

Peningkatan Perilaku Peternak dalam Penyuluhan Pembuatan Ekstrak Temu Ireng Fermentasi Untuk Ternak Ayam Kampung di Desa Banyudono Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang

Improvement of Breeder Behavior in Extension of Fermented Curcuma Aeruginosa Extract Making for Chicken Livestock in Banyudono Village Sub-District Dukun Magelang Regency

¹Nur Prabewi, ²Ahmad Danial, ³Sumaryanto

^{1,2,3}*Program Studi Penyuluhan Peternakan Dan Kesejahteraan Hewan
Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang
Jl. Magelang Kopeng Km.7, Tegalrejo, Magelang
²Email : adanial329@gmail.com*

Diterima : 18 Januari 2021

Disetujui : 11 April 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyuluhan, efektivitas perubahan perilaku, peningkatan perilaku peternak tentang pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi menggunakan media audiovisual, dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan perilaku peternak. Variabel yang dikaji terdiri dari variabel dependen berupa peningkatan perilaku dan variabel independen yaitu umur, tingkat pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, pengalaman beternak, dan kosmopolitan. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest* Design. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive random sampling yaitu sebanyak 40 orang anggota. Pengumpulan data dengan pengisian kuesioner melalui teknik wawancara, observasi dan pada saat pertemuan. Metode analisis data yang digunakan secara deskriptif dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penyuluhan berada pada kategori efektif dengan nilai sebesar 74,7% dan efektivitas perubahan perilaku pada kategori efektif dengan nilai sebesar 58,76%. Nilai rata-rata pre test dan post test peningkatan perilaku peternak sebesar 31,35 menjadi 62,875 dari kategori Rendah menjadi Tinggi. Secara simultan menunjukkan bahwa variabel independen berpengaruh sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap peningkatan perilaku. Secara parsial faktor yang berpengaruh terhadap tingkat perilaku peternak adalah umur berpengaruh sangat signifikan ($P < 0,01$), tingkat pendidikan berpengaruh signifikan ($P < 0,05$), sedangkan di jumlah kepemilikan ternak, pengalaman beternak, dan kosmopolitan berpengaruh tidak signifikan terhadap peningkatan perilaku peternak ($P > 0,05$).

Kata Kunci : Peningkatan Perilaku, Peternak, Ekstrak Temu Ireng, Ayam Kampung, Penyuluhan

ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of extension, the effectiveness of behavior change, increase the behavior of farmers regarding the manufacture of fermented *Curcuma aeruginosa* extract using audiovisual media, and analyze the factors that influence the improvement of farmer behavior. The variables studied consisted of the dependent variable in the form of improvement behavior and the independent variables namely age, education level, number of livestock owners, experience of raising livestock, and cosmopolitan. The assessment design used was One Group Pretest-Posttest Design. The sampling technique used purposive random sampling technique, which was as many as 40 members. Collecting data by filling out questionnaires through interview techniques, observation and at meetings. The data analysis method used was descriptive and multiple linear regression. The results of the study showed that the effectiveness of counseling was in the effective category with a value of 74.7% and the effectiveness of behavior change in the effective category with a value of 58.76%. The average value of pre-test and post-test increased farmer behavior by 31.35 to 62.875 from the Low to High category. Simultaneously showed that the independent variable had a very significant effect ($P < 0.01$) on the increase in behavior. Partially, the factors that influence the level of behavior of farmers are age which has a very significant effect ($P < 0.01$), education level has a significant effect ($P < 0.05$), while the number of livestock ownership, livestock experience, and cosmopolitan have no significant effect on improvement farmer behavior ($P > 0.05$).*

Keywords : *Improvement behavior, farmer, *Curcuma aeruginosa* extract, Native Chicken, Extension*

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat semua harus mengikutinya. Handphone merupakan sesuatu benda yang dapat membantu kehidupan dijamin sekarang. Petani secara tidak langsung juga menggunakan handphone karena tuntutan zaman dan lebih mudah untuk memperoleh informasi. Proses penyuluhan yang menggunakan media cetak memiliki keterbatasan bagi para petani yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan umur lanjut. Media audiovisual berupa video merupakan media yang baru sesuai dengan perkembangan zaman dan dapat diterima oleh masyarakat secara umum.

Ayam kampung dewasa ini memiliki permintaan pasar yang tinggi, permintaan konsumen terhadap ayam

kampung super dikarenakan tekstur dan rasa yang lebih enak dibandingkan ayam broiler. Keunggulan ayam kampung antara lain pertumbuhan yang cepat, tingkat mortalitas yang rendah, masa panen yang relative lebih singkat, dan bisa menggunakan bahan yang ada disekitar lingkungan untuk dijadikan pakan sehingga dapat menekan biaya. Desa Banyudono memiliki potensi dalam pengembangan budidaya ternak ayam kampung,. Populasi ayam kampung di Desa Banyudono berjumlah 5.433 ekor dan merupakan hewan unggas yang banyak ditemukan. Peluang pengembangan ternak ayam kampung yang besar sejalan dengan jumlah populasi yang besar. Pengembangan ternak ayam kampung di Desa Banyudono dilakukan dengan cara pencegahan terhadap jenis penyakit

yang dapat menyerang ternak dan dapat mengakibatkan kematian.

