

**Karakteristik Inovasi Sebagai Variabel Intervening Dari Faktor Internal Terhadap Respons Peternak Sapi Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash Di Desa Tampir Wetan Kecamatan Candimulyo**

***Innovation Characteristics As A Mediating Variable From Internals Factors To The Farmer Respons Of The Vermiwash Manufacture Of Liquid Organic Fertilizer Vermiwash In Tampir Wetan Village Candimulyo Districts***

**<sup>1</sup>Nurdayati, <sup>2</sup>Assa Viatul Maydina, <sup>3</sup>Andang Andiani Listyowati**

<sup>123</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Jl. Magelang-Kopeng KM.7 Tegalrejo, Magelang, 56101, Telp. 0293-364188, Indonesia

<sup>1</sup>E-mail: [nnurd4y4t1@gmail.com](mailto:nnurd4y4t1@gmail.com)

Diterima : 01 April 2023

Disetujui : 30 April 2023

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 Maret sampai dengan 31 Mei 2022 di Desa Tampir Wetan Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang. Penelitian bertujuan untuk memberikan bukti empiris mengenai pengaruh faktor internal peternak (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, tanggungan keluarga dan jumlah ternak) secara langsung terhadap respons dan secara tidak langsung terhadap respons melalui karakteristik inovasi. Responden yang menjadi sampel dalam penelitian berjumlah 40 orang yang dipilih dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan observasi menggunakan panduan kuesioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis statistik dengan menggunakan analisis jalur (Path Analysis). Hasil penelitian menunjukkan faktor internal (umur) berpengaruh secara langsung terhadap respons, umur juga berpengaruh tidak langsung secara parsial terhadap respons melalui karakteristik inovasi. Variabel pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah ternak berpengaruh tidak langsung secara penuh terhadap respons melalui karakteristik inovasi. Karakteristik inovasi berpengaruh secara signifikan terhadap respons dan faktor internal peternak sehingga karakteristik inovasi terbukti dapat menjadi variabel intervening dari faktor internal peternak terhadap respons.

**Kata kunci:** Karakteristik Inovasi, Faktor Internal, Respons, Vermiwash

**ABSTRACT**

The Final Project was carried out on March 28 to May 31, 2022 in Tampir Wetan Village, Candimulyo District, Magelang Regency. This final project aims to provide empirical evidence regarding the effect of internal factors (age, education level, experience in raising livestock, family responsibilities and number of livestock) directly on the response and indirectly on the response through innovation characteristics.

Respondents who became the sample in the study amounted to 40 people who were selected by considering several predetermined criteria.

Collecting data using interview and observation methods using a questionnaire guide that has been tested for validity and reliability. The data analysis used is descriptive analysis and statistical analysis using path analysis.

The variables of age have a direct and indirect effect on the response with innovation characteristics as mediating. Education levels, family responsibilities and number of livestock have a direct effect on the response with innovation characteristics as mediating. innovation characteristics have an effect on the response and farmer internal factors so that, innovation characteristics can be a mediating variable from internal factors to the farmer response

**Kata kunci:** *Innovation Characteristics, Internal factors, Response, Vermiwash*

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Indonesia dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah, populasi penduduk dan perbaikan taraf hidup masyarakat akan mendorong peningkatan kebutuhan. Berdasarkan data Direktorat Jendral Peternakan dan Kementerian Pertanian (Kementan), Produksi daging sapi di Indonesia sebesar 437.783,23 ton pada tahun 2021. Seiring dengan peningkatan pendapatan dan kebutuhan menyebabkan beberapa alasan permintaan kebutuhan bahan pangan yang semakin meningkat salah satu diantaranya komoditas peternakan yaitu kebutuhan bahan pangan berupa daging (Suhardjo, 2010). Seiring bertambahnya permintaan produk daging maka akan semakin bertambah pula populasi ternak sapi serta limbahnya baik urine maupun feses akan bertambah banyak. Limbah ternak harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari lingkungan.

Berdasarkan identifikasi potensi wilayah (IPW) diketahui Desa Tampir Wetan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang dengan penduduk mayoritas bermata pencaharian sebagai Petani dan memiliki pekerjaan sampingan sebagai peternak sapi potong yaitu sebanyak 92 orang dengan

populasi ternak sapi potong sebanyak 284 ekor. Oleh karena itu hal ini merupakan potensi dalam bidang pertanian terutama dalam sub sektor peternakan khususnya ternak sapi potong. Hewan ternak mengeluarkan kotoran Indonesia dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah, populasi penduduk dan perbaikan taraf hidup masyarakat akan mendorong peningkatan kebutuhan. Berdasarkan data Direktorat Jendral Peternakan dan Kementerian Pertanian (Kementan), Produksi daging sapi di Indonesia sebesar 437.783,23 ton pada tahun 2021. Seiring dengan peningkatan pendapatan dan kebutuhan menyebabkan beberapa alasan permintaan kebutuhan bahan pangan yang semakin meningkat salah satu diantaranya komoditas peternakan yaitu kebutuhan bahan pangan berupa daging (Suhardjo, 2010). Seiring bertambahnya permintaan produk daging maka akan semakin bertambah pula populasi ternak sapi serta limbahnya baik urine maupun feses akan bertambah banyak. Limbah ternak harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari lingkungan.

