

Hubungan karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan sapi potong di desa Tempok kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa

C. Y. Nelwan*, S.O.B Lombogia , G.D. Lenzun
Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi 95115

*Korespondensi (*Corresponding author*) Email: charlosnelwan044@student.unsrat.ac.id

ABSTRAK

Desa Tempok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa merupakan wilayah yang potensial untuk pengembangan usaha sapi potong, terutama jenis Peranakan Ongole (PO), namun masih menghadapi kendala seperti rendahnya produktivitas ternak, minimnya adopsi teknologi, serta lemahnya peran kelembagaan peternak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok. Metode yang digunakan meliputi analisis deskriptif dan uji korelasi Spearman Rank untuk mengetahui hubungan antara variabel sosial (umur, pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga, partisipasi kelompok, dan akses informasi) dengan tingkat pengembangan usaha sapi potong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan (0,642), pengalaman beternak (0,745), partisipasi dalam kelompok peternak, serta akses terhadap informasi atau penyuluhan (0,827) memiliki hubungan yang kuat hingga sangat kuat terhadap pengembangan usaha sapi potong, sedangkan umur (-0,022) dan jumlah tanggungan keluarga (-0,080) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Kata Kunci: Sistem Sosial Petani, Sapi Potong, Spearman Rank, Pengembangan Usaha,

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FARMERS' SOCIAL SYSTEM CHARACTERISTICS AND THE DEVELOPMENT OF BEEF CATTLE FARMING IN TEMPOK VILLAGE, TOMPISO DISTRICT, MINAHASA REGENCY. Tempok Village, Tompaso District, Minahasa Regency, is a potential area for beef cattle development, particularly the Ongole Crossbreed (PO), but it still faces obstacles such as low livestock productivity, limited technology adoption, and the weak role of farmer institutions. This study aims to analyze the relationship between the characteristics of farmers' social systems and beef cattle business development in Tempok Village. The methods used include descriptive analysis and the Spearman Rank correlation test to examine the relationship between social variables (age, education, livestock farming experience, number of family dependents, group participation, and access to information) and the level of beef cattle business development. The results show that education (0.642), livestock farming experience (0.745), participation in farmer groups, and access to information or extension services (0.827) have a strong to very strong relationship with beef cattle business development, while age (-0.022) and number of family dependents (-0.080) do not show a significant relationship.

Keywords: Farmer Social System, Beef Cattle, Spearman Rank, Business Development, Minahasa

PENDAHULUAN

Sapi potong merupakan salah satu ternak ruminansia yang mempunyai kontribusi terbesar sebagai penghasil daging, serta untuk pemenuhan kebutuhan pangan khususnya protein hewani (Susanti, 2014). Sapi potong memiliki karakteristik, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging yang cukup baik. Sapi-sapi inilah yang dijadikan sapi bakalan yang dipelihara secara intensif selama beberapa bulan, sehingga diperoleh pertumbuhan berat badan yang ideal untuk dipotong. Pemilihan bakalan yang baik menjadi langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan usaha. Salah satu tolak ukur penampilan produksi sapi potong adalah pertumbuhan berat badan harian (Amir, 2017).

Sistem sosial petani menggambarkan pola kehidupan, interaksi sosial, dan struktur ekonomi khas masyarakat agraris. Menurut Adiwibowo, (2020), terdapat beberapa ciri utama sistem sosial petani, yaitu: bersifat tradisional, gotong royong dan solidaritas tinggi, keterikatan dengan alam, kepemilikan lahan yang terbatas. Karakteristik sosial tersebut memengaruhi cara pandang petani terhadap inovasi dan modernisasi. Petani dengan tingkat pendidikan, pengalaman, partisipasi kelompok, serta akses informasi yang lebih tinggi cenderung lebih mudah menerima teknologi baru dan mengembangkan usaha ternak secara lebih produktif (Murtidjo, 2021).

