

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi SITT Sapi Potong di Kabupaten Bengkulu Selatan

Factors that Influence Adoption of Beef Cattle Crop Livestock System Innovation in South Bengkulu Regency

Linda Harta^{1,*}, Satria Putra Utama², M. Zulkarnain Yuliarso²

¹ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu, Kota Bengkulu 38119, Indonesia

² Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu 38371, Indonesia

*E-mail korespondensi: hartalinda@gmail.com

Diterima: 14 Januari 2021 | Disetujui: 15 Agustus 2021 | Publikasi Online: 16 Agustus 2021

ABSTRACT

The development of smallholder beef cattle currently tends to experience a decline in population and productivity. The low application of technology caused this problem. One of the factors that influence the management of beef cattle maintenance is feed. Using site-specific conditions, applying the crop-livestock system (CLS) pattern is one of the efforts to overcome these problems. Internal and external factors of farmers influence the adoption of the crop-livestock system (CLS) technology innovation. This study aimed to determine the influencing factors of CLS adoption technology innovation for beef cattle in the South Bengkulu Regency. The research was carried out from January to April 2020 at the Integrated intensive livestock village (Integrated ILV) in South Bengkulu Regency, located at five villages. Data were collected through a census involving 73 farmers i.e. farmers' characteristics, the performance of the extension agents, attributes of CLS innovation, communication channels, farmers' attitudes towards innovation, and the farmer adoption of CLS. Data analysis using SEM-PLS method. The results showed that farmer adoption of CLS was significantly influenced by the performance variables of the extension agents and the attributes of innovation but not influenced by communication behavior and farmers' attitudes.

Keywords: Adoption, beef cattle, crop-livestock system, integrated ILV

ABSTRAK

Pengembangan ternak sapi potong rakyat saat ini cenderung mengalami penurunan populasi dan produktivitas. Hal ini disebabkan oleh penerapan teknologi yang masih rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi manajemen pemeliharaan ternak sapi potong yaitu pakan. Upaya mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan pola sistem integrasi tanaman ternak (SITT) sesuai dengan kondisi spesifik lokasi. Adopsi inovasi teknologi Sistem Integrasi Tanaman Ternak (SITT) dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal peternak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi SITT sapi potong di Kabupaten Bengkulu Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2020 pada lokasi Program Kampung Ternak Intensif Terpadu (PATEN Terpadu) di 5 desa dengan metode sensus melibatkan 73 orang peternak. Variabel yang dikumpulkan adalah karakteristik peternak, kinerja penyuluh, sifat inovasi SITT, saluran komunikasi, sikap peternak terhadap inovasi teknologi, dan adopsi peternak terhadap SITT. Analisis data menggunakan metode SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi peternak terhadap SITT dipengaruhi secara signifikan oleh variabel kinerja penyuluh dan sifat inovasi, namun tidak dipengaruhi oleh perilaku komunikasi dan sikap peternak.

Kata kunci: Adopsi, sapi potong, SITT, PATEN terpadu



Content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI.

Published under Department of Communication and Community Development Science, IPB University and in association with Perhimpunan Ahli Penyuluhan Pembangunan Indonesia.

E-ISSN: 2442-4110 | P-ISSN: 1858-2664

PENDAHULUAN

Rendahnya produktivitas ternak sapi potong rakyat disebabkan karena penerapan teknologi yang masih rendah. Hal ini karena usaha peternakan sapi potong di Indonesia diusahakan secara sambilan dengan skala kepemilikan ternak antara 1-3 ekor (Rouf & Munawaroh, 2016). Padahal untuk penerapan teknologi dengan baik, skala pemeliharaan ternak sapi potong minimal 5-7 ekor (Wahyuni & Dewi, 2018).

Peningkatan skala pemeliharaan ternak dibatasi oleh berbagai faktor, diantaranya keterbatasan modal dan tenaga kerja (Hadi & Ilham, 2002; Hastang & Asnawi, 2014; Amalo *et al.*, 2017), terutama dalam penyediaan pakan yang merupakan komponen biaya terbesar dari usaha ternak sapi potong yaitu berkisar antara 65-75% dari biaya produksi. Oleh karena itu, untuk menekan biaya pakan diperlukan adopsi inovasi teknologi (Mathius, 2008; Utomo & Widjaja, 2012) seperti menerapkan pola integrasi tanaman dengan ternak sesuai dengan kondisi spesifik lokasi.

Sistem Integrasi Tanaman Ternak (SITT) memadukan pemeliharaan ternak dengan memanfaatkan limbah pertanian. Mathius *et al.*, (2017) menyatakan bahwa komponen teknologi SITT meliputi: (1) manajemen perkawinan dan perawatan kebuntingan, (2) manajemen kelahiran dan laktasi, (3) manajemen pembesaran pedet, (4) pencatatan informasi terkait proses produksi, (5) seleksi dan pergantian induk, (6) manajemen pemberian pakan, (7) manajemen kesehatan hewan, (8) manajemen pembuatan kompos, dan (9) teknologi pembuatan biogas.

Adopsi inovasi SITT akan berdampak dalam pengembangan sapi potong sehingga perlu terus didorong peningkatannya. Adopsi merupakan proses perubahan perilaku berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), dan keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi (Hamyana *et al.*, 2020; Luthfi & Azizah, 2019). Adopsi tersebut ditentukan oleh berbagai faktor diantaranya inovasi itu sendiri, saluran komunikasi, dan kinerja penyuluh. Kemampuan peternak untuk mengadopsi inovasi teknologi dipengaruhi oleh sikap peternak terhadap inovasi teknologi yang disampaikan, karena sikap akan merubah sudut pandang peternak terhadap teknologi yang diintroduksikan. Salah satu yang menentukan inovasi teknologi diadopsi atau tidak oleh pelaku utama adalah sikap peternak (Khoiron, 2012; Maryani *et al.*, 2014; Muhyidin *et al.*, 2019).