Berdasarkan identifikasi potensi wilayah (IPW) diketahui Desa Tampir Wetan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang dengan penduduk mayoritas bermata pencaharian sebagai

Petani dan memiliki memiliki pekerjaan sampingan sebagai peternak sapi potong yaitu sebanyak 92 orang dengan populasi ternak sapi potong sebanyak 284 ekor. Oleh karena itu hal ini merupakan potensi dalam bidang pertanian terutama dalam sub sektor peternakan khususnya ternak sapi potong. Hewan ternak mengeluarkan kotoran. dalam jumlah banyak sebagai hasil limbah. Pada ternak sapi, jumlah kotoran yang dikeluarkan setiap hari berkisar 12% dari berat tubuh dan apabila tidak diolah dengan baik akan menjadikan limbah serta pencemaran lingkungan, karena kotoran ternak mengandung NH<sub>3</sub> dan senyawa lainnya. Kandungan yang masih terdapat dalam kotoran ternak dapat mencemari lingkungan dan masyarakat sekitar jika tidak dapat dikelola dengan baik. Kotoran yang masih mengandung beberapa nutrisi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Potensi limbah padat dan cair dari peternakan sapi di Kecamatan Candimulyo belum dimanfaatkan secara optimal. Introduksi teknologi pembuatan pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair (bio urin) dengan berbagai inovasi teknologi telah banyak diperkenalkan dan diterapkan kepada peternak. Namun, belum diterapkan secara optimal, meluas dan terus menerus, terbukti masih banyak kotoran sapi yang dibiarkan menumpuk di sekitar kandang atau dialirkan ke sungai, saluran air/irigasi bahkan dibakar setelah kering. Apabila potensi kotoran sapi yang banyak ini tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan masalah kebersihan dan kesehatan lingkungan, berupa timbulnya bau yang menyengat dan akan menjadi sumber penyakit bagi ternak dan manusia (Mashur et al., 2020). Limbah padat dan cair dari sapi potong dapat dimanfaatkan sebagai pupuk padat dan cair seperti vermikompos dan vermiwash.

Vermiwash adalah pupuk organik cair yang diperoleh dari unit vermikompos dengan teknik vermikultur. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan vermiwash adalah keran yang dipasang di bagian bawah wadah tempat budidaya cacing tanah. Vermiwash dapat digunakan sebagai pengganti suplemen untuk bahan kimia pertanian dan menyediakan nutrisi secara efektif dan cepat.

Upaya penyebaran inovasi dilakukan di peternak sapi dengan tujuan untuk memanfaatkan limbah peternakan sebagai sumber penghasilan tambahan dan dapat digunakan sebagai pupuk organik cair pada usaha taninya di Desa Tampir Wetan Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang. Penentuan tersebut didasari dengan kegiatan Identifikasi Potensi Wilayah yang telah dilakukan. Pengenalan dengan metode penyuluhan bertujuan agar peternak dapat menerima inovasi dengan baik. Penyuluhan dilakukan dengan metode pendekatan partisipatif melalui metode dan teknik penyuluhan yang disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi pelaku utama dan pelaku usaha. Melalui penyuluhan diharapkan dapat menjadi proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha dalam memanfaatkan potensi wilayah yang ada sehingga mereka dapat meningkatkan informasi dalam usaha di dunia peternakan.

Kegiatan penyuluhan dimaksudkan memberikan masukan mengenai inovasi yang kemudian direspon oleh sasaran. Respon merupakan sebuah proses yang didalamnya menyangkut hal mengenai masuknya pesan ataupun informasi. Respon peternak terhadap teknologi diukur melalui pandangan awalnya terhadap inovasi teknologi tersebut. Penyuluhan dikatakan berhasil apabila peternak mau mengadopsi suatu inovasi dan bagaimana peternak melihat respon terhadap inovasi tersebut. Oleh karena itu dalam penelitian ini mengangkat judul

yang menyangkut pengaruh faktor internal peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, tanggungan dalam keluarga dan jumlah ternak terhadap respons peternak pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash dan pengaruh karakteristik inovasi terhadap pengaruh faktor internal peternak terhadap respons. Sehingga didapatkan judul karakteristik inovasi sebagai variabel intervening dari faktor internal terhadap respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash di desa Tampir Wetan, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang

### **Rumusan Masalah**

1. Belum diketahui respons peternak Belum diketahui pengaruh langsung Faktor Internal Peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak terhadap Respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash
2. Belum diketahui pengaruh karakteristik inovasi terhadap respons peternak pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash
3. Belum diketahui pengaruh Faktor Internal Peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak terhadap Respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) melalui karakteristik inovasi sebagai variabel intervening.

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh Faktor Internal Peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak terhadap Respons peternak sapi pada

pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash

2. Mengetahui pengaruh karakteristik inovasi terhadap respons peternak pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash
3. Mengetahui pengaruh Faktor Internal Peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak terhadap Respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) melalui karakteristik inovasi sebagai variabel intervening.

### **Hipotesis**

1. diduga faktor internal peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak berpengaruh signifikan terhadap Respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash.
2. diduga karakteristik inovasi berpengaruh signifikan terhadap respons peternak pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash.
3. diduga faktor internal peternak yang meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah kepemilikan ternak berpengaruh signifikan terhadap Respons peternak sapi pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash melalui karakteristik inovasi sebagai variabel intervening

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Materi penelitian ini meliputi alat dan bahan. Alat dan bahan digunakan sebagai penunjang jalannya kegiatan penelitian, diantaranya kegiatan penyuluhan dengan laptop, folder, *Power Point*, timbangan, drum plastik 150 liter,

ember plastik. Bahan yang digunakan antara lain: cacing ANC 1 kg, pasir, batu kerikil, tanah, feses sapi

## Metode Penelitian

### 1. Metode Pengambilan Sampel

Populasi Peternak sapi di Desa Tampir Wetan sebanyak 92 peternak, lalu dilakukan *purposive sampling* dengan kriteria 1). Merupakan anggota Kelompok tani di Desa Tampir Wetan, 2). Melakukan kegiatan usahatani, 3). Mempunyai ternak sapi minimal 1 ekor, dan 4). Memiliki pengalaman berusahatani minimal 1 tahun. Dengan dilakukan *purposive sampling* sebanyak 92 Peternak sapi diperoleh 45 peternak yang memenuhi kriteria. lalu dilakukan penentuan jumlah sampel dengan rumus slovin diperoleh 40 sampel.