Desa Banyudono berada di lereng gunung Merapi yang membuat tanah di desa tersebut subur. Lahan perkebunan dan pekarangan di Desa Banyudono terdiri dari berbagai macam tanaman, salah satunya adalah rimpang. Rimpang terdiri dari temulawak, kunyit, jahe, kencur, dan temu ireng. Pemanfaatan rimpang yang belum maksimal dikarenakan keterbatasan pengetahuan petani dalam mengolahnya. Peluang pemanfaatan rimpang temu ireng sebagai jamu herbal bagi ternak ayam kampung yang besar. Pergantian musim di Desa Banyudono dapat mengakibatkan kematian mendadak pada ternak unggas. Kematian tersebut dikarenakan perubahan suhu dan kekebalan tubuh dari ternak yang lemah. Ayam kampung salah satu yang rentan terhadap kematian yang disebabkan endoparasit. Pemeliharaan ayam kampung biasanya mengalami beberapa permasalahan yaitu ayam kampung super terserang penyakit endoparasit (Cacing, coccidiosis, Plorin, Colera) yang dapat menyebabkan pertumbuhan berat badan harian rendah dan menghasilkan karkas tidak maksimal bahkan pada ayam kampung super yang parah akan dapat menyebabkan kematian.

Pengobatan komersial menggunakan obat pabrikan akan mengeluarkan biaya yang lebih dalam pemeliharaan. Pengobatan secara tradisional dilakukan, salah satu obat tradisional untuk pencegahan penyakit cacing yaitu Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) mengandung minyak atsiri, senyawa tanin, terpena, seskuiterpen, fenol, aldehida, keton, dan ester. Senyawa tanin dan senyawa aktif lain bersifat anthelmintik sehingga dapat membunuh dan memutus daur hidup cacing dewasa, larva maupun telur cacing (Hestianah dkk., 2010). Tanaman herbal ini memiliki berbagai khasiat yang

saling melengkapi. Perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performans ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Dengan demikian, ternak akan lebih sehat karena memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik, dan menurut pengamatan peternak aroma daging dan telur ayam yang diberi jamu tidak amis dibandingkan dengan ayam yang tidak diberi jamu (Agustina, 2006 dalam Prabewi dan Nuryanto, 2015). Daripada segala macam pengalaman serta interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap dan tindakan. Perilaku merupakan respon/reaksi seorang individu terhadap stimulus yang berasal dari luar maupun di dalam dirinya (Notoatmojo, 2010).

Peningkatan perilaku karena adanya tujuan tertentu. Adanya kebutuhan diri seseorang maka akan muncul motivasi/penggerak, sehingga manusia itu berperilaku, baru tujuan tercapai dan individu mengalami kepuasan. Siklus melingkar kembali memenuhi kebutuhan berikutnya atau kebutuhan lain dan seterusnya dalam suatu proses terjadinya perilaku manusia (Notoatmojo, 2010).

Efektivitas penyuluh pertanian dapat diartikan sebagai sebagai suatu usaha penyuluh untuk mencapai hasil yang maksimal dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Penyuluh pertanian dilaksanakan untuk menambah kesanggupan para petani dalam usahanya memperoleh hasil-hasil yang dapat memenuhi keinginan mereka tadi. Penyuluh tujuannya adalah perubahan perilaku petani, sehingga mereka dapat memperbaiki cara bercocok tanamnya, lebih beruntung usahanya dan lebih layak hidupnya, atau yang sering dikatakan keluarga tani maju dan sejahtera. Peranan penyuluh sangatlah penting melakukan perubahan perilaku petani terhadap sesuatu (inovasi baru), serta terampil melaksanakan

berbagai kegiatan yang bermanfaat bagi peningkatan produktifitas, pendapatan atau keuntungan, maupun kesejahteraan petani (Resicha, 2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku adalah terdiri dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, jumlah kepemilikan ternak dan kekosmopolitan.

Semakin muda umur petani biasanya mempunyai semangat dan rasa ingin tahu yang besar terhadap suatu inovasi (Soekartawi, 2005). Sedangkan menurut Mulyadi (2013) semakin tinggi umur semakin sulit untuk menyerap dan menerima suatu inovasi yang diberikan. Usia 15 sampai 65 tahun dikatakan produktif adalah yang melaksanakan produksi dari ekonomi, dimana segala kebutuhannya ditanggung sendiri.

Semakin tinggi tingkat pendidikan petani makapola pikir juga semakin luas dan tentunya akan lebih cepat dalam merespons suatu inovasi yang diberikan (Rizky, 2013).

Pengalaman beternak menunjukkan berapa lama dan banyaknya pengalaman dalam mengelola kegiatan usahatani, sehingga kemungkinan peternak akan lebih mudah dalam menerima inovasi teknologi yang sesuai dengan usaha taninya (Palebangan, 2016).

Jumlah kepemilikan ternak berhubungan erat dengan pengambilan keputusan inovasi, semakin banyak skala jumlah ternak semakin mudah menerima inovasi (Soekartawi, 2008).

Tingkat kosmopolitan adalah besar atau kecilnya intensitas responden dalam melakukan kontak dengan lingkungan dalam masyarakatnya, sehingga berdampak pada keterbukaan diri responden dalam menerima sesuatu yang baru dari luar lingkungannya tersebut (Erwandi, 2016).

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Banyudono, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Desa Banyudono terletak di lereng gunung merapi sehingga memiliki keadaan topografi dengan bentuk hamparan menanjak dengan kemiringan 15-20o. Desa ini terletak di 500-700 meter dari permukaan laut dan tanah di desa tersebut juga merupakan tanah vulkanik yang banyak terdapat di lereng gunung yang masih aktif sehingga tanah bersifat subur. Desa Banyudono mempunyai ketinggian tempat rata-rata 643 mdpl, dengan kemiringan lahan rata-rata 30% datar dan 70% berbukit-bukit. Keadaan topografinya rata-rata merupakan dataran tinggi. Kedalaman lapisan atas tanah pun rata rata antara 40-50 cm dengan pH 6,4-6,8 dan memiliki kesuburan tanah yang baik.

