, analisis sensitif (*Leverage analysis*), *Monte Carlo*, nilai stress dan nilai koefisien determinasi (R^2). Hasil penelitian menunjukkan dampak lingkungan yang ditimbulkan adalah pencemaran udara dan tanah, persepsi masyarakat menunjukkan ketidaknyamanan terhadap pada bau tidak sedap, lalat dan kerusakan jalan sekitar peternakan. Usaha peternakan berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan teknologi cukup berkelanjutan, kecuali dimensi kelembagaan menunjukkan kategori kurang berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Peternakan adalah salah satu usaha agribisnis yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena meningkatnya jumlah penduduk akan mendorong meningkatnya kebutuhan akan pangan termasuk di antaranya yang bersumber dari protein hewani (Rusdiana & Maesya, 2017). Usaha peternakan yang banyak dikembangkan di Indonesia saat ini adalah peternakan ayam ras pedaging karena pertumbuhannya relatif cepat sehingga dapat cepat pula diambil hasil dan keuntungannya. Kondisi tersebut juga dapat menjadi jawaban dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat terutama yang bersumber dari protein hewani (Almar, 2022).

Peternakan ayam ras pedaging merupakan kegiatan yang membutuhkan modal besar terutama pada komponen biaya pakan dan pemeliharaan kandang yang mencapai 70% dari total biaya sehingga secara umum peternak memilih pola kemitraan karena mitra akan berperan dalam memenuhi kebutuhan akan sarana produksi seperti pakan, DOC (Day Old Chick/bibit ayam) serta obat, vitamin dan vaksin (Fitrah, 2013). Menurut Rusdiana & Maesya (2017), pola kemitraan adalah usaha peternakan dengan kemitraan antara perusahaan mitra sebagai inti yang berperan menyediakan sarana produksi peternakan (saprotrak) berupa DOC, pakan, obat-obatan, vitamin, bimbingan teknis serta memasarkan hasil dan kelompok (peternak) mitra sebagai plasma yang berperan menyediakan kandang dan tenaga kerja.

Usaha peternakan ayam dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan orang yang bermukim dekat dengan peternakan karena limbah yang dihasilkan seperti kotoran ayam, sisa pakan, sisa air minum dan air buangan yang berasal dari cucian

tempat pakan dan minum serta keperluan domestik lainnya (Fakihuddin dkk., 2020). Limbah peternakan ayam apabila dibuang langsung ke lingkungan tanpa diolah akan mengkontaminasi udara, air dan tanah karena beberapa gas efek rumah kaca yang dihasilkan seperti ammonium, hydrogen sulfida, CO_2 , CH_4 yang menimbulkan bau tak sedap dan mengganggu kesehatan manusia serta menurunnya produktivitas ternak (Widyastuti dkk., 2013).

Selain dampak terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar, usaha peternakan ayam juga merupakan usaha dengan risiko tinggi karena perubahan harga ayam yang sangat fluktuatif terutama harga harian. Permasalahan lainnya meliputi ketersediaan bahan baku pakan yang sebagian besar masih harus diimport, ketimpangan struktur pasar baik pada pasar input maupun output serta sangat rentan terhadap gejolak eksternal seperti krisis moneter dan wabah penyakit ternak seperti flu burung (Setiawan & Dahlan, 2017). Permasalahan lingkungan, sosial dan ekonomi yang muncul dapat menjadi kendala keberlanjutan usaha peternakan ayam terutama dalam memenuhi kebutuhan akan protein hewani yang dibutuhkan masyarakat.

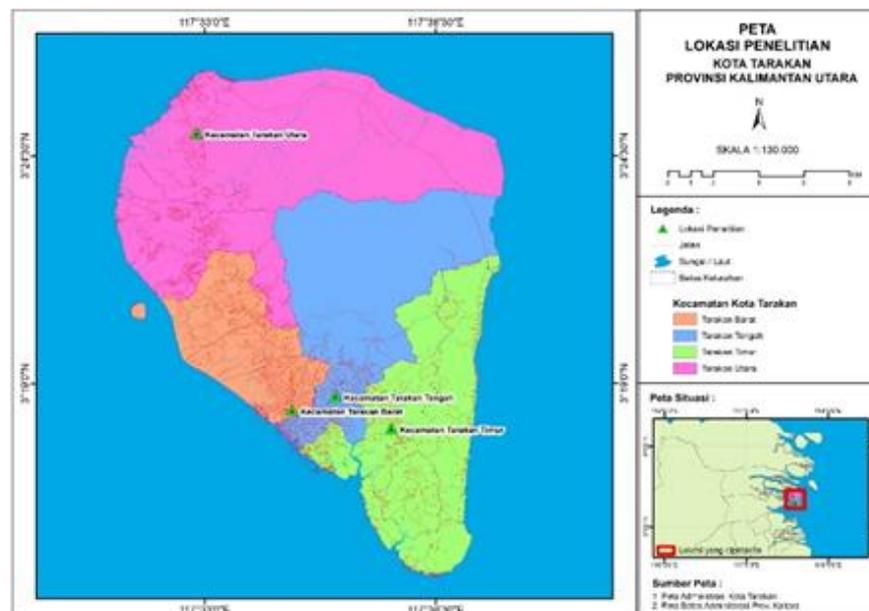
Keberlanjutan usaha peternakan ayam jika dikaitkan dengan konsep pertanian berkelanjutan dapat mencakup tiga faktor utama yaitu ekonomi (produksi yang menguntungkan), lingkungan (berkelanjutan lingkungan), dan sosial (masyarakat pedesaan yang berkembang pesat) sesuai dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan (Dewi dkk., 2022). Lebih lanjut konsep keberlanjutan usaha peternakan ayam dapat dikembangkan menjadi lima faktor utama yaitu ekonomi, ekologi (lingkungan), sosial, teknologi dan kelembagaan sesuai dengan dinamika permasalahan yang muncul (Suryanti dkk., 2019). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini

bertujuan untuk (1) menganalisis dampak lingkungan usaha peternakan ayam ras pedaging (2) mengetahui persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan yang dihasilkan usaha peternakan ayam ras pedaging (3) menganalisis keberlanjutan dan atribut sensitif dalam usaha peternakan ayam ras pedaging.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara (Gambar 1). Waktu penelitian yang ditetapkan mencakup periode selama enam bulan yang dimulai pada bulan Mei dan berakhir pada bulan Oktober tahun 2022, sehingga memberikan kesempatan yang memadai untuk mengumpulkan data yang relevan dan analisis yang komprehensif.

Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di sekitar daerah usaha peternakan ayam ras pedaging, serta para peternak ayam ras pedaging yang terlibat dalam pola kemitraan. Kelompok responden ini dipilih dengan hati-hati untuk memastikan responden dapat mewakili keberagaman yang memadai dalam populasi yang diteliti. Melibatkan responden dari dua kelompok yang berbeda juga memberikan perspektif yang komprehensif tentang aspek-aspek yang relevan dengan penelitian ini. Penggunaan pendekatan yang inklusif dan menyeluruh ini, diharapkan dapat memberikan hasil penelitian berupa pemahaman yang lebih baik tentang dinamika dan tantangan yang dihadapi dalam usaha peternakan ayam ras pedaging dan pola kemitraan yang terkait di wilayah Tarakan.



Gambar 1. Peta Kota Tarakan dimana lokasi penelitian berlangsung (Sumber: Data primer, 2022)

Responden masyarakat ditentukan dengan metode purposive sampling dengan kriteria bermukim di sekitar lingkungan peternakan dalam radius 500 m dan terpilih sebanyak 20 responden terdiri dari 7 responden dari Kecamatan Tarakan Utara, 4 responden dari Kecamatan Tarakan Barat, 3 responden dari Kecamatan Tarakan Tengah, dan 6 responden dari Kecamatan Tarakan Timur. Responden dengan jarak radius 500 m dipilih untuk memastikan bahwa responden yang dipilih memiliki tingkat paparan yang signifikan terhadap faktor-faktor yang terkait dengan aktivitas peternakan. Mehdi *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa dengan memilih responden yang tinggal dalam radius yang

terdekat sekitar 300 – 500 m dengan lingkungan peternakan, penelitian dapat lebih fokus dan terkait secara langsung dengan dampak dan pengaruh yang mungkin mereka alami. Adapun responden peternak ayam ras pedaging ditentukan menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria yang ditetapkan adalah: (1) pengusaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan, (2) jumlah ayam yang ditenakkan minimal 1500 ekor, dan (3) usaha peternakan telah dijalankan minimal 2 tahun. Berdasarkan data dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Tarakan terdapat 224 usaha peternakan dengan pola kemitraan di Kota Tarakan

dan akan dipilih sebanyak 10% atau 28 usaha peternakan.

Dampak lingkungan pada usaha peternakan ayam ras pedaging dianalisis menggunakan pohon masalah (*problem tree*) untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan lingkungan yang muncul berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan peternak. Pohon masalah menurut Singh & Sundar (2020) adalah suatu bentuk diagram yang dirancang untuk mengungkapkan cabang-cabang secara detail dan terperinci dari satu permasalahan utama.