### 2. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data dilakukan untuk mengumpulkan dan mengelola data, sebagai berikut:

#### a. Wawancara

Wawancara digunakan pada pengkajian ini untuk mengumpulkan data primer dari responden. Wawancara dilakukan dengan cara tatap muka dan tanya jawab langsung dengan responden atau dengan pendekatan perorangan dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yaitu dengan menjaga jarak minimal 1 m dan memakai masker. Wawancara yang akan digunakan yaitu wawancara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah disiapkan

#### b. Observasi (pengamatan)

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data dari peternak dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yaitu dengan menjaga jarak minimal 1 m dan memakai masker. Observasi dilakukan dengan cara anjongsana yaitu melihat dan mengamati secara langsung pada peternakan di setiap peternak Desa Tampir Wetan.

### c. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam kajian ini menggunakan kuesioner tertutup untuk mengumpulkan data dari responden. Kuesioner akan dibagikan kepada responden dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yaitu dengan menjaga jarak minimal 1 m dan memakai masker lalu responden dipersilahkan untuk memilih pilihan jawaban yang telah disediakan.

### d. Pencatatan dan perekaman

Kegiatan pencatatan dan perekaman data yang belum terolah dilakukan dengan menggunakan buku, bulpen dan handphone. Seluruh data yang didapat selanjutnya dicatat atau direkam sebagai data mentah yang kemudian diolah menggunakan komputer untuk dapat disajikan dalam bentuk yang mudah untuk dibaca. Pencatatan tersebut dibantu menggunakan aplikasi *Microsoft word*, *Microsoft excel*, dan SPSS 20.

## 3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One-Shot Case Study*. Artinya penelitian satu kelompok dilakukan dengan sekali perlakuan dan selanjutnya dilakukan kegiatan pengambilan data. Selaras dengan pendapat Sugiyono (2010) bahwa *One-Shot Case Study* merupakan desain penelitian yang terdiri dari satu kelompok yang diberi *treatment* atau perlakuan yang kemudian dilakukan penggalan data. Skema dari model *One Shot Case Study* sebagai berikut :



Gambar 1. Desain *One Shot Case Study*

Keterangan :

X = *Treatment*, kegiatan penyuluhan dengan materi pembuatan pupuk organik cair vermiwash

O = *Observation*; kegiatan pengisian blanko kuesioner untuk pengambilan data *post test*.

Pengukuran tingkat respons dan karakteristik inovasi peternak yaitu menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Untuk melengkapi kegiatan penelitian ini, digunakan pula metode deskriptif dengan bantuan alat ukur skala *likert* untuk mempermudah dalam membaca hasil serta mendeskripsikan suatu keadaan secara objektif.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu data yang diperoleh menunjukkan mengenai analisis data dalam bentuk angka, dimulai dari pengumpulan data sampai dengan penampilan hasil yang didapat. Setelah diketahui respons dan karakteristik inovasi peternak terhadap inovasi maka dilakukan analisis pengaruh faktor internal peternak terhadap respons peternak melalui karakteristik inovasi menggunakan analisis jalur (*Path analysis*). Analisis data yang dilakukan menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

#### 4. Definisi Operasional

Definisi operasional atau bisa disebut dengan pengukuran variabel. Variabel yang diukur adalah respons sebagai variabel dependen (Y) setelah dilakukan penyuluhan, dan variabel independen (X) merupakan faktor internal peternak yang terdiri dari:

- Umur (X1), atau usia responden sejak dilahirkan sampai waktu pengambilan data dinyatakan dalam tahun.
- Tingkat Pendidikan (X2), akan diukur sesuai jenjang pendidikan formal yang sudah dilalui peternak.
- Pengalaman Beternak (X3), merupakan lamanya peternak melakukan usaha budidaya dari awal

merintis sampai kuesioner diisi dinyatakan dalam tahun.

- Jumlah Tanggungan Keluarga (X4) merupakan Jumlah tanggungan keluarga yang menjadi tanggungan peternak (Hanin, 2020)
- Jumlah Ternak (X5) merupakan Jumlah ternak yang dimiliki peternak (Hanin, 2020)
- Karakteristik Inovasi (X6) merupakan Karakteristik inovasi adalah karakteristik yang akan menentukan tingkat adopsi seseorang terhadap inovasi

#### 5. Analisis Data

##### a. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai tingkat respons peternak dan karakteristik inovasi peternak Dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash. Tingkat Respons Dibagi Menjadi Lima Kategori, meliputi Sangat Tinggi (ST) dengan skor 5, Tinggi (T) dengan skor 4, Sedang (S) dengan skor 3, Rendah (R) dengan skor 2, dan Sangat Rendah (SR) dengan skor 1. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai minimal, nilai maksimal, skala interval, dan garis kontinum

##### b. Analisis statistik dengan analisis jalur (*path analysis*)

Konsep persamaan struktural analisis jalur tersusun sebagai berikut :  
Persamaan I  $x_6 : px_6x_1 + px_6x_2 + px_6x_3 + px_6x_4 + px_6x_5 + px_6e_1$   
Persamaan II  $y : pyx_1 + pyx_2 + pyx_3 + pyx_4 + pyx_5 + pyx_6 + pye_2$

