

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keikutsertaan Peternak pada Program Asuransi Usaha Ternak Sapi (AUTS) di Kabupaten Tabalong

Factors Affecting Cattle Farmers' Participation in the Cattle Business Insurance Program (AUTS) in Tabalong Regency

Fitri Yanti Agustina, Muhammad Fauzi*, Yudi Ferrianta

Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru,
Kalimantan Selatan 70714, Indonesia

*Email: mfauzimakki@gmail.com

(Diterima 19-03-2026; Disetujui 07-07-2026)

ABSTRAK

Program Asuransi Usaha Ternak Sapi (AUTS) diluncurkan pemerintah Indonesia sejak 2016 sebagai instrumen mitigasi risiko dengan subsidi premi 80%, namun tingkat partisipasi menunjukkan fluktuasi dan variasi antar wilayah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik peternak peserta dan bukan peserta program AUTS, serta menganalisis pengaruh pengalaman usaha, keaktifan dalam kelompok, skala usaha, persepsi risiko, dan persepsi manfaat terhadap keputusan keikutsertaan. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan pada Oktober-Desember 2025 dengan 100 responden yang terdiri dari 44 peserta dan 56 bukan peserta AUTS, dipilih melalui penarikan sampel acak berstrata. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji t independen, uji chi-square, dan regresi logistik biner. Hasil penelitian menunjukkan tingkat adopsi AUTS mencapai 44% dengan variasi antar desa dari 0% hingga 100%. Mayoritas peternak berpengalaman lebih dari 5 tahun (85%) dan memiliki persepsi manfaat positif (79%), namun hanya 32% yang aktif dalam kelompok tani. Model regresi logistik menunjukkan kualitas yang baik dengan akurasi prediksi 77%, AUC 0,847, dan Nagelkerke $R^2=0,471$. Tiga variabel berpengaruh terhadap keikutsertaan: keaktifan dalam kelompok (odds ratio=19,923, $p<0,001$) sebagai prediktor terkuat, persepsi manfaat (odds ratio=8,576, $p=0,013$), dan persepsi risiko (odds ratio=0,151, $p=0,006$) dengan arah negatif yang berlawanan dengan teori. Pengalaman usaha dan skala usaha tidak berpengaruh. Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa keputusan keikutsertaan AUTS lebih ditentukan oleh faktor sosial dan kognitif dibanding karakteristik struktural peternak. Penguatan kelompok tani dan strategi komunikasi berbasis manfaat konkret menjadi kunci keberhasilan program.

Kata kunci: asuransi ternak, AUTS, keaktifan kelompok, persepsi manfaat, regresi logistik

ABSTRACT

The Cattle Business Insurance Program (Asuransi Usaha Ternak Sapi/AUTS) was launched by the Indonesian government since 2016 as a risk mitigation instrument with an 80% premium subsidy; however, participation rates have shown fluctuation and variation across regions. This study aims to identify the characteristics of participating and non-participating farmers in the AUTS program, as well as to analyze the effects of farming experience, participation in farmer groups, farm scale, risk perception, and perceived benefits on participation decisions. The study was conducted in Tabalong Regency, South Kalimantan, from October to December 2025, involving 100 respondents consisting of 44 AUTS participants and 56 non-participants, selected through stratified random sampling. Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, chi-square test, and binary logistic regression. The results showed that the AUTS adoption rate reached 44%, with inter-village variation ranging from 0% to 100%. The majority of farmers had more than five years of farming experience (85%) and held favorable perceived benefits (79%), yet only 32% were active in farmer groups. The logistic regression model showed good model fit with a prediction accuracy of 77%, AUC of 0.847, and Nagelkerke $R^2 = 0.471$. Three variables significantly affected participation: participation in farmer groups (odds ratio = 19.923, $p < 0.001$) as the strongest predictor, perceived benefits (odds ratio = 8.576, $p = 0.013$), and risk perception (odds ratio = 0.151, $p = 0.006$) with a negative direction contrary to theoretical expectations. Farming experience and farm scale were not significant. This study confirms that AUTS participation decisions are more determined by social and cognitive factors than by the structural characteristics of farmers. Strengthening farmer groups and concrete benefit-based communication strategies are key to the success of the program.

Keywords: livestock insurance, AUTS, farmer group participation, perceived benefits, logistic regression

PENDAHULUAN

Usaha peternakan sapi di Indonesia menghadapi berbagai risiko yang mengancam keberlanjutan usaha, mulai dari penyakit ternak, fluktuasi harga, hingga kematian ternak akibat kecelakaan dan bencana alam. Risiko-risiko ini menyebabkan kerugian finansial bagi peternak, terutama peternak skala kecil yang memiliki keterbatasan akses terhadap instrumen pengelolaan risiko (Wahjuni *et al.*, 2016). Tingkat mortalitas ternak sapi yang mencapai 3-5% per tahun akibat berbagai sebab menjadi ancaman bagi keberlangsungan investasi peternak (Sirajuddin *et al.*, 2022). Untuk mengatasi permasalahan ini, pemerintah Indonesia meluncurkan Program Asuransi Usaha Ternak Sapi (AUTS) pada tahun 2016 sebagai instrumen mitigasi risiko dengan dukungan subsidi premi 80% dari pemerintah (Susanto *et al.*, 2021).

Program AUTS dirancang untuk melindungi peternak dari kerugian finansial akibat kematian ternak, mendorong penerapan praktik peternakan yang lebih baik, dan memfasilitasi akses pembiayaan formal melalui jaminan asuransi (Wahjuni *et al.*, 2016). Implementasi program ini dilaksanakan melalui kemitraan antara Kementerian Pertanian dengan PT. Jasa Asuransi Indonesia (Jasindo) berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 12/Kpts/PK.240/B/04/2017. Program ini memberikan perlindungan selama satu tahun dengan nilai pertanggungan sebesar Rp 10.000.000 per ekor untuk sapi betina produktif yang memenuhi persyaratan kesehatan dan identifikasi yang jelas (Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020). Risiko yang dijamin mencakup kematian karena penyakit, kecelakaan, kesulitan melahirkan, serta kehilangan karena pencurian dengan skema ganti rugi yang bervariasi antara 50% hingga 100% dari nilai pertanggungan tergantung jenis kejadian (Kementerian Pertanian, 2018).

Implementasi AUTS menunjukkan kinerja yang fluktuatif. Analisis data di tingkat nasional menunjukkan variasi realisasi dari 23,34% pada tahun 2015 meningkat hingga 99,80% pada tahun 2017, namun kemudian kembali menurun pada tahun-tahun berikutnya (Fadhil *et al.*, 2021). Di Provinsi Kalimantan Selatan, tingkat partisipasi hanya mencapai 67,3% dari target pada tahun 2019, meningkat menjadi 95,9% pada tahun 2020, melampaui target hingga 135,8% pada tahun 2021 dan 118,1% pada tahun 2022, namun menurun menjadi 42,4% pada tahun 2023 (Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan, 2023). Fluktuasi ini mengindikasikan adanya faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan peternak untuk berpartisipasi dalam program.

Dalam konteks Kalimantan Selatan, Kabupaten Tabalong menunjukkan pola kinerja yang berbeda dibandingkan kabupaten lainnya. Kabupaten ini secara konsisten memenuhi atau melampaui target AUTS dengan realisasi mencapai 103% pada tahun 2019, 100% pada tahun 2020, melonjak hingga 500% pada tahun 2021 dan 501% pada tahun 2022, serta mempertahankan 194,7% pada tahun 2023 (Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan, 2023). Kinerja ini terjadi dalam konteks populasi sapi yang relatif stabil pada 3.566 ekor pada tahun 2024, dengan Kecamatan Jaro mendominasi sebesar 925 ekor (25,9%), diikuti Kecamatan Haruai sebesar 836 ekor (23,4%) dan Kecamatan Muara Uya sebesar 748 ekor (21,0%) (Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong, 2024).

Analisis pada tingkat mikro mengungkapkan variasi partisipasi antar desa dalam wilayah yang sama. Di Kecamatan Jaro, tingkat partisipasi AUTS bervariasi dari 0% hingga 61,8% (Desa Muang) di berbagai desa, sementara di Kecamatan Muara Uya partisipasi bervariasi dari 0% hingga 100% antar desa. Variasi ini tidak dapat dijelaskan semata-mata oleh faktor geografis, infrastruktur, atau kebijakan, mengingat semua desa dalam satu kecamatan menerima perlakuan program yang sama dan memiliki kondisi aksesibilitas yang sebanding. Fenomena ini mengindikasikan adanya faktor-faktor lokal yang beroperasi pada tingkat individual atau kelompok yang mempengaruhi keputusan partisipasi peternak.

