

**Persepsi Kelompok Tani Linuwih Terhadap Pembuatan Biodiesel  
Dari Lemak Sapi Di Desa Kembaran Kecamatan Kalikajar**

***Perception Of Farmer Linuwih Group Towards Making Biodiesel  
From Cow Fat In Kembaran Villages Kalikajar Subdistrict***

<sup>1</sup>Suharti, <sup>2</sup>Renanda Raudhatul Nurjannah, <sup>3</sup>Nuryanto

<sup>1,2,3</sup>*Program Studi Penyuluhan Peternakan Dan Kesejahteraan Hewan  
Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang*

*Jl. Magelang Kopeng Km.7, Tegalrejo, Magelang*

<sup>2</sup>*Email: renandarn34@gmail.com*

Diterima : 1 Februari 2021

Disetujui : 22 April 2021

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan di Desa Kembaran Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo. Pengpenelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi kelompok tani Linuwih terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi dan menganalisis faktor - faktor yang mempengaruhi persepsi kelompok tani. Desain pengpenelitian menggunakan *one shot case study*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi. Sampel yang digunakan seluruh anggota kelompok tani Linuwih sejumlah 33 orang dengan metode sensus. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik regresi linear berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi peternak terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi berada pada kategori positif dengan persentase 64%. Karakteristik kelompok tani Linuwih secara keseluruhan berpengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ). Faktor yang berpengaruh nyata ( $P \leq 0,05$ ) umur dan pendidikan, sedangkan pengalaman beternak dan intensitas penyuluhan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persepsi kelompok tani Linuwih.

**Kata kunci** : Persepsi, Kelompok tani, biodiesel lemak sapi

**ABSTRACT**

*The research located in The Kembaran Village of Kalikajar Subdistrict, Wonosobo Regency. This study aims to determine the perception of Linuwih farmer group towards the manufacture of biodiesel from cow fat and analyze the factors that influence the perception of farmer groups. The assessment design uses one shot case study. Data collection techniques ar conducted by interviewing and observation. The samples used by all members of linuwih farmer group numbered 33 people with census method. The data analysis method uses descriptive analysis and statistical analysis of multiple linear regressions. The results of the analysis showed that farmers' perception of biodiesel making from cow fat was in the positive category with a*

percentage of 64%. The characteristics of linuwih farmer group as a whole have a very real effect ( $P \leq 0.01$ ). Factors that have a real effect ( $P \leq 0.05$ ) age and education, while the experience of breeding and intensity of counseling have an unreal effect ( $P > 0.05$ ) on the perception of linuwih farmer group.

**Keywords:** Perception, Farmer group, biodiesel cow fat

## PENDAHULUAN

Biodiesel merupakan sumber energi alternatif pengganti solar yang terbuat dari minyak nabati atau lemak hewani. Salah satu lemak hewani yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan biodiesel yaitu lemak sapi. Tujuan pemanfaatan lemak sapi dikarenakan lemak sapi cenderung terbuang dan kurang bermanfaat serta menimbulkan berbagai penyakit berbahaya, hal ini dikarenakan lemak sapi memiliki asam lemak jenuh yang berbahaya saat dikonsumsi secara berlebihan.

Biodiesel menurut Mahfud (2018), adalah sebuah bahan bakar cair yang berasal dari minyak nabati dan lemak hewani yang memiliki sifat pembakaran mirip dengan bahan bakar dari minyak diesel konvensional yang bersifat tidak beracun dan memiliki emisi yang lebih sedikit daripada minyak diesel yang berbasis minyak bumi ketika dibakar.

Risnoyatiningih S (2010), biodiesel mempunyai keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar diesel dari minyak bumi. Bahan bakar biodiesel dapat diperbaharui. Selain itu, juga dapat memperkuat perekonomian negara dan menciptakan lapangan kerja. Biodiesel merupakan bahan bakar ideal untuk industri transportasi karena dapat digunakan pada berbagai mesin diesel, termasuk mesin-mesin pertanian.