Alat yang digunakan dalam kegiatan Penelitian yaitu ; 1. Alat tulis untuk pencatatan, 2. Kuisisioner untuk mengumpulkan data, 3. Laptop sebagai alat untuk mengolah dan menganalisis data 4. LCD Proyektor ,dan 5. Kamera sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan. Bahan yang digunakan untuk kegiatan Penelitian yaitu ; 1. Kertas HVS A4 80 gr dan tinta printer untuk mencetak dokumen yang diperlukan, 2. Temu ireng, 3. EM4, 4. Molases sebagai bahan teknis materi penyuluhan.

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei. Metode survey digunakan untuk memperoleh data primer dengan memberikan kuisisioner, tes, dan wawancara terstruktur kepada responden/sampel yang mewakili populasi. Pengumpulan data primer secara langsung dengan menggunakan kuisisioner menghasilkan hasil yang lebih kuat. Media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan pertanian adalah

media elektronik berupa tayangan video yang ditayangkan menggunakan LCD proyektor. Penggunaan media audiovisual mempermudah sasaran menerima informasi berdasarkan apa yang dilihat dan didengar. Karakteristik peternak yang beragam diduga lebih mudah melakukan penyuluhan menggunakan media audiovisual (video). Video yang digunakan menjelaskan potensi ayam kampung dan rimpang temu ireng, pencegahan penyakit cacing, pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi, dan pemberian.

Materi yang disuluhkan adalah pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi bagi ternak ayam kampung dengan dosis 4% air minum. Materi ini bersumber dari kajian inovasi yang telah dilakukan. Materi tersebut sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan pemberian ekstrak temu ireng fermentasi sebanyak 4% dapat meningkatkan performa dilihat dari bobot badan 1.164,35 gram, konversi pakan 3,51, persentase karkas 66,08%, tidak ditemukan kematian, dan dapat mengurangi keberadaan cacing dan telur cacing selama 4 minggu pemberian. Materi yang telah ditetapkan kemudian dituliskan secara ringkas dalam sinopsis. Sinopsis berisikan judul, latar belakang, isi dan simpulan.

One group pretest-posttest design adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (posttest) (Arikunto, 2010). Setelah melihat pengertian tersebut dapat ditarik simpulan bahwa hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Penggunaan desain ini memerlukan waktu selang tiga hari antara pretest dan posttest hal ini dikarenakan agar responden masih memiliki daya ingat yang kuat mengenai materi dalam kuisioner.

Instrumen evaluasi disusun dalam bentuk kuisioner. Pembuatan instrumen evaluasi harus memenuhi persyaratan alat ukur yaitu : kesahihan (validity) sahih, keterandalan (reliability), kongkrit (Objetivity), praktis (practicability), dan sederhana (simple).

Populasi peternak ayam sebanyak 254 orang, lalu dilakukan purposive sampling dengan kriteria 1). Merupakan anggota kelompok tani di Desa Banyudono, 2). Mempunyai handphone, dan 3). Mempunyai ternak ayam minimal 10 ekor. Dengan dilakukan purposive sampling sebanyak 234 orang diperoleh 65 orang yang memenuhi kriteria. Selanjutnya adalah menentukan jumlah sampel dengan menggunakan rumus slovin, yaitu sebagai berikut

Dari jumlah populasi sebanyak 234 orang dilakukan purposive sampling dengan 3 kriteria dan diperoleh 65 sampel, lalu dilakukan penentuan jumlah sampel dengan rumus slovin diperoleh 40 sampel. Teknik ini dilakukan dengan cara merandom calon responden hingga jumlah responden mencapai 40 orang.

Statistik deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data berupa angka yang telah terkumpul sebagaimana adanya dan mencari jawaban secara mendasar tentang sebab akibat, dengan menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Data yang diuraikan secara deskriptif untuk menggambarkan objek penelitian saat sekarang (kondisi terkini) berdasarkan fakta yang ada.

Analisis statistik yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Analisis Regresi Linear Berganda adalah analisis yang digunakan untuk mengukur pengaruh antara lebih dari satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis ini dilakukan untuk membuat model matematika yang dapat menunjukkan

hubungan antar variabel bebas dengan variable terikat.

berupa kuesioner yang berisikan sebanyak 17 butir pertanyaan tentang penggunaan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung. Pengambilan data pre test dilakukan sebelum dilakukannya penyuluhan (*treatment*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan perilaku peternak dibutuhkan data *pre test* dan *post test* yang diambil menggunakan alat ukur

Tabel 1. Data *Pre Test* dan *Post Test* Perilaku Responden

Tingkat Perilaku	Interval	<i>Pre Test</i> (orang)	<i>Skor</i>	<i>Post Test</i> (orang)	<i>Skor</i>
Sangat Tinggi	71,5 s/d 85	0	0	4	293
Tinggi	57,9 s/d 71,4	0	0	27	1.736
Sedang	44,3 s/d 57,8	0	0	9	486
Rendah	30,7 s/d 44,2	24	801	0	0
Sangat Rendah	17 s/d 30,6	16	453	0	0
Total		40	1.254	40	2.515

Sumber : Data Terolah 2021

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa tingkat perilaku responden sebelum dilakukannya penyuluhan (*treatment*) atau *pre test* tentang pemanfaatan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung yaitu berada pada interval 23,5 s/d 33,8 atau pada kategori rendah sebanyak 40 orang. Setelah dilakukan penyuluhan (*treatment*) tingkat perilaku responden meningkat sebanyak 3 orang pada

interval 54,7 s/d 65 atau kategori sangat tinggi dan 28 orang pada interval 44,3 s/d 54,6 atau pada kategori tinggi.