Variasi partisipasi ini perlu dilihat dalam konteks kesenjangan antara konsumsi dan produksi daging sapi di Kabupaten Tabalong. Data menunjukkan konsumsi daging segar meningkat dari 767.981 kg pada tahun 2019 menjadi 920.711 kg pada tahun 2024, dengan pertumbuhan rata-rata tahunan sebesar 3,7%, sementara populasi sapi relatif stagnan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabalong, 2024). Ketidakseimbangan antara pertumbuhan konsumsi dan stagnasi populasi ternak menciptakan kesenjangan pasokan yang dapat mengakibatkan ketergantungan pada pasokan daging dari luar daerah. Dalam konteks kesenjangan produksi-konsumsi yang semakin melebar ini, optimalisasi program AUTS menjadi penting sebagai instrumen untuk mendorong peningkatan dan stabilitas populasi ternak melalui perlindungan risiko.

Penelitian-penelitian terdahulu tentang adopsi AUTS telah mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi partisipasi peternak, namun dengan hasil yang bervariasi. (Hamdani, 2023) menemukan bahwa kemudahan prosedur pendaftaran (*odds ratio*=11,082) dan klaim (*odds ratio*=4,816) berpengaruh terhadap respons peternak di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Riana *et al.* (2020) mengidentifikasi bahwa norma subjektif (*odds ratio*=1,288), kepastian jaminan (*odds ratio*=1,469), dan ketergantungan pada usaha ternak (*odds ratio*=1,230) berpengaruh di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Namun, terdapat kesenjangan penelitian dimana belum ada kajian yang menganalisis fenomena variasi partisipasi dalam wilayah geografis yang relatif homogen, terutama di wilayah Kalimantan dengan karakteristik sosial-budaya dan pola peternakan yang berbeda dari Jawa dan Sulawesi.

Pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan peternak untuk berpartisipasi dalam program AUTS menjadi penting untuk beberapa alasan. Pertama, informasi ini diperlukan untuk mengoptimalkan strategi implementasi program agar dapat mencapai target partisipasi yang lebih stabil dan mengatasi fluktuasi yang terjadi (Fadhil *et al.*, 2021). Kedua, identifikasi faktor-faktor determinan akan memungkinkan pengembangan pendekatan yang lebih tepat sasaran dalam sosialisasi dan edukasi program kepada peternak, sehingga dapat mengurangi disparitas partisipasi antar desa. Ketiga, pemahaman ini dapat menjadi dasar untuk perbaikan desain program yang lebih responsif terhadap kebutuhan dan karakteristik peternak lokal, mengingat kendala sistemik yang teridentifikasi meliputi sosialisasi yang tidak merata, prosedur klaim yang rumit, jarak geografis ke kantor pelayanan, dan keterbatasan SDM lapangan (Fadhil *et al.*, 2021).

Fenomena variasi dalam adopsi program AUTS di Kecamatan Jaro dan Muara Uya memberikan peluang sebagai eksperimen alamiah. Kondisi ini memungkinkan analisis yang lebih fokus pada faktor-faktor yang membedakan pengadopsi dan bukan pengadopsi karena variabel-variabel makro seperti kebijakan, infrastruktur, dan kondisi geografis relatif terkontrol dalam satu kecamatan. Pendekatan ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan proporsi sampel alami, dimana penelitian ini mengadopsi desain metodologi dengan rancangan berimbang melalui penarikan sampel berstrata proporsional untuk memberikan kekuatan statistik yang lebih baik dalam analisis komparatif.

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik sosial ekonomi, geografis, dan kepemilikan sapi peternak peserta dan bukan peserta program AUTS di Kabupaten Tabalong; dan (2) menganalisis pengaruh pengalaman usaha, keaktifan dalam kelompok, skala usaha, persepsi risiko, dan persepsi manfaat terhadap keputusan keikutsertaan peternak dalam program AUTS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kerangka kerja analisis yang memadukan faktor-faktor individual, struktural, dan persepsi dalam menjelaskan perilaku adopsi teknologi kelembagaan di sektor pertanian. Hasil penelitian juga diharapkan memberikan rekomendasi untuk optimalisasi strategi pelaksanaan program AUTS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini didasarkan pada integrasi beberapa kerangka teoretis yang menjelaskan perilaku adopsi inovasi dan partisipasi dalam program asuransi pertanian. Teori penyebaran inovasi (Rogers, 2003) menjelaskan bahwa proses adopsi terdiri dari lima tahapan: kesadaran, minat, evaluasi, percobaan, dan adopsi, dengan karakteristik inovasi yang mempengaruhi tingkat adopsi meliputi keuntungan relatif, kesesuaian, kompleksitas, kemampuan untuk dicoba, dan kemampuan untuk diamati hasilnya. Model Penerimaan Teknologi Davis (1989) menekankan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan sebagai penentu sikap dan niat untuk menggunakan teknologi atau program baru.

Teori modal manusia menjelaskan bahwa pengalaman usaha merupakan bentuk investasi dalam pembelajaran praktis yang meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan (Huffman, 1985). Teori modal sosial menjelaskan pentingnya jaringan sosial dan partisipasi dalam kelompok terhadap akses informasi dan pengambilan keputusan, dimana norma-norma sosial dalam kelompok mempengaruhi perilaku individual (McDonald & Crandall, 2015; Putnam, 1997). Teori permintaan asuransi menjelaskan bahwa individu yang menghindari risiko akan bersedia membayar premi untuk mengurangi ketidakpastian, dengan faktor-faktor yang mempengaruhi meliputi tingkat penghindaran risiko, probabilitas kerugian, besaran potensi kerugian, dan harga premi (Chavas, 2004).

Berdasarkan kerangka teoretis tersebut, penelitian ini mengidentifikasi lima faktor yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori: faktor individual (pengalaman usaha), faktor struktural (keaktifan dalam kelompok dan skala usaha), dan faktor persepsi (persepsi risiko dan persepsi manfaat). Kelima faktor ini saling berinteraksi dalam membentuk keputusan partisipasi (Knowler & Bradshaw, 2007). Pengelompokan ini membantu memahami kompleksitas pengambilan keputusan peternak dalam konteks adopsi program asuransi.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan, meliputi lima desa di dua kecamatan, yaitu tiga desa di Kecamatan Jaro (Muang, Jaro, Nalui) dan dua desa di Kecamatan Muara Uya (Lumbang, Simpung Layung). Pemilihan lokasi dilakukan secara bertujuan dengan pertimbangan bahwa kedua kecamatan merupakan sentra peternakan sapi terbesar di Kabupaten Tabalong. Kecamatan Jaro memiliki populasi 925 ekor (25,9% dari total kabupaten) dengan variasi partisipasi AUTS yang beragam (20%-62,9%), sementara Kecamatan Muara Uya memiliki populasi 748 ekor (21,0% dari total kabupaten) dengan pola adopsi yang polar antara 0% dan 100%. Pengumpulan data dilaksanakan selama tiga bulan dari Oktober hingga Desember 2025.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan responden menggunakan kuesioner yang telah dirancang untuk mengukur variabel penelitian, meliputi karakteristik sosial ekonomi peternak, kondisi usaha peternakan, persepsi risiko, dan persepsi manfaat terhadap program AUTS. Wawancara dilakukan secara tatap muka di lokasi yang nyaman bagi responden untuk memastikan kualitas data yang diperoleh. Data primer juga dilengkapi dengan observasi langsung terhadap kondisi fisik peternakan, jumlah ternak yang dipelihara, dan fasilitas peternakan untuk memvalidasi informasi dari wawancara.

Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabalong untuk data populasi sapi dan konsumsi daging, Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong untuk data kelompok ternak dan partisipasi AUTS, Balai Penyuluhan Pertanian untuk data struktur kelompok tani, serta PT. Jasindo untuk data mekanisme program dan statistik klaim. Data sekunder digunakan untuk melengkapi gambaran konteks penelitian dan memvalidasi informasi dari responden.

Populasi penelitian adalah seluruh peternak sapi yang terdaftar dan aktif dalam kegiatan peternakan di lima desa terpilih dengan total 304 peternak, yang terdiri dari 137 peserta AUTS dan 167 bukan peserta AUTS. Pemilihan lima desa dilakukan secara berstrata bertujuan berdasarkan tingkat cakupan AUTS untuk memberikan spektrum adopsi lengkap dari 0% hingga 100%, yang memungkinkan analisis faktor-faktor penentu keikutsertaan secara komprehensif.

Ukuran sampel ditentukan sebesar 100 responden dengan mempertimbangkan persyaratan minimum untuk analisis regresi logistik. Menurut Peduzzi *et al.* (1996), ukuran sampel minimum untuk regresi logistik adalah 10 kejadian per variabel independen, sehingga dengan lima variabel independen diperlukan minimal 50 kejadian. Dalam penelitian ini, ukuran sampel 100 responden telah memenuhi persyaratan tersebut dengan memberikan margin keamanan yang memadai. Alokasi sampel menggunakan rancangan berimbang dengan komposisi 44 peserta AUTS dan 56 bukan peserta AUTS untuk memastikan kekuatan statistik dalam analisis komparatif.

