

Dinamika perilaku dan pemberdayaan Kelompok Usaha Bersama (KUB) peternak susu: kasus di Magelang, Jawa Tengah

Behavioral dynamics and empowerment of dairy farmers group: a case in Magelang, Central Java

Rosa Zulfikhar¹, Wardi^{2*}, Muzizat Akbarrizki¹, Budi P. Widiarso¹

¹Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

²Pusat Riset Peternakan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta, Indonesia

*Penulis korespondensi. E-mail: ward008@brin.go.id

Diterima: 20 Maret 2024; Disetujui terbit: 4 Oktober 2024

Abstract

Ngablak Village in Magelang District has the potential for goat milk production, however, dairy farmers as members of the Joint Business Group (Kelompok Usaha Bersama/KUB) Surya Abadi experienced obstacles in processing the milk into high-value products. This study aims to analyze the characteristics and behavioral changes of KUB members, evaluate the effectiveness of extension, and formulate recommendations for empowering this dairy farmers' group through product development of a goat milk kefir with rosella flower extract. The study was conducted in April-June 2023, data collection was carried out through observation and interviews with KUB members. Data analysis used descriptive methods and multiple linear regression. The study showed that the level of empowerment of KUB Surya Abadi was in the high category, with the effectiveness of extension and behavioral change in the effective category. Specifically, age and education have a significant influence, farmers' experience and the number of livestock have a very significant influence, and counseling intensity is not significant in influencing the level of KUB empowerment. One of the policy implications of this study is that empowerment for KUB needs to be focused on developing innovations and using appropriate extension methods so that these innovations can be accepted and implemented correctly.

Keywords: behavioral change, goat dairy farmers, group empowerment

Abstrak

Desa Ngablak di Kabupaten Magelang memiliki potensi dalam produksi susu kambing, tetapi peternak yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB) Surya Abadi mengalami kendala dalam mengolah susu menjadi produk bernilai jual tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik dan perubahan perilaku peternak, mengevaluasi efektivitas penyuluhan, dan merumuskan rekomendasi bagi pemberdayaan kelompok peternak ini melalui pengembangan produk kefir susu kambing dengan ekstrak bunga rosella. Penelitian dilakukan pada April-Juni 2023, pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan anggota KUB. Analisis data menggunakan metode deskriptif dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pemberdayaan KUB Surya Abadi berada pada kategori tinggi, dengan efektivitas penyuluhan dan perubahan perilaku di kategori efektif. Secara spesifik, usia dan pendidikan memiliki pengaruh signifikan, pengalaman beternak, dan jumlah ternak memberikan pengaruh sangat signifikan, tetapi intensitas penyuluhan tidak signifikan dalam memengaruhi tingkat pemberdayaan KUB. Salah satu implikasi kebijakan dari kajian ini adalah pemberdayaan KUB ini perlu difokuskan pada pengembangan inovasi baru dan penggunaan metode penyuluhan yang sesuai agar inovasi tersebut dapat diterima dan diimplementasikan dengan baik.

Kata kunci: pemberdayaan kelompok, perubahan perilaku, peternak susu kambing

1. Pendahuluan

Desa Ngablak di Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang diidentifikasi memiliki potensi dalam produksi susu kambing, tetapi peternak yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB) Surya Abadi mengalami kendala dalam mengolah susu menjadi produk bernilai jual tinggi. Salah satu solusi

adalah mengembangkan kegiatan pembuatan kefir susu kambing dengan penambahan ekstrak bunga rosella. Penggunaan bahan alami seperti ekstrak bunga rosella telah diusulkan untuk meningkatkan nilai tambah produk susu seperti kefir. Rosella memiliki sifat antioksidan, antiseptik, dan antiradang yang dapat menambah nilai kesehatan produk tersebut. Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) ialah tanaman perdu yang memiliki kelopak bunga rosella dengan bau wangi yang khas dan memiliki manfaat sebagai antioksidan, antiseptik, dan antiradang (Kustyawati dan Ramli 2008).

Pemberdayaan merupakan wadah untuk mengembangkan kekuatan atau kemampuan yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri agar mampu mempertahankan dan meningkatkan potensi sumber daya sebagai ekonomi lokal (Mirajani et al. 2023). Pemberdayaan peternak di KUB Surya Abadi diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka dalam mengolah susu menjadi produk bernilai tinggi melalui kegiatan penyuluhan tentang pembuatan kefir susu kambing dengan penambahan ekstrak bunga rosella. Hal ini diharapkan dapat menciptakan pemberdayaan ekonomi, pendidikan, dan sosial budaya di masyarakat.

Pemberdayaan peternak tidak lepas dari karakteristik individu, seperti usia, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, kepemilikan ternak, dan intensitas penyuluhan. Oleh karena itu, penting untuk memahami pengaruh faktor internal dan eksternal terhadap tingkat pemberdayaan peternak di KUB Surya Abadi. Pemberdayaan masyarakat merupakan potensi individu atau kelompok dengan memberikan dorongan, kesadaran akan potensi, dan mengarah keadaan capaian dan ke arah perubahan masyarakat berdaya guna (Endah 2020). Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik, mengevaluasi efektivitas penyuluhan dan dampak perubahan perilaku, dan merumuskan rekomendasi bagi pemberdayaan kelompok peternak ini melalui pengembangan usaha produksi kefir susu kambing dengan ekstrak bunga rosella. Karakteristik peternak yang diamati di antaranya adalah usia, pendidikan, pengalaman pengolahan susu, jumlah ternak, dan tingkat atau intensitas penyuluhan.