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Deskripsi Wilayah

Desa Tampir Wetan merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang yang memiliki ketinggian mdpl dengan rata-rata suhu 22-32 °C dan berbatasan dengan desa Mijing,

Tempursari, Kembaran, dan Sidomulyo. Desa Tampir Wetan Memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.132 orang yang rata-rata bekerja sebagai petani

### **Faktor Internal Peternak**

Umur peternak tergolong dalam usia produktif yaitu 20-60 tahun dengan jumlah 36 orang dan persentase sebanyak 90% sedangkan sisanya memiliki umur yang tidak produktif yaitu >61 tahun (Simamora, 2016). sebagian besar responden berpendidikan SD yaitu sebanyak 23 orang dengan persentase 57,5%, SLTP sebanyak 13 orang dengan persentase 32,5%, Tidak Tamat SD sebanyak 4 orang dengan persentase 10%. Peternak Desa Tampir Wetan memiliki pengalaman beternak yang cukup lama yaitu antara 1 - 20 tahun dengan jumlah 27 orang dan persentase 67,5%. Jumlah tanggungan keluarga peternak sebagian besar memiliki tanggungan keluarga kecil antara 1-3 orang dengan jumlah 30 responden dan presentase 75%. Peternak di Desa Tampir Wetan cenderung menggunakan ternak sebagai tabungan yang berarti ternak tersebut akan dijual apabila terdapat kebutuhan mendesak

### **Karakteristik Inovasi**

Karakteristik inovasi aspek keuntungan relative di Desa Tampir Wetan tergolong dalam kategori setuju (55%), aspek kesesuaian dalam kategori setuju (47,5%), aspek kerumitan setuju (55%), aspek kemudahan untuk dicoba (80%) dan aspek kemudahan untuk di amati (65%). Karakteristik inovasi di Desa Tampir Wetan secara keseluruhan berada pada kategori baik (70%). Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik inovasi dari pembuatan pupuk organik cair vermiwash dipersepsikan baik oleh peternak karena dapat dirasa keuntungan relatifnya secara ekonomis, sesuai dengan lingkungan tempat tinggal peternak, kerumitan saat pengolahan tidak tinggi, inovasi dapat dicoba secara

mandiri dalam skala kecil, dan hasil dari inovasi dapat diamati secara langsung. Dijelaskan pula oleh Wahyuni (2019) bahwa karakteristik inovasi akan mempengaruhi proses pengambilan keputusan dan kecepatan adopsi inovasi oleh petani. Penerimaan peternak terhadap inovasi pembuatan pupuk organik cair vermiwash, ditunjukkan melalui perubahan pengetahuan menuju arah yang lebih baik saat post-test dengan wawancara. peternak dapat memahami dan menyebutkan alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan dalam pengolahan, manfaat dari menggunakan pupuk organik cair vermiwash, tahapan dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash, serta dapat menyebutkan ciri-ciri dari pupuk organik cair vermiwash yang baik dan rusak. Hal tersebut selaras dengan penjelasan Indraningsih (2017), bahwa penerimaan sebuah inovasi dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung oleh orang lain, melalui adanya perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penyuluhan sebagai treatment/perlakuan yang diberikan kepada peternak, juga memegang peranan sebagai pendorong munculnya karakteristik inovasi yang baik oleh peternak.

### **Respons**

Respons peternak di Desa Tampir Wetan memiliki respons yang tinggi (67,5%) terhadap inovasi pembuatan pupuk organik cair vermiwash. hal ini dikarenakan peternak membutuhkan materi tentang pemanfaatan limbah sapi potong yang melimpah dan belum dimanfaatkan. Bahan yang digunakan untuk membuat pupuk organik cair mudah diperoleh dan dapat digunakan secara berkelanjutan. Pupuk organik cair yang dihasilkan juga nantinya akan digunakan pada usaha tani. didukung dari metode penyuluhan efektif tidak hanya menggunakan teknik ceramah dan diskusi saja akan tetapi dengan demonstrasi cara langsung dengan

peternak sehingga peternak mudah memahami karena sudah mempraktikkannya secara langsung, dan ditambah dengan media cetak folder sebagai pegangan atau catatan sehingga sewaktu-waktu peternak akan mempraktikkannya sendiri sudah memiliki catatan yang menarik dan sistematis. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Aldan (2018) yang menyatakan bahwa respons seseorang dapat dalam bentuk baik atau buruk, positif atau negatif. Jika respons tersebut positif maka orang yang bersangkutan cenderung untuk menyukai, sedangkan respons negatif cenderung untuk menjahui.

## Karakteristik Inovasi Sebagai Variabel Intervening Dari Faktor Internal Peternak Terhadap Respons

### 1. Uji Asumsi Klasik

Hasil dari pengujian asumsi klasik didapatkan hasil bahwa, hasil data berdistribusi normal, tidak terjadi gejala multikolinieritas dan heteroskedastisitas.