Teknik penarikan sampel menggunakan penarikan sampel acak berstrata dengan stratifikasi berdasarkan kecamatan, status partisipasi AUTS, dan tingkat cakupan desa. Pemilihan responden dalam setiap strata dilakukan secara acak sederhana dari kerangka sampel yang disiapkan berdasarkan data dari Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong (2024). Distribusi sampel per desa adalah Muang (34 responden), Jaro (28 responden), Nalui (17 responden), Lumbang (11 responden), dan Simpung Layung (10 responden).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keikutsertaan peternak dalam program AUTS yang diukur sebagai variabel kategori biner: bernilai 1 untuk peternak yang berpartisipasi dan 0 untuk peternak yang tidak berpartisipasi. Status partisipasi diverifikasi melalui data administratif dari Dinas Perkebunan dan Peternakan dan dikonfirmasi langsung dengan responden.

Secara ringkas, operasionalisasi seluruh variabel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Operasionalisasi variabel penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Dimensi/Indikator Pengukuran	Kategorisasi
Y: Keikutsertaan AUTS	Status partisipasi peternak dalam program AUTS pada saat penelitian	Verifikasi data administratif Dinas Perkebunan dan Peternakan; dikonfirmasi langsung dengan responden	0 = Tidak ikut; 1 = Ikut
X₁: Pengalaman Usaha	Lama waktu peternak menjalani usaha peternakan sapi sejak pertama kali memelihara sapi hingga saat penelitian dilakukan	Durasi dalam tahun, dihitung dari selisih tahun mulai beternak dengan tahun penelitian (2025); diverifikasi silang dengan data kelompok tani dan observasi kandang	0 = Sedikit (≤ 5 tahun); 1 = Banyak (> 5 tahun). <i>Cut-off</i> 5 tahun berdasarkan ambang pemahaman risiko yang matang
X₂: Keaktifan dalam Kelompok	Tingkat partisipasi aktif peternak dalam kegiatan kelompok tani/ternak yang diukur dari kehadiran dan keterlibatan dalam diskusi	(1) Kehadiran: frekuensi hadir pertemuan rutin 6 bulan terakhir ÷ total pertemuan × 100%; (2) Partisipasi aktif: keterlibatan bertanya, memberi pendapat, atau berbagi pengalaman dalam diskusi; dikonfirmasi kepada pengurus kelompok dan daftar hadir	0 = Tidak aktif: bukan anggota, ATAU kehadiran $< 60\%$, ATAU hadir tetapi tidak pernah berdiskusi; 1 = Aktif: anggota kelompok DAN kehadiran $\geq 60\%$ DAN terlibat aktif dalam diskusi
X₃: Skala Usaha	Jumlah total ternak sapi yang dipelihara dan menjadi tanggung jawab peternak pada saat penelitian, mencakup kepemilikan sendiri maupun sistem bagi hasil (gaduhan)	Penghitungan jumlah ekor sapi (dewasa, muda, pedet, gaduhan); dikonfirmasi melalui observasi langsung kandang dan triangulasi data kelompok tani	0 = Kecil (≤ 3 ekor): usaha sampingan/subsisten; 1 = Besar (> 3 ekor): usaha komersial dengan exposure risiko lebih tinggi
X₄: Persepsi Risiko	Penilaian subjektif peternak terhadap tingkat kemungkinan dan keparahan kerugian akibat kematian ternak sapi dalam usahanya	Tiga dimensi diukur melalui wawancara mendalam: (1) Probabilitas subjektif seberapa sering ternak bisa mati mendadak (Sangat jarang/Jarang/Sering/Sangat sering); (2) Keparahan dampak besaran kerugian ekonomi jika ternak mati (Tidak berdampak / Kecil / Besar / Sangat besar); (3) Tingkat kekhawatiran perasaan khawatir terhadap kematian ternak (Tidak pernah/Kadang/Sering/Selalu khawatir)	0 = Persepsi risiko rendah: kurang dari 2 dimensi bernilai tinggi; 1 = Persepsi risiko tinggi: minimal 2 dari 3 dimensi bernilai tinggi (Sering / Sangat sering; Dampak besar / sangat besar; Sering / Selalu khawatir)
X₅: Persepsi Manfaat	Penilaian subjektif peternak terhadap kegunaan dan nilai yang diperoleh dari program AUTS dalam melindungi usaha ternaknya	Empat dimensi diukur dengan skala Likert (1–4): (1) Manfaat ekonomi nilai perlindungan finansial dari ganti rugi asuransi; (2) Manfaat psikologis rasa tenang dan aman dengan adanya asuransi; (3) Efisiensi <i>cost-benefit</i> perbandingan premi yang dibayar dengan manfaat yang diterima; (4) Manfaat usaha dampak positif terhadap pengembangan usaha dan keberanian menambah ternak. Skor total: 4–16. Untuk non-peserta, penilaian berdasarkan persepsi hipotetis	0 = Manfaat rendah: skor total < 12 ; 1 = Manfaat tinggi: skor total ≥ 12 (rata-rata ≥ 3 per dimensi)

Variabel bebas terdiri dari lima variabel yang dipilih berdasarkan kajian teoretis dan empiris tentang adopsi inovasi dan partisipasi dalam program asuransi pertanian. Semua variabel bebas dioperasionalkan dalam bentuk kategori biner untuk memudahkan interpretasi hasil dan memberikan titik batas yang jelas bagi implikasi kebijakan. Pertama, pengalaman usaha diukur sebagai lama waktu peternak menjalani usaha peternakan sapi, dengan kategori 0 untuk pengalaman ≤ 5 tahun dan 1 untuk pengalaman > 5 tahun. Batas 5 tahun dipilih berdasarkan ambang pemahaman risiko yang matang dalam usaha peternakan. Kedua, keaktifan dalam kelompok diukur dari tingkat partisipasi dalam kegiatan kelompok tani, dengan kategori 0 untuk tidak aktif (kehadiran $< 60\%$ atau tidak terlibat diskusi) dan 1 untuk aktif (kehadiran $\geq 60\%$ dan terlibat dalam diskusi). Ketiga, skala usaha diukur dari jumlah total ternak sapi yang dipelihara, dengan kategori 0 untuk skala kecil (≤ 3 ekor) dan 1 untuk skala besar (> 3 ekor), dimana batas 3 ekor membedakan usaha subsisten dengan usaha komersial.

Keempat, persepsi risiko diukur dari penilaian subjektif peternak terhadap kemungkinan dan keparahan kerugian akibat kematian ternak, mencakup tiga dimensi: probabilitas subjektif, keparahan dampak, dan tingkat kekhawatiran. Peternak dikategorikan memiliki persepsi risiko tinggi (1) jika minimal 2 dari 3 dimensi bernilai tinggi, dan persepsi risiko rendah (0) jika sebaliknya. Kelima, persepsi manfaat diukur dari penilaian subjektif peternak terhadap kegunaan program AUTS, mencakup empat dimensi: manfaat ekonomi, manfaat psikologis, efisiensi biaya-manfaat, dan dampak terhadap pengembangan usaha. Skor total berkisar 4-16, dengan kategori manfaat tinggi (1) untuk skor ≥ 12 dan manfaat rendah (0) untuk skor < 12 . Untuk bukan peserta AUTS, penilaian dilakukan berdasarkan persepsi hipotetis jika mengikuti program.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah analisis deskriptif untuk menjawab tujuan penelitian pertama tentang karakteristik peternak peserta dan bukan peserta program AUTS. Analisis deskriptif meliputi penyajian frekuensi dan persentase untuk variabel kategori, serta perbandingan karakteristik antara kelompok peserta dan bukan peserta. Untuk variabel numerik (umur), digunakan uji t independen untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok. Untuk variabel kategori, digunakan tabulasi silang dan uji *chi-square* untuk mengidentifikasi perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Uji t independen digunakan untuk membandingkan rata-rata variabel numerik antara dua kelompok dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots (1)$$

dimana $\bar{X}_1$ dan $\bar{X}_2$ adalah rata-rata kelompok 1 dan 2, s_1^2 dan s_2^2 adalah varians kelompok 1 dan 2, serta n_1 dan n_2 adalah ukuran sampel kelompok 1 dan 2. Hipotesis nol ditolak jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel atau jika *p-value* $< 0,05$.