2. Metodologi

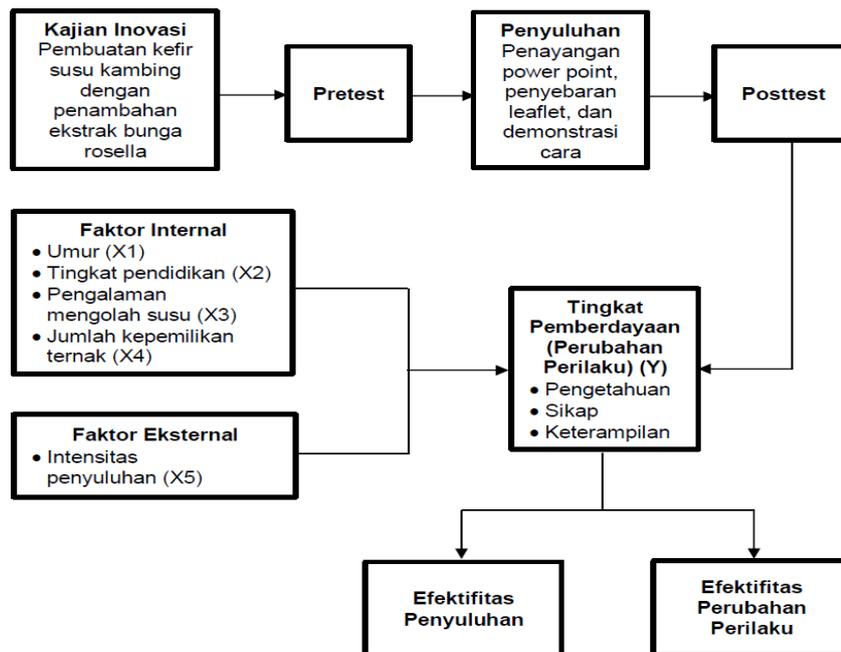
Populasi dalam penelitian ini adalah peternak anggota KUB Surya Abadi yang berjumlah 40 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sampel yang diambil berjumlah 30, sesuai dengan pendapat bahwa untuk penelitian dengan menggunakan analisis data statistik, ukuran sampel paling sedikit yaitu berjumlah 30 (Sugiyono 2015). Observasi dilakukan pada kegiatan kelompok dari KUB tersebut.

2.1. Kerangka pemikiran

Pemberdayaan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dengan memotivasi mereka dan meningkatkan kesadaran akan potensi yang dimiliki, serta mendorong tindakan nyata melalui pengetahuan yang diperluas dan pelatihan keterampilan. Tujuannya adalah menciptakan keberdayaan dan kemandirian masyarakat dalam aspek sosial, ekonomi, keterampilan, dan budaya untuk menangani permasalahan yang ada.

Tingkat pemberdayaan KUB Surya Abadi dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berpengaruh pada kendali dan alasan partisipasi peternak dalam kegiatan pemberdayaan, sedangkan faktor eksternal di luar kendali peternak. Adapun yang termasuk faktor internal yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, dan jumlah kepemilikan ternak, sedangkan faktor eksternal yaitu intensitas penyuluhan (Cepriadi dan Yulida 2012).

KUB Surya Abadi yang dilihat dari perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) serta pengaruh faktor internal (umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, jumlah kepemilikan ternak) dan faktor eksternal (intensitas penyuluhan) terhadap perubahan perilaku tersebut. Pengukuran pemberdayaan KUB Surya Abadi melalui pembuatan kefir susu kambing dengan penambahan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) di Desa Ngablak Kecamatan Srumbung menggunakan skala likert dengan kategori sangat rendah hingga kategori sangat tinggi. Hasil tingkat pemberdayaan dapat dilihat melalui nilai *pretest* dan *posttest* kegiatan penyuluhan. Dalam kegiatan penyuluhan tersebut juga bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif penyuluhan tersebut dilaksanakan serta seberapa efektif penyuluhan tersebut dapat mengubah perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) para peternak yang tergabung dalam KUB Surya Abadi. Kerangka pemikiran penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran hubungan karakteristik peternak dan dinamika perilaku dengan tingkat keberdayaan peternak

2.2. Lingkup bahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap peternak kambing anggota KUB Surya Abadi dengan mengembangkan produk susu dan mengevaluasi dampaknya terhadap peningkatan keberdayaan mereka. Karakteristik peternak diidentifikasi sebagai atribut yang dapat memengaruhi peningkatan keberdayaan mereka dan berperan sebagai penggerak dalam upaya meningkatkan keberdayaan. Fokus penelitian adalah pada pentingnya karakteristik dalam meningkatkan keberdayaan peternak kambing karena diyakini bahwa peningkatan keberdayaan dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan mereka.

2.3. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 4 April-4 Juni tahun 2023 di Desa Ngablak, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang. Penentuan lokasi dilakukan secara *purposive* mempertimbangkan Kecamatan Srumbung sebagai sentra peternakan kambing.

2.4. Jenis dan cara pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara dilengkapi dengan data kualitatif lapangan untuk mendukung analisis kuantitatif. Data dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer adalah data utama yang digunakan untuk menjawab pertanyaan dan tujuan penelitian, diperoleh langsung dari responden melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner. Pengujian kuesioner dilakukan pada 40 peternak kambing di Desa Ngablak, Kecamatan Srumbung. Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian diuji. Kuesioner kemudian diuji cobakan kepada petani di luar wilayah penelitian yang memiliki karakteristik dan kondisi serupa dengan lokasi penelitian. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas menunjukkan adanya variabel atau pertanyaan dalam penelitian yang tidak valid, antara lain tingkat kosmopolitan, modal sosial, kepercayaan, kemampuan pengadaan sarana produksi, dan kemampuan pemasaran. Setiap item pertanyaan dalam instrumen tersebut diperbaiki sebelum disebar kepada 30 peternak kambing di Desa Ngablak. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Kantor Desa Ngablak Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang, dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Srumbung. Nilai tingkat pemberdayaan dengan kuesioner *one – group pretest-posttest* (Arikunto 2013) terdiri dari beberapa pertanyaan dan jawaban dengan cara yang aman menggunakan skala.

