

PERSEPSI PETERNAK TERHADAP YOGHURT SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN JAHE DI DESA GIRIPURNO KECAMATAN BOROBUDUR KABUPATEN MAGELANG

Suharti, Sumaryanto, Eka Fitriyanti

Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan Politeknik Pembangunan Petanian
Yogyakarta-Magelang, Jl. Magelang – Salatiga No. 130 Kecamatan Tegalrejo 58192, Magelang, Jawa Tengah

Koresponden Email: yanti.ekafitri@gmail.com

Abstrak.

Pengkajian Tugas Akhir dilakukan untuk mengetahui persepsi peternak terhadap *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe yang dilakukan di Desa Giripurno Kecamatan Borobudur dan untuk mengetahui karakteristik responden berupa umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak yang berpengaruh terhadap persepsi peternak. Sampel yang digunakan yaitu 63 responden dengan menggunakan metode *purposive random sampling*. Pengukuran persepsi menggunakan kuesioner berisi karakteristik inovasi berupa tingkat keuntungan relatif, tingkat kesesuaian, tingkat kerumitan, dapat dicoba, dan dapat diamati. Dilakukan analisis deskriptif, serta pengaruh karakteristik responden menggunakan analisis regresi logistik. Hasil yang diperoleh adalah peternak yang memiliki persepsi baik terhadap *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe sebesar 57,14% atau sebanyak 36 orang sisanya memiliki persepsi tidak baik. Hasil analisis regresi logistik yaitu Variabel umur dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,041 ($P < 0,05$) berpengaruh signifikan terhadap persepsi, tingkat pendidikan dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,049 ($P < 0,05$) berpengaruh signifikan terhadap persepsi, dan pengalaman beternak dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,007 ($P < 0,01$) berpengaruh sangat signifikan terhadap persepsi. Simpulan dari pengkajian ini yaitu persepsi peternak adalah baik dengan presentase 57,14% dan tidak baik dengan presentase 42,86%. Variabel umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak berpengaruh signifikan terhadap persepsi peternak.

Kata kunci: Persepsi, yoghurt susu kambing, regresi logistic

Abstract.

The Final Project study was conducted in Giripurno Village, Borobudur Subdistrict. It aimed to determine the farmers' perceptions of milk yoghurt and found out the influence between respondent's characteristic which were aged, level of education, and experience of farming related to the perception. The sample used 63 respondents using purposive random sampling method. Perceptions was measured by using questionnaires that contained the characteristics of innovation in the form of relative advantages, compatibility, complexity, triability, and observebility. Data was analyzed by descriptive analysis, while the influence of the characteristics of respondents using logistic regression analysis. The results showed that farmers who had good perceptions was 57,14% or 36 people and the other people had poor perception. The results of logistic regression analysis are the Age variable with a regression coefficient of 0,041 ($P < 0,05$) significantly influence perception, level of education with a regression coefficient value to 0,049 ($P < 0,05$) had a significant effect on perception, and the experience of farming with a regression coefficient of 0,007 ($P < 0,01$) had a very significant effect on perception.

Keyword : Perception, Goat Milk yoghurt, regresi logistic

PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar dalam pembangunan pertanian di Indonesia yang masih memiliki potensi untuk terus dikembangkan. Berbagai jenis produk yang berasal dari sektor peternakan merupakan penyedia sumber protein, seperti daging, telur, dan susu. Produk olahan tersebut mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan konsumsi protein oleh masyarakat. Hasil identifikasi yang telah dilakukan di Desa Giripurno, Kecamatan Borobudur bahwa populasi ternak kambing sebanyak 1.586 ekor. Dapat dikatakan bahwa Desa Giripurno memiliki potensi dalam produksi susu kambing, namun terdapat permasalahan yang dihadapi peternak berupa kurangnya pengolahan produk yang berasal dari susu kambing. Biasanya peternak hanya menjual susu kambing dalam keadaan segar. Potensi lain yang ada di Desa Giripurno adalah jahe dengan luas lahan 26,7 Ha dan hasil panen sebesar 293,7 ton/ tahun. Asumsi apabila susu kambing diolah menjadi produk olahan, maka akan meningkatkan nilai tambah dari susu kambing tersebut. Solusi yang tepat yaitu dengan menerapkan inovasi pembuatan *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe.