Adapun persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan dari usaha peternakan ayam ras pedaging dianalisis menggunakan analisis deskriptif persentase. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung jumlah responden yang memilih jawaban sesuai kriteria-kriteria yang tercantum pada kuisioner

kemudian dibandingkan dengan total skor dan dipersentasekan. Adapun kriteria, indikator dan kategori yang digunakan ditampilkan pada Tabel 1.

Penilaian keberlanjutan dan atribut sensitif usaha peternakan ayam ras pedaging digunakan analisis *multidimensional scalling* (MDS) dengan lima dimensi yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan. Menurut (Saragih dkk., 2020) metode MDS adalah teknik statistika dengan melakukan transformasi multidimensi menjadi dimensi yang lebih sederhana menggunakan teknik analisis *Rapfish* (*Rapid Appraisal for Fisheries*) yang dikembangkan oleh *Fisheries Center University of British Columbia*. Adapun pada penelitian ini digunakan pendekatan Rap-USAP (*Rapid Appraisal Usaha Ayam Ras Pedaging*) yang diadopsi dari *Rapfish*.

Tabel 1. Kriteria dan indikator penilaian persepsi masyarakat

Kriteria	Indikator Dampak	Kategori
Pencemaran udara	Ketidaknyamanan terhadap bau tidak sedap	Sangat terganggu
	Ketidaknyamanan terhadap munculnya lalat	Terganggu
		Tidak terganggu
Pencemaran air	Ketidaknyamanan terhadap perubahan kualitas sumber air	Sangat terganggu
		Terganggu
		Tidak terganggu
Pencemaran tanah	Ketidaknyamanan terhadap perubahan kesuburan tanah	Sangat terganggu
		Terganggu
		Tidak terganggu

Penentuan indeks dan status keberlanjutan menurut Nababan dkk. (2008) dapat dimulai dengan menentukan atribut dan skor untuk masing-masing dimensi berdasarkan kondisi realita data di lapangan, observasi dan wawancara awal, acuan-acuan berdasarkan literatur maupun judgment dari peneliti berdasarkan asumsi-asumsi ilmiah. Nilai skor atribut-atribut setiap dimensi keberlanjutan kemudian dianalisis pada program *Rapfish* pada Microsoft Excell sehingga diperoleh suatu besaran nilai indeks keberlanjutan. Selang indeks keberlanjutan setiap dimensi dapat mengikuti kategori yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Status Keberlanjutan.

No	Indeks	Kategori
1	0-25,00	Tidak berkelanjutan
2	25,01-50,00	Kurang berkelanjutan
3	50,01-75,00	Cukup berkelanjutan
4	75,01-100	Berkelanjutan

Sumber: Kavanagh & Pitcher (2004)

Analisis dengan program *Rapfish* pada *Microsoft excel* sekaligus akan melakukan analisis sensitif (*Leverage analysis*), Monte Carlo, nilai stress dan nilai koefisien determinasi (R²). Analisis sensitif (*Leverage analysis*) untuk memperoleh atribut-atribut yang sensitif berpengaruh terhadap status keberlanjutan dan melihat urutan prioritasnya berdasarkan perubahan nilai RMS (*Root Mean Square*) pada sumbu x. Semakin besar nilai RMS maka semakin sensitif/ besar peranan atribut tersebut terhadap peningkatan status keberlanjutan usaha ternak ayam ras pedaging dan intervensi atau perbaikan yang perlu dilakukan.

Analisis Monte Carlo dilakukan untuk menduga tingkat kesalahan acak (*random error*) pada model yang dihasilkan melalui analisis MDS dari semua dimensi pada tingkat kepercayaan 95%. Menurut Mastuti (2018) hasil analisis indeks keberlanjutan MDS dan Monte Carlo kemudian dibandingkan, jika selisih kedua nilai tersebut kecil atau kurang dari 25% maka dapat disimpulkan

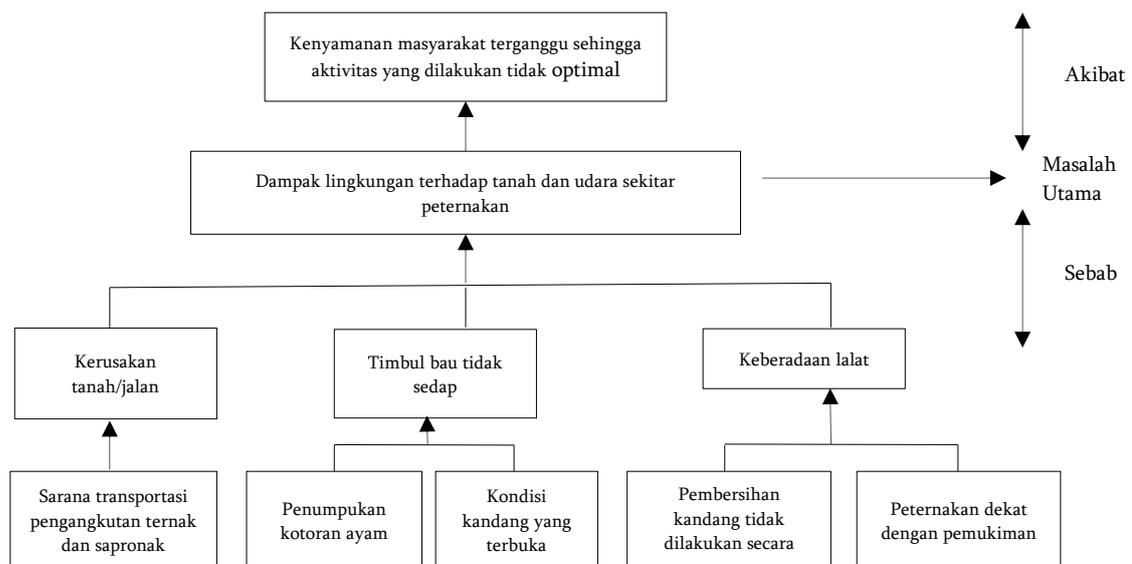
bahwa: 1) proses analisis yang dilakukan berulang-ulang stabil, 2) kesalahan menginput data dan data yang hilang dapat dihindari, 3) kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, dan 4) metode *Rapfish* modifikasi yang digunakan cukup baik untuk mengevaluasi keberlanjutan dalam penelitian yang dilakukan atau hasil mendekati keadaan yang sebenarnya dan data yang dianalisis telah terpetakan dengan baik.

Adapun Nilai Stress (S) dan Koefisien determinasi (R^2) berfungsi untuk menentukan perlu atau tidaknya penambahan atribut dan untuk mencerminkan keakuratan dimensi yang sedang dikaji dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Model atau hasil analisis dapat disimpulkan cukup baik apabila menghasilkan nilai Stress kurang dari 0,25 dan nilai R^2 mendekati 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Lingkungan

Hasil pengamatan dan wawancara terkait dampak lingkungan yang dihasilkan usaha peternakan ayam ras pedaging disajikan melalui pohon masalah yang dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2 tersebut, permasalahan utama dari usaha peternakan ayam adalah munculnya dampak terhadap tanah dan udara di sekitar lokasi peternakan. Dampak terhadap tanah adalah kerusakan tanah/ jalan disekitar peternakan yang disebabkan oleh kendaraan yang mengangkut hasil produksi dan sarana produksi peternakan. Kondisi ini sangat mengganggu masyarakat yang menggunakan jalan yang sama, apalagi saat hujan jalan menjadi becek. Responden mengeluhkan pemilik peternakan yang tidak memiliki keinginan untuk memperbaiki dan merawat jalan yang digunakan.



Gambar 2. Pohon masalah dampak lingkungan usaha peternakan ayam

Dampak terhadap udara sangat dirasakan oleh responden yaitu bau tidak sedap dan munculnya lalat. Hal ini disebabkan oleh penumpukan kotoran karena pembersihan kandang yang tidak rutin serta sisa air minum dan pakan ternak yang langsung dibuang ke tanah tanpa diolah terlebih dahulu. Bau juga mudah menyebar karena kondisi kandang yang terbuka. Sejalan dengan hasil yang ditemukan dari penelitian ini, Wahyuni dkk. (2022) juga menyatakan bau tidak sedap dan lalat merupakan gangguan yang paling sering dialami masyarakat sekitar usaha peternakan karena kotoran ayam yang tidak segera dibersihkan dan sisa air minum yang mengandung feses.

Pembersihan kandang tidak dilakukan secara rutin karena kurangnya tenaga kerja.