Proses perubahan sikap peternak tidak terlepas dari peran penyuluh dalam menyampaikan inovasi teknologi dengan menggunakan media dan metode yang tepat untuk meyakinkan peternak agar mau menggunakan inovasi teknologi yang disampaikan. Kemampuan penyuluh dalam mempersiapkan media dan metode penyuluhan akan mempengaruhi kinerja penyuluh. Berdasarkan Permentan tahun 2010 91/Permentan/OT.140/9/2013 tentang evaluasi kinerja penyuluh yang diukur berdasarkan: 1) persiapan penyuluhan, 2) pelaksanaan penyuluhan, dan 3) evaluasi dan pelaporan (Suswono, 2013). Kinerja penyuluh diukur berdasarkan persiapan yang terdiri dari penyusunan program penyuluhan pertanian, penyusunan rencana kerja dan jadwal kunjungan ke petani binaan, melakukan identifikasi potensi wilayah, sedangkan pelaksanaan penyuluhan terdiri dari menyiapkan materi dan media yang tepat untuk penyuluhan, melakukan kegiatan anjangsana baik perorangan, kelompok maupun massa, melakukan pengembangan profesi penyuluh, serta evaluasi diukur dari efisiensi dan efektifitas penyuluhan (Baba *et al.* 2013; Hartati *et al.*, 2011; Syafruddin *et al.* 2014; Yusriadi, 2012; Abdullah & Ibrahim, 2014; Mulatmi *et al.* 2016; Arifianto *et al.*, 2017).

Peran penyuluh dalam proses adopsi adalah mengenalkan dan mendorong pelaku utama sehingga akan mempengaruhi sikap peternak agar mau mengadopsi inovasi teknologi yang disampaikan sehingga program pemerintah berjalan dengan sukses (Rushendi *et al.*, 2016; Adawiyah, 2017). Ada tiga perilaku komunikasi dalam penyuluhan yang biasa dilakukan dalam proses komunikasi penyuluh pelaku utama antara lain (1) jaringan personal, (2) komunikasi antar kelompok dan (3) media massa (Efendi & Hutapea., 2010; Rushendi *et al.*, 2016; Adawiyah, 2017). Selain itu percepatan adopsi dipengaruhi oleh sifat inovasi teknologi yang diintroduksikan yang terdiri dari: (1) kesesuaian, (2) keunggulan relatif, (3) tingkat kerumitan, (4) mudah diuji coba dan (5) mudah diamati (Indraningsih, 2011; Abdullah, 2016; Gustiani *et al.* 2017).

Salah satu program pengembangan ternak sapi potong di Provinsi Bengkulu adalah Program Penumbuhan Kampung Ternak Intensif Terpadu (PATEN Terpadu) di Kabupaten Bengkulu Selatan. Tujuan program untuk meningkatkan populasi ternak dengan memanfaatkan potensi pakan yang bersumber dari limbah pertanian yang melimpah dengan mengembangkan SITT. Oleh karena itu

tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi SITT pada lokasi PATEN Terpadu. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk mengevaluasi pelaksanaan program untuk percepatan adopsi inovasi SITT oleh peternak.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2020 pada lokasi program PATEN Terpadu di Kabupaten Bengkulu Selatan. Pengumpulan data dilakukan melalui sensus melibatkan 73 orang peternak sebagai responden (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah responden penelitian

No.	Kecamatan	Nama Desa	Jumlah responden
1.	Bunga Mas	Padang Jawi	17
2.	Seginim	Muara Danau	14
3.	Kedurang Ilir	Lubuk Ladung	14
4.	Manna	Ketaping	15
5.	Pino	Padang Tambak	13
Jumlah			73

Data yang dikumpulkan meliputi variabel laten eksogen dan endogen serta variabel manifest atau indikator. Variabel laten endogen terdiri atas dimensi adopsi (Z) dan sikap (Y), sedangkan variabel eksogen terdiri dari dimensi kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2), dan saluran komunikasi (X3). Masing-masing dimensi variabel laten terdiri atas indikator atau variabel manifest (Tabel 2) untuk menyusun konstruk model hipotetik tentang faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi SITT.

Tabel 2. Variabel dan Indikator penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator
Variabel Laten Endogen	Adopsi (Z)	1. Manajemen perkawinan dan perawatan kebuntingan (Z1)
		2. Manajemen kelahiran dan laktasi (Z2)
		3. Manajemen pembesaran pedet (Z3)
		4. Pencatatan informasi terkait proses produksi (Z4)
		5. Seleksi dan penggantian induk (Z5)
		6. Manajemen penggantian pakan (Z6)
		7. Manajemen kesehatan hewan (Z7)
		8. Manajemen pembuatan kompos (Z8)
Variabel Laten Endogen	Sikap (Y)	1. Manajemen perkawinan dan perawatan kebuntingan (Y1)
		2. Manajemen kelahiran dan laktasi (Y2)
		3. Manajemen pembesaran pedet (Y3)
		4. Pencatatan informasi terkait proses produksi (Y4)
		5. Seleksi dan penggantian induk (Y5)
		6. Manajemen penggantian pakan (Y6)
		7. Manajemen kesehatan hewan (Y7)
		8. Manajemen pembuatan kompos (Y8)
Variabel Laten Eksogen	Kinerja Penyuluh (X1)	1. Persiapan (X1.1)
		2. Pelaksanaan (X1.2)
		3. Evaluasi (X1.3)
Variabel Laten Eksogen	Sifat inovasi (X2)	1. Kesesuaian/ <i>compatibility</i> (X2.1)
		2. Tingkat keunggulan relative/ <i>relative advantage</i> (X2.2)
		3. Tingkat kerumitan/ <i>complexity</i> (X2.3)
		4. Mudah diuji coba/ <i>trialability</i> (X2.4)
		5. Mudah diamati/ <i>observability</i> (X2.5)
Variabel Laten Eksogen	Prilaku Komunikasi (X3)	1. Jaringan personal (X3.1)
		2. Peran kelompok (X3.2)
		3. Peran media massa (X3.3)

Komponen teknologi SITT yang ada di tingkat peternak antara lain (1) manajemen perkawinan dan perawatan kebuntingan, (2) manajemen kelahiran dan laktasi, (3) manajemen pembesaran pedet, (4) pencatatan informasi terkait proses produksi, (5) seleksi dan penggantian induk, (6) manajemen penggantian pakan, (7) manajemen kesehatan hewan, (8) manajemen pembuatan kompos, dan (9) teknologi pembuatan bio gas. Komponen teknologi yang diintroduksikan ke peternak akan mempengaruhi dalam mengadopsi inovasi teknologi (Kusnadi, 2008; Mathius *et al.*, 2017(Romjali, 2018).