Uji chi-square digunakan untuk menguji independensi antara dua variabel kategori dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \dots\dots\dots (2)$$

dimana O_{ij} adalah frekuensi observasi pada sel baris ke-i dan kolom ke-j, E_{ij} adalah frekuensi harapan yang dihitung dengan rumus:

$$E_{ij} = \frac{\text{Total Baris ke-}i \times \text{Total Kolom ke-}j}{\text{Total Keseluruhan}} \dots\dots\dots (3)$$

Hipotesis nol ditolak jika nilai χ^2 hitung lebih besar dari nilai χ^2 tabel pada derajat bebas $(r-1)(c-1)$ dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, atau jika *p-value* $< 0,05$.

Tahap kedua adalah analisis regresi logistik biner untuk menjawab tujuan penelitian kedua tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keikutsertaan peternak dalam program AUTS. Regresi logistik biner dipilih karena sesuai dengan karakteristik variabel terikat yang bersifat biner (Hosmer Jr *et al.*, 2013). Model regresi logistik dapat dinyatakan sebagai:

$$P(Y_i = 1|X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i})}} \dots\dots\dots (4)$$

atau dalam bentuk logit:

$$\text{Logit}(P_i) = \ln \left[\frac{P_i}{1-P_i} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} \dots\dots\dots (5)$$

dimana P_i adalah probabilitas peternak ke- i berpartisipasi dalam program AUTS, X_{1i} adalah pengalaman usaha, X_{2i} adalah keaktifan dalam kelompok, X_{3i} adalah skala usaha, X_{4i} adalah persepsi risiko, X_{5i} adalah persepsi manfaat, dan $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ adalah parameter yang diestimasi menggunakan metode kemungkinan maksimum.

Sebelum estimasi model, dilakukan pengujian asumsi multikolinearitas menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan rumus:

$$VIF_j = \frac{1}{1-R_j^2} \dots\dots\dots (6)$$

dimana R_j^2 adalah koefisien determinasi dari regresi variabel independen ke- j terhadap semua variabel independen lainnya. Kriteria yang digunakan adalah $VIF < 5$ untuk semua variabel, yang mengindikasikan tidak terdapat masalah multikolinearitas yang serius.

Estimasi parameter dilakukan dengan metode kemungkinan maksimum yang memaksimalkan fungsi *likelihood*:

$$L(\beta) = \prod_i P_i^{y_i} (1 - P_i)^{1-y_i} \dots\dots\dots (7)$$

atau dalam bentuk *log-likelihood*:

$$\ln L(\beta) = \sum_i [y_i \ln(P_i) + (1 - y_i) \ln(1 - P_i)] \dots\dots\dots (8)$$

dimana y_i adalah nilai observasi variabel terikat untuk peternak ke- i (0 atau 1).

Evaluasi kebaikan model dilakukan melalui beberapa uji. Pertama, uji Omnibus untuk menilai kelayakan model secara keseluruhan:

$$G = -2 \ln L_{\text{null}} - (-2 \ln L_{\text{model}}) = -2 \ln \left(\frac{L_{\text{null}}}{L_{\text{model}}} \right) \dots\dots\dots (9)$$

dimana L_{null} adalah *likelihood* model tanpa prediktor dan L_{model} adalah *likelihood* model dengan prediktor. Statistik G mengikuti distribusi chi-square dengan derajat bebas sama dengan jumlah variabel independen. Model dianggap layak jika $p\text{-value} < 0,05$.

Kedua, uji *Hosmer-Lemeshow* untuk menilai kesesuaian model:

$$\hat{C} = \sum_g \frac{(O_g - E_g)^2}{E_g(1 - \pi_g)} \dots\dots\dots (10)$$

dimana G adalah jumlah grup (biasanya 10), O_g adalah jumlah kejadian observasi pada grup ke- g , E_g adalah jumlah kejadian harapan pada grup ke- g , dan π_g adalah rata-rata probabilitas prediksi pada grup ke- g . Model dianggap sesuai jika $p\text{-value} > 0,05$.

Ketiga, akurasi klasifikasi dihitung dengan rumus:

$$\text{Akurasi} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

dimana TP adalah *true positive*, TN adalah *true negative*, FP adalah *false positive*, dan FN adalah *false negative*. Target akurasi klasifikasi adalah $> 70\%$.

Keempat, analisis kurva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) untuk menilai kemampuan diskriminasi model. *Area Under Curve* (AUC) dihitung dengan rumus:

$$AUC = \frac{\sum_i \sum_j I(p_i > p_j)}{n_1 \times n_0} \dots\dots\dots (12)$$

dimana n_1 adalah jumlah kasus positif, n_0 adalah jumlah kasus negatif, p_i adalah probabilitas prediksi untuk kasus positif ke- i , p_j adalah probabilitas prediksi untuk kasus negatif ke- j , dan $I(\cdot)$ adalah fungsi indikator yang bernilai 1 jika kondisi terpenuhi dan 0 jika tidak. Kriteria interpretasi adalah $AUC > 0,7$ menunjukkan kemampuan diskriminasi yang baik.

Kelima, *Nagelkerke* R^2 untuk menilai proporsi varians yang dijelaskan oleh model, dihitung dengan rumus:

$$R^2_{\text{Nagelkerke}} = \frac{R^2_{CS}}{R^2_{\text{max}}} \dots\dots\dots (13)$$

dimana

$$R^2_{CS} = 1 - \left(\frac{L_{\text{null}}}{L_{\text{model}}} \right)^{2/n} \dots\dots\dots (14)$$

$$R^2_{\text{max}} = 1 - L_{\text{null}}^{2/n} \dots\dots\dots (15)$$

dengan n adalah jumlah observasi.

Interpretasi hasil dilakukan dengan mempertimbangkan signifikansi statistik dan signifikansi praktis. Untuk signifikansi statistik, digunakan uji *Wald* untuk setiap koefisien dengan rumus:

$$W_j = \frac{\hat{\beta}_j^2}{SE(\hat{\beta}_j)^2} \dots\dots\dots (16)$$

dimana $\hat{\beta}_j$ adalah estimasi koefisien variabel ke-j dan $SE(\hat{\beta}_j)$ adalah standar *error* dari $\hat{\beta}_j$. Statistik *Wald* mengikuti distribusi *chi-square* dengan derajat bebas 1. Variabel dianggap berpengaruh signifikan jika *p-value* < 0,05.

Untuk signifikansi praktis, dihitung *odds ratio* dengan rumus:

$$\text{odds ratio}_j = e^{\hat{\beta}_j} \dots\dots\dots (17)$$

Kriteria yang digunakan adalah *odds ratio* > 1,5 atau *odds ratio* < 0,67 untuk menunjukkan pengaruh yang bermakna secara praktis. Nilai *odds ratio* > 1 menunjukkan variabel meningkatkan peluang partisipasi, sementara *odds ratio* < 1 menunjukkan variabel menurunkan peluang partisipasi.

Confidence interval 95% untuk *odds ratio* dihitung dengan rumus:

$$CI_{95\%}(\text{odds ratio}_j) = \exp[\hat{\beta}_j \pm 1,96 \times SE(\hat{\beta}_j)] \dots\dots\dots (18)$$

Hasil dianggap stabil dan bermakna jika *confidence interval* tidak mencakup nilai 1. Semua analisis statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sosio-Demografis Responden

Penelitian ini melibatkan 100 peternak sapi di lima desa: Muang, Jaro, dan Nalui di Kecamatan Jaro, serta Lumbang dan Simpung Layung di Kecamatan Muara Uya. Karakteristik demografis responden mencakup jenis kelamin dan umur yang menjadi gambaran awal profil peternak di lokasi penelitian. Tabel 2 menunjukkan bahwa responden didominasi laki-laki (98%) dengan rata-rata umur 48,6 tahun (SD=10,9; rentang 17-75 tahun).

Tabel 2. Karakteristik sosio-demografis responden

Karakteristik	Kategori/Statistik	Nilai
Jenis Kelamin	Laki-laki	98 orang (98%)
	Perempuan	2 orang (2%)
Umur	Rata-rata	48,6 tahun
	Standar Deviasi	10,9 tahun
	Minimum	17 tahun
	Maksimum	75 tahun

Dominasi laki-laki sebagai pelaku usaha peternakan sapi konsisten dengan struktur gender dalam sektor peternakan Indonesia. Studi Agus & Widi (2018) tentang sistem produksi sapi potong di Indonesia menunjukkan pola serupa dimana laki-laki menjadi pengambil keputusan utama dalam usaha ternak ruminansia besar, terkait dengan kebutuhan tenaga fisik untuk pengelolaan ternak dan

mobilitas dalam pemasaran. Rata-rata umur 48,6 tahun menunjukkan peternak berada pada fase produktif matang, sejalan dengan laporan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021) yang mencatat rata-rata umur peternak sapi potong di Indonesia berkisar 45-55 tahun. Pada usia ini, peternak memiliki pengalaman memadai namun masih produktif secara fisik. Rentang umur yang lebar (17-75 tahun) mengindikasikan bahwa usaha peternakan sapi melibatkan berbagai generasi, mulai dari peternak yang masih sangat muda hingga usia lanjut.