### 2. Analisis Jalur Persamaan I

Analisis jalur persamaan I merupakan analisis regresi linier berganda Faktor internal peternak (X) terhadap karakteristik inovasi (X6). Hasil analisis jalur persamaan I dapat di lihat pada Tabel 1 dan 2 berikut :

Tabel 1 Uji F Analisis Jalur Persamaan I

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	912095737.371	5	182419147.474	6.098	0,000 <sup>b</sup>
	<i>Residual</i>	323116499.604	34	9503426.459		
	<i>Total</i>	1235212236.975	39			

Sumber: Data SPSS Terolah, 2022

Tabel 2. Uji T Analisis Jalur Persamaan I

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	32579.013	5270.404		6.182	.000
X1 (umur)	-183.819	71.811	-.328	-2.560	.015
X2 (Pendidikan)	3.002	.675	.487	4.445	.000
X3 (Pengalaman Berternak)	-35.705	46.113	-.082	-.774	.444
X4 (Tanggung Keluarga)	1104.873	487.693	.227	2.266	.030
X5 (Jumlah Ternak)	706.697	665.668	.102	1.062	.296

Sumber : Data SPSS Terolah, 2022

Berdasarkan Tabel 1 dan 2 dapat diketahui nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu sebesar 0,000 ( $P < 0,05$ ) yang berarti variabel umur, umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak,

tanggung keluarga dan jumlah ternak secara simultan berpengaruh sangat signifikan terhadap Karakteristik Inovasi. Sedangkan secara parsial umur, pendidikan dan jumlah tanggungan

keluarga berpengaruh signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap karakteristik inovasi.

#### **a. Pengaruh umur (X1) terhadap karakteristik inovasi (X6)**

Variabel umur merupakan variabel independen yang berpengaruh nyata terhadap Karakteristik Inovasi dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash, karena nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,015 ( $P < 0,05$ ). Besarnya koefisien jalur variabel umur yaitu -0.328 yang artinya semakin meningkat umur satu tahun maka akan semakin berkurang Karakteristik Inovasi sebesar 32,8%. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawan Halim (2017) yang menyatakan bahwa umur merupakan salah satu karakteristik individu yang ikut mempengaruhi fungsi biologis dan sosiologis seseorang. Umur akan mempengaruhi seseorang dalam belajar, memahami dan menerima pembaharuan. Umur juga berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja yang dilakukan seseorang.

Peternak di Desa Tampir Wetan, tergolong ke dalam umur dengan kategori produktif sehingga menjadikan peternak memiliki produktivitas, kematangan psikologis, dan pola pikir yang relatif sama/homogen. Makatita, (2014) mengemukakan bahwa umur produktif berpengaruh terhadap adopsi inovasi baru. Semakin muda umur peternak biasanya memiliki semangat dan keinginan untuk mengetahui apa yang belum diketahui dan berusaha lebih cepat melakukan adopsi inovasi

#### **b. Pengaruh pendidikan (X2) terhadap karakteristik inovasi (X6)**

Tingkat pendidikan berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,015 ( $P < 0,05$ ) terhadap Karakteristik Inovasi. Besarnya koefisien jalur variabel tingkat pendidikan yaitu 0,487 yang artinya semakin meningkat tingkat pendidikan maka karakteristik inovasi akan bertambah

sebesar 48,7%. Semakin bertambah dan tinggi tingkat pendidikan peternak, maka akan semakin kritis dan rasional pola pikir peternak dalam mengambil keputusan karena terdapat banyak aspek yang dipertimbangkan, namun memiliki kecenderungan mudah terbuka terhadap inovasi baru. Peternak dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki komunikasi yang baik dan wawasan yang luas, sehingga mereka mampu memahami inovasi melalui bahasa yang disampaikan pemateri. Kemudahan peternak dalam memahami inovasi akan meningkatkan karakteristik inovasi peternak dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash secara signifikan.

Bervariasinya tingkat pendidikan peternak, menjadikan peternak memiliki tingkat pemahaman yang berbeda dalam memahami inovasi yang disampaikan dan dalam menjawab kuesioner, sehingga memunculkan berbagai karakteristik inovasi yang berbeda terhadap inovasi pembuatan pupuk organik cair vermiwash. Hasil yang sama didapatkan oleh Indraningsih (2011) bahwa tingkat pendidikan berpengaruh nyata dengan arah positif pada karakteristik inovasi peternak terhadap penyuluhan. Tingkat intelegensi menggambarkan kemampuan petani mempertimbangkan berbagai pilihan yang ada dalam mengelola usaha tani dan memprediksi manfaat penerapan teknologi. Hal ini diperkuat oleh Hartati (2019) bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan peternak akan semakin luas pandangan, pemikiran kecenderungan lebih cepat dalam merespons inovasi teknologi baru yang disampaikan.

#### **c. Pengaruh pengalaman beternak (X3) terhadap karakteristik inovasi (X6)**

Variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,444 ( $P > 0,05$ ) terhadap Karakteristik Inovasi.

Hal ini dikarenakan meskipun pengalasan beternak responden cenderung lama namun cara yang digunakan masih dengan cara turun temurun dengan menggunakan teknologi yang masih sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2009) yang menyatakan bahwa faktor penghambat berkembangnya usaha peternakan pada suatu daerah dapat berasal dari faktor topografi, iklim, keadaan sosial, ketersediaan pakan ternak dan juga pengalaman peternak serta pola pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak itu sendiri. Di sisi lain, berdasarkan karakteristik inovasi peternak pada aspek kerumitan, para peternak berpendapat bahwa persiapan bahan dan tahapan pembuatan pupuk organik cair vermiwash relatif mudah dilakukan. Dengan demikian, maka pembuatan pupuk organik cair vermiwash dapat dilakukan oleh semua peternak walaupun memiliki pengalaman beternak yang lama atau baru saja beternak, sehingga variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata terhadap karakteristik peternak dalam pemuatan pupuk organik cair vermiwash.