Sejalan dengan perlunya inovasi pembuatan *yoghurt* dari susu kambing dengan penambahan jahe, maka diperlukan adanya penyampaian materi tersebut di Desa Giripurno Kecamatan Borobudur. Pemberian tanggapan atau persepsi oleh peternak akan mempengaruhi pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Persepsi yang diukur terhadap inovasi pembuatan *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe akan mengarah persepsi baik atau tidak baik. Hal tersebut tidak terlepas dari pengaruh karakteristik peternak seperti umur, tingkat pendidikan, dan lama beternak. Dengan perbedaan karakteristik peternak tersebut dapat menyebabkan tingkatan persepsi yang berbeda. Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui persepsi peternak dan untuk mengetahui pengaruh karakteristik peternak yaitu umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak terhadap persepsi. Persepsi adalah pandangan atau sikap terhadap sesuatu hal yang menumbuhkan motivasi, dorongan, kekuatan, dan tekanan yang menyebabkan seseorang melakukan atau tidak melakukan sesuatu [1]. Persepsi petani terhadap inovasi dipengaruhi oleh faktor karakteristik petani itu sendiri, diantaranya yaitu faktor umur, tingkat Pendidikan, dan pengalaman beternak dari

responden. Pertama yaitu faktor umur responden. Semakin tua usia seseorang maka penerimaannya terhadap hal-hal baru semakin rendah karena selalu cenderung bertahan dengan nilai lama sehingga sulit menerima hal baru [2]. Kedua yaitu tingkat pendidikan responden. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah menerima materi [3]. Ketiga yaitu pengalaman beternak responden. Semakin lama pengalaman maka akan semakin mudah dalam memahami suatu inovasi teknologi baru dan cenderung lebih mudah menerapkannya [4].

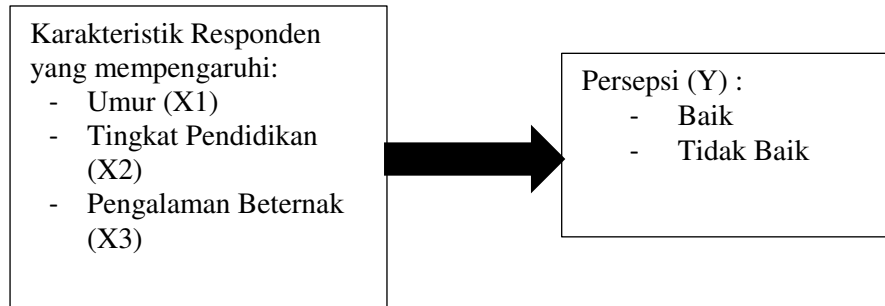
Penyuluhan yang dilakukan bertujuan untuk memberikan stimulus atau rangsangan responden untuk kemudian mengetahui persepsi inovasi yang diberikan. Materi penyuluhan sesuai dengan kebutuhan responden yaitu pembuatan *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe. *Yoghurt* merupakan hasil olahan susu dengan rimpangnya. Rimpangnya berbentuk jemari yang menggembung di ruas-ruas tengah. Rimpangnya sangat luas dipakai, antara lain sebagai bumbu masak, pemberi aroma dan rasa pada makanan seperti roti, kue, biskuit, kembang gula dan berbagai minuman. Jahe juga digunakan dalam industri obat, minyak wangi dan jamu tradisional [5].

Berdasarkan uraian tersebut dapat dilihat skema kerangka pikir pelaksanaan Tugas Akhir pada Gambar 1.

MATERIAL DAN METODE

Pengkajian dilakukan menggunakan desain *One Shot Case Study* artinya penelitian satu kelompok dilakukan dengan sekali perlakuan dan selanjutnya dilakukan kegiatan pengambilan data/observasi. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan metode *purposive random sampling*. Populasi adalah seluruh peternak Desa Giripurno Kecamatan Magelang yang berjumlah 566 orang. Sampel yang diambil minimal mempunyai 2 ekor kambing perah, memiliki pengalaman beternak minimal 2 tahun, dan bergabung dalam kelompok tani. Setelah dilakukan metode *purposive sampling* jumlah peternak yang memenuhi ketentuan berjumlah 167 orang. Rumus yang digunakan untuk menentukan besaran sampel, yaitu rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{167} \dots\dots\dots \text{Pers. (1)}$$



Gambar 1. Kerangka Pikir

Penetapan sampel dengan metode random sampling dari populasi 167 orang dan tingkat kelonggaran sebesar 10% menghasilkan sampel berjumlah 63 orang. Selanjutnya dilakukan Analisa data dengan deskriptif dan analisis regresi logistik untuk mengetahui pengaruh variabel independent (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) terhadap variabel dependen (persepsi). Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner yang telah tervalidasi. Kuesioner berisi karakteristik inovasi berupa aspek keuntungan relatif, aspek tingkat kerumitan, aspek tingkat kesesuaian, aspek dapat dicoba, dan aspek dapat diamati. Penilaian menggunakan skala likert pada setiap jawaban responden kemudian dilakukan penjumlahan skor tiap individu untuk mengetahui tingkat persepsi. Tingkat persepsi terhadap pembuatan yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe dibedakan dalam 2 kategori yaitu baik dan tidak baik. Menurut [6] apabila persepsi dikatakan baik apabila jika total skor > skor median. Sedangkan apabila persepsi responden tidak baik jika total skor < skor median.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi Peternak

