

**Persepsi Peternak Terhadap Pemberian Tepung Fermentasi Isi Rumen Sebagai
Campuran Pakan Itik Pedaging**

***Perceptions Of Farmers On Giving Fermented Rumen Contents Flour As A
Mixture Of Duck Feed***

**Bagas Imamsyah, Andang Andiani Listyowati, Puji Hartati,
Khoirunnisa, Werdy Seftian**

Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan
Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang
Jl. Magelang Kopeng Km. 07, Tegalrejo, Magelang
E-Mail: bagasimamsyah@gmail.com

Diterima : 25 Mei 2019

Disetujui : 19 September 2019

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Plosogede, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang, dimulai pada tanggal 5 Mei 2019 sampai dengan 30 Juni 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peternak terhadap pemberian tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging dan pengaruh faktor umur, pendidikan, pengalaman, jumlah kepemilikan ternak dan karakteristik inovasi terhadap persepsi. Responden dalam penelitian ini berjumlah 36 orang peternak itik di Desa Plosogede yang didapatkan dengan metode sensus. Metode pengambilan data menggunakan pengisian kuesioner dan observasi. Data karakteristik responden, karakteristik inovasi dan persepsi dianalisis secara deskriptif. Analisis statistik menggunakan pendekatan *Partial Least Square* (PLS) untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dan peran variabel mediasi (*intervening*). Hasil penelitian menunjukkan karakteristik inovasi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging dalam kategori baik (91,67%) sedangkan 8,33% dalam kategori tidak baik. Persepsi peternak terhadap pemberian tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging sebanyak 97,22% adalah baik dan 2,78% memiliki persepsi tidak baik. Faktor karakteristik peternak (umur, pendidikan, pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak) tidak berpengaruh positif terhadap persepsi. Faktor karakteristik inovasi berpengaruh positif terhadap persepsi, namun tidak memediasi antara pengaruh karakteristik peternak terhadap persepsi.

Kata kunci: Persepsi Peternak, Tepung Fermentasi Isi Rumen, Pakan Itik Pedaging

ABSTRACT

This Final Project (TA) activity had been carried out in Plosogede Village, Ngluwar District, Magelang Regency, started on May 5, 2019 until June 30, 2019. This study purposed to find out the perceptions of farmers on giving fermented rumen contents flour as a mixture of duck feed and the influence of age, education, experience, number of livestock ownership and characteristics of innovation on perceptions. Respondents in this study were 36 of duck Farmers in Plosogede Village who were obtained by census method. The method of collecting data used questionnaire filling and observation. Data about characteristics of respondent, characteristics of innovation and perceptions used descriptive analysis. Statistical analysis uses the Partial Least Square (PLS) approach to find out the influence of independent variables on the dependent variables and role of intervening variables. The results of the study showed the characteristics of giving fermented rumen contents flour as a mixture of duck feed is in the good category (91.67%) while 8.33% is not in the good category. The perceptions of farmers on giving fermented rumen contents flour as a mixture of duck feed as much as 97.22% was good and 2.78% was not have good perceptions. Characteristics of farmers (age, education, farming experience and number of livestock ownership) did not had positive effect on perception. The characteristics of innovation had positive effect on perception, but do not mediated between the influence of farmer characteristics on perception.

Keywords: *Farmer's Perception, Fermented Rumen Contents Flour, Duck Feed*

PENDAHULUAN

Desa Plosogede merupakan salah satu desa di Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang. Desa Plosogede memiliki potensi di bidang peternakan yaitu dengan adanya peternak itik sejumlah 36 orang dengan populasi ternak itik mencapai 1010 ekor (Kecamatan Ngluwar Dalam Angka, 2018) sehingga menjadikannya sebagai salah satu komoditas yang diunggulkan. Selain potensi ternak itik, Desa Plosogede juga memiliki potensi limbah isi rumen. Limbah isi rumen dihasilkan dari pemotongan ternak yang dilakukan oleh warung sate/tongseng di wilayah Desa Plosogede.