#### **d. Pengaruh jumlah tanggungan keluarga (X4) terhadap karakteristik inovasi (X6)**

Variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,444 ( $P > 0,05$ ) terhadap Karakteristik Inovasi. Hal ini dikarenakan meskipun pengalasan beternak responden cenderung lama namun cara yang digunakan masih dengan cara turun temurun dengan menggunakan teknologi yang masih sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2009) yang menyatakan bahwa faktor penghambat berkembangnya usaha peternakan pada suatu daerah dapat berasal dari faktor topografi, iklim, keadaan sosial, ketersediaan pakan ternak dan juga pengalaman peternak serta pola

pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak itu sendiri. Di sisi lain, berdasarkan karakteristik inovasi peternak pada aspek kerumitan, para peternak berpendapat bahwa persiapan bahan dan tahapan pembuatan pupuk organik cair vermiwash relatif mudah dilakukan. Dengan demikian, maka pembuatan pupuk organik cair vermiwash dapat dilakukan oleh semua peternak walaupun memiliki pengalaman beternak yang lama atau baru saja beternak, sehingga variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata terhadap karakteristik peternak dalam pemuatan pupuk organik cair vermiwash

#### **e. Pengaruh jumlah ternak (X5) terhadap karakteristik inovasi (X6)**

Variabel jumlah ternak tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,293 ( $P > 0,05$ ) terhadap Karakteristik Inovasi. Tidak berpengaruhnya variabel jumlah ternak dikarenakan peternak di desa Tampir Wetan rata-rata memiliki jumlah ternak 2-3 ekor, tidak lebih dari 5 ekor. Peternak yang memiliki ternak lebih banyak akan lebih memiliki karakteristik inovasi tinggi dibandingkan dengan peternak yang memiliki jumlah ternak sedikit. Hal ini dikarenakan peternak yang memiliki ternak lebih sedikit masih sulit dalam menerima inovasi yang ada (Setiawan Halim, 2017). Di sisi lain hasil karakteristik inovasi aspek kerumitan dan kemudahan untuk dicoba menunjukkan bahwa peternak setuju jika cara pembuatan pupuk organik itu menggunakan bahan yang mudah dan murah, fase sapi bisa didapatkan dengan udang di desa Tampir Wetan sehingga peternak dengan berbagai jumlah kepemilikan ternak dapat membuat inovasi pupuk organik cair vermiwash tanpa batasan.

### **3. Analisis Jalur Persamaan II**

Analisis jalur persamaan II merupakan analisis regresi linier berganda Faktor internal peternak (X)

terhadap respons peternak (Y). Hasil analisis jalur persamaan II dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4 berikut :

Tabel 3. Uji F Analisis Jalur Persamaan II

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1188834695.175	6	198139115.863	5.088	.001 <sup>b</sup>
Residual	1285188333.200	33	38945101.006		
Total	2474023028.375	39			

Sumber : Data SPSS Terolah, 2022

Tabel 4. Uji T Analisis Jalur Persamaan II

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	T	Sig
	B	Std. Error			
(Constant)	29293.535	15548.638		-1.884	.048
X1 (umur)	588.545	158.761	.741	3.707	.001
X2 (Pendidikan)	1.376	1.719	.158	.800	.429
X3 (Pengalaman Berternak)	114.933	94.168	.188	1.221	.231
X4 (Tanggungjawab Keluarga)	-483.698	1059.162	-.070	-.457	.651
X5 (Jumlah Ternak)	-750.647	1369.700	-.076	-.548	.587
X6 (Karakteristik inovasi)	1.232	.347	.870	3.548	.001

Sumber: Data SPSS Terolah, 2022

Berdasarkan tabel 3 dan 4 nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu sebesar 0,001 ( $P < 0,05$ ) yang berarti variabel umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, tanggungjawab keluarga, jumlah ternak, dan karakteristik inovasi secara simultan berpengaruh sangat signifikan terhadap respons. Sedangkan secara parsial hanya umur dan karakteristik inovasi berpengaruh signifikan terhadap respons ( $p < 0,05$ ).

#### a. Pengaruh umur (X1) terhadap respons (Y)

Umur merupakan variabel independen yang secara parsial berpengaruh nyata terhadap Respons dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash, karena nilai signifikansi yang

diperoleh yaitu 0,015 ( $P < 0,05$ ). Besarnya koefisien jalur variabel umur yaitu 0.741 yang artinya semakin meningkat umur satu tahun maka akan semakin bertambah Respons sebesar 74,1%. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawan Halim (2017) yang menyatakan bahwa umur merupakan salah satu karakteristik individu yang ikut mempengaruhi fungsi biologis dan sosiologis seseorang. Umur akan mempengaruhi seseorang dalam belajar, memahami dan menerima pembaharuan. Umur juga berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja yang dilakukan seseorang.

Peternak di Desa Tampir Wetan, tergolong ke dalam umur dengan kategori produktif sehingga menjadikan peternak memiliki produktivitas,

kematangan psikologis, dan pola pikir yang relatif sama/homogen. Makatita, (2014) mengemukakan bahwa umur produktif berpengaruh terhadap adopsi inovasi baru. Semakin muda umur peternak biasanya memiliki semangat dan keinginan untuk mengetahui apa yang belum diketahui dan berusaha lebih cepat melakukan adopsi inovasi

#### **b. Pengaruh pendidikan (X2) terhadap respons (Y)**

Variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,429 ( $P > 0,05$ ) terhadap Respons. Besarnya koefisien jalur variabel tingkat pendidikan yaitu 0,158 yang artinya semakin meningkat tingkat pendidikan maka respons akan bertambah sebesar 15,8%.

Semakin bertambah dan tinggi tingkat pendidikan peternak, maka akan semakin kritis dan rasional pola pikir peternak dalam mengambil keputusan karena terdapat banyak aspek yang dipertimbangkan, namun memiliki kecenderungan mudah terbuka terhadap inovasi baru. Peternak dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki komunikasi yang baik dan wawasan yang luas, sehingga mereka mampu memahami inovasi melalui bahasa yang disampaikan pemateri. Kemudahan peternak dalam memahami inovasi akan meningkatkan karakteristik inovasi peternak dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash secara signifikan.

