

Persepsi Peternak Terhadap Inovasi Deteksi Kebuntingan Dini Pada Sapi Menggunakan Accu Zuur

Farmers' Perceptions on the Cattle Early Pregnancy Detection Innovation Using Accu Zuur

¹Nur Prabewi, ²Syahromi Eko Febriyanto, ³Bambang Sudarmanto,
¹²³Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Jl. Magelang-
Kopeng Km 07 Tegalrejo Magelang, Jawa Tengah, 56192, Indonesia

¹E-mail korespondensi: bewinurprabewi@gmail.com

Diterima : 28 Juni 2024

Disetujui : 19 Juli 2024

ABSTRAK

Teknologi inovasi banyak memberikan kontribusi dibidang peternakan salah satunya pemeriksaan kebuntingan dini pada ternak sapi menggunakan accu zuur. Guna untuk mengetahui apakah inovasi ini dapat diterapkan oleh peternak maka tindakan yang pertama dilakukan adalah mengetahui persepsi peternak terhadap kegiatan penyuluhan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan asam sulfat accu zuur dan mengetahui pengaruh karakteristik peternak (umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak) terhadap persepsi. Penentuan sampel berjumlah 30 orang diperoleh dengan metode purposive sampling. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Hasil analisis data yang diperoleh dari persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini menggunakan accu zuur berada dalam kategori baik dengan nilai 2327. Berdasarkan analisis statistik secara simultan variabel umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap persepsi. Secara parsial bahwa faktor yang berpengaruh sangat signifikan terhadap persepsi adalah tingkat pendidikan ($p < 0,01$), sedangkan umur dan pengalaman beternak tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap persepsi.

Kata kunci: Accu Zuur, Deteksi Kebuntingan Dini, Persepsi, Peternak Sapi

ABSTRACT

Innovative technology has contributed a lot in the field of animal husbandry, one of which is the early pregnancy detection of cattle using accu zuur. In order to find out whether this innovation can be implemented by breeders, the first action taken is to find out the farmer's perception of extension activities. The objective of this study was to determine farmers' perceptions of early pregnancy detection innovation in cows using accu zuur (sulfuric acid) and to understand the influence of farmers' characteristics (age, education level, and farming experience) on their perceptions. A

sample of 30 individuals was obtained using purposive sampling method from a population of 55 individuals. The data analysis used descriptive analysis and multiple linear regression analysis. The results of the data analysis showed that farmers' perceptions of the early pregnancy detection innovation using accu zuur were categorized as good with a value of 2327. Based on simultaneous statistical analysis, the variables of age, education level, and farming experience had a significant effect ($p < 0.05$) on perceptions. Partially, the education level had a highly significant influence ($p < 0.01$) on perceptions, while age and farming experience had no significant influence ($p > 0.05$) on perceptions

Keywords: *Accu Zuur, Early Pregnancy Detection, Perception, Cattle Breeders*

PENDAHULUAN

Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) dilakukan di Desa Baturono dengan menggunakan pendekatan partisipatif melalui metode Participatory Rural Appraisal (PRA). Secara administratif wilayah Baturono merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang. Hasil identifikasi potensi wilayah menunjukkan adanya potensi ternak sapi sebanyak 70 ekor yang terdiri dari 45 betina dan 25 pejantan, namun masih banyak permasalahan salah satunya yaitu kesalahan peternak dalam mendeteksi kebuntingan pada ternak sapi. Kebanyakan peternak mendeteksi kebuntingan dengan cara mengamati ciri-ciri fisik yang nampak pada sapi, namun cara ini kurang efektif untuk menjadi indikator kebuntingan pada ternak sapi. Peternak juga belum mengetahui cara mendeteksi kebuntingan dini secara mandiri pada ternak sapi. Deteksi kebuntingan dini menggunakan metode accu zuur sebagai alternatif cara untuk mengetahui kebuntingan pada ternak sapi.