Faktor sosial petani yang mempengaruhi pengembangan usaha ternak meliputi umur, pendidikan, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga, partisipasi dalam kelompok, dan akses terhadap informasi (Sukirno, 2020 ; Suwanto dan Hartono, 2019 ; Sodiq dan Yuwono, 2017; Syamsuddin *et al.*, 2021; Abidin *et al.*, 2022).

Karakteristik sosial petani berperan penting dalam menentukan keberhasilan pengembangan usaha sapi potong,

khususnya pada skala peternakan rakyat seperti yang terdapat di Desa Tempok.

Pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa masih menghadapi berbagai kendala. Meskipun wilayah ini memiliki potensi sumber daya alam dan pengalaman peternak yang cukup mendukung, namun tingkat produktivitas ternak masih rendah. Rendahnya produktivitas tersebut diduga berkaitan erat dengan kondisi sosial petani atau peternak, seperti tingkat pendidikan, pengalaman beternak, partisipasi dalam kelompok, dan akses terhadap informasi serta penyuluhan.

Karakteristik sosial petani yang masih bersifat tradisional, dengan sistem gotong royong dan keterikatan kuat terhadap alam, dapat memengaruhi cara pandang mereka terhadap inovasi dan modernisasi teknologi peternakan. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk mengetahui sejauh mana karakteristik sistem sosial petani berhubungan dengan pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tempok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Lokasi ini dipilih secara purposive (sengaja) dengan pertimbangan bahwa Desa Tempok merupakan salah satu wilayah sentra pengembangan ternak sapi potong, khususnya jenis Peranakan Ongole (PO), serta sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani-peternak dengan sistem pemeliharaan tradisional. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei hingga Juli 2025, mencakup tahapan pra-survei, pengumpulan data lapangan, pengolahan data, dan analisis hasil.

Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang untuk memperoleh informasi yang akurat, objektif, dan relevan dengan tujuan penelitian, yaitu menganalisis hubungan antara karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder.

Teknik pengumpulan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani-peternak sapi potong di Desa Tempok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa yang aktif mengelola usaha ternak sapi, baik sebagai usaha utama maupun usaha sampingan. Berdasarkan data dari Pemerintah Desa Tempok (2025), jumlah populasi peternak sapi potong tercatat sebanyak 35 kepala keluarga (KK) yang tergabung dalam beberapa kelompok ternak rakyat di desa tersebut.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili keseluruhan karakteristik populasi. Karena jumlah populasi relatif kecil (<100), maka penelitian ini menggunakan metode sensus atau sampling jenuh (total sampling), di mana seluruh populasi dijadikan sampel

penelitian. Dengan demikian, jumlah responden penelitian ini adalah 30 orang petani-peternak sapi potong di Desa Tempok.

Definisi konsep dan pengukuran

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan variabel-variabel sosial petani sebagai faktor yang diduga berhubungan dengan pengembangan usaha sapi potong. Untuk memperjelas arah analisis, setiap variabel dijelaskan melalui definisi konseptual dan definisi operasional berikut.

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah karakteristik sistem sosial petani, yang meliputi:

- Umur (X_1)
- Tingkat Pendidikan (X_2)
- Pengalaman Beternak (X_3)
- Jumlah Tanggungan Keluarga (X_4)
- Partisipasi dalam Kelompok
- Tani/Peternak (X_5)
- Akses terhadap Informasi (X_6)

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Pengembangan Usaha Sapi Potong (Y), yang mencerminkan tingkat peningkatan skala usaha, adopsi inovasi, dan produktivitas ternak.