Data dianalisis menggunakan metode SEM-PLS. Langkah-langkah pengolahan datanya adalah (Ghozali, 2006): (1) merancang model struktural (*Inner Model*), (2) merancang model pengukuran (*Outer Model*), (3) membuat diagram jalur, (4) mengonversi diagram jalur dalam sistem persamaan, (5) menyusun estimasi, (6) menilai kecocokan model (*Goodness of fit*), dan (7) menguji hipotesis. Hipotesis penelitiannya adalah:

1. Secara tidak langsung kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2) dan perilaku komunikasi (X3) akan mempengaruhi sikap peternak (Y) dalam adopsi inovasi teknologi SITT (Z).
2. Secara langsung kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2) dan perilaku komunikasi (X3) akan mempengaruhi adopsi inovasi teknologi SITT (Z).
3. Sikap peternak (Y) akan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi SITT (Z).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Pengembangan SITT pada Program PATEN Terpadu

Kabupaten Bengkulu Selatan adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi untuk pengembangan sapi potong. Sumber pakan yang melimpah yang berasal dari limbah perkebunan kelapa sawit dan sistem pemeliharaan ternak yang masih belum menerapkan teknologi SITT menjadi salah satu peluang pengembangan ternak sapi potong di wilayah ini. Berdasarkan data BPS (2018), jumlah ternak sapi potong 12.958 ekor dan luas perkebunan sawit 14.444 ha. Potensi perkebunan kepala sawit tersebut mampu menyediakan pakan bagi ternak sapi potong 0,71-1,44 satuan ternak (ST)/ha (Daru *et al.*, 2014). Sementara itu satu ekor sapi potong dewasa dapat memproduksi 2-ton pupuk organik per tahun yang bermanfaat untuk tanaman.

Potensi penerapan sistem integrasi tanaman ternak di Kabupaten Bengkulu Selatan terkendala dengan pola pemeliharaan yang masih bersifat ekstensif (lepas/liar) yang sering kali menimbulkan permasalahan sosial. Oleh karena itu pemerintah Kabupaten Bengkulu Selatan berupaya untuk mendorong sistem integrasi tanaman ternak melalui program PATEN Terpadu berdasarkan SK Bupati No. 740/447 tahun 2019. Pengembangan SITT pada lokasi program PATEN Terpadu didukung dengan potensi pakan dari limbah tanaman pangan dan perkebunan (Tabel 3).

Tabel 3. Potensi pengembangan sapi potong pada lokasi Program PATEN Terpadu.

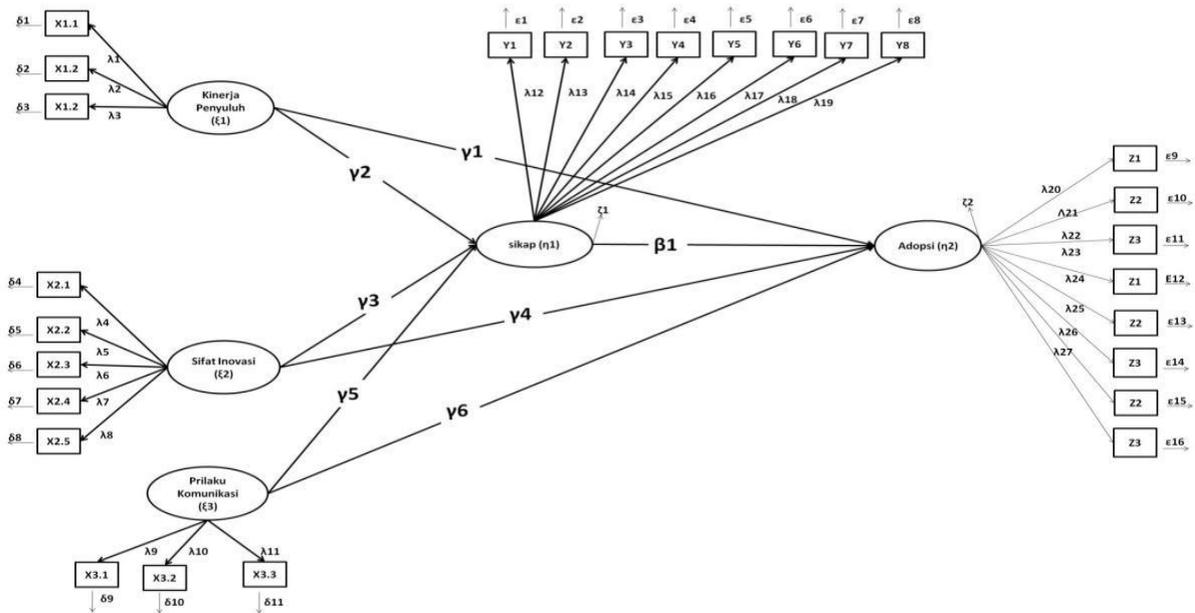
Nama Desa	Sapi (ekor)	Potensi Pakan	
		Luas Sawah (Ha)	Luas Perkebunan Kelapa Sawit (ha)
Padang Jawi	300	550	800
Muara Danau	134	384	134
Lubuk Ladung	382	60	1330
Ketaping	241	183	82
Padang Tambak	283	239	470
Jumlah	1.341	1.416	2.816
Potensi pengembangan ternak dengan SITT (ekor)	-	2.832 (2 ST/ha)	9.292,8 (3,3 ST/ha)
--- Potensi penambahan ternak (Ekor) ---			
Jumlah riil non SITT (A)	Jumlah potensial SITT (B)	Potensi penambahan ternak (B-A)	
1.341 ekor	12.124,8 ekor	10.783,8 ekor	

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Bengkulu Selatan (2019)

Penyuluhan SITT diperlukan sebagai upaya untuk mempercepat adopsi inovasi teknologi SITT. Model penyuluhan yang tepat dengan mempertimbangkan kinerja penyuluh, sifat inovasi SITT, perilaku komunikasi, dan sikap peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi SITT perlu dievaluasi di lokasi program.