2.5. Analisis data

Analisis data menggunakan analisis deskriptif (Rachman et al. 2024) dan juga analisis statistik regresi linier berganda. Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat pemberdayaan yang dilihat dari perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) dengan cara mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*. Analisis regresi linier terdiri dari hasil Uji F/simultan dan Uji T/ parsial (Mardiatmoko 2020). dan analisis determinasi / R^2 . Uji analisis tersebut menggunakan program statistik berupa SPSS versi 22. Persamaan regresi seperti hasil persamaan berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + e \quad (1)$$

Keterangan:

Y	= Tingkat pemberdayaan responden
a	= Konstanta
b1-bn	= koefisien regresi
X1	= Umur
X2	= Tingkat pendidikan
X3	= Pengalaman mengolah susu
X4	= Jumlah kepemilikan ternak
X5	= Intensitas penyuluhan
e	= Error

Analisis perhitungan efektivitas penyuluhan (EP) dan efektivitas perubahan perilaku (EPP) (Ginting 1993) adalah sebagai berikut:

$$EP = \frac{\text{skor posttest}}{\text{skor maksimal yang dikategorikan}} \times 100 \% \quad (2)$$

$$EPP = \frac{\text{posttest-pretest}}{\text{skor maksimal-pre test}} \times 100 \% \quad (3)$$

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Keadaan umum Desa Ngablak

Desa Ngablak berada di wilayah Kecamatan Srumbung yang terletak pada ketinggian 600–700 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan suhu rata-rata 25 – 30 °C, sedangkan luas wilayah desa Ngablak 361,866 ha yang terdiri atas tujuh dusun di antaranya meliputi Dusun Ngablak, Jengglik, Logandeng, Kedawung, Purwosari, Nepen, dan Srikaton. Desa Ngablak di sebelah utara berbatasan langsung dengan Gunung Merapi. Jarak dari Desa Ngablak ke ibu kota kecamatan 2 km dengan waktu tempuh kurang lebih 5 menit, sedangkan jarak ke ibu kota kabupaten 25 km dengan waktu tempuh kurang lebih 40 menit. Keadaan tersebut memudahkan untuk berkoordinasi antarlembaga desa dengan lembaga kecamatan dan kabupaten terkait urusan pemerintahan maupun pengembangan masyarakat desa.

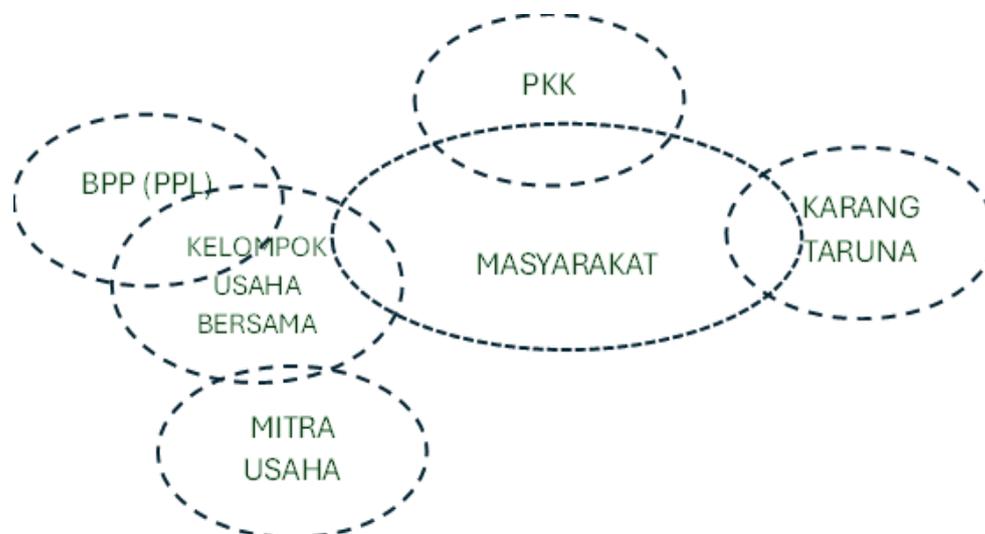
Jenis iklim yang di Desa Ngablak adalah iklim tropis dengan dua musim meliputi musim penghujan dan musim kemarau, iklim dan musim tersebut berpengaruh terhadap potensi yang ada di Desa Ngablak yaitu cocok untuk tanaman pangan seperti padi, jagung, ketela, cabai, kacang tanah, kacang panjang, serta potensi ternak seperti sapi, kambing perah, domba, ayam, itik, dan kelinci. Di Desa Ngablak peternakan dapat dijadikan sebagai potensi yang dapat dikembangkan menjadi potensi utama karena adanya kondisi pertanian yang mendukung sebagai sumber pakan ternak. Potensi peternakan di Desa Ngablak didominasi oleh kambing perah sebanyak 240 ekor (31,79%) (Tabel 1). Jumlah populasi kambing perah yang besar maka Desa Ngablak memiliki potensi untuk mengembangkan inovasi dari produksi kambing perah.

Tabel 1. Komoditas peternakan berdasarkan jenis ternak di Desa Ngablak, 2023

Jenis ternak	Populasi (ekor)	Persentase (%)
Sapi	13	1,72
Kambing perah	240	31,79
Domba	60	7,95
Ayam kampung	220	29,14
Itik	180	23,84
Kelinci	42	5,56
Total	755	100,00

Sumber : BPS Kab Magelang (2023)

Desa Ngablak memiliki Kelompok Tani (Poktan) berjumlah enam kelompok yang terbagi di masing-masing dusun dan satu Kelompok Usaha Bersama (KUB) tingkat desa (Tabel 2). Salah satu ciri khas Desa Ngablak adalah adanya gabungan kelompok tani (Gapoktan) yang aktif terlibat dalam pengambilan keputusan, program pembangunan, dan kegiatan sosial. Dengan memahami dinamika partisipasi ini dapat memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana masyarakat lokal terlibat dalam proses pembangunan desa. Peran kelembagaan Desa Ngablak dan hubungannya dengan masyarakat dalam melaksanakan fungsi dan tanggung jawab mereka untuk masyarakat Desa Ngablak, lembaga-lembaga tersebut bekerja sama satu sama lain, seperti yang ditunjukkan oleh garis yang menghubungkan mereka satu sama lain (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram Ven hubungan antarlembaga di Desa Ngablak

Tabel 2. Kelompok petani Desa Ngablak, 2023

Dusun	Nama kelompok
Ngablak	Ngudi Luhur
Jengglik	Ngudi Lestari
Logandeng	Ngudi Makmur
Kedawung	Ngudi Mulyo
Purwosari	Ngudi Rohmadi
Nepen	Sido Rejeki
Srikaton	Surya Abadi

Sumber: BPS Kab Magelang (2023)

3.2. Karakteristik Kelompok Usaha Bersama (KUB) di Surya Abadi Desa Ngablak

Karakteristik anggota KUB sangat beragam dan bervariasi dilihat dari umur, pendidikan, pengalaman mengelola susu, dan jumlah kepemilikan ternak (Tabel 3).