Inovasi pemeriksaan kebuntingan dengan waktu sedini mungkin dinilai sangat penting karena secara tidak langsung mempengaruhi pendapatan peternak. Dengan mengetahui secara cepat dan akurat kebuntingan pada ternak maka peternak dapat mengambil tindakan yang lebih cepat, misalnya memperbaiki kandungan nutrisi pakan

jika ternak tersebut bunting atau mempertimbangkan inseminasi ulang jika tidak terdeteksi adanya kebuntingan. Dengan menggunakan metode deteksi kebuntingan dini pada ternak sapi dengan menggunakan accu zuur, peternak dapat mengurangi kerugian akibat biaya pemeliharaan yang tinggi. Metode ini menjadi alternatif yang murah dan mudah dilakukan tanpa harus memiliki keterampilan khusus.

Persepsi dihasilkan ketika individu merasakan suatu stimulus, mengorganisasikannya, dan kemudian menginterpretasikannya sehingga individu menjadi sadar dan memahami apa yang dirasakan. Persepsi merujuk pada pandangan awal seseorang terhadap informasi atau teknologi terkini yang berkembang (Sugihartono, 2007). Berdasarkan uraian tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur serta faktor internal (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak) apa saja yang dapat mempengaruhi persepsi peternak.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan selama dua bulan yaitu tanggal 4 April sampai 4 Juni 2023 berlokasi di Kelompok Tani Ternak Jati Sari, Desa Baturono, Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang. Desain penelitian yang

digunakan adalah *One Shoot Case Study*, dimana penelitian menggunakan satu kelompok yang kemudian diberikan perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

Populasi yang digunakan adalah peternak sapi di Desa Baturono sebanyak 55 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan purposive sampling, kriteria yang digunakan adalah tergabung dalam kelompok tani, aktif mengikuti kegiatan kelompok, setuju untuk dijadikan responden, dan memiliki ternak sapi minimal 1 ekor. Sampel ditetapkan sebanyak 30 orang.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi atau pencatatan.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* adalah analisis deskriptif, sedangkan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* digunakan analisis regresi linier berganda.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e \dots(1)$$

Regresi Linier Berganda untuk mengetahui pengaruh variabel independent (Umur = X_1 , Tingkat Pendidikan = X_2 , Pengalaman Beternak = X_3) terhadap variabel dependent (Persepsi peternak = Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi Peternak

Persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* secara keseluruhan dengan menggunakan skala likert (Borges, 2014; Bronson,

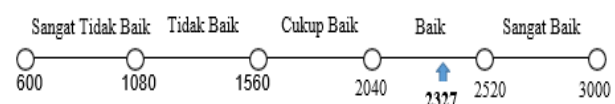
2019; Chavas, 2020; Fielke, 2020; Fischer, 2015; Nakano, 2018; Reardon, 2019; Singh, 2014). Hasil karakteristik inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* dilihat dari 5 karakteristik inovasi yaitu : keuntungan relatif (relative advantages), kesesuaian (compatibility) kerumitan (complexity), dapat dicoba (triability) dan dapat diamati (observability). Persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Persepsi

Aspek Persepsi	Skor	Presentase (%)
Keuntungan Relatif	368	15
Kesesuaian	468	20
Kerumitan	687	30
Dapat Dicoba	458	20
Dapat Diamati	346	15
Total	2327	100

Sumber: Data Terolah Tahun 2023

Nilai Maksimum : $5 \times 20 \times 30 = 3000$
 Nilai Minimum : $1 \times 20 \times 30 = 600$
 Nilai Interval : $(3000-600):5 = 480$



Gambar 1. Garis Kontinum Persepsi

Berdasarkan garis kontinum dapat diketahui bahwa dari 30 orang peternak memiliki persepsi baik terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan *accu zuur* dengan total nilai 2327.