Persepsi peternak diukur dari karakteristik inovasi meliputi keuntungan relatif, tingkat kerumitan, tingkat kesesuaian, dapat dicoba, dan dapat diamati. Berikut pada Tabel 1 hasil analisis persepsi peternak.

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa pada aspek keuntungan relatif peternak yang memiliki persepsi baik 52,38% dan tidak baik 47,62%, aspek tingkat kerumitan peternak yang memiliki persepsi baik 57,14% dan tidak baik 42,86%, aspek tingkat kesesuaian peternak yang memiliki persepsi baik 55,56% dan tidak baik 44,44%, aspek dapat dicoba peternak yang memiliki persepsi baik 93,65% dan tidak baik 6,35%, serta aspek dapat diamati peternak yang memiliki persepsi baik 74,60% dan tidak baik 25,40%. Aspek dapat dicoba memiliki presentase tertinggi peternak dengan persepsi baik dan pada aspek keuntungan relatif memiliki presentase terendah peternak dengan persepsi baik.

Tabel 1. Hasil Analisis Persepsi Peternak Berdasarkan Karakteristik Inovasi.

Karakteristik Inovasi	Median	Baik	Presentase (%)	Tidak Baik	Presentase (%)
Keuntungan Relatif	20	33	52,38	30	47,62
Tingkat Kerumitan	9	36	57,14	27	42,86
Tingkat Kesesuaian	15	35	55,56	28	44,44
Dapat Dicoba	4	59	93,65	4	6,35
Dapat Diamati	20	47	74,60	16	25,40

Sumber : Data Terolah Tahun 2019

Tabel 2. Persepsi Peternak.

Aspek Tingkat Persepsi Peternak	Skor Median	Jumlah (orang)	Presentase (%)
Baik (> 64)	64	36	57,14
Tidak Baik (< 64)	64	27	42,86

Sasaran penyuluhan.

Inovasi pengolahan susu kambing menjadi yoghurt dengan penambahan jahe disampaikan

kepada 63 responden yang berada di Desa Giripurno Kecamatan Borobudur. Penentuan sasaran yang tepat diduga akan mendukung keberhasilan penyampaian materi penyuluhan. Responden yang dipilih ialah peternak yang memiliki minimal 2 ekor kambing perah, mempunyai pengalaman beternak minimal 2 tahun, dan bergabung dalam kelompok tani. Sasaran penyuluhan memiliki karakteristik yaitu umur rata-rata 35-54 tahun, tingkat pendidikan rata-rata lulusan SD dan SLTP, serta pengalaman beternak rata-rata 10-13 tahun. Sasaran dengan karakteristik tersebut dapat mudah mengerti dan memahami materi yang disampaikan karena umur yang masih termasuk dalam umur produktif sehingga terlibat aktif dalam penyuluhan, tingkat pendidikan yang cukup tinggi sehingga memiliki daya penalaran yang bagus dan memiliki kemampuan menyerap berbagai informasi dan inovasi, serta pengalaman beternak yang lama sehingga mempunyai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang lebih dibandingkan dengan sasaran yang pengalamannya beternaknya belum lama.

Materi penyuluhan.

Materi yang disampaikan kepada sasaran adalah inovasi pengolahan susu kambing menjadi *yoghurt* dengan penambahan jahe. Penyampaian materi sesuai dengan keadaan dan kebutuhan Desa Giripurno. Populasi kambing perah sebanyak 1.586 ekor, sehingga produksi susu kambing melimpah. Pemberian materi inovasi pembuatan *yoghurt* diharapkan dapat memberikan wawasan dan peternak dapat melakukan pengolahan susu kambing menjadi *yoghurt* secara individu. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat [7] bahwa materi atau pesan yang disampaikan kepada sasaran hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan dari individu, keluarga, kelompok dan masyarakat sehingga materi yang disampaikan dapat dirasakan langsung manfaatnya

Media penyuluhan.