Persepsi Masyarakat

Persepsi masyarakat terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh usaha peternakan ayam disajikan pada Tabel 3. Hasil wawancara terhadap responden menunjukkan bahwa pada kriteria pencemaran udara sebagian besar responden merasa sangat terganggu dengan adanya usaha peternakan ayam. Sebanyak 65% merasa sangat terganggu karena adanya bau yang tidak sedap, sementara responden yang merasa sangat terganggu

akan kehadiran lalat mencapai 60%. Seluruh responden tidak merasa terganggu pada dampak usaha peternakan terhadap perubahan kualitas sumber air. Pada kriteria pencemaran tanah, 20% responden merasa terganggu akibat adanya usaha peternakan ayam terhadap perubahan kondisi tanah.

Tabel 3. Persepsi masyarakat terhadap dampak usaha peternakan ayam

Kriteria	Indikator Dampak	Kategori	Responden	
			Jumlah	Persentase
Pencemaran udara	Ketidaknyamanan terhadap bau tidak sedap	Sangat terganggu	13	65
		Terganggu	7	35
		Tidak terganggu	-	-
	Ketidaknyamanan terhadap munculnya lalat	Sangat terganggu	12	60
		Terganggu	8	40
		Tidak terganggu	-	-
Pencemaran air	Ketidaknyamanan terhadap perubahan kualitas sumber air	Sangat terganggu	-	-
		Terganggu	-	-
		Tidak terganggu	20	100
Pencemaran tanah	Ketidaknyamanan terhadap perubahan kondisi tanah	Sangat terganggu	-	-
		Terganggu	4	20
		Tidak terganggu	16	80

Sumber: hasil pengolahan data tahun 2022

Status Keberlanjutan dan Atribut Sensitif

Status keberlanjutan usaha peternakan pola kemitraan berdasarkan 5 dimensi keberlanjutan yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 4. Nilai indeks untuk dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan teknologi menunjukkan rentang nilai antara 50,01-75,00 yang masuk dalam kategori cukup berkelanjutan, hanya pada dimensi teknologi menunjukkan nilai indeks pada rentang 25.01-50,00 yang berarti kurang berkelanjutan. Nilai stress untuk

kelima dimensi menunjukkan nilai kurang dari 0,25 dan nilai R (koefisien determinasi) mendekati 1 yang berarti bahwa dimensi dan atribut yang digunakan telah cukup dan mencerminkan keakuratan dimensi yang sedang dikaji dengan keadaan sebenarnya di lapangan, sebagaimana pendapat yang dikemukakan Romero *et al.* (2018) bahwa hasil analisis dapat dikatakan cukup baik apabila nilai stress lebih kecil dari 0,25 (25%) dan nilai koefisien determinasi (R²) mendekati nilai 1,0.

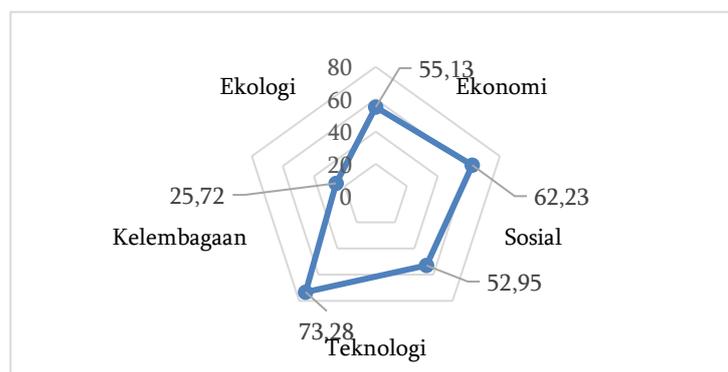
Tabel 4. Nilai indeks dan status keberlanjutan usaha peternakan ayam dengan pola kemitraan

Dimensi	Indeks keberlanjutan	Stress	R Square	Status
Ekologi	55,13	0,18	0,92	Cukup berkelanjutan
Ekonomi	62,23	0,16	0,91	Cukup berkelanjutan
Sosial	52,95	0,15	0,92	Cukup berkelanjutan
Teknologi	73,28	0,14	0,94	Cukup berkelanjutan
Kelembagaan	25,72	0,14	0,94	Kurang berkelanjutan
Multidimensi	53,86	0,15	0,93	Cukup berkelanjutan

Sumber: hasil pengolahan data pada tahun 2022

Guna meningkatkan nilai indeks sampai mencapai status berkelanjutan, perlu perbaikan terhadap atribut-atribut sensitif dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan yang

dihasilkan dari analisis sensitif (*leverage analysis*). Hal ini terlihat dari diagram layang indeks keberlanjutan pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai indeks keberlanjutan usaha peternakan ayam dalam bentuk diagram layang (*Kite Diagram*).

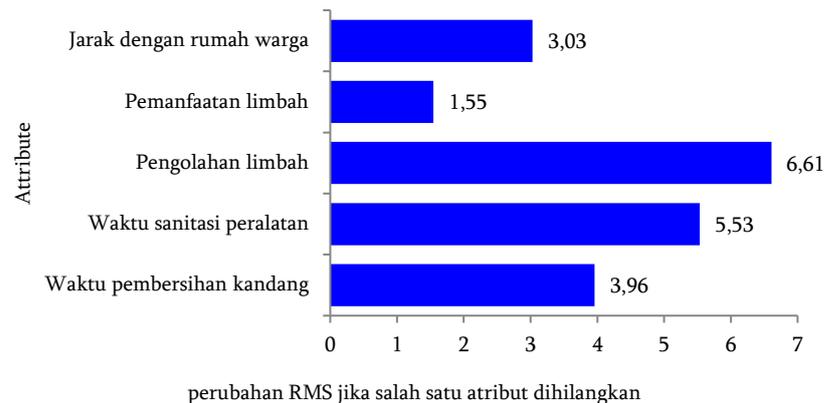
Dimensi Ekologi

Nilai indeks dimensi ekologi menunjukkan nilai 55,13 berada pada kategori cukup berkelanjutan (Gambar 3). Pada dimensi ekologi diperkirakan atribut-atribut yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan adalah waktu pembersihan kandang, waktu sanitasi peralatan, pengolahan limbah, pemanfaatan limbah dan jarak dengan rumah warga. Dalam dimensi ekologi, pemilihan atribut-atribut yang mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan didasarkan pada pertimbangan yang mendalam terhadap faktor-faktor penting dalam aspek lingkungan. Atribut-atribut ini dipilih karena berpotensi memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang dampak lingkungan yang dihasilkan oleh usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan. Waktu pembersihan kandang merupakan atribut yang penting karena pengelolaan kebersihan kandang yang baik dapat mempengaruhi kualitas udara dan kesehatan hewan (Roriz *et al.*, 2017). Dalam keberlanjutan usaha peternakan ayam, pemantauan dan pelaksanaan rutin pembersihan kandang yang tepat waktu dapat membantu mencegah penyebaran penyakit, menjaga kualitas lingkungan, dan memastikan kesejahteraan hewan (Yusuf & Al-Gizar, 2022). Selanjutnya waktu sanitasi peralatan, atribut ini berkaitan dengan kegiatan sanitasi dan pembersihan peralatan yang digunakan dalam usaha peternakan. Sanitasi peralatan yang tepat merupakan faktor penting dalam mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kebersihan lingkungan (Hasnan *et al.*, 2022).

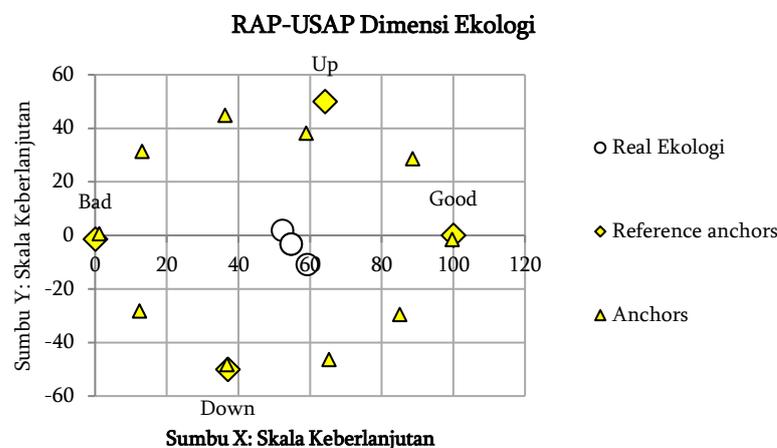
Melalui pemilihan atribut ini, diharapkan terdapat gambaran mengenai pentingnya

pengelolaan sanitasi peralatan sebagai bagian dari praktik yang berkelanjutan dalam usaha peternakan ayam. Pengelolaan limbah merupakan isu krusial dalam keberlanjutan lingkungan. Atribut ini mencakup upaya dalam mengelola dan mengolah limbah yang dihasilkan dari usaha peternakan ayam secara efektif. Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang praktik-praktik pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, termasuk pemilihan metode pengolahan yang sesuai dan penerapan tindakan yang dapat mengurangi dampak negatif pada lingkungan. Atribut pemanfaatan limbah ini mencerminkan upaya dalam memanfaatkan limbah sebagai sumber daya yang berharga (Abdel-Shafy & Mansour, 2018).