Berdasarkan respons peternak pada aspek pengetahuan dan keterampilan, peternak dengan pendidikan tamatan SD dan SD rata-rata mendapatkan skor dengan kategori tahu dan setuju. Oleh karena itu pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap respons peternak dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash. Hal ini sesuai dengan

pendapat Saparyanti (2008) berpendapat bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh tidak nyata terhadap hasil peternakan, karena tingkat pendidikan formal mempengaruhi perubahan perilaku petani dalam kegiatan budidaya peternakan. Rendahnya pendidikan formal dapat dikurangi dengan banyak pendidikan informal. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Risqina (2011) bahwa pendidikan sangat mempengaruhi pola pikir seseorang, terutama dalam hal pengambilan keputusan. Dinikomalasari (2014) berpendapat bahwa pendidikan mempengaruhi perubahan sikap dan perilaku.

#### **c. Pengaruh pengalaman beternak (X3) terhadap respons (Y)**

Pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,231 ( $P > 0,05$ ) terhadap Respons. Hal ini dikarenakan meskipun pengalaman beternak responden cenderung lama namun cara yang digunakan masih dengan cara turun temurun dengan menggunakan teknologi yang masih sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2009) yang menyatakan bahwa faktor penghambat berkembangnya usaha peternakan pada suatu daerah dapat berasal dari faktor topografi, iklim, keadaan sosial, ketersediaan pakan ternak dan juga pengalaman peternak serta pola pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak itu sendiri. Disisi lain, berdasarkan karakteristik inovasi peternak pada aspek kerumitan, para peternak berpendapat bahwa persiapan bahan dan tahapan pembuatan pupuk organik cair vermiwash relatif mudah dilakukan. Dengan demikian, maka pembuatan pupuk organik cair vermiwash dapat dilakukan oleh semua peternak walaupun memiliki pengalaman

beternak yang lama atau baru saja beternak, sehingga variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh nyata terhadap respons dalam pemuatan pupuk organik cair vermiwash

#### **d. Pengaruh jumlah tanggungan keluarga (X4) terhadap respons (Y)**

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa variabel jumlah tanggungan keluarga secara parsial tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap karakteristik inovasi peternak dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash. Jumlah tanggungan keluarga responden peternak, rata-rata berada pada kategori sedang. Tidak berpengaruhnya variabel jumlah tanggungan keluarga diduga karena terdapat anggota keluarga peternak lain, termasuk wanita tani, yang turut menjalankan pekerjaan guna membantu memenuhi kebutuhan anggota keluarga. Pendapatan yang diperoleh anggota keluarga tersebut dinilai cukup untuk membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari, sehingga tidak berpengaruh terhadap respons peternak dalam pembuatan pupuk organik cair vermiwash. Disisi lain, apabila peternak hendak menerapkan pembuatan pupuk organik cair vermiwash biaya yang diperlukan untuk pembuatan pupuk organik cair vermiwash tidak memerlukan biaya besar sehingga tidak terlalu dipermasalahkan sebagai suatu beban baru yang dapat mempengaruhi pengeluaran biaya kebutuhan keluarga.

Hasil yang berbeda didapatkan oleh Astuti dkk (2014), bahwa jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata terhadap respons petani, semakin tinggi jumlah tanggungan keluarga maka respons terhadap inovasi semakin baik. Hal ini

dikarenakan adanya tuntutan keluarga yang tinggi menyebabkan petani termotivasi untuk mengembangkan usaha tani untuk meningkatkan pendapatan. Hasil yang berbeda mengenai pengaruh jumlah tanggungan keluarga terhadap persepsi didapatkan pula oleh Irwansyah (2019), bahwa jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata terhadap persepsi petani karena rata-rata responden telah berkeluarga sehingga mendasari mereka untuk lebih mengutamakan kebutuhan keluarga, seperti pendidikan anak-anak, ketimbang melakukan inovasi

#### **e. Pengaruh jumlah ternak (X5) terhadap respons (Y)**

Jumlah ternak tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,587 ( $P > 0,05$ ) terhadap respons. Tidak berpengaruhnya variabel jumlah ternak dikarenakan peternak di desa Tampir Wetan rata-rata memiliki jumlah ternak 2-3 ekor, tidak lebih dari 5 ekor. Peternak yang memiliki ternak lebih banyak akan lebih memiliki respons tinggi dibandingkan dengan peternak yang memiliki jumlah ternak sedikit. Hal ini dikarenakan peternak yang memiliki ternak lebih sedikit masih sulit dalam menerima inovasi yang ada (Setiawan Halim, 2017).

#### **f. Pengaruh karakteristik inovasi (X6) terhadap respons (Y)**

Variabel karakteristik inovasi berpengaruh secara signifikan karena  $P < 0,05$  terhadap respons. Besar koefisien regresi yaitu sebesar 0,870 yang artinya apabila karakteristik inovasi meningkat satu skor maka respons akan bertambah sebesar 87%. Hal ini dikarenakan karakteristik inovasi menentukan tingkat adopsi seseorang terhadap inovasi. Karakteristik inovasi berpengaruh serta berhubungan signifikan terhadap perilaku individu

terhadap keputusan adopsi inovasi, semakin tinggi karakteristik inovasi peternak maka akan semakin tinggi respons peternak terhadap suatu inovasi (Tornatzky, 2006

#### 4. Analisis Jalur Keseluruhan

Analisis jalur keseluruhan merupakan analisis untuk mengetahui pengaruh total faktor internal peternak (X) terhadap Respons (Y) melalui Karakteristik Inovasi sebagai Variabel Intervening. Hasil dari analisis secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Analisis Jalur Keseluruhan