Media yang digunakan dalam penyampaian materi adalah folder dan powerpoint. Media yang dipilih cukup efektif digunakan sebagai media penyuluhan dengan hasil 57,14% responden memberikan persepsi baik. Media tersebut membantu peternak dalam memahami dan menerima materi dengan jelas melalui indera penglihatan dan pendengaran. Hal ini sesuai dengan pendapat [8] bahwa media penyuluhan adalah suatu benda yang dikemas

sedemikian rupa untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran agar sasaran dapat menyerap pesan dengan mudah dan jelas.

Analisis Statistik (Regresi Logistik)

Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi peternak terhadap *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe adalah umur (X1), tingkat pendidikan (X2), dan pengalaman beternak (X3). Faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi logistik dengan tingkat kepercayaan 95%. Pada analisis regresi logistik ini perlu dilakukan pengujian signifikansi variabel untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel di dalam model regresi logistik. Hasil pengujian diuraikan berikut ini.

Uji Signifikansi Secara Serentak

Omnibus Tests of Model Coefficients digunakan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) terhadap variabel independen (persepsi) atau uji serentak. Hasil Omnibus Tests Of Model Coefficients dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa nilai signifikan model sebesar $0,000 < 0,01$ maka variabel independen (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) secara bersama-sama berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel dependen (persepsi peternak terhadap *yoghurt* susu kambing dengan penambahan jahe).

Tabel 3. Hasil Analisis Tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*

	Chi-square	Df	Sig.
Step 1 Step	67.560	3	.000
Block	67.560	3	.000
Model	67.560	3	.000

Uji Kecocokan Model

Hosmer and Lemeshow Test digunakan untuk menguji kecocokan model dalam regresi logistik. Hasil Hosmer and Lemeshow Test dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan bahwa nilai signifikan model $0,448 > \text{nilai alpha } 0,05$, ini berarti bahwa model tersebut layak untuk digunakan dalam analisis atau model telah sesuai. Model telah sesuai yang artinya tidak ada perbedaan antara hasil pengamatan dan kemungkinan hasil prediksi model.

Tabel 4. Hasil Analisis Hosmer and Lemeshow Test.

Step	Chi-square	Df	Sig.
1	7.856	8	.448

Koefisien Determinasi

Analisis Summary dilakukan untuk melihat seberapa besar variabel-variabel independen mempengaruhi nilai variabel dependen. Hasil Summary dapat dilihat dari pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa besarnya nilai koefisien determinasi pada Nagelkerke R Square sebesar 0,883, hal ini berarti bahwa variabel dependen (persepsi) dapat menjelaskan variabel independen (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) sebesar 88,3% sedangkan sisanya sebesar 11,7% dapat dijelaskan oleh variabel diluar model.

Tabel 5. Hasil Analisis Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	18.487 ^a	.658	.883

Uji Signifikansi Secara Parsial

Tabel 6. Hasil Analisis Variables In the Equation

Step	Umur	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
1 ^a	Umur	-.386	.189	4.164	1	.041	.680	.470	.985
	Pendidikan	2.681	1.364	3.865	1	.049	14.597	1.008	211.362
	Pengalaman	1.071	.396	7.323	1	.007	2.919	1.344	6.341
	Constant	-.230	6.506	.001	1	.972	.795		

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS 16.0 (2019)

Umur (X1)

Variabel umur berdasarkan analisis regresi logistik berpengaruh signifikan terhadap persepsi inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe dengan nilai alpha 0,041 < 0,05. Variabel umur menunjukkan nilai koefisien yang

Variables In the Equation digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) terhadap variabel dependen (persepsi) secara individu setiap variabel independen atau disebut juga uji hipotesis. Hasil Variables In the Equation dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6. Variabel independen yaitu umur (X1), tingkat Pendidikan (X2), dan pengalaman beternak (X3) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (persepsi) dengan nilai alpha < 0,05. Nilai signifikan variabel umur (X1) sebesar 0,041 (P < 0,05), nilai signifikan variabel tingkat pendidikan (X2) sebesar 0,049 (P < 0,05), dan nilai signifikan variabel pengalaman beternak (X3) sebesar 0,007 (P < 0,01). Dapat disimpulkan bahwa variabel umur (X1) dan tingkat pendidikan (X2) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (persepsi) dan pengalaman beternak (X3) berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel dependen (persepsi).

Model dari persamaan peluang persepsi terhadap inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe yang terbentuk adalah:

$$Y = 0,05 + 0,041X1 + 0,049X2 + 0,007X3$$

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa dari ketiga variabel yang berpengaruh terhadap persepsi inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe analisisnya diuraikan sebagai berikut.

negatif (-0,386) artinya semakin lama umur peternak maka persepsi peternak terhadap inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe semakin menurun, begitu juga sebaliknya. Hal ini berarti setiap kenaikan satu satuan variabel umur maka nilai persepsinya akan berkurang sebesar -0,386. Hal ini sesuai dengan pendapat Ferdiani

(2016) bahwa semakin tua usia seseorang maka penerimaannya terhadap hal-hal baru semakin rendah karena selalu cenderung bertahan dengan nilai lama sehingga sulit menerima hal baru.