Hasil tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor diantaranya lingkungan, keunggulan teknis, ekonomis, sosial budaya dan politis. Sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa dilihat dari sifat inovasinya, dapat dibedakan dalam sifat intrinsik (yang melekat pada inovasinya sendiri)

maupun sifat ekstrenik yang dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya. Sifat-sifat intrinsik inovasi itu mencakup : Informasi ilmiah yang melekat atau dilekatkan pada inovasinya. Keunggulan-keunggulan (teknis, ekonomis, sosial budaya dan politis) yang melekat pada inovasinya, tingkat kerumitan (kompleksitas) inovasi, mudah/tidaknya inovasi tersebut dicobakan (trialability), mudah/tidaknya inovasi tersebut diamati (observability) (Cofré-Bravo, 2019; Deichmann, 2016; Dogliotti, 2014; Eastwood, 2017; Khan, 2014; Pivoto, 2018; Wigboldus, 2016; Zeweld, 2017).

Persepsi yang baik dalam deteksi kebuntingan dini pada sapi

1. Materi Penyuluhan

Penyampaian materi dilakukan sesuai dengan keadaan dan kebutuhan peternak di Kelompok Tani Ternak Jati Sari Desa Baturono Kecamatan Salam.

Didukung oleh hasil identifikasi potensi wilayah dan identifikasi masalah yang dilakukan sebelumnya, sehingga materi terkait dengan judul deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur sangat sesuai untuk disampaikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rusdy dan Sunartomo (2020) bahwa materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan harus disesuaikan dengan kebutuhan sasaran.

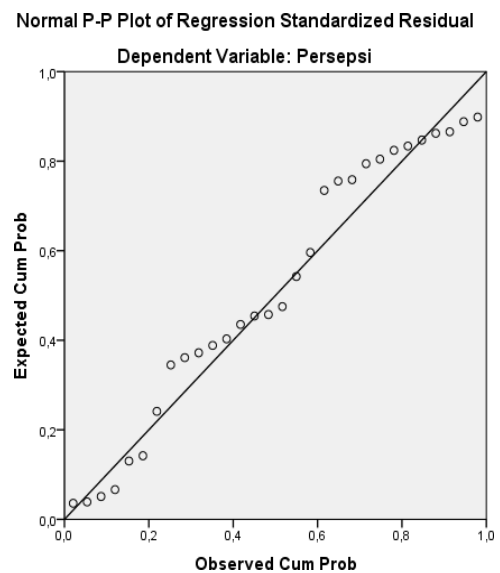
2. Metode dan Teknik Penyuluhan

Metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan yaitu dengan pendekatan kelompok. Pendekatan kelompok dilakukan dengan cara pertemuan seluruh anggota kelompok dengan teknik penyuluhan ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Metode dengan pendekatan kelompok dinilai lebih menguntungkan karena memungkinkan adanya umpan balik dan interaksi kelompok yang memberi kesempatan bertukar pengalaman

maupun pengaruh terhadap anggotanya.

Selaras dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa metode dan teknik penyuluhan harus bisa memahami dan mampu memilih metode

Analisis regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen umur (X1), tingkat pendidikan (X2) dan pengalaman beternak (X3) terhadap variabel dependen (Y). Syarat analisis regresi linear berganda harus memenuhi uji asumsi klasik dalam bentuk uji normalitas.



Gambar 2. Uji Normalitas

Penyuluhan yang paling baik sebagai suatu cara yang terpilih untuk tercapainya tujuan penyuluhan yang dilaksanakan.

3. Media Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan menggunakan alat peraga penyuluhan berupa penyajian presentasi power point yang didukung media cetak folder. Media tersebut membantu peternak dalam memahami materi penyuluhan, mengingat peternak yang kurang memungkinkan dalam pencatatan materi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) bahwa

media penyuluhan digunakan sebagai alat bantu seorang penyuluh guna memperlancar proses mengajar selama kegiatan penyuluhan dilaksanakan.

Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Persepsi

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa grafik normal probability plot menggambarkan bahwa data mendekati distribusi normal yang menyebar mengikuti garis lurus atau grafik histogramnya sehingga dapat dikatakan regresi memenuhi asumsi normalitas.

Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Ghazali (2016) yang menyatakan bahwa model regresi berdistribusi normal jika data plotting (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis normal.

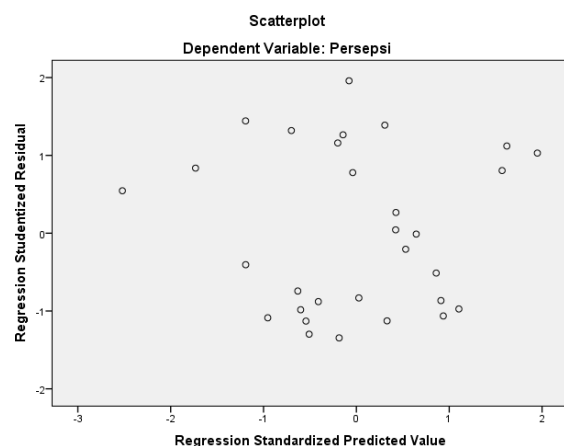
Uji asumsi klasik yang kedua adalah uji multikolonieritas. Berdasarkan Tabel 1, nilai tolerance dan VIF variabel umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak adalah nilai tolerance > 0,100 yaitu 0,293, 0,394 dan 0,296 dan nilai VIF < 10,00 yaitu 3,408, 2,540 dan 3,374 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolonieritas antar

dan nilai VIF < 10,00, maka tidak ada gejala multikolonieritas antar variabel bebas dalam model regresi.

Uji asumsi klasik ketiga adalah uji heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain antar model regresi

Pengambilan keputusan tersebut sesuai dengan pendapat Ghazali (2016) yang menyatakan bahwa jika ada pola tertentu seperti titik yang membentuk pola teratur (bergelombang, melebar dan menyempit) dan tidak ada pola jelas yang menyebar dibawah angka 0 pada sumbu Y maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 3. Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa tidak ada pola yang jelas, tidak bergelombang dan tidak membentuk pola, titik titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu y dengan kesimpulan tidak ada gejala heteroskedastisitas sehingga layak digunakan untuk model regresi.

Uji Determinan (Adjusted R2)

Uji determinasi (R²) digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji determinasi bertujuan

Tabel 1. Uji Multikolonieritas

Model	Collinearit Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
Umur	,293	3,408
Tingkat Pendidikan	,394	2,540
Pengalaman Beternak	,296	3,374

Sumber : Data Terolah Tahun 2023

Variabel bebas. Pernyataan tersebut sependapat dengan Ghazali (2016) bahwa jika nilai tolerance > 0,100

untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen, nilai koefisien determinansi adalah $0 < R^2 < 1$. Hasil uji determinansi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Determinan

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	,784 ^a	,615	,571
Std. Error of the Estimate		Durbin-Watson	
,571		,464002 1,594	

Sumber : Data Terolah Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 2, nilai uji determinansi diperoleh dari nilai Adjusted R Square (R^2) adalah 0,571 artinya variabel umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak memiliki pengaruh sebesar 57,1% terhadap persepsi peternak terhadap deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur sedangkan sisanya 43,9% dipengaruhi faktor lain diluar model. Pendapat dari Ghozali (2016) yang menyatakan bahwa apabila besarnya koefisien mendekati satu maka semakin besar pula pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen.