Tabel 3. Karakteristik Kelompok Usaha Bersama (KUB) Peternak di Surya Abadi Desa Ngablak, 2023

Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
• 23–29	6	20
• 30–36	6	20
• 37–43	7	23
• 44–50	5	17
• 51–57	4	13
• 58–68	2	7
Total	30	100
Tingkat pendidikan		
• SD	6	20
• SLTP	11	37
• SLTA	13	43
Total	30	100
Pengalaman mengolah susu kambing (tahun)		
• 2–3	1	3
• 4–5	6	20
• 6–7	10	34
• 8–9	6	20
• 10–11	4	13
• 12–13	3	10
Total	30	100
Kepemilikan ternak (ekor)		
• 2–3	3	10
• 5–7	11	37
• 8–10	10	33
• 11–13	3	10
• 14–16	2	7
• 17–20	1	3
Total	30	100

Sumber: Data terolah (2023)

Klasifikasi umur responden dibagi menjadi beberapa kelompok (Tabel 3). Tingkat umur anggota beragam dari umur 23-65 tahun. Secara umum anggota sebagian besar masuk kategori umur produktif (23-43 tahun) sebesar 63%. Umur tersebut menggambarkan kondisi fisik dan tingkat produktivitas responden yang tergolong dalam usia produktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Cepriadi dan Yulida (2012) bahwa umur 25-65 tahun dengan kondisi fisik yang cenderung lebih kuat dibandingkan umur di atas 65 tahun. Pada umur produktif tersebut responden lebih mudah untuk menerima inovasi. Umur produktif yaitu umur 15-65 tahun, sedangkan umur tidak produktif <15 tahun serta >65 tahun. Usia produktif dengan rentang usia 15-65 tahun adalah usia yang erat kaitannya dengan kemampuan dalam bekerja untuk melakukan kegiatan usaha tani serta pengambilan keputusan dalam dinamika kelompok. Hasil ini sesuai dengan Bakari et al. (2021) bahwa kategori usia produktif, petani lebih mudah untuk kreatif, kuat, dan lebih dinamis dalam mengikuti perkembangan teknologi dan kemajuan pertanian.

Tingkat Pendidikan menggambarkan jenjang pendidikan formal yang terakhir kali ditempuh oleh responden. Tingkat pendidikan responden diyakini akan memengaruhi tingkat adopsi suatu inovasi. Responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi akan memiliki tingkat pengetahuan, kemampuan, dan keterbukaan dalam mengadopsi suatu inovasi, sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah akan lebih sulit untuk mengadopsi suatu inovasi. Sebagian besar penduduk Desa Ngablak memiliki latar belakang dengan tingkat pendidikan yaitu SLTP dan SLTA sebanyak 24 orang dengan persentase 80%. Sementara itu, peternak yang memiliki tingkat pendidikan SD hanya berjumlah enam orang dengan persentase 20%. Tinggi rendahnya pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan responden dalam menafsirkan inovasi yang berkembang di masyarakat sehingga pendidikan dapat dijadikan tolak ukur untuk menilai kualitas penduduk. Tingkat pendidikan merupakan salah satu komponen penting yang menentukan kesuksesan usaha (Maradou et al. 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan juga memengaruhi sikap, pola pikir, dan kemampuan produktivitas usaha peternakan, serta kemampuan untuk cepat menerima inovasi.

Pengalaman mengolah susu merupakan lamanya responden dalam satuan tahun dimulai dari tahun pertama responden melakukan pengolahan susu sampai kajian ini dilaksanakan. Pengalaman mengolah susu merupakan modal penting untuk berhasilnya suatu kegiatan di bidang usaha ini. Hal ini karena lebih banyak pengalaman dalam berusaha tani akan membuat keputusan yang lebih bijak dalam menjalankan usahanya (Nurdiyansah et al. 2020). Anggota kelompok memiliki perbedaan tingkat pengalaman yang berdampak pada perbedaan pola pikir dalam menerapkan inovasi pengolahan susu. Responden memiliki pengalaman mengolah susu dalam rentan waktu 6-7 tahun dengan persentase 34% dikategorikan mempunyai pengalaman yang sangat cukup.

Jumlah kepemilikan ternak dapat memengaruhi responden dalam mengadopsi inovasi. Oleh sebab itu jumlah ternak yang banyak akan memberikan hasil yang tinggi sehingga kesadaran responden akan teknologi baru juga lebih tinggi. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki ternak sebanyak 5-7 ekor dengan persentase 37%. Sebagian besar responden memiliki ternak lebih dari satu ekor sehingga dapat mempercepat tingkat adopsi inovasi karena kemampuan ekonominya lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak memiliki ternak. Responden yang mempunyai banyak ternak lebih mudah menerapkan dan menerima anjuran penyuluhan daripada responden dengan jumlah ternak yang sedikit. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat efisiensi penggunaan dalam sarana produksi. Selain itu juga hasil aspek pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, pendidikan, jumlah ternak, dan pengalaman beternak yang cukup matang (Rais et al. 2023).

3.3. Hubungan perilaku anggota dengan tingkat pemberdayaan KUB Surya Abadi Desa Ngablak

Pemberdayaan merupakan hubungan secara formal antara fasilitator dengan sasaran pemberdayaan yaitu masyarakat (Aziz 2016). Pemberdayaan adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dengan mendorong dan meningkatkan kesadaran akan potensi sumber daya manusia melalui berbagai tindakan nyata, seperti pengembangan pengetahuan, pelatihan keterampilan, dan penguatan potensi diri untuk mewujudkan keberdayaan dan kemandirian dalam kehidupan petani baik dari segi ekonomi, pendidikan, maupun sosial. Potensi lokal dapat dikembangkan melalui pemberdayaan masyarakat yang memiliki kemampuan dan kekuatan untuk memperbaiki kehidupan (Endah 2020).