Tingkat Keikutsertaan dalam Program AUTS

Tingkat keikutsertaan peternak dalam program AUTS menjadi fokus utama penelitian untuk memahami pola adopsi di wilayah penelitian. Analisis dilakukan pada dua tingkat yaitu keikutsertaan secara keseluruhan dan distribusi antar desa. Tabel 3 menunjukkan tingkat adopsi AUTS mencapai 44%, dengan variasi antar desa yang disajikan pada Tabel 4.

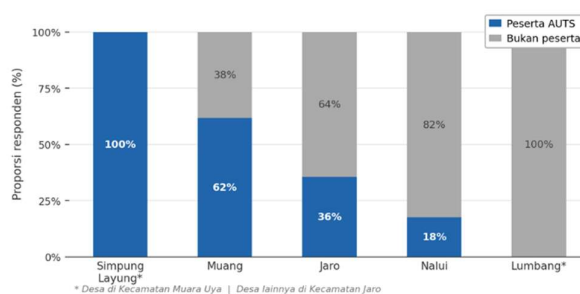
Tabel 3. Keikutsertaan dalam Program AUTS

Status Keikutsertaan	Frekuensi	Persentase
Tidak Ikut	56	56,0%
Ikut	44	44,0%
Total	100	100,0%

Tabel 4. Distribusi keikutsertaan AUTS per desa

Desa	Kecamatan	Tidak Ikut	Ikut	Total	Tingkat Adopsi
Muang	Jaro	13 (38,2%)	21 (61,8%)	34	61,8%
Jaro	Jaro	18 (64,3%)	10 (35,7%)	28	35,7%
Nalui	Jaro	14 (82,4%)	3 (17,6%)	17	17,6%
Lumbang	Muara Uya	11 (100%)	0 (0%)	11	0%
Simpung Layung	Muara Uya	0 (0%)	10 (100%)	10	100%
Total		56	44	100	44%

Tingkat adopsi 44% tergolong sedang jika dibandingkan dengan program asuransi pertanian lainnya di Indonesia. Menurut data Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2023), cakupan asuransi ternak secara nasional masih berkisar 20-35% dari total populasi ternak yang memenuhi syarat. Studi Enjolras & Sentis (2011) tentang asuransi ternak di Perancis melaporkan tingkat adopsi 35-45%, menunjukkan bahwa capaian di Kabupaten Tabalong sejalan dengan pola di negara dengan program asuransi ternak yang lebih mapan.



Gambar 1. Tingkat adopsi AUTS per desa di wilayah penelitian

Variasi antar desa yang mencapai 0% hingga 100% menjadi temuan utama penelitian ini. Pola ini mengindikasikan pengaruh kuat faktor kontekstual tingkat desa dibanding karakteristik individual peternak. Rogers (2003) dalam teori difusi inovasi menjelaskan bahwa sistem sosial lokal sangat menentukan kecepatan dan tingkat adopsi inovasi melalui mekanisme komunikasi interpersonal dan norma kelompok. Adopsi penuh di Desa Simpung Layung dan tinggi di Desa Muang (61,8%) kemungkinan didukung oleh kelompok tani yang aktif sebagai saluran informasi dan pembelajaran kolektif. Sebaliknya, tidak adanya adopsi di Desa Lumbang mengindikasikan hambatan sistemik seperti lemahnya struktur kelompok atau kurangnya akses informasi program (Wossen *et al.*, 2017).

Distribusi Variabel Independen

Untuk memahami karakteristik peternak secara lebih mendalam, analisis dilanjutkan dengan melihat distribusi lima variabel independen yang diduga mempengaruhi keikutsertaan dalam program AUTS. Variabel-variabel tersebut meliputi pengalaman usaha, keaktifan dalam kelompok, skala usaha, persepsi risiko, dan persepsi manfaat. Tabel 5 menunjukkan distribusi lima variabel independen yang diduga mempengaruhi keikutsertaan dalam program AUTS.

Tabel 5. Distribusi variabel independen

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase	Mean	SD
Pengalaman Usaha	Sedikit (≤ 5 tahun)	15	15,0%	0,85	0,359
	Banyak (> 5 tahun)	85	85,0%		
Keaktifan dalam Kelompok	Tidak Aktif	68	68,0%	0,32	0,469
	Aktif	32	32,0%		
Skala Usaha	Kecil (≤ 3 ekor)	53	53,0%	0,47	0,502
	Besar (> 3 ekor)	47	47,0%		
Persepsi Risiko	Tidak Khawatir	58	58,0%	0,42	0,496
	Khawatir	42	42,0%		
Persepsi Manfaat	Tidak Menguntungkan	21	21,0%	0,79	0,409
	Menguntungkan	79	79,0%		

Dominasi peternak berpengalaman (85%) konsisten dengan temuan Ryschawy *et al.* (2017) yang melaporkan bahwa usaha peternakan sapi potong umumnya bersifat turun-temurun dengan pengalaman rata-rata lebih dari 10 tahun. Rendahnya keaktifan dalam kelompok tani (32%) menjadi temuan penting mengingat kelompok tani merupakan wahana utama penyuluhan pertanian di Indonesia. Wossen *et al.* (2017) menemukan bahwa hanya 25-40% anggota kelompok tani aktif berpartisipasi dalam kegiatan kelompok, terutama di wilayah non-sentra produksi.

Distribusi skala usaha yang seimbang (53% kecil, 47% besar) menunjukkan struktur usaha yang beragam. Mayoritas peternak memiliki persepsi manfaat positif (79%) menunjukkan sosialisasi program cukup efektif membangun pemahaman tentang kegunaan asuransi. Namun, hanya 44% yang benar-benar berpartisipasi, mengindikasikan adanya kesenjangan antara sikap dan perilaku yang disebut *intention-behavior gap* dalam literatur psikologi konsumen (Sheeran & Webb, 2016).

Perbandingan Karakteristik Peserta dan Bukan Peserta AUTS

Setelah mengetahui distribusi umum variabel-variabel penelitian, tahap selanjutnya adalah membandingkan karakteristik antara kelompok peternak yang ikut dan tidak ikut AUTS. Perbandingan ini penting untuk mengidentifikasi perbedaan awal sebelum dilakukan analisis multivariat. Perbandingan umur antara peserta dan bukan peserta (Tabel 6) menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik ($t=1,169$, $p=0,245$).

Tabel 6. Perbandingan umur peserta dan bukan peserta AUTS

Status Keikutsertaan	N	Rata-rata Umur	SD	t-value	p-value
Tidak Ikut	56	49,7 tahun	12,3	1,169	0,245
Ikut	44	47,2 tahun	8,8		

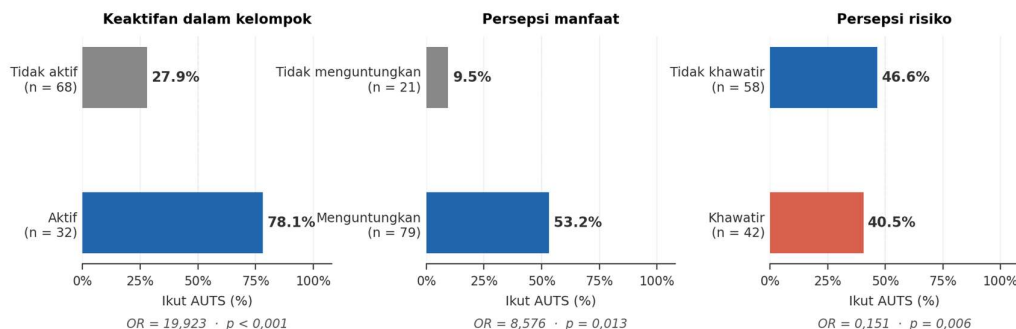
Temuan ini berbeda dari studi adopsi teknologi pertanian yang umumnya menemukan peternak muda lebih inovatif. Namun, Enjolras & Sentis (2011) dalam studi asuransi ternak di Perancis menemukan bahwa umur tidak berpengaruh terhadap partisipasi asuransi karena kesadaran akan risiko tidak terbatas pada kelompok umur tertentu. Implikasi praktisnya, strategi sosialisasi program AUTS tidak perlu disegmentasikan berdasarkan kelompok umur.

Selain umur, perbandingan juga dilakukan untuk kelima variabel independen menggunakan tabulasi silang dan uji *chi-square*. Analisis ini bertujuan mengidentifikasi variabel mana yang secara bivariat menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Tabel 7 menyajikan tabulasi silang variabel independen dengan keikutsertaan AUTS menggunakan uji *chi-square*.