Pemanfaatan limbah dapat berkontribusi pada keberlanjutan usaha peternakan ayam dengan mengurangi limbah yang dihasilkan dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (Hu *et al.*, 2017). Dalam dimensi ekologi, pentingnya upaya dalam memanfaatkan limbah sebagai sumber energi, pupuk, atau bahan baku lainnya, sehingga mengurangi jejak lingkungan yang dihasilkan. Atribut Jarak dengan rumah warga ini mencakup jarak antara lokasi usaha peternakan ayam dengan pemukiman penduduk. Pemilihan atribut ini didasarkan pada pertimbangan dampak lingkungan yang mungkin timbul akibat kegiatan usaha peternakan, seperti polusi suara, bau, dan penyebaran patogen. Dengan mempertimbangkan jarak dengan rumah warga, juga untuk memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan lingkungan bagi masyarakat sekitar. Adapun hasil analisis *leverage* diperoleh tiga atribut sensitif yang berpengaruh yaitu pengolahan limbah, waktu sanitasi peralatan dan waktu pembersihan kandang sebagaimana tampak pada Gambar 4.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Atribut sensitif dan (b) nilai keberlanjutan dimensi ekologi.

Pengolahan limbah menjadi atribut dengan nilai sensitif tertinggi pada dimensi ekologi, hal ini karena sebagian besar responden menyatakan pengolahan limbah hanya dilakukan setiap panen sehingga limbah kotoran ayam yang dihasilkan setiap hari dibiarkan menumpuk. Padahal menurut Fakiyuddin dkk., (2020); dkk., (2019); Rachmawati, (2000) setiap hari ayam dapat menghasilkan kotoran rata-rata 0,075 kg/ekor yang apabila dibiarkan menjadi tumpukan kotoran basah akan menimbulkan gas berbau yang berasal dari kanduangan gas amoniak yang tinggi dan gas H₂S (hidrogen sulfida), dimetil sulfida, karbon disulfida, dan merkaptan. Pada kondisi ini usaha peternakan akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, dampak sosial dan kesehatan bagi masyarakat sekitar, bahkan dampak negatif bagi keuntungan perusahaan karena dapat menurunkan produktivitas ternak yang diusahakan.

Waktu sanitasi peralatan menjadi atribut sensitif kedua pada dimensi ekologi, responden

menyatakan waktu sanitasi peralatan makan dan minum dilakukan setiap hari sehingga selalu bersih saat digunakan agar ternak terhindar dari serangan penyakit sebagaimana pendapat Suryanti dkk. (2019) apabila peternak tidak memperhatikan waktu sanitasi peralatan akan berakibat fatal bagi produktivitas usaha peternakan yaitu akan meningkatkan intensitas penyakit dan kematian ternak. Atribut sensitif ketiga pada dimensi ekologi adalah waktu pembersihan kandang. Seperti halnya dengan pengolahan limbah, maka peternak membersihkan kandang secara keseluruhan hanya setelah panen sehingga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, sosial dan produktivitas ternak. Memperhatikan ketiga atribut sensitif tersebut perlu kiranya upaya untuk memberikan bimbingan dan penyuluhan guna meningkatkan kesadaran peternak akan pentingnya kebersihan lingkungan dan kandang, serta kontrol dan pemantauan dari peternak dan masyarakat sekitar agar kondisi lingkungan tetap terjaga dan usaha peternakan dapat berkelanjutan.

Dimensi Ekonomi

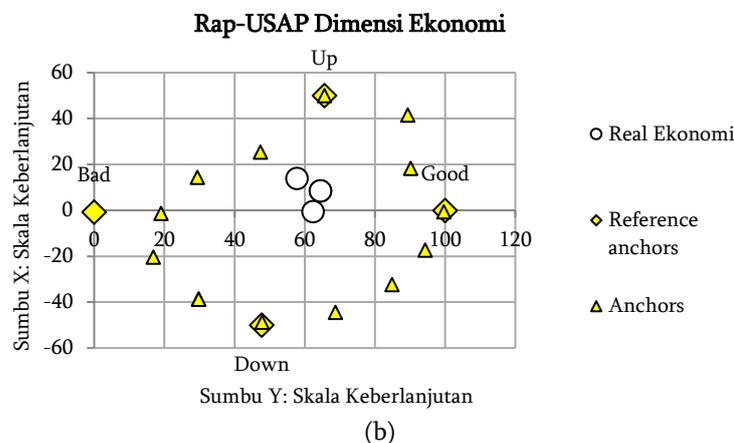
Atribut-atribut yang diperkirakan berpengaruh pada dimensi ekonomi adalah harga jual, persaingan antar peternak, penyebab kematian ayam, persentase kematian ayam, pendapatan lain, hasil pengolahan limbah, dan pendapatan usaha ternak. Dalam dimensi ekonomi, pemilihan atribut-atribut yang mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan didasarkan pada faktor-faktor yang secara langsung berhubungan dengan aspek ekonomi dan keuangan dari usaha tersebut. Atribut-atribut ini dipilih karena berpotensi memberikan pemahaman yang komprehensif tentang aspek ekonomi yang terkait dengan keberlanjutan usaha peternakan ayam. Harga jual merupakan atribut penting dalam dimensi ekonomi, karena menentukan pendapatan yang dihasilkan dari penjualan ayam. Harga jual yang stabil dan menguntungkan dapat mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam, mengingat pendapatan yang diperoleh merupakan faktor kunci dalam menjaga kelangsungan dan profitabilitas usaha (Awasthi *et al.*, 2022).

Selanjutnya atribut persaingan antar peternak, atribut ini mencakup tingkat persaingan di antara peternak ayam ras pedaging dengan pola kemitraan. Arwati (2018) menjelaskan bahwa persaingan yang sehat dan adil dapat mendorong efisiensi dan inovasi dalam usaha, namun persaingan yang tidak seimbang atau tidak adil dapat berdampak negatif terhadap keberlanjutan ekonomi peternakan ayam. Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan dinamika persaingan yang dapat memengaruhi keberhasilan dan stabilitas ekonomi peternakan. Sementara atribut penyebab kematian ayam dan persentase kematian ayam mencakup faktor-faktor yang dapat menyebabkan kematian ayam dan persentase kematian ayam dalam usaha peternakan. Penyebab kematian ayam yang tinggi dapat berdampak negatif terhadap keberlanjutan usaha, mengingat hal ini dapat mengurangi jumlah ayam yang dapat dijual dan berpotensi mengurangi pendapatan. Pemilihan atribut penyebab kematian ayam dan persentase kematian ayam bertujuan untuk memahami faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dan profitabilitas peternakan ayam (Lubis & Firmansyah, 2018).

Atribut yang juga mempengaruhi dimensi ekonomi adalah atribut pendapatan lain. Atribut ini mencakup sumber pendapatan lain yang terkait dengan usaha peternakan ayam, seperti pendapatan dari penjualan produk sampingan, seperti pupuk atau

limbah yang diolah. Pendapatan lain ini dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan keberlanjutan ekonomi usaha peternakan ayam dan diversifikasi pendapatan peternak (McElwee & Bosworth, 2010). Selanjutnya adalah atribut hasil pengolahan limbah yang mencakup hasil atau produk yang dihasilkan dari pengolahan limbah usaha peternakan ayam, seperti pupuk organik atau bahan baku lainnya. Menghasilkan produk yang bernilai dari limbah dapat menciptakan peluang bisnis baru dan mendukung keberlanjutan ekonomi peternakan ayam. Dimensi ekonomi juga dipengaruhi oleh atribut pendapatan usaha ternak yang mencerminkan pendapatan khusus yang dihasilkan dari usaha peternakan ayam itu sendiri. Pendapatan usaha ternak adalah salah satu indikator penting dalam dimensi ekonomi, yang mencerminkan keberhasilan finansial dan profitabilitas usaha peternakan ayam (Mishra *et al.*, 2009). Hasil analisis *leverage* menunjukkan bahwa setidaknya terdapat tiga atribut sensitif yang berpengaruh yaitu penyebab kematian ayam, pendapatan selain ternak dan hasil pengolahan limbah sebagaimana tampak pada Gambar 5.

Penyebab kematian ayam merupakan atribut sensitif dengan nilai *leverage factor* tertinggi, dimana secara umum kematian ayam disebabkan oleh serangan penyakit. Hasil ini sejalan dengan hasil atribut sensitif pada dimensi ekologi yaitu pengolahan limbah dan pembersihan kandang yang tidak dilakukan secara rutin namun dilakukan setelah panen menyebabkan serangan penyakit pada ternak ayam cukup tinggi. Menurut Rodenburg *et al.* (2022), kematian ayam ternak bisa terjadi karena beberapa faktor di antaranya sanitasi di sekitar kandang yang buruk, pengolahan limbah yang tidak tepat dan kondisi iklim mikro kandang. Atribut sensitif kedua adalah pendapatan usaha selain ternak, dimana peternak secara umum tidak memiliki pendapatan dari sumber lainnya. Hal tersebut seharusnya akan mendorong peternak untuk mengelola usahanya dengan baik karena merupakan sumber pendapatan utama. Usaha tani baik itu tanaman maupun hewan ternak memiliki resiko kegagalan yang besar sehingga mengharuskan para petani/peternak memiliki pendapatan lain selain ternak untuk menopang ekonomi keluarga (Hanafie, 2010). Atribut sensitif ketiga adalah hasil pengolahan limbah, meskipun limbah tidak diolah secara rutin namun hasil pengolahan limbah berupa kotoran ayam yang telah dikeringkan secara rutin dijual oleh peternak. Hasil yang diperoleh dapat menambah pendapatan peternak.