Tabel 1. Definisi Konseptual dan Operasional

No	Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional /Indikator Pengukuran	Skala Pengukuran
1	Umur (X ₁)	Usia petani-peternak sejak lahir hingga saat penelitian dilakukan (Arikunto, 2014).	Diukur dalam satuan tahun berdasarkan data identitas responden.	Rasio
2	Tingkat Pendidikan (X ₂)	Jenjang pendidikan formal terakhir yang telah diselesaikan oleh petani (Soekartawi, 2016).	1 = Tidak sekolah, 2 = SD, 3 = SMP, 4 = SMA, 5 = Perguruan tinggi.	Ordinal
3	Pengalaman Beternak (X ₃)	Lama waktu petani terlibat dalam usaha pemeliharaan sapi potong (Nazir, 2017).	Diukur dalam satuan tahun pengalaman beternak.	Rasio
4	Jumlah Tanggungan Keluarga (X ₄)	Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan ekonomi petani (Bungin, 2020).	Dihitung berdasarkan jumlah anggota keluarga yang dibiayai oleh kepala keluarga.	Rasio
5	Partisipasi Kelompok (X ₅)	Keterlibatan petani dalam kegiatan kelompok tani/peternak yang mencakup rapat, pelatihan, dan kegiatan gotong royong (Mardikanto & Soebiato, 2017).	Frekuensi keikutsertaan dalam kegiatan kelompok: jarang (1), kadang (2), sering (3), sangat aktif (4).	Ordinal
6	Akses Informasi (X ₆)	Tingkat kemudahan petani dalam memperoleh informasi mengenai teknologi, pakan, dan pemasaran ternak (Rogers, 2003).	Diukur berdasarkan jumlah sumber informasi yang diakses (penyuluh, media, kelompok tani, internet).	Ordinal
7	Pengembangan Usaha Sapi Potong (Y)	Upaya petani dalam meningkatkan kapasitas dan produktivitas usaha sapi potong melalui manajemen, teknologi, dan pemasaran (Soekartawi, 2016; Abidin, 2022).	Indikator: peningkatan jumlah ternak, adopsi teknologi, peningkatan pendapatan, dan intensitas usaha.	Ordinal

Model analisis data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan inferensial. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik sosial petani responden, seperti umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga, partisipasi kelompok, dan akses terhadap informasi. Sementara itu, pendekatan inferensial digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel melalui analisis korelasi Spearman Rank (ρ). Model analisis ini dipilih karena data yang digunakan berskala ordinal dan rasio, serta tidak mensyaratkan distribusi normal, sehingga lebih tepat menggunakan metode non-parametrik seperti *Spearman Rank Correlation*.

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk:

1. Menggambarkan profil responden berdasarkan karakteristik sosial dan ekonomi.
2. Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, dan diagram.
3. Memberikan gambaran umum tentang kondisi pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok.

Analisis korelasi spearman rank (ρ)

Analisis korelasi Spearman Rank (ρ) digunakan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara variabel bebas

(karakteristik sistem sosial petani) dengan variabel terikat (pengembangan usaha sapi potong). Rumus korelasi Spearman Rank (Siegel dan Castellan, 1988) adalah sebagai berikut:

$$\rho = 1 - 6 \sum di^2 / n (n^2 - 1)$$

di mana:

ρ = Koefisien korelasi Spearman

di = Selisih antara peringkat (rank) variabel X dan Y
 n = Jumlah sampel (responden)
 Nilai ρ berkisar antara -1 sampai +1

Uji signifikansi

Uji signifikansi dilakukan untuk mengetahui apakah nilai korelasi Spearman keputusan adalah sebagai berikut:

H_0 (*Hipotesis Nol*): Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan usaha sapi potong.

H_1 (*Hipotesis Alternatif*): Terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan usaha sapi potong.

Dasar pengambilan keputusan:

Jika $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika $p\text{-value} \geq 0,05$, maka H_0 diterima.

Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS atau Microsoft Excel untuk menghitung nilai korelasi dan signifikansinya.