Untuk efektivitas penyuluhan pertanian adalah berikut :

- Total Pre Test : 1.254
- Total Post Test : 2.515
- Skor Maksimal = 17 x 5 x 40 = 3.400
- Skor Minimal = 17 x 1 x 40 = 680

$$\text{Rumus Efektivitas Penyuluhan} = \frac{\text{Post Test}}{\text{Nilai Maxs}} \times 100\%$$

$$\text{Skala Interval} = \frac{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Minimal}}{\text{Kriteria}} = \frac{3.400 - 680}{5} = 544$$

$$\text{Evektivitas Penyuluhan} = \frac{\text{Post Test}}{\text{Nilai Maxs}} \times 100\% = \frac{2.515}{3.400} \times 100\% = 74,7\%$$

Berdasarkan perhitungan efektivitas penyuluhan pertanian diatas maka dapat diketahui bahwa kegiatan penyuluhan pertanian yang telah

dilaksanakan berada pada kriteria efektif, hal ini sesuai dengan pernyataan Utami (2016).

$$\text{Efektivitas Perubahan Perilaku} = \frac{\text{Post Test} - \text{Pre Test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Pre Test}}$$

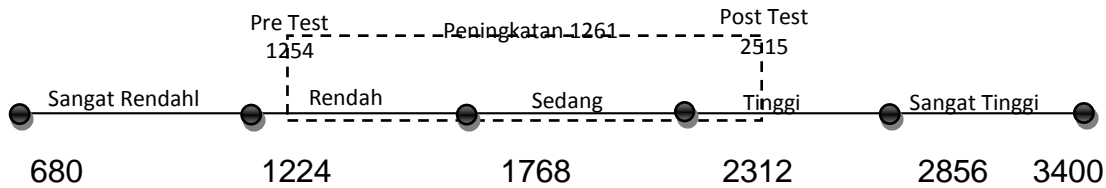
$$\text{EPP} = \frac{2.515 - 1.254}{3.400 - 1.254} \times 100\% = \frac{1.261}{2.146} \times 100\% = 58,76\%$$

Berdasarkan perhitungan efektivitas perubahan perilaku diatas

maka dapat diketahui bahwa kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan

berada pada kriteria cukup efektif, hal ini sesuai dengan pernyataan Utami (2016). Penggunaan media video akan meningkatkan suatu informasi akan mudah diserap oleh sasaran, karena proses penerimaan informasi menggunakan beberapa indera sekaligus. Hal ini sejalan dengan pendapat Asyhar (2012) bahwa Media audio visual adalah jenis media yang

digunakan dalam proses pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Dengan memanfaatkan lebih banyak indera dengan memanfaatkan media audio visual siswa aktif dan akhirnya diharapkan siswa mampu menguasai pembelajaran. Aspek perilaku peternak tersaji pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Garis Kontinum Aspek Perilaku Peternak

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa nilai perilaku awal (*pre test*) adalah sebesar 1254 atau dalam kategori rendah, setelah dilakukannya penyuluhan (*treatment*) dengan menggunakan media audio visual tingkat perilaku peternak akhir (*post test*) meningkat menjadi 2515 atau dalam kategori tinggi. Adapun peningkatan perilaku peternak tentang pemanfaatan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung adalah sebesar 1261. Penggunaan media audiovisual dapat meningkatkan perilaku peternak yang meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan, hal ini sudah sesuai dengan pendapat Jatmiko (2016) penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran di kelas dapat bermanfaat untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan hasil belajar yang dicapai baik berupa pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*), dan keterampilan (*psikomotorik*).

Statistik

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi tingkat perilaku peternak adalah karakteristik internal peternak meliputi umur (X1), tingkat pendidikan (X2), jumlah kepemilikan ternak (X3), pengalaman beternak (X4), dan

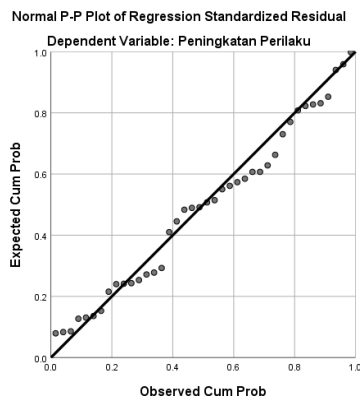
Kosmopolitan (X5). Faktor-faktor tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda. Untuk mempermudah dalam menganalisis peneliti menggunakan program analisis regresi linear berganda SPSS versi 26.

1. Uji Asumsi Klasik

Langkah pertama pengujian menggunakan analisis regresi linear berganda adalah melakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari :

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atautakah tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan normal PP Plot regression standarized, hasil dilihat pada penyebaran titik yang terdapat pada sumbu diagonal grafik dengan melihat histogram dari residunya. Plot mengikuti garis diagonal, yang menunjukkan bahwa model regresi berdistribusi secara dengan normal, sehingga perhitungannya analisis dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas *Probability Plot* Menurut Ghazali (2011) model regresi dikatakan berdistribusi normal jika data plotting (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dapat dilihat pada tabel coefficients, yang kemudian nilai masing-masing variable yang dilihat pada tolerance dan VIF, untuk menentukan data terdapat gejala multikolinearitas atau tidak.