Tabel 7. Tabulasi silang dan uji *chi-square*

Variabel	Tidak Ikut AUTS	Ikut AUTS	χ^2	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Pengalaman Usaha			0,051	0,821	Tidak Signifikan
Sedikit (≤ 5 tahun)	8 (53,3%)	7 (46,7%)			
Banyak (> 5 tahun)	48 (56,5%)	37 (43,5%)			
Keaktifan dalam Kelompok			22,241	$< 0,001$	Signifikan
Tidak Aktif	49 (72,1%)	19 (27,9%)			
Aktif	7 (21,9%)	25 (78,1%)			
Skala Usaha			1,170	0,279	Tidak Signifikan
Kecil (≤ 3 ekor)	27 (50,9%)	26 (49,1%)			
Besar (> 3 ekor)	29 (61,7%)	18 (38,3%)			
Persepsi Risiko			0,365	0,546	Tidak Signifikan
Tidak Khawatir	31 (53,4%)	27 (46,6%)			
Khawatir	25 (59,5%)	17 (40,5%)			
Persepsi Manfaat			12,823	$< 0,001$	Signifikan
Tidak Menguntungkan	19 (90,5%)	2 (9,5%)			
Menguntungkan	37 (46,8%)	42 (53,2%)			

Analisis *chi-square* mengidentifikasi dua variabel yang berhubungan dengan keikutsertaan: keaktifan dalam kelompok ($\chi^2=22,241$, $p<0,001$) dan persepsi manfaat ($\chi^2=12,823$, $p<0,001$). Perbedaan tingkat keikutsertaan sebesar 50,2 poin persentase antara peternak aktif dan tidak aktif dalam kelompok merupakan indikator kuat pengaruh modal sosial. Ma & Abdulai (2016) di China menemukan bahwa partisipasi dalam organisasi petani meningkatkan probabilitas adopsi asuransi hingga 3-4 kali lipat karena mengurangi asimetri informasi dan membangun kepercayaan kolektif.



Gambar 2. Tingkat keikutsertaan AUTS berdasarkan kategori tiga variabel signifikan

Hubungan kuat antara persepsi manfaat dan keikutsertaan konsisten dengan *Technology Acceptance Model* Davis (1989) yang menempatkan persepsi kegunaan sebagai prediktor utama adopsi teknologi. Namun, meskipun 79% peternak memiliki persepsi manfaat positif, hanya 53,2% di antara mereka yang benar-benar berpartisipasi, mengindikasikan adanya hambatan lain seperti keterbatasan finansial atau kompleksitas prosedur pendaftaran (Cole *et al.*, 2013). Kesenjangan antara sikap dan perilaku ini menunjukkan perlunya analisis multivariat untuk memahami pengaruh simultan dari berbagai faktor.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keikutsertaan Peternak pada Program AUTS

Pengujian Asumsi Model Regresi Logistik

Sebelum melakukan interpretasi hasil regresi logistik, tahap awal yang harus dilakukan adalah pengujian asumsi untuk memastikan validitas dan reliabilitas model. Pengujian asumsi meliputi empat aspek utama yaitu multikolinearitas, kecukupan ukuran sampel, outliers, dan linearitas dalam

logit. Sebelum interpretasi hasil regresi logistik, dilakukan pengujian asumsi untuk memastikan validitas model (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil pengujian asumsi regresi logistik

Asumsi	Kriteria	Hasil Pengujian	Status
Multikolinearitas	VIF < 5	Semua variabel VIF < 2 Pengalaman Usaha: VIF = 1,153 Keaktifan Kelompok: VIF = 1,285 Skala Usaha: VIF = 1,052 Persepsi Risiko: VIF = 1,148 Persepsi Manfaat: VIF = 1,296	Terpenuhi
Ukuran Sampel	n > 50	n = 100	Terpenuhi
Outliers	SR < 3	4 kasus (4%) dengan SR > 2	Dapat diterima
Linearitas dalam Logit	p > 0,05	$\chi^2 = 2,848$, p = 0,899	Terpenuhi

Semua asumsi regresi logistik terpenuhi, mengindikasikan model yang diestimasi valid dan dapat dipercaya. Nilai VIF maksimum hanya 1,296 (jauh di bawah batas 5) menunjukkan tidak ada korelasi tinggi antar variabel independen. Hair *et al.* (2019) menyatakan nilai VIF di bawah 5 mengindikasikan multikolinearitas bukan masalah serius. Ukuran sampel 100 responden dengan 44 kejadian memenuhi pedoman minimal 10 kejadian per variabel prediktor Peduzzi *et al.* (1996). Uji Hosmer-Lemeshow dengan *p-value* 0,899 mengkonfirmasi model sesuai dengan baik terhadap data.

Evaluasi Kebaikan Model

Setelah memastikan asumsi terpenuhi, tahap selanjutnya adalah mengevaluasi kebaikan model dengan membandingkan model penuh terhadap model tanpa prediktor. Evaluasi dilakukan melalui berbagai indikator meliputi *model fit*, *explained variance*, *model adequacy*, akurasi prediksi, dan kemampuan diskriminasi. Tabel 9 menyajikan perbandingan model tanpa prediktor dan model dengan lima prediktor.

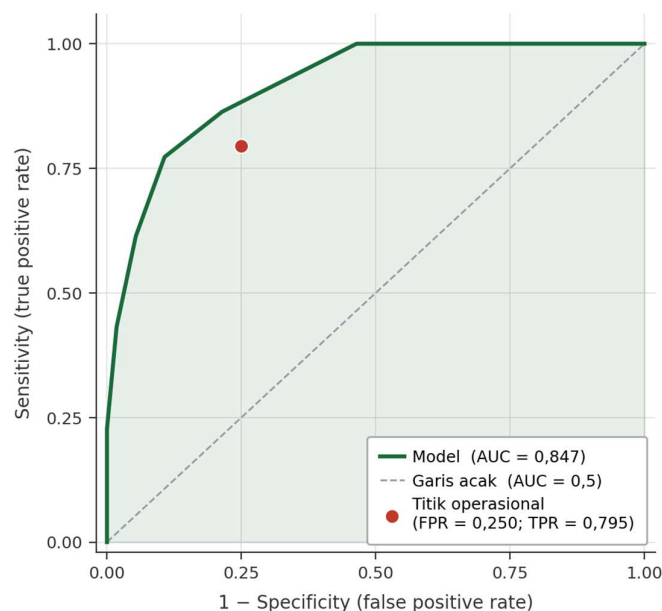
Tabel 9. Perbandingan model tanpa prediktor dan model penuh

Kriteria	Model Tanpa Prediktor	Model Penuh	Peningkatan
<i>Model Fit</i>			
-2 Log Likelihood	137,186	93,911	-43,275 (31,5% pengurangan)
Omnibus Test χ^2	—	43,275	p < 0,001
<i>Explained Variance</i>			
Cox & Snell R^2	0,000	0,351	+0,351
Nagelkerke R^2	0,000	0,471	+0,471 (47,1% varians dijelaskan)
<i>Model Adequacy</i>			
Hosmer-Lemeshow χ^2	—	2,848	p = 0,899 (fit baik)
<i>Predictive Accuracy</i>			
Akurasi Klasifikasi	56,0%	77,0%	+21,0 poin (37,5% peningkatan)
Sensitivity	0%	79,5%	—
Specificity	100%	75,0%	—
<i>Discrimination Ability</i>			
AUC (ROC)	0,500	0,847	+0,347 (69,4% peningkatan)

Model menunjukkan perbaikan yang bermakna dibanding model tanpa prediktor. Penurunan -2 Log Likelihood sebesar 43,275 dengan Omnibus Test $p < 0,001$ mengindikasikan kelima variabel secara simultan memberikan kontribusi terhadap kemampuan prediksi model (Hosmer Jr *et al.*, 2013). Nagelkerke R^2 sebesar 0,471 menunjukkan model menjelaskan 47,1% variasi keputusan

keikutsertaan AUTS, yang tergolong moderat hingga substansial untuk penelitian perilaku dimana variabilitas keputusan manusia umumnya tinggi (Hair *et al.*, 2019).

Peningkatan akurasi klasifikasi dari 56,0% menjadi 77,0% menunjukkan model cukup andal untuk memprediksi keikutsertaan. Akurasi seimbang antara *sensitivity* 79,5% (kemampuan mendeteksi peserta) dan *specificity* 75,0% (kemampuan mendeteksi bukan peserta) mengindikasikan model tidak bias terhadap satu kategori tertentu. *Area Under Curve* (AUC) sebesar 0,847 termasuk kategori “baik” menurut klasifikasi Hosmer & Lemeshow (2000), yang berarti model memiliki kemampuan diskriminasi yang tinggi untuk aplikasi praktis.