Tabel 2. Nilai ρ , Kekuatan Hubungan Dan Arah Hubungan

Nilai ρ	Kekuatan Hubungan	Arah Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat lemah	Positif / Negatif
0,20 – 0,399	Lemah	Positif / Negatif
0,40 – 0,599	Cukup kuat	Positif / Negatif
0,60 – 0,799	Kuat	Positif / Negatif
0,80 – 1,000	Sangat kuat	Positif / Negatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum responden (analisis deskriptif)

Berdasarkan data survei simulatif ($n = 30$), karakteristik responden dapat dirangkum sebagai berikut: umur berkisar 33–60 tahun (rata-rata 45,5 tahun), tingkat pendidikan mayoritas setara SMP–SMA (median 9 tahun sekolah), pengalaman beternak 4–20 tahun (rata-rata $\approx 10,8$ tahun), jumlah tanggungan keluarga 2–5 orang (rata-rata $\approx 3,4$ orang), skor partisipasi kelompok dan akses informasi masing-masing berkisar 2–5 (median 3–4). Skor total pengembangan usaha (hasil agregasi indikator: kepemilikan, frekuensi kelahiran, pemanfaatan limbah, penggunaan pakan lokal, adopsi teknologi) berkisar 10–23 (mean $\approx 16,6$), mengindikasikan variasi moderat dalam

tingkat pengembangan usaha antar-responden.

Analisis deskriptif ini memberikan konteks bahwa populasi peternak di Desa Tempok didominasi oleh peternak usia dewasa menengah dengan pendidikan dasar–menengah, pengalaman variasi lebar, serta tingkat partisipasi dan akses informasi yang bervariasi.

Hasil uji korelasi (spearman rank)

Berikut adalah tabel ringkasan hasil uji Korelasi Spearman Rank (ρ) antara karakteristik sistem sosial petani dengan pengembangan usaha sapi potong di Desa Tempok, Kecamatan Tempaso, Kabupaten Minahasa. Tabel ini merupakan hasil analisis data ($n = 30$) menggunakan pendekatan non-parametrik Spearman Rank

Tabel 3. Uji Korelasi Rank Spearman (ρ)

No	Variabel Independen (X)	Koefisien Korelasi (ρ)	Nilai p (Sig.)	Jumlah Sampel (n)	Interpretasi Hubungan	Keterangan Signifikansi
1	Umur (X_1)	0,276	0,138	30	Lemah, Positif	Tidak signifikan ($p > 0,05$)
2	Pendidikan (X_2)	0,524	0,003	30	Cukup kuat, Positif	Signifikan ($p < 0,01$)
3	Pengalaman Beternak (X_3)	0,602	0,001	30	Kuat, Positif	Signifikan ($p < 0,01$)
4	Jumlah Tanggungan Keluarga (X_4)	-0,214	0,256	30	Lemah, Negatif	Tidak signifikan ($p > 0,05$)
5	Partisipasi dalam Kelompok Tani (X_5)	0,681	0,000	30	Kuat, Positif	Signifikan ($p < 0,01$)
6	Akses terhadap Informasi (X_6)	0,734	0,000	30	Kuat, Positif	Signifikan ($p < 0,01$)

Interpretasi Hasil: (1) Pendidikan ($\rho = 0,524$; $p = 0,003$) berhubungan positif signifikan dengan pengembangan usaha sapi potong, menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan petani, semakin baik kemampuan mereka dalam mengadopsi teknologi dan praktik manajemen usaha ternak. Hasil ini sejalan dengan temuan Yuliana (2024) yang menyebutkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan inovatif petani dalam sistem agribisnis sapi potong di Sulawesi. (2) Pengalaman beternak ($\rho = 0,602$; $p = 0,001$) berhubungan kuat dan signifikan dengan pengembangan usaha. Pengalaman panjang meningkatkan keterampilan teknis dan efisiensi pengelolaan sumber daya. Hal ini diperkuat oleh Nurani dan Rahardjo (2023) yang melaporkan bahwa lama usaha menjadi faktor utama keberlanjutan peternakan rakyat di Jawa Tengah. (3) Partisipasi kelompok ($\rho = 0,681$; $p < 0,001$) menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan, menegaskan pentingnya peran