Pakan berperan besar dalam usaha budidaya ternak. Upaya substitusi pakan ternak guna meningkatkan pendapatan peternak terus dilakukan salah satunya dengan inovasi pemanfaatan limbah isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging. Inovasi baru mengenai pemanfaatan limbah isi rumen sebagai pakan tersebut perlu diperkenalkan terlebih dahulu sebelum benar-benar diterapkan. Pengenalan atau stimulus tersebut akan menimbulkan persepsi.

Persepsi merupakan pandangan atau sikap terhadap sesuatu hal yang menimbulkan motivasi, dorongan, kekuatan dan tekanan yang menyebabkan seseorang melakukan atau tidak

melakukan sesuatu (Sarwani, 2003). Indikator pengukuran persepsi ada tiga, antara lain aspek menyerap, aspek mengerti dan aspek menilai (Walgito, 1990). Keberagaman persepsi dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu bentuk stimulus untuk menimbulkan sebuah persepsi adalah penyuluhan. Arti penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Deptan, 2006). Persepsi yang timbul dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal meliputi umur, pendidikan, pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak. Adapaun faktor eksternalnya adalah karakteristik inovasi (Rakhmat, 2001). Menurut Schiffman dan Kanuk (2010), karakteristik inovasi berpengaruh terhadap persepsi seseorang. Karakteristik inovasi terdiri atas: keuntungan relatif, keselarasan, kerumitan, dapat dicoba dan dapat diamati.

Tepung fermentasi isi rumen yakni isi rumen yang telah difermentasi dan kemudian digiling hingga berbentuk tepung dan dapat langsung digunakan untuk mensubstitusi sebagian dari pakan unggas. Tepung fermentasi isi rumen dapat mensubstitusi pakan itik muda hingga sebesar 15%. Substitusi pakan dengan TIR

tersebut tidak menyebabkan turunnya pertumbuhan itik, sehingga akan lebih menguntungkan karena dapat menghemat pakan sebanyak 15% (Guntoro, 2018). Isi rumen dapat digunakan sebagai pakan ternak dan memberikan hasil yang optimal, maka perlu diolah menjadi bentuk tepung. Isi rumen yang didapatkan dari Rumah Potong Hewan (RPH) diperas atau dipisahkan antara padatan dan cairan untuk mendapatkan isi rumen dalam bentuk padatan yang akan diolah menjadi tepung fermentasi isi rumen, setelah itu dikeringkan di bawah sinar matahari selama dua hari. Tujuan dari pengeringan untuk menghilangkan kadar air tinggal 14% sehingga bahan pakan menjadi awet dan tahan lama. Selanjutnya, isi rumen digiling hingga menjadi tepung (Donna, 2008).

Persepsi peternak terhadap sebuah inovasi dapat menjadi gambaran kemungkinan penerapan inovasi tersebut di dalam usaha budidyaanya. Persepsi yang timbul di masyarakat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur, pendidikan, pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak. Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui persepsi peternak, karakteristik inovasi dan mengetahui pengaruh faktor karakteristik peternak dan karakteristik inovasi terhadap persepsi.

MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan statistik, yaitu suatu jenis penelitian yang bertujuan menggambarkan atau melakukan deskripsi angka-angka yang telah diolah sesuai standardisasi tertentu

dan melihat pengaruh variabel independen (laten eksogen) terhadap variabel dependen (laten endogen) serta pengaruh variabel *intervening*. Proses penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *post test* pada 36 responden yang didapatkan melalui metode sampling jenuh (*sensus*) yaitu seluruh peternak itik di Desa Plosogede yang sudah diberi *treatment* berupa penyuluhan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan alat kuesioner yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pengukuran persepsi menggunakan analisis skor median. Persepsi dikatakan baik apabila total skor responden di atas skor median dan

dikatakan tidak baik apabila total skor di bawah skor median. Analisis statistik yang digunakan menggunakan pendekatan *Partial Least Square* (PLS) untuk mengetahui pengaruh variabel umur, pendidikan, pengalaman beternak jumlah kepemilikan ternak dan karakteristik inovasi terhadap persepsi serta pengaruh mediasi variabel karakteristik inovasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Inovasi