Desa Kembaran merupakan salah satu desa di Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo. Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) diperoleh informasi bahwa populasi ternak sapi di Desa Kembaran mencapai 254

ekor sehingga menjadikannya sebagai salah satu komoditas yang diunggulkan. Desa Kembaran berlokasi dekat dengan RPH (Rumah Potong Hewan) milik Pemerintah Daerah yang biasa dikelola oleh para kelompok tani setempat yaitu kelompok tani Linuwih yang beranggotakan 33 orang.

Permasalahan utama yang dialami oleh peternak sapi adalah kurangnya kompetensi dengan inovasi - inovasi baru yang berpotensi untuk dikembangkan. Salah satunya pembuatan biodiesel dari lemak sapi yang masih banyak peternak tidak ketahui bagaimana pembuatannya, dikarenakan kurangnya peningkatan kompetensi SDM dan dorongan semangat untuk belajar.

Inovasi biodiesel dari pemanfaatan lemak sapi ini diharapkan dapat dikembangkan, karena merupakan energi terbarukan dimasa depan dan merupakan suatu ide untuk mengatasi permasalahan ketersediaan bahan bakar minyak bumi. inovasi tersebut dikalangan peternak merupakan ide baru yang belum pernah diketahui sebelumnya. Maka diperlukan adanya penyampaian materi inovasi dalam pembuatan biodiesel dari lemak sapi.

Upaya penyebaran inovasi dilakukan dikelompok tani Linuwih Desa Kembaran, Kecamatan Kalikajar. Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) yang telah dilakukan. Pengenalan inovasi akan dilakukan dengan penyuluhan agar para kelompok tani dapat menerima inovasi dengan baik. Berhasil tidaknya pengembangan inovasi ditentukan oleh mau tidaknya kelompok tani mengadopsi suatu inovasi, maka dari itu perlu melihat persepsi kelompok tani

dan pengaruh karakteristik dari persepsi kelompok tani terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi.

Persepsi merupakan pandangan awal seseorang terhadap sesuatu, baik itu berupa informasi maupun sebuah inovasi teknologi terbaru. Faktor internal dan faktor eksternal merupakan faktor – faktor yang berhubungan dengan persepsi seseorang. Faktor internal pada penelitian ini meliputi umur, pendidikan, dan pengalaman beternak, sedangkan faktor eksternal meliputi intensitas penyuluhan. Hal ini merupakan sebuah karakteristik individu yang berbeda-beda. Sehingga penulis mengangkat judul “Persepsi Kelompok Tani Linuwih Terhadap Pembuatan Biodiesel dari Lemak Sapi Di Desa Kembaran Kecamatan Kalikajar. Tujuan dari pengpenelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat persepsi kelompok tani dan untuk mengetahui pengaruh karakteristik (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) terhadap persepsi kelompok tani terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan pada tanggal 10 Maret 2021 sampai dengan 10 Mei 2021. Pelaksanaan penelitian terletak di Desa Kembaran Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo. Berdasarkan Hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) luas wilayah binaan penyuluh pertanian Desa Kembaran adalah 274,640 Ha dengan ketinggian 996 Mdpl. Desa Kembaran terdiri dari 4 dusun, 9 RW dan 32 RT. Batas wilayah Desa Kembaran sebelah Utara berbatasan dengan Desa Tegalombo, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Kalikuning, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Maduretno, dan sebelah Timur berbatasan dengan Desa Bowongso dan Desa Lamuk.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kuesioner, alat tulis, kamera, laptop, proyektor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu folder sebagai media penyuluhan, kertas HVS A4 80 gram, tinta printer. Alat yang digunakan pada kegiatan demonstrasi cara yaitu kompor, timbangan, pengaduk kayu/stenliss, saringan, gelas ukur, panci/teflon, botol kaca. Bahan yang digunakan dalam demonstrasi cara yaitu lemak sapi, methanol, soda api (NaOH).