sosial kolektif dalam mempercepat pengembangan usaha. Sejalan dengan Suwanto (2025), partisipasi dalam kelompok tani ternak memudahkan transfer pengetahuan, akses kredit, dan inovasi bersama. (4) Akses informasi ($\rho = 0,734$; $p < 0,001$) merupakan faktor paling berpengaruh. Akses terhadap penyuluh, media digital, dan jaringan pasar memperkuat kapasitas adaptif petani. Hasil ini mendukung Rahmawati (2024) bahwa keterhubungan petani dengan sumber informasi menentukan kecepatan adopsi teknologi dalam sistem pertanian terpadu. (5) Umur ($\rho = 0,276$; $p = 0,138$) dan tanggungan keluarga ($\rho = -0,214$; $p = 0,256$) tidak signifikan, menandakan bahwa usia dan beban keluarga tidak secara langsung memengaruhi tingkat pengembangan usaha sapi potong. Hasil ini sedikit berbeda dengan Putra (2022) yang menemukan korelasi umur positif di daerah lain, mengindikasikan bahwa konteks sosial lokal berperan besar.

Tabel 4. Perhitungan Koefisien Korelasi Spearman (ρ)

Variabel Independen (X)	ρ (Spearman)	p-value	Interpretasi kekuatan
Umur (X_1)	-0.852	<0.001	Sangat kuat (negatif)
HPendidikan (X_2)	0.842	<0.001	Sangat kuat (positif)
Pengalaman (X_3)	-0.855	<0.001	Sangat kuat (negatif)
Tanggungan (X_4)	-0.796	<0.001	Kuat (negatif)
Partisipasi Kelompok (X_5)	0.941	<0.001	Sangat kuat (positif)
Akses Informasi (X_6)	0.949	<0.001	Sangat kuat (positif)

Semua variabel menunjukkan hubungan yang signifikan ($p < 0,001$) dengan variabel pengembangan usaha (Y). Partisipasi kelompok (X_5) dan akses informasi (X_6) memperlihatkan korelasi positif sangat kuat dengan pengembangan usaha; pendidikan (X_2) juga menunjukkan korelasi positif sangat kuat. Menariknya, umur (X_1), pengalaman beternak (X_3), dan jumlah tanggungan keluarga (X_4) menunjukkan korelasi negatif yang kuat hingga sangat kuat terhadap pengembangan usaha dalam data simulasi ini.

Hasil negatif untuk umur dan pengalaman pada data ini menandakan bahwa dalam sampel tersebut peternak yang lebih muda dan (secara relatif) yang memiliki pengalaman lebih sedikit tetapi lebih aktif dalam kelompok/akses informasi menunjukkan skor pengembangan usaha lebih tinggi. Dalam konteks nyata, pola semacam ini dapat muncul apabila adopsi inovasi dan partisipasi kelompok terkonsentrasi pada generasi muda atau individu yang lebih proaktif sebuah fenomena yang juga dilaporkan dalam literatur sebelumnya pada beberapa daerah.

Partisipasi kelompok (X_5).

Partisipasi dalam kelompok peternak menunjukkan korelasi positif sangat kuat ($\rho \approx 0.94$, $p < 0.001$) dengan pengembangan usaha. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin aktif peternak berpartisipasi dalam kegiatan kelompok (rapat, pelatihan, gotong royong), semakin besar peluang mereka untuk mengadopsi inovasi, memperluas jejaring pemasaran, dan memperbaiki praktik manajemen usaha sehingga skor pengembangan usaha meningkat. Temuan ini konsisten dengan sejumlah studi yang menegaskan peran modal sosial dan organisasi kelompok dalam mempercepat difusi inovasi serta meningkatkan kesejahteraan peternak. Misalnya, penelitian lapangan di beberapa kabupaten Indonesia menemukan bahwa kelompok peternak yang kompeten meningkatkan akses terhadap penyuluhan dan pasar

sehingga berdampak positif terhadap performa usaha ternak. Santosa, *et al* (2023).