Gambar 5. Atribut sensitif dan nilai keberlanjutan dimensi ekonomi pada usaha peternakan ayam.

Dimensi Sosial-Budaya

Pada dimensi sosial budaya diperkirakan atribut-atribut yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan adalah pengetahuan tentang FCR, bobot dan *mortality*, keterlibatan tenaga kerja lokal, keterlibatan keluarga, konflik masyarakat, pendidikan terakhir dan usia produktif. Dalam dimensi sosial budaya, pemilihan atribut-atribut yang mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan didasarkan pada faktor-faktor yang berkaitan dengan aspek sosial dan budaya dalam konteks usaha peternakan tersebut. Atribut-atribut ini dipilih karena berpotensi memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika sosial dan budaya yang terkait dengan keberlanjutan usaha peternakan ayam.

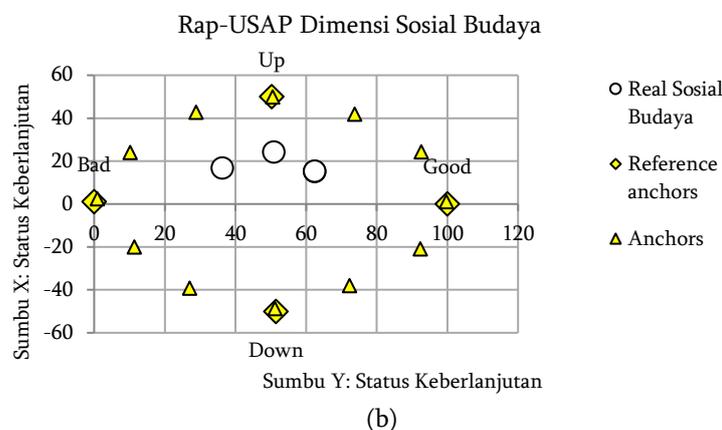
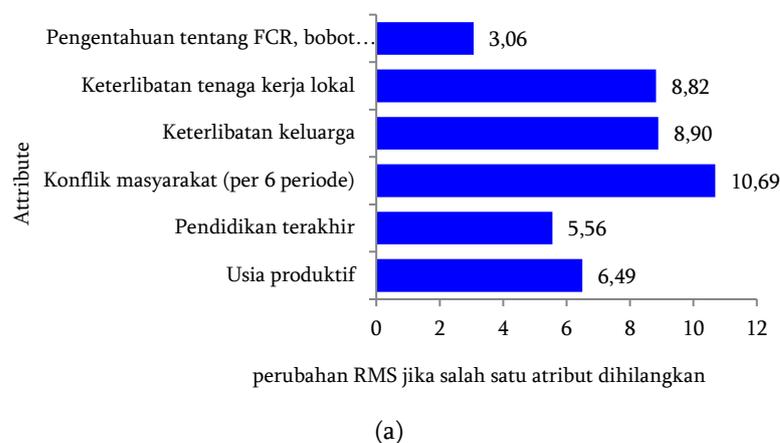
Atribut yang pertama yaitu atribut pengetahuan tentang FCR (Feed Conversion Ratio), bobot, dan mortality. Atribut ini mencerminkan pengetahuan dan pemahaman peternak terkait

dengan konsep FCR, bobot ayam, dan tingkat kematian ayam dalam usaha peternakan. Pengetahuan yang memadai tentang faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada efisiensi produksi dan manajemen yang baik, serta berdampak pada keberlanjutan ekonomi dan ekologi usaha peternakan ayam. Kedua, atribut keterlibatan tenaga kerja lokal, mencakup tingkat keterlibatan tenaga kerja lokal dalam usaha peternakan ayam. Keterlibatan tenaga kerja lokal dapat memberikan dampak positif dalam menggerakkan perekonomian lokal, meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekitar, serta memperkuat ikatan sosial dan budaya antara peternak dan masyarakat lokal. Selanjutnya atribut keterlibatan keluarga, atribut ini mencerminkan tingkat keterlibatan anggota keluarga dalam operasional usaha peternakan ayam. Keterlibatan keluarga dapat memiliki signifikansi sosial dan budaya yang mendalam, memperkuat hubungan keluarga, serta mendorong transmisi pengetahuan dan nilai-nilai

yang berkaitan dengan peternakan dari generasi ke generasi (Arifin, 2004).

Atribut keempat adalah konflik Masyarakat. Atribut ini mencakup potensi konflik atau ketegangan sosial yang mungkin muncul antara peternak ayam ras pedaging dengan pola kemitraan dan masyarakat sekitar. Pemilihan atribut ini untuk memperhatikan dinamika sosial dan budaya yang terkait dengan usaha peternakan ayam, serta untuk memahami faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hubungan harmonis antara peternak dan masyarakat lokal. Kelima, atribut pendidikan terakhir dan usia produktif yang mencerminkan tingkat pendidikan

terakhir dan usia produktif dari peternak ayam ras pedaging dengan pola kemitraan. Pendidikan terakhir dapat mempengaruhi kemampuan peternak dalam mengadopsi praktik dan teknologi terbaru, serta mengelola usaha secara efektif (Adawiyah, 2017). Usia produktif juga merupakan faktor penting dalam keberlanjutan usaha, karena berhubungan dengan kekuatan fisik dan ketersediaan sumber daya manusia yang berpengalaman (Musyadar, 2017). Adapun hasil analisis leverage diperoleh 3 atribut sensitif yang berpengaruh yaitu konflik antar masyarakat, keterlibatan anggota keluarga, dan keterlibatan tenaga kerja lokal (Gambar 6).



Gambar 6. (a) Atribut sensitif dan (b) nilai keberlanjutan dimensi sosial budaya pada usaha peternakan ayam.

Konflik antar peternak dengan masyarakat sekitar selama 6 kali periode panen belum pernah terjadi karena peternak telah melakukan serangkaian proses perizinan melalui RT dan kelurahan sejak awal pembukaan usaha, selain itu peternak juga memberikan bantuan sumbangan saat ada kegiatan masyarakat atau membagi ayam hasil panen kepada masyarakat. Harahap (2018) menjelaskan bahwa serangkaian proses perizinan yang dilakukan oleh peternak melalui perangkat pemerintahan setempat sejak awal pembukaan usaha dapat membantu

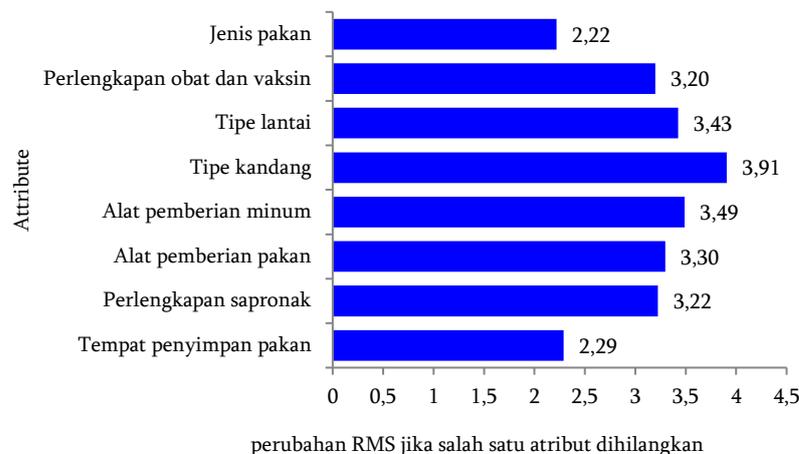
mencegah terjadinya konflik yang berkepanjangan. Atribut sensitif kedua adalah keterlibatan tenaga kerja dari anggota keluarga, yaitu peternak secara umum tidak melibatkan keluarga dalam usaha peternakan namun memilih tenaga kerja yang memang terampil dalam mengurus peternakan untuk menghindari kerugian, mengingat usaha peternakan adalah usaha yang membutuhkan pengalaman. Usaha peternakan memerlukan pengetahuan dan pengalaman yang khusus, dan dengan menggunakan tenaga kerja yang terampil, peternak dapat

meningkatkan efisiensi dan mencegah kemungkinan kesalahan yang dapat merugikan usaha (Koltes *et al.*, 2019). Memilih tenaga kerja yang memiliki keahlian dan pengalaman dalam mengurus peternakan merupakan langkah penting untuk mengoptimalkan hasil usaha. Meskipun anggota keluarga dapat terlibat dalam beberapa aspek usaha, mempekerjakan tenaga kerja yang terampil dapat membantu menghindari risiko dan memastikan kelancaran operasional peternakan (Asai *et al.*, 2018). Lebih lanjut atribut sensitif ketiga adalah keterlibatan tenaga kerja lokal atau setempat juga tidak dilakukan oleh peternak karena lebih memilih tenaga kerja berpengalaman yang berasal dari wilayah lain. Meski tidak melibatkan tenaga kerja lokal atau setempat, namun hubungan baik yang dijalin dengan masyarakat, RT dan kelurahan membuat usaha peternakan dapat berjalan secara aman dan mendorong keberlanjutan usaha. Meskipun peternak cenderung memilih tenaga kerja berpengalaman dari wilayah lain, terdapat juga manfaat dalam melibatkan tenaga kerja lokal atau setempat. Keberlanjutan usaha peternakan dapat