Penelitian ini menggunakan desain metode *one-shot case study*. Arikunto (2013), menyatakan bahwa desain ini sebuah eksperimen yang dilakukan peneliti hanya mengadakan treatment satu kali dan diperkirakan sudah mempunyai pengaruh, kemudian diadakan post-test. Perlakuan yang diberikan berupa penyuluhan dengan materi pemanfaatan lemak sapi sebagai biodiesel, yang dilakukan dengan dengan metode pendekatan kelompok dan individu, simulasi pembuatan biodiesel dan menunjukkan hasil biodiesel dari lemak sapi, media penyuluhan berupa *power point* dan folder. Sedangkan observasinya berupa kuesioner dalam bentuk panduan wawancara.

Populasi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu anggota kelompok tani Linuwih Desa Kembaran, Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh pengkaji untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012).

Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh anggota kelompok tani Linuwih Desa Kembaran yang beranggota 33 orang. Sampel ditentukan dengan menggunakan metode sensus. Sugiono (2008) menyatakan bahwa, sampel adalah bagian kecil dari populasi yang mewakili dari seluruh populasi. Sensus

atau sampling jenuh adalah cara pengumpulan data bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui tingkat persepsi. Sedangkan analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh karakteristik (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) terhadap persepsi kelompok tani pada pembuatan biodiesel dari lemak sapi. Variabel yang diamati terdiri dari variabel dependen berupa persepsi kelompok tani dan variabel independen meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak dan intensitas penyuluhan.

Umur merupakan salah satu karakteristik peternak sebagai salah satu penentu produktifitas dalam melakukan aktifitas usaha taninya. Seseorang dengan umur muda lebih memiliki kualitas fisik dalam melakukan kegiatan usaha tertentu. Pemikiran seseorang yang lebih muda juga lebih terorganisir dalam melakukan tindakan sesuatu, misalnya dalam melakukan kegiatan usaha taninya. Semakin tua umur seseorang maka akan menurun kemampuan fisik maupun pikirannya dalam melakukan suatu kegiatan. Hasil menunjukkan bahwa seluruh anggota kelompok tani Linuwih masuk dalam kategori umur produktif yang terdiri dari 91% berumur 15-64 tahun dan 9% berumur >65 tahun sehingga mempunyai potensi dalam pengembangan bahan bakar biodiesel dari lemak sapi.

Tingkat pendidikan merupakan salah satu modal dalam melakukan suatu usaha ternak. Pendidikan dapat membantu para pelaku utama dalam menjalankan usahanya. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap

pola berpikir peternak dan daya terima peternak terhadap inovasi baru. Tingkat pendidikan kelompok tani Linuwih yaitu SD 30%, SLTP 43%, dan SLTA sebanyak 27%. Data tersebut menunjukkan bahwa pendidikan peternak tergolong sedang.

Pengalaman beternak merupakan faktor penting dalam melakukan usaha ternaknya. Pengalaman beternak merupakan guru terbaik untuk melakukan usaha ternaknya. Peternak akan sangat memahami cara beternak dengan semakin lamanya mereka melakukan usaha ternaknya. Semakin lama pengalaman beternak maka akan lebih bijaksana mengambil keputusan dalam usaha dengan pertimbangan pengalaman yang telah dilakukan. Dapat diketahui bahwa responden mayoritas memiliki pengalaman beternak selama  $\leq 6$  tahun yaitu sebanyak 2 orang responden atau dengan persentase 6,1%. Kemudian sebanyak 21,2% responden memiliki 7 - 13 tahun pengalaman beternak yaitu 7 orang, dan 71,7% responden memiliki 14 - 20 tahun pengalaman beternak yaitu 24 orang. Dari tersebut menunjukkan bahwa pengalaman beternak di kelompok tani Linuwih termasuk dalam kategori berpengalaman.

Sumbayak (2006) dalam Fitriyanti (2019), menyatakan bahwa semakin tinggi mengikuti frekuensi penyuluhan, maka keberhasilan penyuluhan pertanian yang disampaikan semakin tinggi pula. Frekuensi petani dalam mengikuti penyuluhan yang meningkat disebabkan karena penyampaian yang menarik dan tidak membosankan serta yang disampaikan benar-benar bermanfaat bagi petani untuk usaha taninya. Intensitas penyuluhan merupakan frekuensi kelompok tani dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkannya. Berdasarkan hasil yang diperoleh frekuensi kelompok tani dalam mengikuti

kegiatan penyuluhan yaitu; 10 kali selama setahun sebanyak 25 orang dan 12 kali selama setahun sebanyak 8 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persepsi Peternak Berdasarkan Karakteristik Inovasi