Tabel 2. Hasil Pengujian Multikolinearitas

Model	Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
1 (Constant)	30.800	2.515		12.245	.000		
Umur	3.148	.453	.691	6.945	.000	.640	1.563
Tingkat Pendidikan	2.236	.878	.347	2.546	.016	.340	2.937
Jumlah Kepemilikan Ternak	.154	.699	.019	.220	.827	.843	1.186
Pengalaman Beternak	.016	.563	.003	.028	.978	.800	1.249
Kekosmopolitan	-.289	.932	-.045	-.310	.758	.304	3.290

a. Dependent Variable: Peningkatan Perilaku

Sumber : Data Terolah SPSS versi 26, 2021

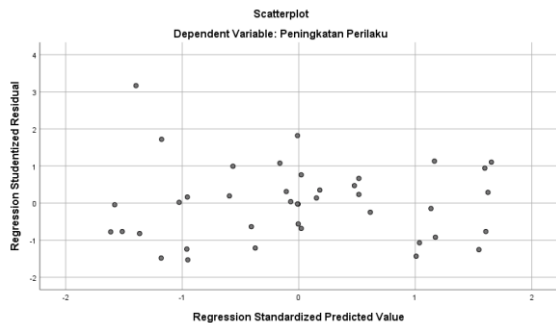
Hasil pengujian masing-masing variable pada kolom *tolerance* menunjukkan hasil >100 dan pada kolom VIF menunjukkan hasil <10,00. Berdasarkan hasil tersebut tidak ada gejala multikolinearitas. Uji multikolinearitas *tolerance* dan VIF menurut Ghazali (2011) tidak terjadi

gejala multikolinearitas, jika nilai Tolerance > 0,100 dan nilai VIF < 10,00

c. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas *scatterplots* Menurut imam Ghazali (2011) tidak terjadi heteroskedastisitas jika tidak ada pola yang jelas

(bergelombang, melebar, kemudian menyempit) pada gambar 3 scatterplots, serta titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y.



Gambar 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Hasil dari pengujian heteroskedastisitas dilihat pada gambar

scatterplot, pada gambar, plotting (titik titik) menyebar dengan random dan tidak membentuk pola, hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas. Pada uji yang sejenis yaitu uji gletser didapatkan bahwa masing masing nilai Sig > Sig yang membuktikan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

2. Uji Hipotesis

a. Uji F (Simultan)

Uji f digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Adapun hasil analisis uji f tersaji pada tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Hasil Pengujian Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1119.984	5	223.997	24.771	.000 ^b
	Residual	307.451	34	9.043		
	Total	1427.436	39			

a. Dependent Variable: Peningkatan Perilaku

b. Predictors: (Constant), Kekosmopolitan, Pengalaman Beternak, Jumlah Kepemilikan Ternak, Umur, Tingkat Pendidikan

Sumber : Data Terolah SPSS versi 26, 2021

Berdasarkan tabel 3 diatas, diketahui bahwa hasil uji f pada tabel anova dalam kolom sig menunjukkan f hitung sebesar 0,000 atau ($P < 0,01$), sehingga dapat diketahui bahwa variabel umur, tingkat pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, pengalaman beternak, dan kosmopolitan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh sangat signifikan terhadap tingkat perilaku karena nilai signifikansi yang berada ($P < 0,01$). Menurut Santoso (2003) Apabila nilai signifikansi ($P < 0,01$) maka dinyatakan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, sebaliknya apabila

nilai signifikansi ($P > 0,05$) maka dinyatakan bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Koefisien Determinan (R^2)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel dependen (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen (X).

Tabel 4. Hasil Pengujian Koefisien Determinan

Model Summary ^b						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
1	.886 ^a	.785	.753	3.007106	1.683	

a. Predictors: (Constant), Kekosmopolitan, Pengalaman Beternak, Jumlah Kepemilikan Ternak, Umur, Tingkat Pendidikan

b. Dependent Variable: Peningkatan Perilaku

Sumber : Data Terolah SPSS versi 26, 2021

Berdasarkan tabel 4 diatas, diketahui bahwa hasil analisis uji determinasi menunjukkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,753 atau sebesar 75,3% yang berkategori cukup baik, hal ini sudah sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rahardjo (2016) bahwa nilai *Adjusted R Square* dikatakan baik jika diatas 0,5 karena nilai R Square berkisar antara 0 sampai 1. Hal ini menjelaskan bahwa variabel umur (X1), tingkat pendidikan (X2), jumlah kepemilikan ternak (X3), pengalaman beternak (X4), dan kosmopolitan (X5) secara simultan atau bersama-sama

berpengaruh terhadap variabel peningkatan perilaku (Y) sebesar 75,3%, sedangkan 24,7% dipengaruhi oleh variabel lain diluar persamaan regresi yang digunakan atau variabel yang diteliti.

c. Uji T (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji secara parsial masing-masing variabel. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel *coefficients* pada kolom sig (*significance*) Hasil hasil uji t (parsial) dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Pengujian Uji T Parsial