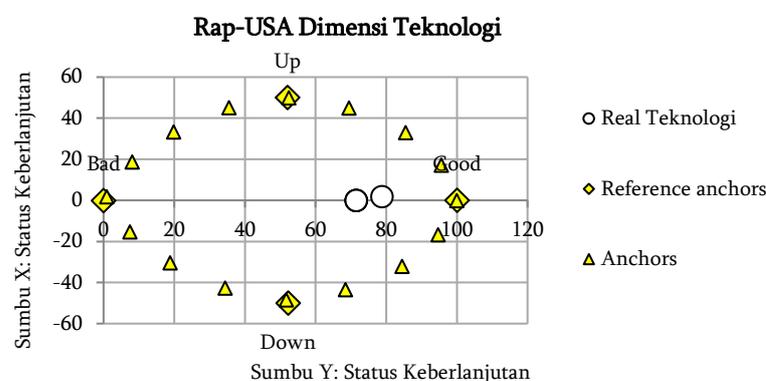
ditingkatkan dengan membangun hubungan yang baik dengan masyarakat, RT, dan kelurahan. Hal ini memperkuat kemitraan lokal dan memperoleh dukungan komunitas yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap operasional dan keberhasilan usaha. Hubungan yang baik antara peternak, masyarakat setempat dan pemerintah dalam jangka panjang akan menciptakan kesempatan kerja lokal, transfer pengetahuan, dan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan di komunitas setempat (Hadirin, 2020).

Dimensi Teknologi

Keseluruhan atribut yang diperkirakan berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha peternakan merupakan atribut yang sensitif berdasarkan hasil analisis leverage yaitu tipe kandang, alat pemberian minum, tipe lantai, alat pemberian pakan, perlengkapan sarana produksi peternakan (sapronak), perlengkapan obat dan vaksin, tempat penyimpanan pakan dan jenis pakan.



(a)



(b)

Gambar 7. (a) Atribut sensitif dan (b) nilai keberlanjutan dimensi teknologi usaha peternakan ayam.

Dalam dimensi teknologi, pemilihan atribut-atribut yang mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan didasarkan pada faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan teknologi dan peralatan dalam usaha peternakan. Atribut-atribut ini dipilih karena berpotensi memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang aspek teknologi yang terkait dengan keberlanjutan usaha peternakan ayam. Atribut tipe kandang mencerminkan jenis kandang yang digunakan dalam usaha peternakan ayam. Pemilihan tipe kandang yang tepat dapat berkontribusi pada kesejahteraan hewan, efisiensi pengelolaan, dan pengendalian risiko penyakit (McElwee & Bosworth, 2010). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang digunakan dalam pengelolaan kandang yang sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Atribut alat pemberian minum mencakup teknologi dan peralatan yang digunakan untuk memberikan air minum kepada ayam. Alat pemberian minum yang efisien dan higienis dapat mempengaruhi kualitas air minum, kesehatan hewan, dan efisiensi penggunaan sumber daya (Mishra et al., 2009). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang mendukung manajemen air yang baik dalam usaha peternakan ayam. Selanjutnya atribut tipe lantai mencerminkan jenis lantai yang digunakan dalam kandang ayam. Pemilihan tipe lantai yang sesuai dapat mempengaruhi kesejahteraan ayam, kenyamanan, serta pengelolaan kebersihan dan sanitasi kandang. Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi lantai yang mendukung keberlanjutan usaha peternakan ayam.

Atribut alat pemberian pakan mencakup teknologi dan peralatan yang digunakan untuk memberikan pakan kepada ayam. Alat pemberian pakan yang efisien, akurat, dan terkontrol dapat mempengaruhi kualitas pakan, efisiensi pemberian pakan, dan kesehatan ayam (Yusuf & Al-Gizar, 2022). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang mendukung manajemen pakan yang baik dalam usaha peternakan ayam. Atribut perlengkapan sarana produksi peternakan (sapronek) mencakup perlengkapan dan peralatan yang digunakan dalam produksi peternakan, seperti sarana pemanenan, pengolahan, dan transportasi. Penggunaan peralatan yang efisien dan tepat dapat meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi kerugian, dan memastikan kualitas produk. Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang mendukung efisiensi

dan keberlanjutan dalam proses produksi peternakan ayam. Atribut ini mencakup peralatan dan teknologi yang digunakan dalam administrasi obat dan vaksin kepada ayam. Penggunaan peralatan yang tepat dan standar dalam administrasi obat dan vaksin dapat mempengaruhi efektivitas pengobatan dan vaksinasi, serta kesehatan ayam secara keseluruhan. Pemilihan atribut perlengkapan obat dan vaksin bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang mendukung manajemen kesehatan hewan yang baik dalam usaha peternakan ayam (Enahoro *et al.*, 2021). Terakhir yaitu atribut tempat penyimpanan pakan dan jenis pakan menggambarkan teknologi dan peralatan yang digunakan dalam penyimpanan pakan dan jenis pakan yang digunakan dalam usaha peternakan ayam. Tempat penyimpanan pakan yang baik dan aman dapat mempengaruhi kualitas pakan dan menghindari kerugian akibat kerusakan pakan (Arwati, 2018). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan teknologi yang mendukung manajemen pakan yang baik dan efisien dalam usaha peternakan ayam. Tipe kandang merupakan atribut dimensi teknologi dengan nilai sensitif tertinggi. Peternak secara umum menggunakan tipe kandang panggung dengan jarak antara lantai kandang dengan tanah sekitar 1,5 - 2 m. Dinding terpal dipasang dari dasar lantai hingga atap, terpal dapat digulung agar pertukaran udara dari dalam kandang ke luar maupun sebaliknya dapat lancar. Pemilihan tipe kandang ini menurut peternak untuk menyesuaikan dengan kondisi tanah yang kadang tidak rata, menjaga kondisi dalam kandang tidak terlalu panas saat musim kemarau dan tidak terlalu sejuk saat musim penghujan, serta memudahkan saat membersihkan kotoran ayam. Nadzir dkk., (2015) menyatakan tipe kandang panggung dibuat dengan tinggi sekitar 2-2,5 m disesuaikan dengan tinggi rata-rata orang Indonesia dengan tujuan memudahkan saat pekerja membersihkan kotoran dan menghindari uap dari kotoran ayam terhirup kembali oleh ayam yang dapat mengganggu kesehatan ayam.

Atribut sensitif lainnya berupa alat pemberian minum telah menggunakan peralatan otomatis sehingga meringankan pekerjaan tenaga kerja. Tipe lantai kandang dibuat berlubang atau renggang agar kotoran ayam langsung jatuh ke tanah saat dibersihkan sehingga tidak terjadi penumpukan kotoran. Alat pemberian pakan masih menggunakan model semi otomatis yang harga pembeliannya tidak terlalu mahal. Perlengkapan sarana produksi pertanian yang dimiliki peternak secara umum sudah lengkap yaitu tempat air minum, tempat pakan, alat

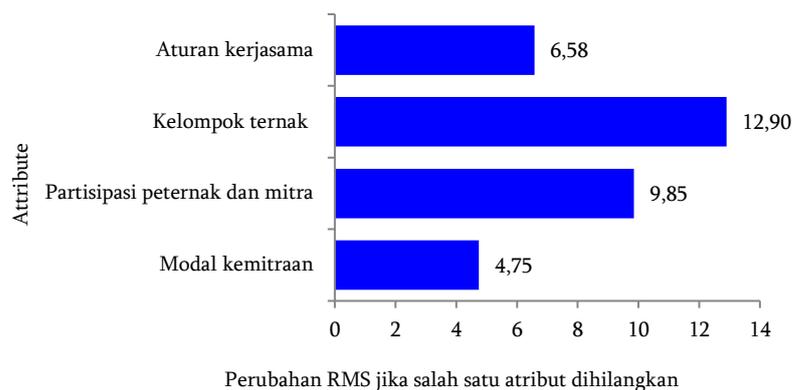
pemanas (*heater*), tirai dan peralatan pendukung lainnya seperti alat pembersih sehingga kegiatan akan dapat berjalan lancar dan efisien. Obat dan vaksin telah lengkap disediakan oleh pihak mitra sehingga peternak tidak kesulitan untuk memenuhi kebutuhan usaha ternaknya. Adapun tempat penyimpan pakan berupa gudang yang berada dekat dengan kandang sehingga pakan tetap terjaga kualitasnya dan mudah diambil saat dibutuhkan. Untuk jenis pakan yang digunakan oleh peternak adalah pelet atau pakan komersial yang dihasilkan oleh industri makanan ternak dengan alasan memiliki kandungan gizi yang cukup dan berkualitas untuk pertumbuhan dan kesehatan ternak, pendapat ini juga dikemukakan oleh (Premarathne & Samarasinghe, 2020) bahwa peternak ayam pedaging lebih sering memberi pakan komersial karena lebih mudah didapat dan praktis diberikan meskipun relatif mahal karena bahan baku impor yang digunakan.