Karakteristik inovasi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik inovasi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging

Kelas	Kategori	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
<39	Tidak Baik	3	8,33
≥39	Baik	33	91,67
Jumlah		36	100,00

Sumber : Data Primer Terolah, 2019

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui sebagian besar responden berpendapat bahwa karakteristik inovasi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging memiliki kategori baik yaitu sebanyak 91,67%. Adapun sisanya 8,33% responden berpendapat karakteristik inovasi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging memiliki kategori tidak baik. Karakteristik inovasi merupakan faktor eksternal yang sangat mempengaruhi peternak dalam mengambil keputusan apakah akan menerapkan inovasi tersebut dalam usahanya atau tidak. Karakteristik inovasi yang baik, tentu dapat mempengaruhi peternak untuk menerapkan inovasi

tersebut, dibandingkan dengan karakteristik inovasi yang tidak baik (Schiffman dan Kanuk, 2010). Hal ini didukung oleh pernyataan Rogers (2003) yang mengatakan bahwa inovasi merupakan ide, gagasan, metode, tindakan atau metode yang bersifat baru. Inovasi yang diperkenalkan kepada tiap individu atau kelompok akan diadopsi atau ditolak. Salah satu faktor yang mempengaruhi agar inovasi diterima adalah karakteristik inovasi.

Persepsi

Persepsi peternak terhadap pemberi tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi Peternak

Kelas	Kategori	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
≥57	Persepsi Baik	35	2,78
<57	Persepsi Tidak Baik	1	97,22
Jumlah		36	100,00

Sumber : Data Primer Terolah, 2019

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui sebagian besar persepsi peternak terhadap pemberiantepung fermentasi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging dalam kategori baik yaitu sejumlah 35 orang responden (97,22%), adapun satu orang (2,78%) dalam kategori persepsi tidak baik. Banyaknya persepsi baik ini dipengaruhi oleh kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan sebanyak dua kali dengan menggunakan metode pendekatan yang berbeda yaitu metode pendekatan individu melalui anjungsana dan metode pendekatan kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Indraningsih (2017) yang mengatakan bahwa persepsi petani/peternak terhadap pengaruh informasi interpersonal berpengaruh positif nyata terhadap

keputusan petani dalam penerimaan inovasi.

Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Persepsi

Analisis statistik yang digunakan adalah *Partial Least Square (PLS)*. Pengukuran dalam analisis PLS ada tiga yaitu pengukuran outer model, pengukuran inner model dan pengukuran pengaruh.

Pengukuran Outer Model Uji validitas

Pengukuran uji validitas dapat dilakukan dengan melihat nilai *outer loading* dan *Average Variance Extracted (AVE)*. Hasil *outer loading* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Result for outerloading*

	Jumlah Ternak	Karakteristik Inovasi	Pendidikan	Pengalaman	Persepsi	Umur
			n	n	i	r
JT	1,000					
KI		1,000				
Pd			1,000			
Pg				1,000		
P					1,000	
U						1,000

Sumber: Data Primer Terolah, 2019

Uji validitas ditentukan dengan melihat nilai *outer loading*, apabila nilai *outer loading* lebih besar dari 0,7 maka indikator tersebut dinyatakan valid (Ghozali, 2006). Pada Tabel 3 dapat

dijelaskan bahwa seluruh indikator dinyatakan valid. Metode lain untuk melihat validitas adalah dengan melihat nilai *Average Variance Extracted (AVE)*.