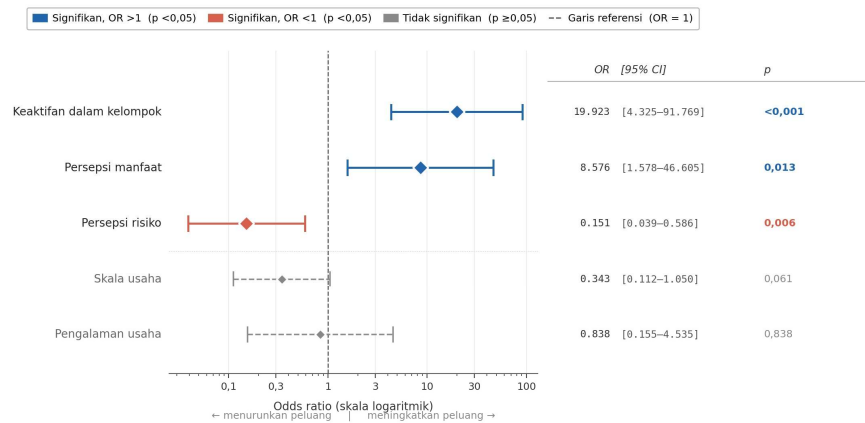
Gambar 3. Kurva ROC model regresi logistik (AUC = 0,847)

Hasil Estimasi Parameter dan Pengujian Hipotesis

Dengan asumsi terpenuhi dan model menunjukkan kebaikan yang memadai, tahap selanjutnya adalah melihat hasil estimasi parameter untuk masing-masing variabel independen. Analisis ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian tentang pengaruh kelima variabel terhadap keikutsertaan AUTS. Tabel 10 menyajikan hasil estimasi parameter model regresi logistik untuk masing-masing variabel.

Tabel 10. Hasil estimasi parameter model regresi logistik

Variabel	B	SE	Wald	p-value	Odds Ratio	95% CI
Konstanta	-1,561	0,940	2,760	0,097	0,210	–
Pengalaman Usaha (X_1)	-0,177	0,861	0,042	0,838	0,838	[0,155 – 4,535]
Keaktifan dalam Kelompok (X_2)	2,992	0,779	14,740	<0,001	19,923	[4,325 – 91,769]
Skala Usaha (X_3)	-1,070	0,570	3,516	0,061	0,343	[0,112 – 1,050]
Persepsi Risiko (X_4)	-1,887	0,690	7,472	0,006	0,151	[0,039 – 0,586]
Persepsi Manfaat (X_5)	2,149	0,864	6,191	0,013	8,576	[1,578 – 46,605]



Gambar 4. Forest plot odds ratio dan hasil estimasi model regresi logistik

Dari kelima variabel yang diuji, tiga variabel berpengaruh ($p < 0,05$): keaktifan dalam kelompok ($p < 0,001$), persepsi risiko ($p = 0,006$), dan persepsi manfaat ($p = 0,013$). Dua variabel tidak berpengaruh: pengalaman usaha ($p = 0,838$) dan skala usaha ($p = 0,061$). Pembahasan mendalam untuk masing-masing variabel disajikan berikut ini.

Keaktifan dalam Kelompok terbukti sebagai prediktor terkuat dengan *odds ratio* = 19,923 (95% CI: 4,325–91,769, $p < 0,001$). Peternak aktif memiliki peluang hampir 20 kali lebih besar untuk berpartisipasi dalam AUTS dibanding yang tidak aktif. Temuan ini mengkonfirmasi peran sentral modal sosial dalam difusi inovasi pertanian. Rogers (2003) menjelaskan bahwa difusi inovasi sangat bergantung pada jaringan komunikasi interpersonal dalam sistem sosial. Magnitude pengaruh ini lebih tinggi dibanding Ma & Abdulai (2016) yang menemukan pengaruh 3,5 kali lipat di China, atau Dercon *et al.* (2014) yang melaporkan 4,8 kali lipat di Ethiopia. Keaktifan kelompok mempengaruhi adopsi melalui tiga mekanisme: kelompok sebagai saluran sosialisasi program (Fischer & Qaim, 2012), pembelajaran sosial dari pengalaman anggota lain (BenYishay & Mobarak, 2019), dan tekanan sosial positif untuk mengikuti perilaku mayoritas (Wuepper *et al.*, 2021).

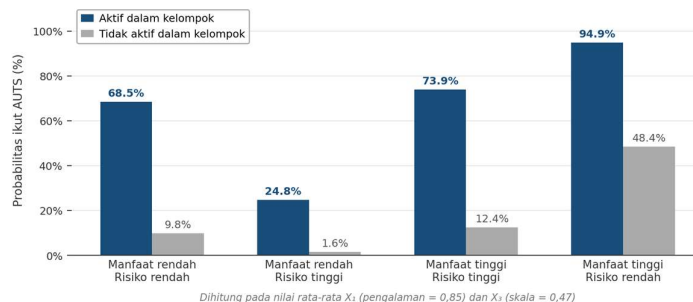
Persepsi Manfaat merupakan prediktor terkuat kedua dengan *odds ratio* = 8,576 (95% CI: 1,578–46,605, $p = 0,013$). Peternak dengan persepsi manfaat tinggi memiliki peluang 8,6 kali lebih besar untuk ikut AUTS. Temuan ini konsisten dengan Model Penerimaan Teknologi Davis (1989) yang menempatkan persepsi kegunaan sebagai prediktor utama adopsi teknologi. Smith & Baquet (1996) menemukan bahwa persepsi manfaat merupakan faktor terkuat dalam keputusan mengadopsi asuransi hasil panen di Amerika Serikat. Namun, kesenjangan antara sikap (79% persepsi positif) dan perilaku (53,2% berpartisipasi) mengindikasikan bahwa persepsi manfaat saja tidak cukup tanpa dukungan faktor lain seperti keaktifan kelompok atau kemudahan akses.

Persepsi Risiko menunjukkan pengaruh negatif dengan *odds ratio* = 0,151 (95% CI: 0,039–0,586, $p = 0,006$). Peternak dengan persepsi risiko tinggi justru memiliki peluang 84,9% lebih rendah untuk ikut AUTS. Temuan ini berlawanan dengan teori ekonomi klasik tentang permintaan asuransi (Arrow, 1978) namun sejalan dengan Cole *et al.* (2013) di India dan Carter *et al.* (2017) di Kenya yang juga menemukan hubungan negatif. Beberapa penjelasan dapat dikemukakan: pertama, peternak dengan persepsi risiko tinggi mungkin mengalami ketidakberdayaan yang dipelajari Maier & Seligman (1976) sehingga bersikap pasrah. Kedua, persepsi risiko tinggi berkorelasi dengan kerentanan ekonomi aktual dimana mereka tidak mampu membayar premi (Clarke & Dercon, 2016). Ketiga, pengalaman traumatis dengan kerugian membuat mereka menghindari hal yang mengingatkan kejadian tersebut (Ehlers & Clark, 2000). Implikasinya, kampanye berbasis ketakutan yang menekankan risiko kematian ternak akan kontraproduktif; strategi komunikasi harus fokus pada solusi dan manfaat positif.

Pengalaman Usaha tidak berpengaruh ($p = 0,838$, *odds ratio* = 0,838). Temuan ini berbeda dari teori modal manusia namun sejalan dengan Enjolras & Sentis (2011) di Perancis dan Dercon *et al.* (2014) di Ethiopia yang juga menemukan pengalaman tidak berpengaruh terhadap adopsi asuransi. Penjelasan pertama, peternak berpengalaman mungkin sudah mengembangkan strategi lain untuk mengelola risiko seperti diversifikasi atau tabungan (Binswanger-Mkhize, 2012). Kedua, kepercayaan diri berlebihan membuat mereka merasa tidak memerlukan proteksi eksternal (Alba &

Hutchinson, 2000). Implikasinya, strategi program tidak perlu membedakan pendekatan berdasarkan pengalaman peternak.

Skala Usaha menunjukkan pengaruh mendekati signifikan ($p=0,061$, $odds\ ratio=0,343$) dengan arah negatif. Peternak skala besar cenderung memiliki peluang 65,7% lebih rendah untuk ikut AUTS, namun tidak mencapai signifikansi pada $\alpha=0,05$. Temuan ini berbeda dari teori paparan risiko ekonomi. Dercon *et al.* (2014) di Ethiopia juga menemukan petani dengan lahan luas kurang tertarik pada asuransi karena memiliki kemampuan asuransi mandiri yang lebih baik. Peternak skala besar mungkin mampu menyerap kerugian tanpa kesulitan serius, atau mempersepsikan rasio premi terhadap manfaat tidak menguntungkan (Sherrick *et al.*, 2004). P -value 0,061 berada di ambang signifikansi, namun mengingat arah berlawanan dengan teori dan tidak mencapai $\alpha=0,05$, variabel ini tidak berpengaruh.