Dimensi Kelembagaan

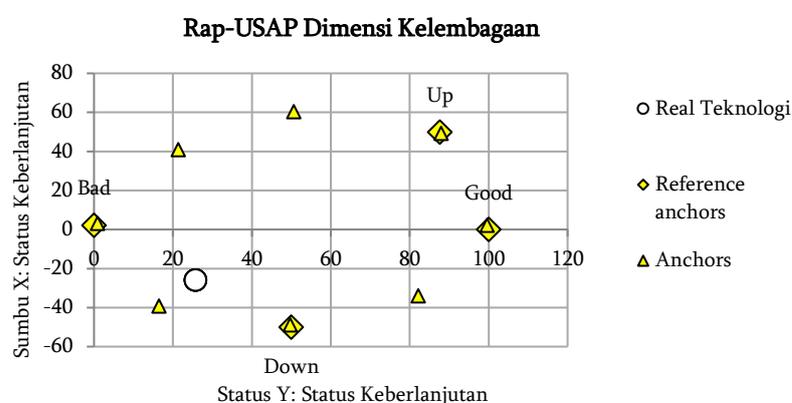
Dimensi kelembagaan diperkirakan dipengaruhi oleh atribut-atribut kemitraan, partisipasi peternak dan mitra, kelompok ternak dan aturan kerjasama. Dalam dimensi kelembagaan, pemilihan atribut-atribut yang mempengaruhi keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging dengan pola kemitraan didasarkan pada faktor-faktor yang berkaitan dengan struktur kelembagaan, interaksi antarpihak, dan pengaturan kerja sama dalam kemitraan tersebut. Atribut-atribut ini dipilih karena berpotensi memberikan gambaran tentang aspek kelembagaan yang terkait dengan keberlanjutan usaha peternakan ayam. Atribut kemitraan mencakup karakteristik dan elemen penting dalam hubungan kemitraan antara peternak ayam ras pedaging dengan mitra. Hal ini meliputi peran, tanggung jawab, kewajiban, dan mekanisme kerjasama yang diatur dalam kemitraan. Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh pada dinamika hubungan kelembagaan dalam kemitraan. Atribut Partisipasi peternak dan mitra mencakup tingkat partisipasi peternak dan mitra dalam pengambilan keputusan, pelaksanaan kegiatan, dan pengelolaan usaha. Tingkat partisipasi yang tinggi dapat mencerminkan adanya keterlibatan dan pemberdayaan peternak dan mitra, serta peningkatan kualitas kerjasama (Yusuf & Al-Gizar, 2022). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan peran partisipasi dalam keberlanjutan dan efektivitas kelembagaan dalam usaha peternakan ayam.

Selanjutnya atribut kelompok ternak, atribut ini mencakup keberadaan dan peran kelompok ternak dalam kemitraan. Kelompok ternak dapat berfungsi sebagai wadah bagi peternak untuk berkolaborasi, bertukar informasi, dan memperkuat hubungan sosial (Nkukwana, 2018). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan pengaruh kelompok ternak dalam pembentukan kelembagaan dan keberlanjutan kemitraan. Atribut aturan kerjasama mencakup peraturan, norma, dan tata tertib yang mengatur kerjasama antara peternak dan mitra dalam kemitraan. Aturan kerjasama yang jelas dan saling menguntungkan dapat membantu mengelola konflik, memperkuat kepercayaan, dan mendorong komitmen jangka panjang antara pihak-pihak yang terlibat (Enahoro *et al.*, 2021). Pemilihan atribut ini bertujuan untuk memperhatikan peran aturan kerjasama dalam membentuk struktur kelembagaan yang berkelanjutan.

Berdasarkan analisis leverage diperoleh hasil atribut yang sensitif adalah kelompok ternak, partisipasi peternak dan mitra serta aturan kerjasama. Secara umum peternak menyatakan tidak mengikuti kelompok peternak bahkan tidak pernah mengetahui adanya kelompok peternak disekitar peternakan, padahal keberadaan kelompok peternak akan memberikan manfaat bagi peternak yaitu untuk saling bertukar informasi dan menyelesaikan permasalahan bersama. Menurut Hadirin (2020), dengan sistem peternak yang berkelompok maka posisi tawar peternak akan lebih kuat menghadapi perusahaan mitra dan juga peternak besar lain. Interaksi yang berlangsung antar peternak akan menjadi media untuk terjadinya proses belajar dan perubahan perilaku ke arah yang lebih baik apabila dilakukan dengan pendekatan kelompok dan didukung oleh tenaga penyuluh yang berkompeten. Partisipasi peternak dan mitra dalam pengambilan keputusan menjadi atribut sensitif selanjutnya, hal ini karena seluruh responden menyatakan peternak tidak dapat memberikan pertimbangan atau usulan atas kesepakatan dengan mitra (perusahaan) dan hanya mengikuti ketentuan yang dibuat oleh mitra. Kondisi ini juga dikemukakan oleh Indarsih dkk., (2010) dan Suryanti dkk., (2019) bahwa peternak bermitra dengan perusahaan namun mereka berada pada posisi yang rendah dan tidak dapat memberikan usulan atas isi kesepakatan yang telah ditetapkan perusahaan. Rendahnya kapasitas kemitraan peternak menyebabkan sulit untuk mengembangkan usahanya.



(a)



(b)

Gambar 8. (a) Atribut sensitif dan (b) nilai keberlanjutan dimensi kelembagaan usaha peternakan ayam.

Atribut sensitif selanjutnya adalah aturan kerjasama dalam kemitraan. Pengaturan kerjasama kemitraan diperlukan guna menciptakan kondisi yang aman dalam sistem kerjasama agar tidak merugikan satu pihak serta membangun otonomi bagi seluruh petani maupun peternak (Asai *et al.*, 2018). Seluruh responden menyatakan aturan kerjasama ada dalam bentuk tertulis dan disepakati bersama serta menjadi bukti kerjasama. Namun peternak tidak sepenuhnya terlibat dalam penyusunan isi perjanjian, sehingga kurang memahami isi perjanjian. Beberapa hal yang ada dalam perjanjian seperti waktu pemanenan, kualitas dan jumlah DOC serta harga ayam. Suryanti dkk., (2019) menyatakan aturan kerjasama merupakan hal penting dalam kemitraan usaha peternakan ayam, pelanggaran/ kesalahan terhadap perjanjian yang ada akan merugikan peternak.

SIMPULAN

Dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh usaha peternakan ayam ras pedaging adalah dampak