Nilai yang disarankan adalah di atas 0,5. Nilai AVE tertera pada Tabel 4 berikut ini:
Tabel 4. *Average Variance Extracted (AVE)*

	AVE
Jumlah Ternak	1,000
Karakteristik Inovasi	1,000
Pendidikan	1,000
Pengalaman	1,000
Persepsi	1,000
Umur	1,000

Sumber: Data Primer Terolah, 2019
Suatu indikator atau instrumen pengukuran dinyatakan valid mengukur Tabel 5. Hasil uji reliabilitas

	Composite Reliability	Cornbach Alpha
Jumlah Ternak	1,000	1,000
Karakteristik Inovasi	1,000	1,000
Pendidikan	1,000	1,000
Pengalaman	1,000	1,000
Persepsi	1,000	1,000
Umur	1,000	1,000

Sumber: Data Primer Terolah, 2019
Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai *composite reliability* untuk semua variabel laten adalah di atas 0,7 yang menunjukkan bahwa semua variabel laten pada model yang diestimasi memenuhi kriteria reliabel, sementara, untuk skor *Cronbach Alpha* yang menguatkan reliabilitas model pengukuran didapatkan hasil yang bagus, yakni lebih dari *rule of thumbs* 0,60 (Ghozali, 2006), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pengukuran semua variabel memiliki reliabilitas yang baik.

Pengukuran Inner Model

Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria *Outer Model*, berikutnya dilakukan pengukuran model struktural (*Inner model*). Pengukuran *inner model* menggunakan nilai *R-Square*, *Q-Square*

variabelnya apabila memiliki nilai AVE lebih besar dari 0,5 (Ghozali,2006), sehingga pada penelitian ini seluruh indikator dinyatakan valid karena memiliki nilai AVE di atas 0,5.

Uji reliabilitas.

Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *composite reliability* dari blok indikator yang mengukur variabel laten dan nilai *Cornbach Alpha*. Nilai *composite reliability* dan *Cornbach Alpha* dapat dilihat pada Tabel 5.

dan *Goodness of Fit*. Berikut adalah hasil pengukuran *R-Square* dalam penelitian ini:
Tabel 6. *R-Square*

	R-Square
Karakteristik Inovasi	0,054
Persepsi	0,202

Sumber: Data Primer Terolah, 2019
Tabel 6 menunjukkan nilai *R-square* untuk karakteristik inovasi yaitu sebesar 0,054 artinya karakteristik inovasi dapat dijelaskan oleh umur, pendidikan, pengalaman dan jumlah ternak sebesar 5,4% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar model.

Persepsi memiliki nilai *R-Square* sebesar 0,202 artinya persepsi dapat dijelaskan oleh umur, pendidikan, pengalaman, jumlah ternak dan karakteristik inovasi sebesar 20,2% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar

model. Selain nilai R-Square, pengukuran inner model juga dengan melihat hasil *Q-Square* dan *Goodness of Fit*. Hasil pengukuran *Q-Square* dan *Goodness of Fit* dapat dilihat pada Tabel 7 Berikut ini:

Tabel 7. *Q-Square* dan *Goodness of Fit*

	Nilai
Q-Square	0,246
Goodness of Fit	0,104

Sumber: Data Primer Terolah, 2019

Q-Square dan *Goodness of Fit*

pada persepsi dipengaruhi oleh umur, pendidikan, pengalaman, jumlah ternak dan karakteristik inovasi. Nilai *Q-square* dalam penelitian ini adalah 0,246. *Goodness of Fit index* merupakan ukuran

Tabel 8. *Path coefficient*

	Original Sample	T Statistics	P Value
Jumlah Ternak -> Persepsi	0,022	0,129	0,897
Karakteristik Inovasi -> Persepsi	0,292	2,027	0,043
Pendidikan -> Persepsi	0,292	1,372	0,171
Pengalaman -> Persepsi	-0,097	0,506	0,613
Umur -> Persepsi	0,020	0,090	0,928

Sumber: Data Primer Terolah, 2019

Umur tidak berpengaruh positif terhadap persepsi (p value > 0,05 dan t statistik < 1,96). Hal ini disebabkan karena karakteristik umur peternak sebanyak 91,67% memiliki kriteria produktif. Soekartawi (1998) mengatakan umur yang muda dan produktif lebih berani mengambil hal baru dibanding yang tua. Penelitian ini menunjukkan antara umur yang produktif dan tidak memiliki persepsi yang sama baik sehingga umur tidak mempengaruhi persepsi.