Model	Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
1 (Constant)	30.800	2.515		12.245	.000		
Umur	3.148	.453	.691	6.945	.000	.640	1.563
Tingkat Pendidikan	2.236	.878	.347	2.546	.016	.340	2.937
Jumlah Kepemilikan Ternak	.154	.699	.019	.220	.827	.843	1.186
Pengalaman Beternak	.016	.563	.003	.028	.978	.800	1.249
Kekosmopolitan	-.289	.932	-.045	-.310	.758	.304	3.290

a. Dependent Variable: Peningkatan Perilaku

Sumber : Data Terolah SPSS versi 26, 2021

Berdasarkan analisis data dengan menggunakan SPSS 26 maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = 30,800 + 3,148X_1 + 2,236X_2 - 0,154X_3 + 0,016X_4 - 0,283X_5 + e$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

a = Konstanta

b1-b5 = Koefisien regresi

X1 = Umur peternak

X2 = Tingkat pendidikan

X3 = Jumlah kepemilikan ternak

X4 = Pengalaman beternak

X5 = Kosmopolitan

e = Error

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui nilai konstanta sangat signifikan ($P < 0,01$) dengan nilai 30,800, yang artinya apabila variable independen (umur, tingkat pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, pengalaman beternak, dan kosmopolitan) sama dengan 0 (nol) atau tidak ada perubahan maka respon peternak sebesar konstanta yaitu 38,800.

a. Variabel Umur

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, variabel umur memiliki pengaruh yang sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan perilaku peternak tentang pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi pada ternak ayam kampung.

Hasil analisis menunjukkan semakin tua umur responden maka akan semakin tinggi tingkat perilakunya. Hal ini dikarenakan dengan bertambahnya umur responden maka pengalaman dan daya adopsi suatu inovasi semakin baik. Pola pikir dan daya tangkap responden akan meningkat sejalan dengan pertambahan umur. Ini sesuai dengan pendapat Suwaryo dan Yuwono (2017) yang menyatakan bahwa usia seseorang juga mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Halim (2017)

menambahkan bahwa umur merupakan salah satu karakteristik individu yang ikut mempengaruhi fungsi biologis dan fisiologis seseorang. Umur akan mempengaruhi seseorang dalam belajar, memahami dan menerima pembaharuan umur juga berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja yang dilakukan seseorang.

Sejalan dengan pernyataan bahwa umur peternak yang lebih tua akan meningkatkan tingkat perilakunya, bahwa penggunaan media audiovisual dalam penyuluhan pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi mampu meningkatkan data tangkap peternak terhadap materi yang diberikan. Penggunaan video mampu membuat peternak melihat dan mendengarkan proses pembuatan sehingga dalam proses penerimaan materi menggunakan indera penglihat dan pendengaran yang akan meningkatkan daya tangkap. Media video memiliki keunggulan lebih mudah diterima disemua kalangan termasuk kalangan orang tua karena tingkat daya pikir yang semakin baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriani (2015) yang menjelaskan bahwa umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Bertambahnya umur akan semakin berkembang pola pikir dan daya tangkap seseorang sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin banyak

Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa mayoritas peternak memiliki umur produktif yang memungkinkan penerimaan materi penyuluhan yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan diikuti sehingga menimbulkan kecenderungan peternak untuk mudah menyikapi atau menanggapi dengan baik. Sesuai pendapat Novia (2011), yang menyatakan bahwa petani yang mempunyai umur muda pada umumnya mempunyai aspek konseptual yang lebih baik namun dalam hal teknis budidaya akan cenderung kurang, seperti dalam hal pengalaman dan ketrampilan, sedangkan petani yang lebih tua biasanya memiliki pemahaman yang relatif kurang, namun memiliki kelebihan dalam mengenali kondisi lahan usaha tani.

b. Variabel Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil analisis linear berganda menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan perilaku peternak tentang pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung. Hal ini sudah sesuai dengan pendapat Wied Hary dalam Ratna (2010) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan turut pula menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh, pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang makin semakin baik pula pengetahuannya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi tingkat perilaku. Hal ini sesuai dengan Indrayani dan Andri (2018) tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap usaha ternak baik secara teknis, pengelolaan maupun terhadap manajemen usaha ternak dalam penyerapan teknologi baru, dengan tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan para peternak mampu

menjalankan kegiatan usaha ternaknya dengan lebih baik, karena didukung oleh pengetahuan dan wawasan yang semakin luas.

Pendidikan peternak di Desa Banyudono sebagian besar SMP atau berada pada tingkat yang rendah. Penggunaan media video dalam penyuluhan pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi mampu menjadi solusi bagi peternak yang tidak dapat membaca karena tingkat pendidikan yang rendah. Media video juga mampu memberikan daya tarik kepada peternak sehingga mampu meningkatkan ketertarikan peternak terhadap suatu inovasi yang diberikan, karena video mampu menggambarkan visualisasi suatu produk dan pembuatan produk secara jelas dan baik. Pengaruh bahwa pendidikan yang tinggi akan selaras dengan perilaku peternak membuat bahwa pendidikan yang tinggi membuktikan bahwa membuat peternak mampu memahami isi materi yang diberikan melalui media video. Peternak yang memiliki pendidikan yang relatif tinggi mampu menerima materi lebih baik. Sejalan dengan hal ini menurut Lestraningsih dan Basuki (2006) pendidikan rendah maka daya pikirnya sempit maka kemampuan menalar suatu inovasi baru akan terbatas, sehingga wawasan untuk maju lebih rendah dibanding dengan peternak yang berpendidikan tinggi. Peternak yang mempunyai daya pikir lebih tinggi dan fleksibel dalam menanggapi suatu masalah, mereka akan selalu berusaha untuk memperbaiki tingkat kehidupan yang lebih baik.

c. Variabel Jumlah Kepemilikan Ternak

Hasil analisis regresi linear berganda, menunjukkan bahwa variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan perilaku peternak tentang pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi pada ternak ayam kampung.