terhadap tanah dan udara sementara dampak terhadap air tidak ditemukan dan dirasakan masyarakat sekitar. Dampak terhadap sarana adalah rusaknya jalan yang digunakan peternak dan masyarakat. Adapun terhadap udara adalah bau yang tidak sedap dan adanya alat yang cukup banyak. Keberlanjutan usaha peternakan berdasarkan dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya dan teknologi berada pada kategori cukup berkelanjutan, sedangkan dimensi kelembagaan pada kategori kurang berkelanjutan. Dalam mencapai keberlanjutan, perlu ada perhatian khusus terhadap semua dimensi dan atributnya masing-masing. Hal ini melibatkan peran pemerintah, lembaga terkait, dan peternak itu sendiri dalam mengembangkan kebijakan, regulasi, dan mekanisme pengawasan yang lebih efektif. Diperlukan kerja sama antara semua pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa praktik peternakan dilakukan secara bertanggung jawab dan sesuai dengan standar keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Shafy, HI, and MSM Mansour. 2018. Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Egyptian Journal of Petroleum*. 27(4): 1275–1290.
- Adawiyah, CR. 2017. Urgensi komunikasi dalam kelompok kecil untuk mempercepat proses adopsi teknologi pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 35(1): 59–74.
- Almar, AS. 2022. Analisis Penerapan Etika Bisnis Islam pada Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam (Studi pada Usaha Peternakan Ayam Desa Tanjung Sari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan). UIN Raden Intan Lampung.
- Arifin, B. 2004. Analisis ekonomi pertanian Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 36(2): 80–99.
- Asai, M, M Moraine, J Ryschawy, J De Wit, AK Hoshide and G Martin. 2018. Critical factors for crop-livestock integration beyond the farm level: A cross-analysis of worldwide case studies. *Land Use Policy*. 73: 184–194.
- Awasthi, SK, M Kumar, S Sarsaiya, V Ahluwalia, H Chen, G Kaur, R Sirohi, R Sindhu, P Binod and A Pandey. 2022. Multi-criteria research lines on livestock manure biorefinery development towards a circular economy: From the perspective of a life cycle assessment and business models strategies. *Journal of Cleaner Production*. 341: 130862.
- Dewi, R, M Azis, A Rauf, R Sahabuddin and A Karim. 2022. Empowering communities on the feasibility of local chicken livestock business in South Sulawesi Province, Indonesia. *Specialis Ugdymas*. 1(43): 11034–11045.
- Enahoro, D, A Galiè, Y Abukari, GH Chiwanga, TR Kelly, J Kahamba, FA Massawe, F Mapunda, H Jumba and G Weber. 2021. Strategies to upgrade animal health delivery in village poultry systems: perspectives of stakeholders from northern Ghana and central zones in Tanzania. *Frontiers in Veterinary Science*. 8: 611357.
- Fakihuddin, F, TT Suhariyanto dan M Faishal. 2020. Analisis Dampak Lingkungan dan Persepsi Masyarakat terhadap Industri Peternakan Ayam (Studi Kasus pada Peternakan di Jawa Tengah). *Jurnal Teknik Industri*. 10(2): 191–199.
- Fitrah, H. 2013. Analisis break even point usaha peternakan ayam pedaging di Desa Ujung Baru Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. *EnviroScienteeae*. 9(2): 72–80.
- Hadirin, IM. 2020. Peran Kemitraan untuk Meningkatkan Perekonomian Peternak Itik Pedaging dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus pada CV Angsoka Frozen Food (AFF) Kediri). IAIN Kediri.
- Hanafie, R. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Harahap, DN, S Fitriana, NP Bawamenewi, LE Diana dan Mardiana. 2019. Pengolahan limbah kotoran ayam petelur di Peternakan Bangun Rezeki Desa Tuntungan I Kecamatan Pancur Batu. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat*. 1(1): 1–8.
- Harahap, S. 2018. Studi kelayakan bisnis pendekatan integratif. *Jurnal Buletin Pertanian*. 43(2): 55–67.
- Hasnan, NZN, RK Basha, NAM Amin, SHM Ramli, JYH Tang, dan N Aziz. 2022. Analysis of the most frequent nonconformance aspects related to Good Manufacturing Practices (GMP) among small and medium enterprises (SMEs) in the food industry and their main factors. *Food Control*. 141: 109205.
- Hu, Y, H Cheng and S Tao. 2017. Environmental and human health challenges of industrial livestock and poultry farming in China and their mitigation. *Environment International*. 107: 111–130.
- Indarsih, B, MH Tamsil and MP Nugroho. 2010. A Study of contract broiler production in lombok, NTB: An opportunity of introducing syariah partnership. *Media Peternakan*. 33(2): 124–130.
- Kalio, GA, and BB Okafor. 2012. Response of broilers to two management systems of housing in Etche Local Government Area of Rivers State, Nigeria. *Asian Journal of Agriculture and Rural Developmet*. 2(2): 184–188.
- Kavanagh, P, and TJ Pitcher. 2004. *Implementing Microsoft Excel Software For Rapfish*. Fisheries Centre Research Reports. 12(2): 75pp.
- Koltes, JE, JB Cole, R Clemmens, RN Dilger, LM Kramer, JK Lunney, ME McCue, SD McKay, RG Mateescu, and BM Murdoch. 2019. A vision for development and utilization of high-throughput phenotyping and big data analytics in livestock. *Frontiers in Genetics*.

- 10: 1197.
- Lubis, TA, dan Firmansyah. 2018. Buku_Tata Kelola dan Perilaku Bisnis Para Pedagang Sayur, Pedagang Ikan, Pedagang Daging dan Ayam di Pasar Tradisional. Salim Media Indonesia.
- Yusuf, MY, dan MR Al-Gizar. 2022. Teknik Manajemen dan Pengelolaan Hewan Percobaan (Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan). Universitas Negeri Makassar.
- Mastuti, R. 2018. Analisis Keberlanjutan Ekonomi Usaha Sapi Perah Di Kota Batu Untuk Pengembangan Kawasan Ternak. INA-Rxiv. doi:10.31227/osf.io/dkqjc.
- McElwee, G, and G Bosworth. 2010. Exploring the strategic skills of farmers across a typology of farm diversification approaches. *Journal of Farm Management*. 13(12): 819–838.
- Mehdi, B, B Lehner, and R Ludwig. 2018. Modelling crop land use change derived from influencing factors selected and ranked by farmers in North temperate agricultural regions. *Science of the Total Environment*. 631: 407–420.
- Mishra, A, C Wilson, and R Williams. 2009. Factors affecting financial performance of new and beginning farmers. *Agricultural Finance Review*. 69(2): 160–179.
- Murni, MC. 2009. Mengelola Kandang dan Peralatan Ayam Pedaging. Departemen Pendidikan Indonesia, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Musyadar, A. 2017. Buku Ajar Manajemen Agribisnis. Pusat Pendidikan Pertanian. BPPSDMP.
- Nababan, BO, YD Sari, dan M Hermawan. 2008. Tinjauan Aspek ekonomi keberlanjutan perikanan tangkap skala kecil di Kabupaten Tegal Jawa Tengah. *Buletin Ekonomi Perikanan*. VIII(2): 50–68.
- Nadzir, A Tusi, dan A Haryanto. 2015. Evaluasi desain kandang ayam broiler di Desa Rejo Binangun Raman Utara Lampung Timur. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(4): 255–266.
- Nkukwana, TT. 2018. Global poultry production: Current impact and future outlook on the South African poultry industry. *South African Journal of Animal Science*. 48(5): 869–884.
- Premarathne, S, and K Samarasinghe. 2020. Animal feed production in Sri Lanka: Past present and future. *Agricultural Research for Sustainable Food Systems in Sri Lanka: Volume 1: A Historical Perspective*, 277–301.
- Rachmawati, S. 2000. Upaya pengelolaan lingkungan usaha peternakan ayam. *Wartazoa*. 9(2): 73–80.
- Rodenburg, TB, MF Giersberg, P Petersan, and S Shields. 2022. Freeing the hens: Workshop outcomes for applying ethology to the development of cage-free housing systems in the commercial egg industry. *Applied Animal Behaviour Science*. 251: 105629.
- Romero, M, Y Luo, B Su, and S Fuentes. 2018. Vineyard water status estimation using multispectral imagery from an UAV platform and machine learning algorithms for irrigation scheduling management. *Computers and Electronics in Agriculture*. 147: 109–117.
- Roriz, GD, MKDVC Delphino, IA Gardner, and VSP Gonçalves. 2017. Characterization of tilapia farming in net cages at a tropical reservoir in Brazil. *Aquaculture Reports*. 6: 43–48.
- Rusdiana, S, and A Maesya. 2017. Pertumbuhan ekonomi dan kebutuhan pangan di Indonesia. *Agriekonomika*. 6(1): 12–25.
- Saragih, IK, D Rachmina, dan B Krisnamurthi. 2020. Analisis status keberlanjutan perkebunan kelapa sawit rakyat Provinsi Jambi. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*. 8(1): 17–32.
- Setiawan, WI, dan MWD Dahlan. 2017. Analisa usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ternak*. 8(2): 10.30736/jy.v8i2.20.
- Singh, K, and S Sundar. 2020. A hybrid genetic algorithm for the degree-constrained minimum spanning tree problem. *Soft Computing*. 24(3): 2169–2186.
- Arwati, SP. 2018. Pengantar Ilmu Pertanian Berkelanjutan. Penerbit Inti Mediatama.
- Suryanti, R, Sumardjo, Syahyuti, dan P Tjitropranoto. 2019. Keberlanjutan usaha peternakan ayam ras pedaging pada pola kemitraan. *Pangan*. 28(3): 213–226.
- Suyitman, SH Sutjahjo, C Herison, dan Muladno. 2009. Status keberlanjutan wilayah berbasis peternakan di Kabupaten Situbondo untuk pengembangan kawasan agropolitan. *Agro Ekonomi*. 27(2). 165–191. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v27n2.2009.165-191>
- Wahyuni, E, ST Ranti, and A Sulisty. 2022. Analysis of willingness to pay and willingness to accept

for the existence of broiler chicken farm. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.

Widyastuti, FR, Purwanto, dan Hadiyanto. 2013. Upaya pengelolaan lingkungan usaha peternakan sapi di Kawasan Usahatani

Terpadu Bangka Botanical Garden Pangkalpinang. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan Dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan, 237, 81-85.