Evaluasi model struktural adopsi SITT di lokasi Program PATEN Terpadu

Suatu model struktural yang akan dievaluasi dengan menggunakan SEM dapat dianalisis jika memiliki kelayakan. Ghazali (2006), terdapat dua uji kecocokan model yaitu *Outer Model* dan *Inner Model* (Gambar 1).



Gambar 1. Model hipotetik penelitian.

Tiga kriteria digunakan dalam menilai outer model yaitu *Discriminant Validity*, *Convergent Validity*, dan *Composite Reliability*, sedangkan *Inner Model* dianalisis kecocokannya dengan *Average Path Coefficient (APC)*, *Average R-Square (ARS)* dan *Average Variance Factor (AVIF)* (Tabel 4).

Tabel 4. Evaluasi kecocokan model.

No.	Uraian	Nilai/variabel	Keterangan
<i>Outer Model</i>			
1.	<i>Discriminan Validity</i>	Perbandingan antar indikator dalam variabel	Nilai <i>discriminant validity</i> indikator rendah
2.	<i>Convergen Validity</i>	X2.2, X2.3, X3.3, Y1, Y2, Y5, Z1, Z5 dan Z8	nilai loading faktor indikator < 0,5 (tidak layak)
3.	<i>Composite Reliability</i>		
-	<i>Composite Reliability (CR)</i>	X1 = 0,755 X2 = 0,706 X3 = 0,748 Y = 0,764 Z = 0,831	Diterima (nilai CR > 0,7)
-	<i>Average Variance Extracted (AVE).</i>	X1 = 0,511 X2 = 0,550 X3 = 0,598 Y = 0,596 Z = 0,505	Diterima (nilai AVE>0,5)
<i>Inner Model</i>			
4.	<i>average path coefficient (APC)</i>	0.018	Diterima (<0,05)
5.	<i>average R-square (ARS)</i>	0.043	Diterima (<0,05)

Sumber: Data Output Olahan WarpPLS5.0, 2020

Keterangan: jumlah total indikator sebanyak 27 dan 5 variabel.

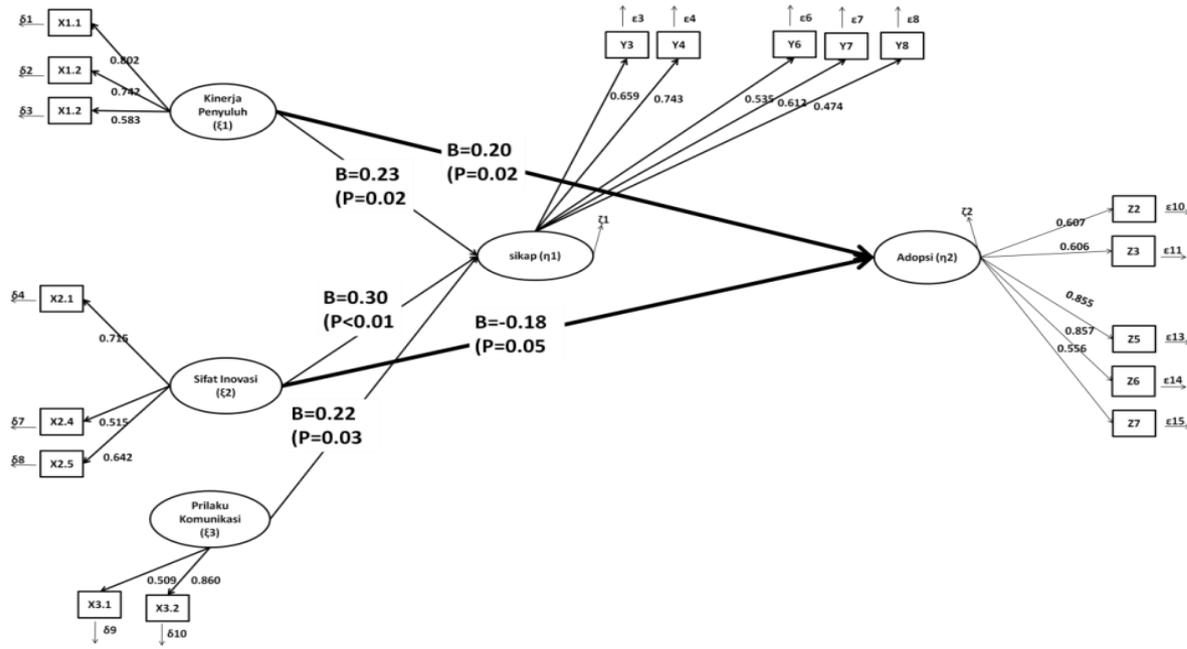
Hasil uji hipotesis yang telah dilakukan sebelumnya, tiga hipotesis penelitian membuktikan adanya hubungan signifikan pada tingkat keyakinan 95% dengan P-value ≤ 0.05 , menandakan hubungan variabel independen terhadap variabel dependen (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil penilaian uji hipotesis.