Model regresi	Variabel	Jalur	Besarnya Pengaruh			Keterangan
			langsung	Tidak langsung	Total	
I	X1 ke X6	-	-0,328	-	-0,328	L
	X2 ke X6	-	0,487	-	0,487	L
	X3 ke X6	-	-,087	-	-0,87	L
	X4 ke X6	-	0,227	-	0,227	L
	X5 ke X6	-	0,102	-	0,102	L
II	X1 ke Y	$X1 - X6 - Y$	0,741	-0,28536	0,45564	TD < L
	X2 ke Y	$X2 - X6 - Y$	0,158	0,42365	0,58165	TD > L
	X3 ke Y	$X3 - X6 - Y$	0,188	-0,7569	-0,5689	TD < L
	X4 ke Y	$X4 - X6 - Y$	-0,070	0,19749	0,1279	TD > L
	X5 ke Y	$X5 - X6 - Y$	-0,076	0,08874	0,01274	TD > L
	X6 ke Y		0,870	-		

Sumber : Data Terolah, 2022

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa X1 (umur), X2 (pendidikan), X4 (jumlah tanggungan keluarga) berpengaruh secara langsung terhadap X6 (karakteristik inovasi). Sedangkan X3 (pengalaman beternak), dan X5 (jumlah ternak) tidak berpengaruh secara langsung terhadap X6 (Karakteristik Inovasi). Pada model regresi II dapat diketahui bahwa X1 (umur) dan X6 (karakteristik inovasi) berpengaruh secara langsung terhadap Y (Respons). Sedangkan X2 (tingkat pendidikan), X3 (pengalaman beternak) X4 (jumlah tanggungan keluarga), dan X5 (jumlah ternak) tidak berpengaruh secara langsung terhadap Y (respons).

Umur, Tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah ternak berpengaruh secara

tidak langsung terhadap respons peternak pada pembuatan pupuk organik cair vermiwash melalui karakteristik inovasi sebagai variabel intervening karena besarnya nilai path pengaruh tidak langsung lebih besar dibandingkan dengan path pengaruh langsungnya dan terjadi intervening secara sempurna karena pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan jumlah ternak tidak signifikan terhadap respons. Hal ini sesuai dengan pendapat Barron (1986), mediasi sempurna terjadi bila variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen ketika mediator di control.

## KESIMPULAN

Faktor internal peternak yaitu umur (X1) berpengaruh secara langsung terhadap respons (Y) pada pembuatan pupuk organik cair vermiwash dengan besar pengaruh langsung / *direct effect* (DE) 0,741 sedangkan tingkat pendidikan (X2), pengalaman beternak (X3), tanggungan keluarga (X4) dan jumlah ternak (X5) tidak berpengaruh secara langsung terhadap respons.

Karakteristik inovasi (X6) berpengaruh secara langsung terhadap respons peternak pada pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash dengan besar pengaruh langsung / *direct effect* (DE) 0,870

Faktor internal peternak yaitu umur(X1) Tingkat pendidikan (X2), jumlah tanggungan keluarga (X4) dan jumlah ternak (X5), berpengaruh secara tidak langsung terhadap respons (Y) peternak pada pembuatan pupuk organik cair vermiwash melalui karakteristik inovasi (X6). Sedangkan pengalaman beternak (X3) tidak berpengaruh secara langsung terhadap respons peternak melalui karakteristik inovasi. Semakin tinggi karakteristik inovasi disuatu daerah maka respons peternak semakin baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian dan penyusunan jurnal penelitian "Karakteristik Inovasi Sebagai Variabel Intervening Dari Faktor Internal Terhadap Respons Peternak Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Vermiwash di Desa Tampir Wetan Kecamatan Candimulyo" sehingga inovasi ini dapat diinformasikan kepada para peternak pada khususnya serta kepada para pembaca pada umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harinta, Y.W., 2010, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo, Tesis, Program Pasca Sarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Hartati, P., S.C.P. Utomo dan Nurdayati. 2019. Respons Peternak Terhadap Aplikasi Recording Benefit Pada Ternak Itik Petelur Berbasis Android. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Peternakan. Vol. 16, Hal. 58-68. Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Magelang.
- Indraningsih, K.S., 2017, Strategi Diseminasi Inovasi Pertanian dalam Mendukung Pembangunan Pertanian, Forum Penelitian Agro Ekonomi, No. 2, Vol. 35, 107–123, :<https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/629131>
- Indraningsih, K.S., Basita G.S., Prabowo T., Pang S.A., dan Hari W., 2010, Kinerja Penyuluh dari Perspektif Petani dan Eksistensi Penyuluh Swadaya sebagai Pendamping Penyuluh Pertanian, Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian, No. 4, Vol. 8, 3030–321, :<https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/454221>
- Mardikanto. 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 467 Hal
- Setiawan, H. 2017. Pengaruh Karakteristik Peternak

Terhadap Motivasi Beternak Sapi Potong di Kelurahan Bangkala Kecamatan Maiwa. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar : Makassar.

- Simamora, R.D. Muhammad M., Viny V.D., 2018, Motivasi Pemanenan Kayu Rakyat Berdasarkan Karakteristik Petani Hutan Rakyat., Jurnal UR, Vol 5, Edisi 2, :<http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/722537>
- Siregar, S.B. 2009. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian dan Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Utami. 2015. Hubungan Karakteristik Peternak Dengan Skala Usaha Ternak Kerbau di Desa Sumbang Kecamatan Curio Kabupaten Enrekang. Diakses pada 11 Juni 2022<https://repositiry.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/17004/YTAMI%20LS%SKRIPSI.pdf?sequence=i>