Gambar 5. Probabilitas prediksi keikutsertaan AUTS berdasarkan kombinasi keaktifan kelompok, persepsi manfaat, dan persepsi risiko

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peternak responden didominasi laki-laki (98%) dengan rata-rata umur 48,6 tahun. Tingkat adopsi AUTS mencapai 44% dengan variasi antar desa dari 0% hingga 100% (Gambar 2). Mayoritas peternak berpengalaman lebih dari 5 tahun (85%) dan memiliki persepsi manfaat positif (79%), namun hanya 32% yang aktif dalam kelompok tani.

Keaktifan dalam kelompok ($odds\ ratio=19,923$, $p<0,001$), persepsi manfaat ($odds\ ratio=8,576$, $p=0,013$), dan persepsi risiko ($odds\ ratio=0,151$, $p=0,006$) berpengaruh terhadap keikutsertaan AUTS (Gambar 1). Pengalaman usaha ($p=0,838$) dan skala usaha ($p=0,061$) tidak berpengaruh. Model regresi logistik menunjukkan kualitas yang baik dengan akurasi prediksi 77%, AUC 0,847 (Gambar 4), dan $Nagelkerke\ R^2=0,471$.

Saran

Penguatan kelompok tani menjadi prioritas strategi perluasan program. Seperti tampak pada Gambar 5, peternak yang aktif dalam kelompok dengan persepsi manfaat tinggi memiliki probabilitas ikut AUTS mencapai 94,9%, jauh di atas peternak tidak aktif dengan persepsi manfaat rendah (9,8%). Strategi komunikasi difokuskan pada demonstrasi manfaat konkret melalui testimoni peternak penerima klaim, bukan kampanye berbasis ketakutan. Program dapat menerapkan pendekatan seragam tanpa segmentasi berdasarkan pengalaman atau skala usaha. Penelitian lanjutan diperlukan melalui studi longitudinal, penelitian kualitatif tentang persepsi risiko, identifikasi faktor lain yang menjelaskan 52,9% varians, dan replikasi di wilayah berbeda dengan sampel lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong serta Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan atas dukungan data dan informasi yang diberikan selama penelitian berlangsung. Penghargaan setinggi-tingginya juga disampaikan kepada seluruh peternak sapi di Kecamatan Jaro dan Kecamatan Muara Uya, Kabupaten Tabalong, yang telah bersedia meluangkan waktu sebagai responden. Ucapan terima

kasih juga disampaikan kepada Program Studi Magister Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan akademis dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A., & Widi, T. S. M. (2018). Current situation and future prospects for beef cattle production in Indonesia—A review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 31(7), 976.
- Alba, J. W., & Hutchinson, J. W. (2000). Knowledge calibration: What consumers know and what they think they know. *Journal of Consumer Research*, 27(2), 123–156.
- Arrow, K. J. (1978). Uncertainty and the welfare economics of medical care. In *Uncertainty in economics* (pp. 345–375). Elsevier.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabalong. (2024). *Statistik Daerah Kabupaten Tabalong 2024*. <https://tabalongkab.bps.go.id/id/publication/2024/12/17/e0feb787d0911516c805eebe/statistik-daerah-kabupaten-tabalong-2024.html>
- BenYishay, A., & Mobarak, A. M. (2019). Social learning and incentives for experimentation and communication. *The Review of Economic Studies*, 86(3), 976–1009.
- Binswanger-Mkhize, H. P. (2012). Is there too much hype about index-based agricultural insurance? *Journal of Development Studies*, 48(2), 187–200.
- Carter, M., De Janvry, A., Sadoulet, E., & Sarris, A. (2017). Index insurance for developing country agriculture: a reassessment. *Annual Review of Resource Economics*, 9, 421–438.
- Chavas, J.-P. (2004). *Risk analysis in theory and practice*. Elsevier.
- Clarke, D. J., & Dercon, S. (2016). *Dull disasters? How planning ahead will make a difference*. SAGE Publications Sage India: New Delhi, India.
- Cole, S., Giné, X., Tobacman, J., Topalova, P., Townsend, R., & Vickery, J. (2013). Barriers to household risk management: Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 104–135.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Dercon, S., Hill, R. V., Clarke, D., Outes-Leon, I., & Taffesse, A. S. (2014). Offering rainfall insurance to informal insurance groups: Evidence from a field experiment in Ethiopia. *Journal of Development Economics*, 106, 132–143.
- Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong. (2024). Laporan populasi ternak Kabupaten Tabalong tahun 2024. Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Tabalong.
- Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan. (2023). Laporan kinerja program AUTS Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2023. Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2023). Laporan kinerja program asuransi usaha ternak tahun 2023. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). Pedoman pelaksanaan asuransi usaha ternak sapi/kerbau. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2021). *Buku Statistik Peternakan Dan Kesehatan Hewan Tahun 2021*. Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/informasi/buku-statistik-peternakan-dan-kesehatan-hewan-tahun-2021>
- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38(4), 319–345.
- Enjolras, G., & Sentis, P. (2011). Crop insurance policies and purchases in France. *Agricultural Economics*, 42(4), 475–486.
- Fadhil, R., Yusuf, M. Y., Bahri, T. S., & Maulana, H. (2021). Agricultural insurance policy development system in Indonesia: a meta-analysis. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 48(2).

- Fischer, E., & Qaim, M. (2012). Linking smallholders to markets: determinants and impacts of farmer collective action in Kenya. *World Development*, 40(6), 1255–1268.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*.
- Hamdani, H. (2023). *Factors Influencing Cattle Farmers' Response to Livestock Insurance Programs for Cattle and Buffalo (AUTSK) in Tanah Laut Regency*.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* 2nd edn John Wiley & Sons. Inc.: New York, NY, USA, 160–164.
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons.
- Huffman, W. E. (1985). Human capital, adaptive ability, and the distributional implications of agricultural policy. *American Journal of Agricultural Economics*, 67(2), 429–434.
- Kementerian Pertanian. (2018). Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 18/Kpts/PK.240/B/12/2018 tentang bantuan premi asuransi usaha ternak sapi/kerbau. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Knowler, D., & Bradshaw, B. (2007). Farmers' adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research. *Food Policy*, 32(1), 25–48.
- Ma, W., & Abdulai, A. (2016). Does cooperative membership improve household welfare? Evidence from apple farmers in China. *Food Policy*, 58, 94–102.
- Maier, S. F., & Seligman, M. E. (1976). Learned helplessness: theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105(1), 3.
- McDonald, R. I., & Crandall, C. S. (2015). Social norms and social influence. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3, 147–151.
- Peduzzi, P., Concato, J., Kemper, E., Holford, T. R., & Feinstein, A. R. (1996). A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(12), 1373–1379.
- Putnam, R. (1997). The prosperous community: social capital and public life. *Frontier Issues in Economic Thought*, 3, 211–212.
- Riana, A., Sirajuddin, S. N., & Baba, S. (2020). Factors affecting beef cattle farmers adopt Cattle Business Insurance. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 492(1), 012137.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations 5th*. Free Press.
- Ryschawy, J., Liebig, M. A., Kronberg, S. L., Archer, D. W., & Hendrickson, J. R. (2017). Integrated Crop-Livestock Management Effects on Soil Quality Dynamics in a Semiarid Region: A Typology of Soil Change Over Time. *Applied and Environmental Soil Science*, 2017(1), 3597416.
- Sheeran, P., & Webb, T. L. (2016). The intention–behavior gap. *Social and Personality Psychology Compass*, 10(9), 503–518.
- Sherrick, B. J., Barry, P. J., Ellinger, P. N., & Schnitkey, G. D. (2004). Factors influencing farmers' crop insurance decisions. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(1), 103–114.
- Sirajuddin, S. N., Hastang, H., Abdullah, A., & Lestari, V. S. (2022). Farmer satisfaction level with cattle business insurance: A case in south sulawesi province, indonesia. *International Journal of Agriculture System*, 84–92.
- Smith, V. H., & Baquet, A. E. (1996). The demand for multiple peril crop insurance: evidence from Montana wheat farms. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(1), 189–201.
- Susanto, M. H., Azwar, W., & Marwa, M. H. M. (2021). Asuransi usaha ternak sapi: implementasi dan tinjauan hukum asuransi. *Indonesia Law Reform Journal*, 1(2), 228–240.
- Wahjuni, E., Prakoso, B., Hariyani, I., Wardhana, R. W., & Ali, M. (2016). The Urgency of Developing Agricultural Insurance as a Protection Strategy for Farmers in Jember Regency. *Journal of Economics and Finance*, 8(6).

- Wossen, T., Abdoulaye, T., Alene, A., Haile, M. G., Feleke, S., Olanrewaju, A., & Manyong, V. (2017). Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *Journal of Rural Studies*, 54, 223–233.
- Wuepper, D., Roleff, N., & Finger, R. (2021). Does it matter who advises farmers? Pest management choices with public and private extension. *Food Policy*, 99, 101995.