Path	P-Value	Estimasi	Hasil	Keterangan
Kinerja Penyuluh (X1) → Tingkat adopsi (Z)	< 0.03	0.20*	Signifikan	Uji T
Sifat Inovasi (X2) → Tingkat adopsi (Z)	0.05	-0.18*	Signifikan	Uji T
Perilaku Komunikasi (X3) → Tingkat adopsi (Z)	0.13	0.13	Tidak Signifikan	Uji T
kinerja Penyuluh (X1) → Sikap Peternak (Y)	0.02	0.23*	Signifikan	Uji T
Sifat Inovasi (X2) → Sikap Peternak (Y)	< 0.01	0.30**	Sangat Signifikan	Uji T
Perilaku Komunikasi (X3) → Sikap Peternak (Y)	0.03	0.22*	Signifikan	Uji T
Sikap Peternak (Y) → Tingkat adopsi (Z)	0.09	-0.15	Tidak Signifikan	Uji F

Sumber: Output PLS Warp Hasil Olahani, 2020

Berdasarkan Tabel 4 dan 5 diketahui bahwa terdapat 9 indikator yang tidak layak dan dikeluarkan dari model SEM-PLS sehingga tersisa 18 indikator. Kinerja penyuluh (X1) dan sifat inovasi (X2) berpengaruh langsung secara signifikan terhadap adopsi (Z) namun perilaku komunikasi tidak berpengaruh. Sementara itu kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2) dan perilaku komunikasi mempengaruhi sikap (Y), namun sikap peternak tidak mempengaruhi adopsi (Z). Hal ini menunjukkan bahwa walaupun kinerja penyuluh, sifat inovasi dan saluran komunikasi mempengaruhi sikap namun sikap tidak mempengaruhi tingkat adopsi. Hal ini diduga karena perilaku komunikasi tidak signifikan dan sifat inovasi mempengaruhi tingkat adopsi namun arahnya negatif. Model adopsi inovasi teknologi SITT ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model akhir konstruk.

Pengaruh parsial kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2) dan perilaku komunikasi (X3) terhadap model adopsi inovasi teknologi SITT (Z)

Kinerja penyuluh, sifat inovasi dan perilaku komunikasi secara parsial menunjukkan pengaruh yang berbeda-beda terhadap adopsi inovasi teknologi SITT sebagaimana telah ditampilkan pada Tabel 5. Kinerja penyuluh dan sifat inovasi berpengaruh nyata sedangkan perilaku komunikasi tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi teknologi SITT.

Kinerja penyuluh berpengaruh positif terhadap adopsi inovasi teknologi SITT karena penyuluh pada program PATEN TERPADU lebih aktif dalam menyebarkan inovasi teknologi SITT kepada peternak dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan peternak. Keaktifan penyuluh akan meningkatkan keterlibatan peternak didalam penerapan teknologi melalui penguatan kelompok tani (Indraningsih, 2011; Nuryanti & Swastika, 2011). Proses penyuluhan tersebut akan mendorong adopsi teknologi (Mulatmi *et al.*, 2016). Sudiadnyana dan Putra (2019) menyatakan bahwa kinerja penyuluh mampu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani sehingga bisa mengubah perilaku dan akhirnya mengubah sikap petani terhadap inovasi teknologi yang diintroduksikan. Sejalan dengan Abdullah & Ibrahim (2014) yang menyatakan bahwa bimbingan, pembinaan, pendampingan, dan komunikasi yang dilakukan oleh penyuluh mampu merubah sikap peternak dalam menerima inovasi teknologi jerami padi yang diintroduksikan. Hartati *et al.*, (2011) menyatakan bahwa kinerja penyuluh dapat terlihat dari usahanya untuk mengembangkan diri, yakni mampu menguasai, materi, teknik, dan metode penyuluhan yang akan disampaikan kepada petani dilandasi dengan falsafah, prinsip dan etika penyuluhan.

Sifat inovasi berpengaruh nyata terhadap adopsi inovasi teknologi SITT dengan korelasi negatif. Hal ini disebabkan karena dua variabel *manifest* dari sifat inovasi yaitu keunggulan relatif dan tingkat kerumitan tidak mempengaruhi adopsi inovasi teknologi SITT. Ini mengindikasikan bahwa peternak menganggap teknologi SITT tidak menguntungkan dibandingkan dengan budidaya ternak sapi potong secara ekstensif yang selama ini mereka lakukan. Peternak juga menganggap bahwa komponen SITT masih sulit diterapkan karena harus dilakukan dengan sistem budidaya intensif.

Faktor yang mempengaruhi difusi inovasi teknologi ditingkat peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi dipengaruhi persepsi peternak terhadap sifat inovasi yaitu keunggulan relatif yang bersifat ekonomis dan tidak rumit untuk digunakan serta media dan metode yang digunakan penyuluhan dalam penyampaian inovasi teknologi (Indraningsih, 2011; Nurlaili & Rochijan, 2019). Dari hasil penelitian yang dilakukan Musyafak dan Ibrahim (2005) terungkap bahwa kompleksitas suatu inovasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap kecepatan adopsi inovasi. Apabila suatu inovasi sulit penyampaiannya dapat dibantu dengan melakukan peragaan, demonstrasi dan pelatihan secara partisipatif.

Perilaku komunikasi ditentukan oleh tiga hal yaitu secara interpersonal, kelompok dan media massa (internet). Dari ketiga hal tersebut yang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata yaitu penggunaan media internet karena peternak pada lokasi program PATEN Terpadu belum merespon dengan baik penggunaan internet dalam mencari informasi tentang teknologi SITT. Hal ini diduga karena keterbatasan kapasitas SDM dalam penguasaan media informasi melalui internet, akses internet terbatas, dan tingkat kebutuhan akan informasi tersebut rendah.

Adawiyah (2017) menyatakan bahwa manfaat dari media informasi akan menentukan petani mengakses media informasi tersebut. Petani lebih banyak memanfaatkan internet sebagai media hiburan (Andriati & Rahmawati, 2018). Sementara itu, dari hasil penelitian (Mulatmi *et al.*, 2016) diperoleh informasi bahwa peternak masih jarang mengakses informasi melalui internet karena keterbatasan alat komunikasi. Sonbait (2011) menyatakan proses adopsi inovasi berjalan lambat disebabkan karena keterbatasan kualitas sumberdaya manusia petani dan jumlah penyuluh lapang, sehingga penggunaan media komunikasi sebaiknya sesuai dengan budaya setempat.