Peternak di Desa Banyudono memiliki ternak yang beragam, jumlah ternak ayam kampung yang dipelihara rata-rata berjumlah 10-15 ekor. Peternak dengan jumlah ternak yang banyak maupun sedikit memiliki tingkat perilaku yang sama dalam budidaya ayam kampung. Peternak masih memberikan pakan dengan sisa makanan dan hanya menggunakan bekatul, system pemeliharaan yang masih semi intensif dimana ternak masih diumbar pada saat siang hari. Hal ini sedikit berbeda dengan pendapat Arsyad (2012) bahwa petani dengan kepemilikan ternak yang banyak cenderung memiliki keterampilan yang tinggi dikarenakan petani lebih banyak menghabiskan waktu untuk merawat ternak yang banyak sehingga terbentuknya kebiasaan dalam melakukan aktivitas yang berhubungan dengan fisik serta rasa percaya yang tinggi akan keterampilannya.

Jumlah ternak yang dimiliki sebagian besar peternak di Desa Banyudono dipengaruhi oleh jumlah pendapatan yang diperoleh peternak. Peternak yang memiliki pendapatan yang lebih akan memiliki jumlah kepemilikan ternak yang banyak, begitu juga sebaliknya. Sesuai pendapat pendapat Mardikanto (2013) yang menyatakan bahwa peternak yang memiliki ternak banyak biasanya lebih cepat dalam mengadopsi teknologi inovasi karena kemampuan ekonominya juga lebih tinggi, selain itu jumlah ternak akan memberikan hasil yang lebih banyak sehingga akan semakin memotivasi dalam mengelola hasil usaha ternaknya agar dapat meningkatkan nilai jual dan pendapatannya.

d. Variabel Pengalaman Beternak

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, menunjukkan bahwa variabel pengalaman beternak tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap penggunaan media audiovisual dalam meningkatkan perilaku peternak tentang

pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung.

Pengalaman beternak dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa lalu. Peternak di Desa Banyudono memiliki pengalaman beternak yang beragam dan dalam melakukan usaha budidaya ayam kampung tidak berdasarkan pengalaman beternak. Peternak biasanya memecahkan permasalahan yang dihadapi berdasarkan informasi dari mulut ke mulut sehingga pengalaman beternak tidak berpengaruh. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan pendapat Soekartawi (2005) bahwa peternak yang lebih berpengalaman akan lebih cepat menyerap inovasi teknologi dibandingkan dengan peternak yang belum atau kurang berpengalaman.

Pengalaman peternak dalam beternak yang semakin tinggi akan membuat peternak susah menerima inovasi karena berpegang pada pengalaman beternaknya yang sudah lama. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Wijayanti dkk. (2015) bahwa pengalaman tidak berpengaruh nyata terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani. Sesuai juga dengan pendapat Azwar (2003) yang menyatakan bahwa pengalaman ikut membentuk dan mempengaruhi penghayatan terhadap stimulus sehingga menimbulkan perilaku baik atau tidak baik.

e. Variabel Kosmopolitan

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, menunjukkan bahwa variabel kosmopolitan tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap penggunaan media audio visual dalam meningkatkan perilaku peternak tentang pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi pada ternak ayam kampung.

Rendahnya intensitas keluar lingkungan untuk mencari informasi yang terkait dengan usaha taninya dan

sebagian besar informasi yang diterima responden hanya berasal dari lingkungan sekelilingnya, serta kegiatan penyuluhan hanya dilaksanakan 1 kali dalam sebulan bahkan tidak ada kegiatan penyuluhan, selain itu penerapan teknologi informasi juga masih sangat rendah, responden masih jarang menggunakan akses internet untuk mencari informasi sehingga menyebabkan tingkat kosmopolitan responden masih rendah. Hasil tersebut tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh Mardikanto (2009) bahwa tingkat kosmopolitan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan. Kosmopolitan merupakan hubungan dengan dunia luar, diluar sistem sosialnya yang dapat dilihat dari frekuensi dan jarak kegiatan bepergian maupun pemanfaatan media massa. Tingkat kosmopolitan adalah besar atau kecilnya intensitas responden dalam melakukan kontak dengan lingkungan dalam masyarakatnya, sehingga berdampak pada keterbukaan diri responden dalam menerima sesuatu yang baru dari luar lingkungannya tersebut (Erwandi dan Ramainas, 2016).

Tingkat kosmopolitan responden masih terbilang rendah yang disebabkan oleh kurangnya aktifitas kelompok untuk melakukan interaksi luar. Pada dasarnya semua anggota kelompok bebas dalam berkomunikasi agar terjalannya sebuah kontak yang berdampak positif dengan ditandainya banyaknya informasi yang diperoleh responden. Murtiyanti (2005) mengemukakan kosmopolitan adalah keterbukaan seseorang terhadap informasi dengan melakukan kunjungan ke kota atau desa lainnya untuk mendapatkan berbagai informasi.

Berdasarkan kuesioner kosmopolitan yang dibagikan peternak sebagian besar peternak memperoleh informasi mengenai peternakan ayam melalui media televisi, handphone, dan radio. Peralatan elektronik tersebut memiliki frekuensi yang paling sering

dipakai peternak untuk memperoleh informasi mengenai peternakan ayam. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa Perlina (2012) tingkat kosmopolitan dapat diukur dari perkembangan sumber inovasi baru, antara lain media elektronik (TV, radio, telepon), media cetak (surat kabar, tabloid, majalah) dan bepergiannya keluar daerah tempat tinggal mereka atau keluar desa.