Pendidikan tidak berpengaruh positif terhadap persepsi (p value > 0,05 dan t statistik < 1,96). Hal ini disebabkan karena karakteristik pendidikan peternak sebanyak 63,89% memiliki kriteria pendidikan rendah (tidak tamat SD dan

tunggal untuk memvalidasi performa gabungan antara model pengukuran dan model struktural. Nilai *Goodness of Fit* dalam model penelitian ini adalah 0,104. Semakin besar nilai hasil pengukuran inner model maka menunjukkan variabel laten eksogen baik atau sesuai sebagai penjelas yang mampu memprediksi variabel endogen.

Pengukuran Pengaruh

Hasil analisis pengaruh menggunakan pendekatan Partial Least Square (PLS) dapat dilihat pada Tabel 8 *Path Coefficient*.

tamat SD) . Mosher (1978) mengatakan pendidikan mempengaruhi kecepatan penerimaan inovasi. Penelitian ini menunjukkan antara pendidikan yang tinggi (SMP dan SMA/SMK) dan pendidikan rendah (tidak tamat SD dan tamat SD) memiliki persepsi yang sama baik sehingga pendidikan tidak mempengaruhi persepsi.

Pengalaman tidak berpengaruh positif terhadap persepsi (p value > 0,05 dan t statistik < 1,96). Hal ini disebabkan karena sebagian besar peternak memiliki pengalaman masih baru dalam beternak (61,11%). Maryam dkk. (2016) mengatakan bahwa pengalaman seseorang dalam berusaha tani berpengaruh terhadap penerimaan inovasi

dari luar. Penelitian ini menunjukkan bahwa antara peternak yang memiliki pengalaman rendah dan pengalaman tinggi memiliki persepsi yang sama baik sehingga pengalaman tidak mempengaruhi persepsi.

Jumlah ternak tidak berpengaruh positif terhadap persepsi (p value $> 0,05$ dan t statistik $< 1,96$). Hal ini disebabkan karena sebagian besar peternak (80,56%) memiliki jumlah ternak dengan kategori sedikit. Indrayani dan Andri (2018) mengatakan bahwa semakin banyak ternak yang dimiliki maka semakin bijak dalam mengambil keputusan. Penelitian ini menunjukkan bahwa antara peternak dengan jumlah ternak yang banyak dan sedikit memiliki persepsi yang sama baik, sehingga jumlah ternak tidak mempengaruhi persepsi.

Pengaruh Karakteristik Inovasi Terhadap Persepsi

Karakteristik inovasi berpengaruh positif terhadap persepsi (p value $< 0,05$ dan t statistik $> 1,96$). Hal ini sesuai dengan pendapat Schiffman dan Kanuk (2010) yang mengatakan bahwa karakteristik inovasi mempengaruhi persepsi. Hal ini didukung dengan pernyataan Juniarti (2015) yang menyatakan semakin baik karakteristik sebuah inovasi teknologi maka pandangan masyarakat terhadap inovasi teknologi tersebut juga semakin baik.

Pengaruh Mediasi Karakteristik Inovasi

Pengaruh mediasi tidak dapat dilihat atau diukur karena tidak memenuhi asumsi bahwa seluruh pengaruh antara variabel independen terhadap dependen

memiliki hasil yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik inovasi tidak memediasi pengaruh antara karakteristik peternak terhadap persepsi.

SIMPULAN

1. Persepsi peternak terhadap pemberian tepung fermentasi isi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging di Desa Plosogede adalah baik sebanyak 97,22% dan tidak baik sebanyak 2,78%..
2. Karakteristik inovasi tepung fermentasi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging memiliki kategori baik sebanyak 91,67% dan tidak baik sebanyak 8,33%.
3. Karakteristik peternak (umur, pendidikan, pengalaman beternak dan jumlah kepemilikan ternak) secara keseluruhan tidak berpengaruh positif terhadap persepsi.
4. Karakteristik inovasi tepung fermentasi rumen sebagai campuran pakan itik pedaging berpengaruh positif terhadap persepsi.
5. Karakteristik inovasi tidak memediasi pengaruh antara karakteristik peternak terhadap persepsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat. 2008. Pendataan Program Perlindungan Sosial Tahun 2008. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Departemen Pertanian. 2006. Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Dan Kehutanan. Diakses 02 Januari 2019. [Http://Www.Setneg.Go.Id/](http://Www.Setneg.Go.Id/)

Components/Com_Perundangan/D
ocviewer.php?id=1568&filename=
Uu_No_16_Th_2006.Pdf.