Saluran komunikasi juga dipengaruhi oleh keaktifan kelompok. Far (2014), menyatakan bahwa metode penyuluhan dengan pendekatan kelompok akan lebih efisien dalam penyampaian inovasi teknologi dibandingkan dengan pendekatan media massa. Semakin baik atau nyaman suasana dalam kelompok, baik dari segi hubungan antar anggota, kebebasan berpartisipasi maupun lingkungan fisiknya, maka tingkat kedinamisan kelompok akan semakin tinggi sehingga akan lebih mudah untuk

menerima inovasi teknologi yang disampaikan oleh penyuluh (Indraningsih, 2011; Pello *et al.*, 2019; (Ghozali, 2006)

Pengaruh Simultan kinerja penyuluh (X1), sifat inovasi (X2) dan perilaku komunikasi (X3) terhadap model adopsi SITT(Z) yang dimediasi oleh sikap peternak (Y)

Kinerja penyuluh, sifat inovasi dan perilaku komunikasi secara simultan menunjukkan pengaruh yang berbeda-beda terhadap adopsi inovasi teknologi SITT (Z) yang dimediasi oleh sikap peternak (Y) sebagaimana telah ditampilkan pada Tabel 5. Kinerja penyuluh dan sifat inovasi berpengaruh nyata, sedangkan perilaku komunikasi (X3) dan sikap peternak (Y) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tingkat adopsi inovasi teknologi SITT.

Hasil penelitian Indraningsih (2011), menyimpulkan bahwa suatu inovasi dapat sesuai atau tidak dengan petani, dilihat dari aspek: (1) nilai-nilai sosial budaya, (2) ide-ide yang telah diperkenalkan sebelumnya, dan/atau (3) kebutuhan petani akan inovasi. Bagi petani adopter, faktor keuntungan relatif menjadi prioritas penilaian dalam pengambilan keputusan adopsi teknologi, sedangkan petani non adopter lebih mengutamakan faktor kesesuaian. Petani adopter mempunyai lahan yang relatif lebih luas dibanding petani non adopter, sehingga faktor keuntungan ekonomi, biaya awal yang rendah, berkurangnya ketidaknyamanan, prestise sosial, hemat waktu dan tenaga, serta imbalan yang segera didapat menjadi pertimbangan pengambilan keputusan adopsi teknologi usahatani terpadu. Abdullah (2016), menyatakan perilaku komunikasi tidak secara langsung mempengaruhi adopsi dan faktor yang mempengaruhi sikap petani dalam mengadopsi sebuah teknologi yaitu pendidikan, motivasi, dan skala usaha yang dimiliki.

Sikap peternak tidak berpengaruh nyata terhadap adopsi inovasi teknologi SITT, ini diduga bahwa ada tiga sikap peternak yang loding faktornya $< 0,5$ harus dikeluarkan dari model yaitu sistem perkawinan dengan IB, perawatan kebuntingan dan laktasi serta pergantian induk belum diterima secara baik oleh peternak karena dua dari lima sifat inovasi tidak mempengaruhi sikap yaitu keunggulan relatif dan kerumitan. Sehingga diasumsikan bahwa teknologi yang disampaikan masih belum dirasakan manfaatnya, tidak ekonomis dan rumit untuk dilakukan sehingga sikap peternak terhadap teknologi tersebut masih dalam mengubah tingkat pengetahuan.

Indraningsih (2011) menyampaikan petani akan menerima inovasi teknologi baru apabila memperoleh manfaat dan harapan yang menguntungkan dari saluran komunikasi bagi dirinya dan kelompoknya yang digunakan untuk menyampaikan inovasi teknologi. Bulu *et al.*, (2009) menyatakan adopsi inovasi sangat ditentukan oleh kemampuan modal sosial manusia (pengetahuan, sikap dan motivasi) sebagai proses mental dalam pengambilan keputusan untuk mengadopsi. Muhyidin *et al.*, (2019) menyatakan tingkat adopsi dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan motivasi peternak terhadap inovasi teknologi yang baru. Tingginya korelasi antara sikap dan motivasi mengindikasikan bahwa akan semakin meningkatnya motivasi peternak untuk memanfaatkan inovasi teknologi baru sehingga akan mempengaruhi sikap peternak untuk menjadi lebih baik dalam memanfaatkan teknologi baru.

Variabel sikap (Y) menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap adopsi inovasi teknologi SITT (Z). Sikap peternak tidak mampu memediasi hubungan pengaruh kinerja penyuluh, sifat inovasi dan perilaku komunikasi terhadap tingkat adopsi SITT. Diasumsikan karena adanya indikator sikap yang belum diterima, peternak menganggap inovasi teknologi SITT masih rumit diterapkan dan tidak menguntungkan. Selain itu peternak belum tertarik dengan SITT karena jarang dikomunikasikan. Peternak belum memanfaatkan media massa/sosial untuk mencari informasi tentang SITT. Sikap peternak dari sisi teknis, ekonomis dan sosial belum mendukung penerapan SITT.

Sikap adalah reaksi yang ditimbulkan dari apa yang dilihat maupun didengar sehingga menimbulkan efek baik itu kearah positif maupun negatif. Sikap akan dibentuk oleh tiga struktur yaitu kognitif, afektif dan konatif, sehingga akan mempengaruhi seseorang untuk bertindak. Lamarang *et al.*, (2017), menyatakan kecenderungan untuk bertindak dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang. Pengetahuan seseorang dapat dilihat dari tingkat pendidikannya, semakin luas pengetahuan maka, sikapnya akan cenderung baik. Selain itu Halim *et al.*, (2016) menyatakan motivasi yang tinggi dalam melakukan usaha pengembangan sapi potong akan membuat peternak terbuka terhadap inovasi dengan sikap yang positif. Begitu juga dengan skala usaha, semakin besar skala usaha yang dimiliki oleh peternak, maka sikap peternak akan semakin positif karena adanya kecenderungan untuk melakukan kegiatan usaha ternak yang lebih efektif dan efisien. Indraningsih (2011), menyatakan petani mempunyai sikap

terbuka terhadap perubahan akan mudah berinteraksi dengan penyuluh pertanian, beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap yaitu pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan dan lembaga agama, serta faktor emosi di dalam diri individu. Sikap yang diperoleh melalui pengalaman akan menimbulkan pengaruh langsung terhadap perilaku berikutnya.