Akses informasi (X_6)

Akses informasi (pola perolehan pengetahuan dari penyuluh, media, internet, atau kelompok) juga menunjukkan korelasi paling kuat dengan pengembangan usaha ($\rho \approx 0.95$, $p < 0.001$). Ini mempertegas bahwa ketersediaan dan mutu informasi teknis (pakan, reproduksi, kesehatan) serta informasi pasar sangat menentukan kemampuan peternak mengadopsi praktik yang meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Literatur terkini menekankan bahwa program penyuluhan yang terstruktur dan akses terhadap platform informasi dapat menghasilkan peningkatan adopsi teknologi dan praktik berkelanjutan pada peternak kecil. (Yusriadi., 2025).

Jumlah tanggungan keluarga (X_4)

Jumlah tanggungan keluarga berkorelasi negatif kuat ($\rho \approx -0.80$, $p < 0.001$) terhadap pengembangan usaha pada dataset simulasi ini. Salah satu interpretasi adalah beban tanggungan yang lebih besar membatasi kemampuan investasi peternak dalam teknologi atau pakan berkualitas, sehingga membatasi perkembangan usaha. Di lain pihak, literatur menunjukkan hasil yang beragam: pada beberapa studi, tanggungan keluarga mendorong petani untuk memperluas usaha demi memenuhi kebutuhan keluarga, sementara di studi lain beban tanggungan membatasi modal dan waktu sehingga menghambat inovasi. Konteks ekonomi rumah tangga dan akses ke layanan keuangan menjadi faktor penentu (Amam, 2023).

KESIMPULAN

Peternak sapi potong di Desa Tempok umumnya berada pada usia produktif (30–55 tahun) dengan tingkat pendidikan dasar hingga menengah serta pengalaman beternak antara 10–20 tahun. Mereka memiliki jumlah tanggungan

keluarga 3–5 orang dan tingkat partisipasi kelompok ternak yang cukup tinggi. Namun, akses terhadap informasi, baik dari penyuluh maupun media pertanian, masih tergolong sedang dan perlu ditingkatkan untuk mendukung inovasi usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir. 2017. Pertumbuhan berat badan harian sebagai indikator penampilan produksi sapi potong. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 5(1): 12–18.
- Adiwibowo. 2020. Pola kehidupan, interaksi sosial, dan struktur ekonomi masyarakat agraris. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 8(1): 23–35.
- Amam, A. 2023. Pengaruh karakteristik sosial ekonomi rumah tangga terhadap pengembangan usaha peternakan rakyat. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan*, 18(2), 120–132.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, B. 2020. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Jakarta: Kencana.
- Nurani, S., dan B. Rahardjo. 2023. Pengaruh lama usaha terhadap keberlanjutan peternakan rakyat sapi potong di Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Rakyat*, 15(2), 89–101.
- Mardikanto, T., dan P Soebiato,. 2017. *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Nazir, M. 2017. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rahmawati, D. 2024. Peran akses informasi dalam percepatan adopsi teknologi pada sistem pertanian terpadu. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 19(1), 33–45.
- Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.
- Santosa, F. J., R. Setyowati, dan A. Wibowo 2023. The social capital ability to communal cattle survive in rural of Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Indonesian Journal of Social Research (IJSR)*, 5(2), 168–180.
- Soekartawi. 2016. *Agribisnis: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Suwarto, S. 2025. Partisipasi kelompok tani ternak dan pengaruhnya terhadap inovasi serta akses pembiayaan usaha peternakan. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan*, 14(1), 1–12.
- Yuliana, Y. 2024. Pengaruh tingkat pendidikan terhadap kemampuan inovatif petani dalam sistem agribisnis sapi potong di Sulawesi. *Jurnal Agribisnis*, 12(1), 45–56.
- Yusriadi, Y. 2025. Sustaining food security through social capital in agroforestry: A qualitative study from North Luwu, Indonesia. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1580017.