Peningkatan pemberdayaan responden dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, dan jumlah kepemilikan ternak. Sedangkan faktor eksternal yaitu intensitas penyuluhan. Faktor lainnya yang dapat memengaruhi tingkat pemberdayaan di antaranya yaitu kesesuaian materi, metode, dan teknik penyuluhan serta media penyuluhan yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan. Hal ini sejalan dengan Wuriat al. (2021), ada berbagai faktor yang memengaruhi partisipasi petani yaitu meliputi umur, pendidikan formal, dan atau nonformal petani, pekerjaan, dan akses komunikasi dalam pemberdayaan masyarakat.

Pemberdayaan memiliki elemen untuk merubah perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) dari masyarakat tradisional menjadi masyarakat modern. Materi kegiatan penyuluhan yang diberikan bersifat sederhana sesuai dengan hasil riset terapan yang mudah untuk diaplikasikan kepada responden. Materi yang bersifat pengetahuan praktis serta metode dan media penyuluhan yang digunakan akan berpengaruh terhadap hasil kegiatan penyuluhan (Mahfuuzhoh et al. 2019). Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan cara melakukan pendekatan kelompok meliputi diskusi, ceramah, dan demonstrasi cara. Sedangkan untuk media yang digunakan meliputi penayangan *powerpoint*, pembagian media cetak, dan juga alat bahan untuk melaksanakan demonstrasi cara.

Tabel 4. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* tingkat pemberdayaan dan perubahan perilaku, KUB Surya Abadi, 2023

Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai (%)
Tingkat pemberdayaan	708	762	
Pengetahuan	329	866	
Sikap	289	516	
Keterampilan	90	380	
Efektifitas Penyuluhan (EP)			83,9%
Efektifitas Perubahan Perilaku (EPP)			75,7%

Sumber: Data terolah (2023)

Nilai tingkat pemberdayaan KUB Surya Abadi diambil dari hasil *pretest* dan *posttest* (Tabel 4). Pelaksanaan *pretest* dilakukan sebelum kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan hasil berada pada kategori sangat rendah dengan skor 708. Sementara, pelaksanaan *posttest* dilakukan setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan hasil berada pada kategori tinggi dengan skor 762. Hal ini sejalan dengan kajian Indriana et al. (2024) tentang besarnya nilai skor pada indikator pemberdayaan kelompok tani yang menunjukkan bahwa pemberdayaan kelompok tani tergolong sangat kuat. Selain itu juga komponen pemberdayaan merupakan suatu hal yang penting terkait pemberdayaan untuk mengetahui tingkat keberdayaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat agar dapat mandiri dan mampu mensejahterakan kehidupannya (Mardikanto et al. 2013). Peningkatan skor disebabkan anggota mempunyai motivasi yang besar untuk pengembangan kemampuan pengetahuan dan kerja sama dalam meningkatkan produktivitas KUB Surya Abadi. Hal ini sesuai dengan Amalia et al. (2020) aktivitas pertanian yang berkembang berdasarkan kebersamaan, keserasian, dan kesamaan dalam mengembangkan sumber daya manusia pertanian sehingga dapat menjalin kerja sama dalam memajukan produktivitas pertanian.

Hasil yang tinggi pada nilai aspek pengetahuan diakibatkan karena adanya kesesuaian antara materi kegiatan penyuluhan dengan potensi yang dimiliki responden dan permasalahan yang harus dipecahkan. Sesuai dengan hasil identifikasi potensi wilayah bahwa Desa Ngablak memiliki potensi kambing perah yang cukup tinggi. Sementara, masalah yang ada yaitu responden belum mampu mengolah susu kambing menjadi produk olahan susu kambing yang berdaya jual tinggi. Pengetahuan akan meningkatkan kemampuan individu dalam melakukan pemanfaatan terhadap sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya alam (SDA) dengan optimal (Setiadi dan Pradana 2022).

Nilai aspek sikap dan keterampilan KUB Surya Abadi diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Sebelum penyuluhan, sikap peserta berada di kategori "kurang setuju" dengan skor 289, sementara setelah penyuluhan meningkat ke kategori "sangat setuju" dengan skor 516. Aspek keterampilan sebelum penyuluhan berada di kategori "tidak terampil" dengan skor 90, dan setelah penyuluhan meningkat ke kategori "sangat terampil" dengan skor 380. Dilihat dari nilai aspek sikap dan keterampilan tersebut dapat dikatakan bahwa responden sangat setuju untuk menerima inovasi sehingga aspek sikap merupakan langkah pertama untuk responden dapat mengadopsi teknologi inovasi baru tersebut. Faktor lainnya juga terdapat kesesuaian materi kegiatan penyuluhan yang diberikan yang berkaitan dengan dukungan dalam pemecahan masalah yang dihadapi oleh responden dalam kegiatan usaha di bidang peternakan. Hal ini sejalan dengan Margayaningsih (2018) bahwa komponen pemberdayaan merupakan komponen penting terkait pemberdayaan untuk mengetahui tingkat keberdayaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Peningkatan aspek keterampilan responden dipengaruhi oleh beberapa hal di antaranya ialah adanya perilaku yaitu berupa penyuluhan. Penyuluhan dilakukan secara langsung dengan diskusi, ceramah, dan demonstrasi cara. Penyuluhan secara langsung kepada responden dengan menggunakan metode demonstrasi, menjadikan responden dapat memahami secara tepat dan mampu menangkap dengan baik materi yang disampaikan. Keterampilan petani dalam melaksanakan usaha tani dipengaruhi oleh informasi yang diperoleh petani dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki dan peran dari penyuluh (Managanta et al. 2022).