KESIMPULAN

Secara parsial, kinerja penyuluh berpengaruh positif, sifat inovasi berpengaruh negatif, sedangkan saluran komunikasi tidak berpengaruh nyata terhadap adopsi inovasi SITT pada lokasi kampung ternak program PATEN TERPADU di Kabupaten Bengkulu Selatan. Sementara itu, Sikap peternak tidak mampu memediasi variabel kinerja penyuluh, sifat inovasi, dan perilaku komunikasi terhadap tingkat adopsi teknologi SITT. Untuk meningkatkan adopsi teknologi SITT di lokasi program PATEN TERPADU perlu diperbaiki saluran komunikasi peternak agar sikap peternak terhadap SITT menjadi semakin baik, dengan cara : 1) mempertahankan dan meningkatkan kinerja penyuluh dalam mendifusikan inovasi teknologi SITT kepada peternak, 2) mendiseminasikan inovasi teknologi SITT kepada peternak dengan cara spesifik lokasi sehingga mudah diterima dan murah untuk diterapkan di tingkat peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala BPTP Bengkulu dan teman-teman BPTP Bapak Dr. Andi Ishak, A.Pi, M.P serta Emlan Fauzi, S.P, M.P atas bantuan dalam penelitian ini. Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Bengkulu Selatan atas bantuan data dan informasi tentang program PATEN Terpadu yang menjadi konteks dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2016). Proses Adopsi Teknologi Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Sapi Potong Pada Peternakan Rakyat Di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. *Sosiohumaniora*, 18(1), 1–9.
- Abdullah, A., & Ibrahim, H. (2014). Persepsi Peternak Terhadap Kinerja Penyuluh Dalam Pengembangan Teknologi Pengolahan Jerami Padi Dan Limbah Ternak Sapi Potong. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1(1), 99. <https://doi.org/10.33772/jitro.v1i1.366>
- Afifah Juniyan Luthfi, & Azizah, S. (2019). Evaluasi Tingkat Adopsi Terhadap Inovasi Pembuatan Konsentrat Pada Kelompok Peternak Sapi Potong Rakyat Kabupaten Malang. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 2(2), 80–88.
- Amalo, S., Hartono, B., & Utami, H. D. (2017). Model Simulasi Peningkatan Ternak Sapi Induk Pola Gaduhan terhadap Curahan Tenaga Kerja: Studi Kasus di Kecamatan Amanuban Selatan, Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Sains Peternakan*, 10(1), 30. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v10i1.4832>
- Andriati, & Rahmawati, T. (2018). Analisis Percepatan Adopsi Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit untuk Penggemukan Sapi Potong dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 21(3), 11–23.
- Arifianto, S., & S. Satmoko dan B. M. Setiawan. (2017). PENGARUH KARAKTERISTIK PENYULUH, KONDISI KERJA, MOTIVASI TERHADAP KINERJA PENYULUH PERTANIAN DAN PADA PERILAKU PETANI PADI DI KABUPATEN REMBANG. *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(2), 166–180.
- BPS. (2018). *Kabupaten Bengkulu Selatan Dalam Angka*.
- Bulu, Y. G., Hariadi, S. S., Herianto, A. S., & Mudiyo, N. (2009). Pengaruh Modal Sosial dan Keterdedahan Informasi Inovasi Terhadap Tingkat Adopsi Inovasi Jagung di Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Agro Ekonomi*, 27(1), 1–21. <https://doi.org/10.21082/jae.v27n1.2009.1-21>
- Far, R. A. F. (2014). Respon Petani Terhadap Penerapan Metode Penyuluhan Pertanian Di Kota Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10(1), 48–51.