Tingkat Pendidikan (X2)

Variabel tingkat pendidikan berdasarkan analisis regresi logistik berpengaruh signifikan terhadap persepsi inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe dengan nilai alpha $0,049 < 0,05$. Variabel tingkat pendidikan menunjukkan nilai koefisien yang positif (2,681) artinya semakin tinggi tingkat pendidikan peternak maka persepsi peternak terhadap inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe semakin meningkat, begitu juga sebaliknya. Hal ini berarti setiap pertambahan satu satuan variabel tingkat pendidikan maka nilai persepsinya akan bertambah sebesar 2,681. Hal ini sesuai dengan pendapat [3] yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah menerima materi.

Pengalaman Beternak (X3)

Variabel pengalaman beternak berdasarkan analisis regresi logistik berpengaruh sangat signifikan terhadap persepsi inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe dengan nilai alpha $0,007 < 0,01$. Variabel pengalaman beternak menunjukkan nilai koefisien yang positif (1,071) artinya semakin lama pengalaman beternak seorang peternak maka persepsi peternak terhadap inovasi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe semakin meningkat, begitu juga sebaliknya. Hal ini berarti setiap pertambahan satu satuan variabel pengalaman beternak maka nilai persepsinya akan bertambah sebesar 1,071, sesuai dengan pendapat [4] bahwa pengalaman berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dalam menghadapi pemilihan inovasi teknologi baru. Semakin lama pengalaman maka akan semakin mudah dalam memahami suatu inovasi teknologi baru dan cenderung lebih mudah menerapkannya.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kegiatan Tugas Akhir dengan judul persepsi peternak terhadap yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe di Desa Giripurno, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang telah memenuhi tujuan dilaksanakan kegiatan ini yaitu:

1. Peternak yang memiliki persepsi baik sebesar 57,14% dan tidak baik dengan presentase sebesar 42,86%.
2. Karakteristik peternak yaitu umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak secara bersama-sama berpengaruh sangat signifikan terhadap persepsi peternak dengan nilai $P < 0,01$.
3. Karakteristik peternak yaitu umur dan tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap persepsi peternak dengan nilai $P < 0,05$ serta pengalaman beternak berpengaruh sangat signifikan terhadap persepsi peternak dengan nilai $P < 0,01$.

Saran

Saran yang dapat disampaikan ialah peningkatan intensitas penyuluhan agar persepsi peternak dapat meningkat dan peternak mau menerapkan inovasi pengolahan susu kambing menjadi yoghurt susu kambing dengan penambahan jahe, selain itu masih diperlukan pengkajian lebih lanjut mengenai karakteristik responden sebagai variabel independen diluar model yang telah dikaji (umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman beternak) yang bisa mempengaruhi variabel dependen (persepsi).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sarwani. 2003. *Persepsi Karyawan Terhadap Faktor-Faktor Lingkungan Perusahaan Yang Mempengaruhi Motivasi Kerja Karyawan Bagian Produksi*. Skripsi. (Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian)
- [2] Ferdiani, N. 2016. *Partisipasi dan Perubahan Perilaku Anggota Kelompok Wanita Tani Di Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor*: Skripsi. (Bogor :Institut Pertanian Bogor)
- [3] Zawiyah ,N. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara)
- [4] Rogers, E.M. 2003. *Diffusion of Innovation*. Fifth Edition. (New York: Free Pres)
- [5] Koswara, S. 2010. *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 2: Pengolahan Umbi Porang*. (Bogor: Institut Pertanian Bogor)
- [6] Ishak, A dan Afrizon. 2011. Persepsi dan Tingkat Adopsi Petani Padi Terhadap Penerapan System of Rice Intensification (SRI) di Desa Bukit Peninjauan I Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma. *Jurnal Informatika Pertanian*. Vol. **20**

- [7] Effendy, O.U. 2003. *Ilmu Teori dan Filsafat Komunikasi*. (Bandung: Citra Aditya Bakti)
- [8] Yogasuria. 2013. *Radio sebagai Media dalam Penyuluhan Pertanian*. Diakses dari: <http://www.bpplembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-manajemen/733-radio-sebagai-media-dalam-penyuluhan-pertanian>. Tanggal 18 Juli 2019