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai efektivitas penyuluhan aspek tingkat pemberdayaan yang didapatkan sebesar 83,9% dan nilai efektivitas perubahan perilaku aspek tingkat pemberdayaan yang didapatkan sebesar 75,7%. Adapun nilai EP sebesar 83,9% menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan yang diberikan sudah berjalan efektif dan nilai EPP sebesar 75,7% termasuk dalam kategori efektif. Hal ini sesuai dengan Utami (2016) bahwa efektivitas perubahan perilaku (EPP) diukur dari jumlah skor masing-masing aspek dengan kategori EPP yaitu dikatakan kurang efektif (< 33,3%), efektif (33,3 %-66,6%). Penelitian lain mengatakan bahwa EPP yang dicapai mencapai 91% diartikan sangat efektif, sedangkan kegiatan Penyuluhan Pertanian (EP) dikategorikan efektif sebab dapat meningkatkan pengetahuan petani sebesar 51,20% (Susanti et al. 2015).

Efektivitas penyuluhan dan perubahan perilaku dalam pemberdayaan dinilai efektif melalui pendekatan kelompok dengan teknik diskusi, ceramah, dan demonstrasi. Penggunaan alat bantu seperti presentasi *powerpoint*, media cetak *leaflet*, serta bahan peraga terbukti berkesan dan diterima oleh responden. Hal ini berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemberdayaan, terutama dalam perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan responden. Sejalan dengan Susanti et al. (2015) bahwa proses penyampaian materi kegiatan penyuluhan tidak hanya dilakukan secara lisan, tetapi juga menggunakan alat bantu berupa alat peraga sehingga materi kegiatan penyuluhan akan lebih mudah untuk diserap oleh responden. Penyuluhan ini adalah upaya untuk meningkatkan kapasitas anggota KUB

Surya Abadi agar lebih berdaya dalam aspek beternak. Hal ini sesuai Kharis dan Mutrofin (2019) bahwa meningkatkan keberdayaan kelompok ternak yaitu dengan melalui peningkatan kapasitas manusia atau anggota kelompoknya.

3.4. Tingkat pemberdayaan dan karakteristik KUB Surya Abadi Desa Ngablak

Pemberdayaan adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dengan mendorong dan meningkatkan kesadaran akan potensi sumber daya manusia melalui berbagai tindakan nyata, seperti pengembangan pengetahuan, pelatihan keterampilan, dan penguatan potensi diri untuk mewujudkan keberdayaan dan kemandirian dalam kehidupan petani baik dari segi ekonomi, pendidikan, maupun sosial. Pemberdayaan merupakan cara penguatan sosial masyarakat sebagai proses peningkatan kesadaran dan kemampuan yang dimiliki untuk mencapai keberhasilannya (Setiadi dan Pradana 2022).

Tabel 5. Karakteristik peternak terhadap tingkat pemberdayaan di Kelompok Usaha Bersama (KUB) Surya Abadi Desa Ngablak, 2023

Uji	Keterangan	B	Nilai f/t	Sig	Adjusted R square
Uji F (Simultan)	Regresi	-	16,054	0,000	-
Uji T (Parsial)	Konstanta*	52,340	16,648	0,000	-
	Umur**	-0,102	-2,186	0,039	-
	Tingkat pendidikan**	1,494	2,493	0,020	-
	Pengalaman mengolah susu*	0,583	3,468	0,002	-
	Jumlah kepemilikan ternak*	0,395	2,964	0,007	-
	Intensitas penyuluhan	-0,100	-0,225	0,824	-
(R ²)	Koefisien determinasi				0,722

Sumber: Data Terolah (2023)

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa variabel umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, jumlah kepemilikan ternak, dan intensitas penyuluhan secara bersamaan berpengaruh sangat signifikan terhadap tingkat pemberdayaan responden di KUB Surya Abadi Desa Ngablak ($P < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa jika variabel independen tidak mengalami perubahan (umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, jumlah kepemilikan ternak, dan intensitas penyuluhan) maka tingkat pemberdayaan responden akan tetap sebesar 52,340. Koefisien regresi masing-masing variabel menunjukkan dampak perubahan sebesar 0,102 untuk umur, 1,494 untuk tingkat pendidikan, 0,583 untuk pengalaman mengolah susu, dan 0,395 untuk jumlah kepemilikan ternak. Hasil regresi juga menunjukkan bahwa peningkatan umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, dan jumlah kepemilikan ternak secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan tingkat pemberdayaan responden. Hal ini sesuai Rais et al. (2023) mengatakan bahwa karakteristik peternak yaitu umur, pendidikan, jumlah ternak, dan pengalaman beternak yang cukup matang. Diperkuat dengan penelitian yang lain bahwa karakteristik petani, umur, dan pendidikan formal berhubungan dengan keberdayaan petani (Managanta et al. 2022).

Umur berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pemberdayaan ($P < 0,05$). Variasi umur responden, berkisar dari 23 hingga 65 tahun, memberikan indikasi bahwa pemahaman terhadap inovasi baru lebih mudah diterima oleh responden yang lebih muda. Hal ini dikarenakan responden yang lebih muda cenderung lebih termotivasi untuk mengembangkan usaha tani, berbeda dengan responden yang lebih tua yang mungkin memiliki motivasi yang lebih rendah terhadap pengembangan usaha tani. Sejalan dengan penelitian Anggini et al. (2019) bahwa umur individu memengaruhi kognisi, kemampuan fisik, serta kesiapan dalam menerima inovasi.

Tingkat pendidikan menunjukkan signifikansi dengan nilai 0,020 ($P < 0,05$), menandakan bahwa tingkat pendidikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pemberdayaan responden. Variasi tingkat pendidikan di Desa Ngablak sangat beragam, mulai dari responden dengan pendidikan SD hingga SLTA. Dalam pengamatan lapangan, terlihat bahwa responden dengan pendidikan rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi, sedangkan responden dengan pendidikan lebih tinggi mampu menguasai pemahaman materi dengan lebih baik. Makin tinggi pendidikan formal responden, makin luas pengetahuan dan wawasan mereka dan makin rasional cara berpikir mereka. Oleh karena itu, terdapat perbedaan dalam penerimaan informasi terkait inovasi baru sesuai dengan variasi tingkat pendidikan responden. Responden dengan tingkat pendidikan formal yang lebih tinggi

cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dan kemungkinan bertindak yang lebih baik pula. Penelitian terdahulu memberikan informasi bahwa responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mudah memahami penjelasan dalam kegiatan penyuluhan (Novia 2011).