- Ghozali, I. (2006). *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square* (1st ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gustiani, E., Permadi, D. K., Pengkajian, B., Pertanian, T., & Barat, J. (2017). Tingkat Adopsi Peternak Terhadap Teknologi Pengolahan Tongkol Jagung Pakan Ternak Di Majalengka. *Livestock Adoption on Processing Technology of Animal Feed Corn Cob in Majalengka. Agros Januari, 17*(201), 88–94.
- Halim, R. B., Rasyid, T., & Aminawar, M. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Biogas Pada Peternak Sapi Perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang. *JITP, 5*(1), 51–57.
- Hamyana, H., Nurdiasari, D., & Kurniasari, I. (2020). Factors That Influence Adoption of Jajar Legowo Planting System in Sumber Makmur Farmer Group Kuwu Village, Balerejo, Madiun. *Jurnal Penyuluhan, 16*(1), 64–77. <https://doi.org/10.25015/16202027767>
- Hastang, & Asnawi, A. (2014). Analisis Keuntungan Peternak Sapi Potong Berbasis Peternakan Rakyat Di Kabupaten Bone. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 1*(1), 240–252.
- Hutapea, J. E. dan Y. (2010). Analisis Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian Berbasis Padi di Sumatera Selatan dalam Perspektif Komunikasi. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 13*(2), 119–130. <https://doi.org/10.21082/jpftp.v13n2.2010.p%p>
- Ilham, P. U. H. dan N. (2002). Problem dan prospek pengembangan usaha pembibitan sapi potong di indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian, 21*(4), 148–157.
- Indraningsih, K. S. (2011a). Effects of Extension to Farmers' Decision in Adopting Integrated Farming Technology. *Agro Ekonomi, 29*(1), 1–24.
- Indraningsih, K. S. (2011b). PENGARUH PENYULUHAN TERHADAP KEPUTUSAN PETANI DALAM ADOPSI INOVASI TEKNOLOGI USAHATANI TERPADU. *Agro Ekonomi, 29*(1), 1–24. <https://doi.org/10.21082/jae.v29n1.2011.1-24>
- Khoiron. (2012). Perilaku peternak sapi perah dalam menangani limbah ternak. *Jurnal IKESMA, 8*(2), 90–97.
- Kusnadi, U. (2008). Inovasi Teknologi Peternakan Dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak Untuk, *1*(3), 189–205.
- Lamarang, Z., Sondakh, B. F. J., Rintjap, A. K., & Sajow, A. A. (2017). Peranan Penyuluh Terhadap Pengambilan Keputusan Peternak dalam Adopsi Inovasi Teknologi Peternakan di Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal ZooteK, 37*(2), 496–507.
- Maryani, N. D., Suparta, N., Ap, I. G. S., & Regency, G. (2014). Adopsi Inovasi PTT pada Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi di Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. *Jurnal Manajemen Agribisnis, 2*(2), 84–102.
- Mathius, I. W. (2008). Pengembangan Sapi Potong Berbasis Industri Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian, 1*(2), 206–224. <https://doi.org/10.21082/jp3.v31n4.2012.p>
- Mathius, I. W., Bahri, S., & Subandriyo. (2017). *Akselerasi Pengembangan Sapi Potong Melalui Sistem Integrasi Tanaman Ternak: Sawit-Sapi. Akselerasi Pengembangan Sapi Potong Melalui Sistem Integrasi Tanaman Ternak: Sawit-Sapi* (1st ed.). Bogor: IPB Press.
- Muhyidin, Arman, C., & Zaenuri, L. A. (2019). Analisis Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Motivasi Peternak Sapi dalam Adopsi Teknologi Inseminasi Buatan di Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis, 6*(3), 304. <https://doi.org/10.33772/jitro.v6i3.6529>
- Mulatmi, S. N. W., Guntoro, B., Widyobroto, B. P., Nurtini, S., & Pertiwinigrum, A. (2016). Strategi Peningkatan Adopsi Inovasi pada Peternakan Sapi Perah Rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. *Buletin Peternakan, 40*(3), 219. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.12470>
- Musyafak, A., & Ibrahim, T. M. (2005). Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian mendukung Prima Tani. *Strategi Percepatan Adopsi Dan Difusi Inovasi Pertanian Mendukung Prima Tani, 3*(1), 20–37. <https://doi.org/10.21082/akp.v3n1.2005.20-37>

- Nurlaili dan Rochijan. (2019). Adopsi Inovasi oleh Peternak Sapi Perah di Kabupaten Pasuruan , Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Penyuluh Pembangunan*, 1(1), 92–98. <https://doi.org/10.34145/jppm.v1i1.95>
- Nuryanti, S., & Swastika, D. K. S. (2011). Peran Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 19(2), 115–128.
- Pello, W. Y., Renoat, E., & Banunaek, M. F. (2019). Pengaruh Peran dan Motivasi Penyuluh Pertanian Terhadap Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Kupang Timur , Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur The Effect of Agricultural Extension Agent ' s Role and Motivation on Wet-Rice , 15(2), 184–194.
- Puji Hartati, M. Yacob Surung, Sudirman, dan A. W. (2011). ANALISIS KINERJA PENYULUH PERTANIAN DI KABUPATEN BANTAENG SULAWESI SELATAN, 7(2), 141.
- Rabiatul Adawiyah, C. (2017). Importance of Communication in Small Groups to Accelerate Agricultural Technology Adoption. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 35(1), 59–74. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v35n1.2017.59-74>
- Romjali, E. (2018). Pengembang inovasi sapi potong melalui pendekatan laboratorium lapang. *Wartazoa*, 28(2), 69–80. <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v28i2.1797>
- Rouf, A. A., & Munawaroh, S. (2016). Technical efficiency analysis and The determinants of inefficiency factors of beef cattle fattening in Gorontalo District. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(2), 103.
- Rushendi, Sarwoprasdjo, S., Retno, S., & Hartati, M. (2016). Pengaruh Saluran Komunikasi Interpersonal Terhadap Keputusan Adopsi Inovasi Pertanian Bioindustri Integrasi Serai Wangi – Ternak di Provinsi Jawa Barat Influence of Interpersonal Communication Media on Adoption Decision of the Integrated Citronella – Live, 34(2), 135–144.
- S. Baba, Isbandi, T. Mardikanto, W. (2011). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PARTISIPASI PETERNAK SAPI PERAH DALAM PENYULUHAN DI KABUPATEN ENREKANG, 1(3), 194–209.
- Sonbait, L. Y. (2011). Identifikasi Problem Komunikasi Peternak di Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2), 157–165.
- Sudiadnyana, I. K. A., Setiawan, I. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh Kinerja Penyuluh Pertanian Terhadap Perilaku Petani Pada Penerapan Tanam Jarwo 2:1 di Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 7(1), 30–41.
- Suswono. (2013). PERATURAN MENTERI PERTANIAN NOMOR 91/Permentan/OT.140/9/2013. 66, עלון הגטע (1997), 39–37.
- Syafruddin , Sunarru Samsi Hariadi, S. P. W. (2014). Kinerja Penyuluh Pertanian Berdasarkan Faktor Personal dan Situasional. *Jurnal Psikologi*, 40(2), 240–257. <https://doi.org/10.22146/jpsi.6980>
- Taufan P Daru, Arliana Yulianti, E. W. (2014). Potensi Hijauan Di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong Di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*, 3(2), 94–98. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2014.v03.i02.p09>
- Utomo, B., & Widjaja, E. (2012). Pengembangan Sapi Potong Berbasis Industri Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 31(4), 30920. <https://doi.org/10.21082/jp3.v31n4.2012.p>
- Wahyuni, R., & Dewi, R. A. (2018). Teknologi Tepat Guna Mendukung Pengembangan Sapi Lokal Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 37(2), 49. <https://doi.org/10.21082/jp3.v37n2.2018.p49-58>
- Yusriadi. (2012). Faktor yang Berhubungan dengan Adopsi Peternak Sapi Perah tentang Teknologi Biogas di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan, (September), 46–52.