Uji Hipotesis Uji F (Simultan)

Tabel 3. Uji Simultan

ANOVA ^a				Uji Parsial			
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	8,958	3	2,986	13,869	,000 ^b	
	Residual	5,598	26	,215			
	Total	14,556	29				
	Mean Square	F	Sig.	(Constant)	-,469	,96	,63

2,986 13,869 ,000^b
,215

Sumber : Data Terolah Tahun 2023

Berdasarkan hasil uji simultan pada Tabel 3, nilai signifikansi variabel X1, X2, X3, secara simultan terhadap Y adalah sebesar $0,00 < 0,05$ dan F hitung $> F$ tabel = $13,869 > 2,98$, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara simultan variabel independen (umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak) berpengaruh signifikan terhadap variabel persepsi peternak pada Kelompok Tani Ternak Jati Sari Desa Baturono Kecamatan Salam. Hal ini sejalan dengan Sujarweni (2014) bahwa jika nilai signifikan kurang dari 0,05 dan F hitung besar dari F tabel maka terdapat pengaruh simultan dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh parsial yang diberikan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Uji simultan pada dasarnya digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh secara keseluruhan dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Berdasarkan Tabel 4 maka dapat diperoleh persamaan regresi linier berganda :

$$Y = (-0,469) + 0,020 + 0,658 + 0,006 \quad (2)$$

	2	8	0
Umur	,020	,014	1,349 ,189
Tingkat Pendidikan	,658	,126	5,225 ,000
Pengalaman Beternak	,006	,027	,215 ,831

Sumber : Data Terolah Tahun 2023

Penjelasan pengaruh variabel independen secara parsial terhadap dependen dapat dilihat pada berikut ini:

Umur

Hasil uji parsial variabel umur memiliki signifikansi (sig) $0,189 > 0,05$ dan nilai t hitung lebih kecil dari t tabel $1,349 < 2,055$. Koefisien regresi umur (X1) sebesar 0,020 yang artinya bahwa setiap penambahan 1 tahun nilai umur maka terjadi penambahan persepsi sebesar 0,020. Hasil uji parsial tersebut menunjukkan bahwa umur tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap persepsi peternak tentang inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur.

Kondisi tersebut dapat terjadi karena persepsi peternak dipengaruhi oleh banyak faktor yang lebih kompleks daripada hanya sekedar usia. Sesuai pendapat Rahmatullah (2014) bahwa persepsi dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal (fisiologis, perhatian, minat, kebutuhan searah, pengalaman dan ingatan, suasana hati) dan faktor eksternal berupa karakteristik dari lingkungan dan obyek-obyek yang terlihat di dalamnya. Menurut Novia (2011) menyatakan bahwa petani yang memiliki umur muda umumnya memiliki aspek konseptual yang lebih baik dalam hal teknis budidaya, pada dasarnya petani muda cenderung kurang dalam hal pengalaman dan keterampilan, sedangkan petani yang lebih tua umumnya memiliki pemahaman yang relatif kurang namun memiliki kelebihan

dalam mengenali kondisi lahan usaha tani. Andanawari (2022) menduga bahwa usia responden yang berada pada usia produktif menyebabkan kemampuan dan daya terima responden terhadap hal baru akan mudah ditangkap. Dapat disimpulkan bahwa akumulasi persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur akan tetap sama antara peternak yang satu dengan yang lainnya meskipun terdapat perbedaan umur.

Tingkat Pendidikan

Hasil uji parsial menunjukkan bahwa signifikansi (sig) $= 0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $> t$ tabel $= 5,225 > 2,055$. Koefisien regresi X2 sebesar 0,658 yang artinya bahwa setiap penambahan 1 tingkat pendidikan maka terjadi penambahan persepsi sebesar 0,658. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh sangat signifikan ($p < 0,01$) terhadap persepsi peternak tentang inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur.