- Donna, A.P. 2008. Kandungan Serat Kasar Dan Protein Kasar Tepung Isi Rumen Yang Difermentasi Dengan Probiotik [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Diakses tanggal 2 Januari 2019. <http://repository.unair.ac.id/21729/>.
- Febrina, D dan Liana, M. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat dikecamatan rengat barat kabupaten Indragiri hulu. Jurnal peternakan vol.5 No. 1 Februari 2008. ISSN 1829-8729. Diakses tanggal 10 Februari 2019. <https://media.neliti.com/media/publications/126260-ID-mutu-susu-segar-di-upt-ruminansia-besar.pdf>.
- Guntoro, S. 2018. Membuat Pakan Ternak dan Unggas dari Limbah Peternakan, pp. 98-105. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Hoetomo. 2005. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Mitra Pelajar. Surabaya.
- Indraningsih, K. S. 2017. Strategi Diseminasi Inovasi Pertanian Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian. Diakses tanggal 9 Juli 2019. <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/fae/article/view/8549>
- Indrayani dan Andri. 2018. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Sapi potong di Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. Jurnal Peternakan Indonesia. Vol. 20 (3): 151-159.
- Juniarti, G. 2015. Hubungan Karakteristik Adopter Karakteristik Inovasi dan Saluran Komunikasi Terhadap Tingkat Adopsi Program Siaran Iki Suroboyo Rek di Jeje Radio 105,0 FM Surabaya. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Kecamatan Ngluwar Dalam Angka. 2018. Diakses tanggal 18 Mei 2019. <https://magelangkab.bps.go.id/publication/2018/09/26/cfd481cb53d744ae8ac1a330/kecamatan-ngluwar-dalam-angka-2018.html>
- Mardikanto. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Maryam, Muh. Basir. P, Astaty. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penentu Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Potong. Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan - Volume 3.
- Mosher, A.T. 1978. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Cetakan ke-12. CV. Yasaguna. Jakarta
- Nia Astuti, Nur Prabewi, dan Suharti. (2018). Respon Kelompok Wanita Tani Sidomaju Terhadap Metode Marinasi Pra Pengolahan Daging Ayam Broiler di Desa Banjarsari Kecamatan Windusari. Jurnal Pengembangan Peyuluhan Pertanian, Bidang Ilmu-Ilmu Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Megelang, Jurusan Peternakan, Magelang

- Rahmawati, F dan Vincent. H. 2004. Analisis Waktu Tunggu Tenaga Kerja Terdidik di Kecamatan Jebres Kota Surakarta. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta. Diakses tanggal 10 Februari 2019. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/4468/Analisis-waktu-tunggu-tenaga-kerja-terdidik-di-kecamatan-jebres-kota-Surakarta.html>.
- Rakhmat, J. 2001. Psikologi Komunikasi Edisi Revisi. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Rogers, E. M. 1983. Diffusion of Innovation. Collier Macmillan Publisher, London
- Sarwani. 2003. Persepsi Karyawan Terhadap Faktor – Faktor Lingkungan Perusahaan Yang Mempengaruhi Motivasi Kerja Karyawan Bagian Produksi. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Diakses tanggal 2 Januari 2019. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/84894>
- Schiffman, L.G dan Kanuk. L. 2007. Consumer Behavior. Perason Prestice Hall, New Jersey. Diakses tanggal 2 Januari 2019. <http://onesearch.id/Author/Home?author=Schiffman%2C+Leon+G>.
- Sholahudin. 2017. Pengaruh Karakteristik Inovasi Terhadap Niat Mengadopsi Solopos Epaper. Publikasi Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Soekartawi. 1998. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. UI Press, Jakarta
- Walgito, B. 1990. Pengantar Psikologi Umum. Andi Offset, Yogyakarta.