Pengalaman mengolah susu menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$), mengindikasikan bahwa pengalaman ini memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tingkat pemberdayaan responden. Mayoritas responden di Desa Ngablak memiliki pengalaman mengolah susu dengan rentang waktu yang bervariasi, mulai dari 2 hingga 13 tahun. Durasi pengalaman tersebut memengaruhi proses penyerapan inovasi baru. Oleh karena itu, pengalaman mengolah susu menjadi faktor penting dalam mengevaluasi kemampuan responden dalam mengembangkan usaha di sektor peternakan, khususnya dalam produk olahan susu kambing. Pengalaman dapat dibagikan kepada petani lainnya sebagai pembelajaran untuk mencapai keberhasilan usaha tani (Managanta et al. 2019).

Jumlah kepemilikan ternak menunjukkan signifikansi dengan nilai 0,007 ($P < 0,01$), mengindikasikan bahwa kepemilikan ternak memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tingkat pemberdayaan responden. Mayoritas responden di Desa Ngablak memiliki variasi jumlah ternak, mulai dari 2 hingga 20 ekor. Jumlah kepemilikan ternak ini memengaruhi kecepatan dalam mengadopsi inovasi. Responden yang memiliki kepemilikan ternak dalam jumlah lebih banyak cenderung lebih cepat dalam menerima inovasi baru (Ramadhan dan Kurniawan 2021). Hal ini disebabkan oleh hasil yang lebih banyak dari ternak tersebut, yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan dan memengaruhi perubahan perilaku responden terhadap inovasi baru. Peternak yang memiliki ternak dalam jumlah besar umumnya lebih cepat menerima inovasi baru karena kemampuan ekonominya yang meningkat.

Intensitas penyuluhan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, dengan nilai signifikansi sebesar 0,824 terhadap tingkat pemberdayaan. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya frekuensi petani dalam mendapatkan informasi yang diperlukan dan kurangnya variasi dalam penggunaan media penyuluhan sehingga tidak berdampak pada perubahan perilaku responden dalam hal pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Makin tinggi frekuensi responden mengikuti penyuluhan dengan beragam media maka tingkat penerimaan dan pemahaman materi akan lebih baik sehingga dapat meningkatkan tingkat pemberdayaan (Novia 2011). Hasil *Adjusted R Square* menunjukkan nilai sebesar 0,722, yang mengindikasikan bahwa 72% variasi variabel dependen (tingkat pemberdayaan) dipengaruhi oleh variasi dalam variabel independen (umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, jumlah kepemilikan ternak, dan intensitas penyuluhan). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Maison et al. (2022) mengatakan bahwa *R Square* sebesar 0,102 atau 10,2% berarti variabel dependen yaitu pemberdayaan masyarakat berkontribusi baik dan dipengaruhi variabel independen.

4. Kesimpulan dan implikasi kebijakan

4.1. Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai pemberdayaan KUB Surya Abadi di Desa Ngablak, Kecamatan, Kabupaten Srumbung, Kabupaten Magelang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pemberdayaan peternak anggota KUB ini sangat tinggi, faktor internal (umur, tingkat pendidikan, pengalaman mengolah susu, jumlah kepemilikan ternak) dan faktor eksternal (intensitas penyuluhan) secara simultan berpengaruh sangat signifikan terhadap tingkat pemberdayaan peternak, sedangkan secara parsial umur dan tingkat pendidikan berpengaruh signifikan, pengalaman mengolah susu, dan jumlah kepemilikan ternak berpengaruh sangat signifikan.
2. Intensitas penyuluhan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat pemberdayaan responden.
3. Nilai Efektifitas Penyuluhan (EP) dan Efektivitas Perubahan Perilaku (EPP) di Desa Ngablak Kecamatan Srumbung termasuk dalam kategori Efektif.

4.2. Implikasi kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian ini, rekomendasi untuk meningkatkan pemberdayaan peternak KUB Surya Abadi di Desa Ngablak mencakup beberapa aspek berikut. Pertama, pemberdayaan bagi KUB ini perlu difokuskan pada pengembangan inovasi baru dan penggunaan metode penyuluhan yang sesuai agar inovasi tersebut dapat diterima dan diimplementasikan dengan baik oleh kelompok tersebut. Kedua, penguatan pemberdayaan KUB dilakukan melalui penyediaan sumber daya, pelatihan, dan dukungan teknis yang diperlukan untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan mereka. Di samping itu, upaya pemberdayaan lanjutan juga harus mempertimbangkan faktor-faktor yang memengaruhi tingkat

pemberdayaan, termasuk dukungan pemerintah, akses terhadap sumber daya, dan aspek-aspek sosial serta budaya. Ketiga, untuk meningkatkan efektivitas program, evaluasi yang cermat, penyesuaian strategi, dan implementasi yang tepat perlu diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Keempat, pemberdayaan lanjutan KUB ini diarahkan pada upaya untuk memperkuat posisi ekonomi lokal dengan memberikan dukungan untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan akses ke modal, dan memperkuat kerja sama dengan pihak-pihak terkait lainnya. Dengan demikian, pemberdayaan lanjutan tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemberdayaan ekonomi dan sosial KUB ini serta meningkatkan kesejahteraan, dan keberlanjutan ekonomi di tingkat desa.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Polbangtan Yoma Jurusan Penyuluh Peternakan Magelang dan Wardi dari Pusat Riset Peternakan BRIN yang telah membantu memfasilitasi penyusunan artikel Ilmiah. Penghargaan sebesar-besarnya kepada anggota kelompok peternak di Desa Ngblak dan Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Srumbung yang sudah bersedia bekerja sama dalam proses penelitian dapat terlaksana dengan baik.