Tingkat pendidikan yang lebih tinggi dapat diartikan bahwa peternak memiliki akses pengetahuan yang lebih luas dan memiliki cara berpikir yang lebih rasional. Pendidikan dapat memberikan dasar yang kuat sehingga mempengaruhi persepsi peternak terhadap inovasi dan perkembangan teknologi baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Makatita (2014) bahwa faktor pendidikan sangat berpengaruh terhadap penerimaan informasi. Peternak dengan tingkat pendidikan yang tinggi dapat menjalankan usaha ternaknya dengan manajemen yang lebih baik serta didukung dengan pola pikir dan wawasan yang lebih luas sehingga inovasi dapat lebih cepat diterima dengan baik. Tingkat pendidikan responden termasuk dalam tingkat menengah kebawah, namun tidak menutup kemungkinan bahwa

responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah memiliki persepsi yang baik karena yang terjadi dilapangan adalah peternak bersikap terbuka terhadap inovasi yang disuluhkan. Menurut Hernanto (1996) rendahnya tingkat pendidikan formal yang ada pada petani dapat diatasi dengan pendidikan non formal, salah satunya yaitu meningkatkan pembinaan penyuluhan. Penyuluhan merupakan pendidikan non formal yang dapat diterapkan dan diikuti petani dan keluarganya dalam memberikan pengetahuan, keterampilan, pembangunan pola pikir, perilaku dalam berusaha tani dan beternak.

Pengalaman Beternak

Hasil uji parsial menyatakan bahwa nilai signifikansi $0,831 > 0,05$ dan nilai t hitung $> t$ tabel = $0,215 < 2,055$, sedangkan nilai koefisien variabel sebesar $0,006$ yang artinya setiap penambahan variabel pengalaman beternak dalam satu tahun, maka terjadi penambahan skor persepsi sebesar $0,006$. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa pengalaman beternak tidak berpengaruh terhadap persepsi peternak tentang inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur.

Lama pengalaman beternak tidak selalu menjamin kualitas kedalaman dalam hal pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peternak. Peternak dengan lama pengalaman yang berbeda dapat memiliki pandangan yang berbeda terhadap suatu inovasi. Peternak yang memiliki pengalaman beternak yang lama tetapi kurang pendidikan formal memiliki persepsi yang berbeda dengan peternak yang memiliki lama pengalaman yang lebih pendek tetapi memiliki latar belakang pendidikan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya (2022) bahwa pengalaman bertani tidak berpengaruh dalam

membentuk persepsi. Penelitian lain oleh Farida (2012) juga menyatakan bahwa semakin banyak pengalaman bertani tidak berpengaruh terhadap persepsi petani karena petani akan menilai suatu inovasi berdasarkan manfaat yang diterimanya. Dapat disimpulkan bahwa akumulasi persepsi peternak terhadap inovasi deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur akan tetap sama antara peternak yang satu dengan yang lainnya meskipun terdapat perbedaan lama pengalaman beternak.

KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan tugas akhir mengenai persepsi peternak terhadap deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur di Kelompok Tani Ternak Desa Baturono Kecamatan Salam Kabupaten Magelang dapat disimpulkan bahwa persepsi peternak terhadap deteksi kebuntingan dini pada sapi menggunakan accu zuur di Kelompok Tani Ternak Jati Sari Desa Baturono Kecamatan Salam Kabupaten Magelang masuk dalam kategori baik dengan total nilai 2327.

Umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak secara simultan berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap persepsi peternak. Hasil uji parsial variabel tingkat pendidikan berpengaruh sangat signifikan ($p < 0,01$), sedangkan umur dan pengalaman beternak tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap persepsi peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta- Magelang dan BPP Kecamatan Salam serta seluruh pihak yang telah berperan dalam penyusunan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Borges, J. A. R. (2014). Understanding farmers' intention to adopt improved natural grassland using the theory of planned behavior. *Livestock Science*, 169, 163–174. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2014.09.014>
- Andanawari, S., Sumaryanto, Sucipto, Witnana, R. 2022. Persepsi Peternak Terhadap Inovasi Alat Pengulitan (Sheep Skinning Machine) Untuk Ternak Domba. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Peternakan* Volume 4 (7), Oktober 2022:93-105.
- Bronson, K. (2019). Looking through a responsible innovation lens at uneven engagements with digital farming. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.03.001>
- Chavas, J. P. (2020). Uncertainty, Learning, and Technology Adoption in Agriculture. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 42(1), 42–53. <https://doi.org/10.1002/aep.13003>
- Cofré-Bravo, G. (2019). Combinations of bonding, bridging, and linking social capital for farm innovation: How farmers configure different support networks. *Journal of Rural Studies*, 69, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.04.004>
- Deichmann, U. (2016). Will digital technologies transform agriculture in developing countries? *Agricultural Economics (United Kingdom)*, 47, 21–33. <https://doi.org/10.1111/agec.12300>
- Dogliotti, S. (2014). Co-innovation of family farm systems: A systems approach to sustainable agriculture. *Agricultural Systems*, 126, 76–86. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2013.02.009>
- Eastwood, C. (2017). Dynamics and distribution of public and private research and extension roles for technological innovation and diffusion: Case studies of the implementation and adaptation of precision farming technologies. *Journal of Rural Studies*, 49, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.11.008>
- Farida I. 2012. Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Lapangan Pertanian di Kecamatan Pontang, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Institut Pertanian Bogor.
- Fielke, S. (2020). Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: A state-of-the-art review. *Agricultural Systems*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102763>
- Fischer, R. A. (2015). Definitions and determination of crop yield, yield gaps, and of rates of change. *Field Crops Research*, 182, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2014.12.006>
- Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariate Program IBM SPSS 23. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Hernanto, F. 1996. Ilmu Usaha Tani. Penebar Swadaya: Jakarta.

- Khan, Z. (2014). Achieving food security for one million sub-Saharan African poor through push-pull innovation by 2020. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1639). <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0284>
- Makatita, J., 2014. Tingkat Efektifitas Penggunaan Metode Penyuluhan Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Buru
- Mardikanto. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Nakano, Y. (2018). Is farmer-to-farmer extension effective? The impact of training on technology adoption and rice farming productivity in Tanzania. *World Development*, 105, 336–351. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.013>
- Novia, R.A. (2011). Respon Petani Terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Mediagro* 48 Vol 7.
- Pivoto, D. (2018). Scientific development of smart farming technologies and their application in Brazil. *Information Processing in Agriculture*, 5(1), 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2017.12.002>
- Prasetya. 2022. Persepsi Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan Selama Pandemi Covid-19 di Jember. Universitas Jember.
- Provinsi Maluku. Jurnal Agromedia. Vol 3(2).
- Rahmatullah. 2014. Persepsi Mahasiswa terhadap Pengguna Produk Helm Merek GM (Studi Kasus pada Mahasiswa Jurusan Administrasi Bisnis). Palembang: Polsri.
- Reardon, T. (2019). Rapid transformation of food systems in developing regions: Highlighting the role of agricultural research & innovations. *Agricultural Systems*, 172, 47–59. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.022>
- Rusdy, S., & Sunartomo, A. 2020. Proses Komunikasi Dalam Penyuluhan Pertanian Program System of Rice Intensification (SRI). *Jurnal Kirana*, 1(1), 1-11.
- Singh, Y. (2014). Management of cereal crop residues for sustainable rice-wheat production system in the Indo-Gangetic Plains of India. *Proceedings of the Indian National Science Academy*, 80(1), 95–114. <https://doi.org/10.16943/ptinsa/2014/v80i1/55089>
- Sugihartono. 2007. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta. UNY Press.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2012. Statistik untuk Bisnis dan Ekonomi. Yogyakarta:Pustaka Baru Press.
- Wigboldus, S. (2016). Systemic perspectives on scaling agricultural innovations. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 36(3). <https://doi.org/10.1007/s13593-016-0380-z>
- Zeweld, W. (2017). Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. *Journal of Environmental Management*, 187, 71–81.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.11.014>