KESIMPULAN

Simpulan

Nilai efektivitas penyuluhan pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi untuk ternak ayam kampung di Desa Banyudono Kecamatan Dukun berada pada tingkat "Efektif" dan terdapat peningkatan perilaku dalam penyuluhan pembuatan ekstrak temu ireng fermentasi meliputi akumulatif skor pengetahuan, sikap, dan keterampilan dari rendah (1.254) menjadi tinggi (2.515). Variabel umur, tingkat pendidikan, jumlah kepemilikan ternak, pengalaman beternak, dan kosmopolitan secara bersama-sama atau simultan berpengaruh sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap peningkatan perilaku, sedangkan secara parsial variabel pengalaman beternak, jumlah kepemilikan ternak, dan kosmopolitan berpengaruh tidak signifikan ($P > 0,05$) terhadap peningkatan perilaku. Variabel umur, Tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan perilaku.

Saran
Beberapa saran penulis dalam kegiatan penelitian ini yaitu :

Perlu dikaji lebih lanjut mengenai karakteristik responden yang mempengaruhi peningkatan perilaku peternak dan materi yang disampaikan supaya mudah diterima dan bisa diterapkan kepada ternak secara berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi. Rineka Cipta. Jakarta
- Arsyad, A. 2012. *Perencanaan Pembelajaran. PT Remaja Rosdakarya*. Bandung
- Azwar, S. 2003. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Edisi Kedua. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Erwandi dan Ruminas. 2016. Tingkat Keaktifan Anggota Kelompok tani Di Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara. *Agrica Ekstensi*. 10(2), 45-54. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <http://polbangtanmedan.ac.id/pdf/Jurnal%202016/Vol%2010%20No%202/06%20Erwandi.pdf>
- Ghazali. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Proses SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <http://scholar.google.co.id/citations?user=kbmklQAAAAAJ&hl=en>
- Ghozali, I. 2012. *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IMB SPSS*. Semarang: UNDIP
- Halim, S. 2017. Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Motivasi Beternak Sapi Potong Di Kelurahan Bangkala Kecamatan Maiwa. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://core.ac.uk/download/pdf/78942174.pdf>
- Hestianah, E.P., Hidayat, N., dan Koesdarto, S. 2010. Pengaruh pemberian rimpang Temu ireng (*Curcuma aeruginosa*, Roxb.) terhadap gambaran histopatologi hati mancit (*Mus musculus*) Jantan. *Jurnal Veterinaria Medika* Vol. 3. No 1. Diakses tanggal 9 Maret 2021. http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-lsi_8.pdf
- Jatmiko, S., Mukminan. Penggunaan Media Audiovisual untuk Meningkatkan Hasil belajar IPS di SMP, *Jurnal Ilmu Sosial* Vol. 15, No. 1, Juni 2016, h. 4. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://journal.uny.ac.id/index.php/sosia/article/download/9903/7827>
- Lestariningsih dan M., Basuki. 2006. Peran Serta Wanita Peternak Sapi Perah Dalam Meningkatkan Taraf Kehidupan Keluarga. *Ekuitas* 12(1): 121-141. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <http://repository.unair.ac.id/56412/>
- Mardikanto, T. 2009. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret Press. Surakarta.
- _____, T. 2013. *Penyuluhan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret Press. Surakarta
- Mulyadi. 2013. *System Akuntansi*, Edisi Tiga, Cetakan Keempat, Salemba. Empat, Jakarta
- Murtiyanti. 2005. Karakteristik peternak domba/kambing dengan pemeliharaan digembala/angon dan hubungannya dengan tingkat adopsi inovasi teknologi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://adoc.tips/download/angon-dan-hubungannya-dengan-tingkat-adopsi-inovasi-teknolog.html>
- Notoatmodjo, S., 2010. *Pengantar pendidikan kesehatan dan ilmu perilaku kesehatan*. Yogyakarta: Andi Offset
- Novia, R. A. 2011. Respon Petani Terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas.

- Jurnal. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/Mediagro/article/view/574>
- Palebangan. 2006. Persepsi Petani Terhadap Pemanfaatan Bokashi Jerami pada Tanaman Ubi Jalar dalam Percepatan sistem Pertanian Organik. Jurnal Agrisem. Vol 2 No. 1. Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/agrisep/article/download/1148/956>
- Perlina. 2012. Hubungan Tingkat Kosmopolitan Dengan Tingkat Adopsi Terhadap System Pertanian Terpadu (System Intregrasi Padi-Ternak) Di Kabupaten Serdang Begadai (Studi Kasus Desa Lubuk Bayas Kecamatan Perbaungan). Diakses tanggal 9 Maret 2021. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/9781>
- Prabewi, N. Nuryanto. 2015. Pengaruh Penambahan Cairan Ramuan Herbal Fermentasi Terhadap Peformans Ayam Broiler. Jurnal Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang. Magelang. Diakses Tanggal 20 Januari 2021. <http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jp3/article/view/125>
- Soekartawi. 2005. Agribisnis Teori & Aplikasinya. Pt Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Utami, E.N. 2016. Efektivitas Penyuluhan dalam Mendukung Pertanian Organic Di Kelompok Ternak Gendongan Kecamatan Sekar Kabupaten Bojonegoro. Diakses 9 Maret 2021. <https://repostory.polbangtanmala ng.ac.id/xmlui/handle/12345678/225>
- Wijayanti, Alvitri, Subejo, Harsoyo. 2015. Respons Petani Terhadap Inovasi Budidaya Pemanfaatan Sorgum di Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul. Jurnal Agro Ekonomi Volume 26/No 2. <https://jurnal.ugm.ac.id/jae/article/view/17270>