Daftar pustaka

- Amalia H, Teguh RK, Keukeu M, Mia R, Nining, Suryana. 2020. Kewirausahaan dan Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani KWT Desa Cinunuk Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Padjadjaran.* 3(3): 525-532.
- Arikunto S. 2013. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik.* Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Anggini D, Hartono R, Anwarudin O. 2019. Perilaku petani dalam pemanfaatan limbah sayuran sebagai pupuk bokashi pada tanaman sawi putih. *J Trit.* 10(1):99–115.
- Aziz NLL. 2016. Otonomi desa dan efektivitas dana desa. *J Penelit Polit.* 13(2):193-211.
- Bakari N, Amaliel MA, Tambingsila M. 2021. Increasing capacity of rice farmers through the role agricultural extension. *Indones J Agric. Res.* 04(03):174–186. <https://doi.org/10.32734/injar.v4i2.6348>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. 2023. *Statistik Daerah kabupaten Magelang 2023.* Kabupaten Magelang: BPS Kabupaten Magelang.
- Cepriadi, Yulida R. 2012. Persepsi petani terhadap usahatani lahan pekarangan (studi kasus usahatani lahan pekarangan di Kecamatan Kerinci Kabupaten Pelalawan). *Indones J Agric Econ.* 3(2):177–194.
- Endah K. 2020. Pemberdayaan masyarakat: menggali potensi lokal desa. *J Moderat.* 6(1).
- Ginting E. 1993. *Pokok-pokok pikiran metode penelitian sosial dalam program kuliah kerja lapangan.* Malang: Universitas Brawijaya.
- Indriana I, Bagu A, Maasi JW. 2024. Pemberdayaan kelompok tani masyarakat pesisir terhadap tingkat kesejahteraan petani. *J Pengabd Masy.* 5(1):1085–1090. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i1.25070>
- Kharis A, Mutrofin M. 2019. Pemberdayaan Kelompok ternak kambing “satwa makmur” melalui program CSR PT. PLN (Persero) di Desa Tubanan. *J Pemberdaya Masy Media Pemikir Dakwah Pembang.* 3(1):97–118.
- Mahfuuzhoh D, Prabewi N, Susanto. 2019. Respons kelompok wanita tani di Desa Banjarsari terhadap pemberian ramuan herbal untuk optimalisasi performance ayam kampung periode starter. *J Pengemb Penyul Peternak.* 16(30):47–57. <http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jp3/index>
- Maison W, Sugestio IN, Defitri SY, Mursalini WI. 2022. Faktor yang mempengaruhi pemberdayaan masyarakat. *J Innov Res Knowl.* 2(1):49-56.
- Managanta, A. A., Ridwan, Laopa, F., & Ahmad, H. N. (2022). Hubungan Karakteristik Petani dan Modal Sosial dengan Keberdayaan Petani Nilam Di Kabupaten Togo Una-Una, Sulawesi Tengah. *Analisis Kebijakan Pertanian,* 20(1), 123–136. <https://doi.org/10.21082/akp.v20n1.2022.123-136>
- Managanta AA, Sumardjo, Sadono D, Tjitropranoto P. 2019. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kompetensi petani kakao di Provinsi Sulawesi Tengah. *J Penyul.* 15(1):120–133.
- Maradou RD, Sendow MM, Wangke WM. 2019. Curahan waktu kerja wanita dalam keluarga petani wortel di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon. *Agri-Sosioekon.* 15(2):261–268.
- Mardiatmoko G. 2020. Pentingnya uji asumsi klasik pada analisis regresi linier berganda. *J Ilmu Mat Terap.* 14(3):333–342. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss3pp333-342>.

- Mardikanto, Totok, Poerwoko S. 2013. PEMBERDAYAAN masyarakat dalam perspektif kebijakan publik. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Margayaningsih DI. 2018. Peran masyarakat dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat di desa. *Publiciana*. 11(1):72–88.
- Mirajani I, Aritonang IJ, Damayanty S, Humaedi S, Darwis SR, Hidayat NE, Raharjo TS, Santoso BM. 2023. Pengembangan desa wisata melalui penerapan community development dalam upaya peningkatan ekonomi lokal. *J Pekerj Sos*. 6(2):226–240. <https://doi.org/10.24198/focus.v6i2.52787>
- Novia AR. 2011. Respon petani terhadap kegiatan sekolah lapangan pengelolaan tanaman terpadu (SLPTT) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Mediagro*. 7(2):48–60.
- Nurdiyansah I, Suherman D, Putranto DH. 2020. Hubungan karakteristik peternak dengan skala kepemilikan sapi perah di Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang. *Bul Peternak Trop*. 1(2):64–72. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index
- Rachman A, Yochanan, Samanlangi IA, Purnomo H. 2024. Metode penelitian kuantitatif kualitatif R&D. 1st ed. Karawang: CV Saba Jaya Publisher.
- Rais AM, Mayulu H, Rahmatullah NS. 2023. Tingkat pengetahuan peternak kambing terhadap pakan komplit di Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kartanegara. *J Ilmu Teknol Peternak Indones*. 9(1):15–26.
- Ramadhan AY, Kurniawan D. 2021. Analisis finansial usaha peternakan kambing (*Capra hircus*) dan domba (*Ovis aries*) di masa pandemi Covid-19 Di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. *J Kumpul Artik Agribisnis*. 2(1):53–63. <https://doi.org/10.56013/kub.v2i1.1574>
- Setiadi BM, Pradana WG. 2022. Pemberdayaan Masyarakat berbasis potensi lokal melalui program desa wisata genilangit di Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan. *Publika*. 10(3):881–894.
- Sugiyono. 2015. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Susanti EA, Nugrahini S, Prabowo A. 2015. Evaluasi hasil kegiatan penyuluhan pertanian pada aplikasi fermentasi jerami padi sebagai pakan kerbau. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Ke-52; 2015 Nov 5; Palembang, Indonesia*. Palembang: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Utami EN. 2016. efektivitas penyuluhan dalam mendukung pertanian organik di kelompok ternak gendongan Kecamatan Sekar Kabupaten Bojonegoro. *J Penelit Terap Bid. Pertanian, Polbangtan Malang*. <https://repostory.polbangtanmalang.ac.id/xmlui/handle/12345678/2>
- Wuri N, Sugihardjo, Wibowo A. 2021. Faktor yang mempengaruhi partisipasi petani dalam kegiatan pengolahan pupuk organik di Desa Banjaratma, Kecamatan Bulakamba, Kabupaten Brebes. *J Triton*. 12(1):89-97.