Persepsi peternak diukur berdasarkan karakteristik inovasi yang terdiri dari keuntungan relatif, kesesuaian inovasi, tingkat kerumitan, dapat dicoba dan dapat diamati. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan menyampaikan materi tentang pembuatan biodiesel dari lemak sapi. Tujuan dari kegiatan ini salah satunya adalah untuk mengetahui persepsi kelompok tani terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi

tersebut. Maka dari itu dilakukan penilaian terhadap karakteristik inovasi dengan alat berupa kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengetahui tanggapan terhadap inovasi yang telah diberikan, dengan demikian peternak dapat menilai karakteristik inovasi yang telah disuluhkan. Dapat diketahui bahwa total nilai dari rekapitulasi hasil post test karakteristik inovasi sebesar 2.573. Persepsi kelompok tani Linuwih masuk pada kategori baik. Persepsi baik menunjukkan bahwa peternak memiliki ketertarikan terhadap inovasi yang disampaikan sehingga persepsi yang dihasilkan cenderung positif.

Persepsi kelompok tani Linuwih Desa Kembaran berdasarkan karakteristik inovasi dapat dilihat pada Table 1.

Tabel 1. Persepsi Kelompok Tani Berdasarkan Karakteristik Inovasi

Indikator	Total Skor	Interval	Kategori
Keuntungan relatif	270	66 - 330	Baik
Kesesuaian inovasi	669	165 - 825	Baik
Tingkat kerumitan	683	165 - 825	Baik
Dapat dicoba	548	132 - 660	Baik
Dapat diamati	403	90 - 450	Sangat Baik
<b>Total</b>	<b>2.573</b>		

Sumber : Data Primer Terolah 2021

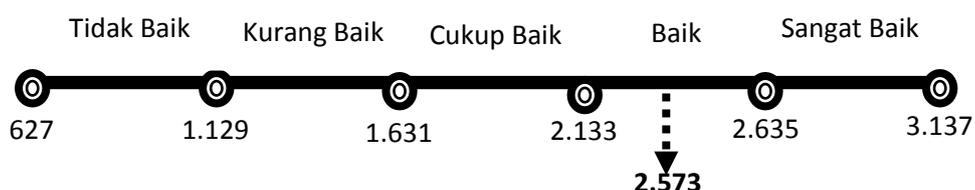
Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa total nilai dari rekapitulasi hasil post test karakteristik inovasi sebesar 2.573. Untuk mengetahui persepsi kelompok tani Desa Kembaran terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi, dengan cara sebagai berikut :

Nilai indeks minimum :  $1 \times 19 \times 33 = 627$

Nilai indeks maksimum :  $5 \times 19 \times 33 = 3.135$

Interval :  $3.135 - 627 : 5 = 502$

Faktor yang mempengaruhi persepsi adalah umur, pendidikan, pengalaman beternak dan intensitas dalam mengikuti penyuluhan. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar 1.

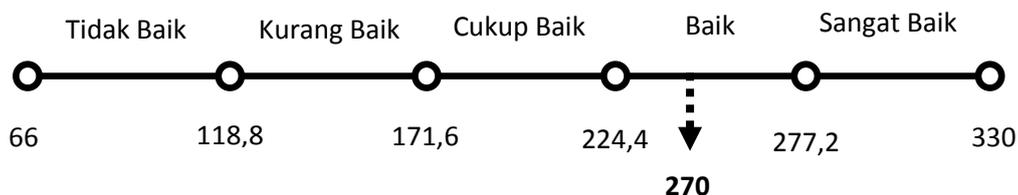


Gambar 1. Garis Kontinum Persepsi Kelompok Tani Linuwih

Hal ini sesuai dengan pernyataan Bayu (2016) bahwa proses terjadinya persepsi dipengaruhi oleh faktor yang berhubungan dengan segi kejasmanian ataupun segi psikologis (internal) dan faktor yang merupakan stimulus dan sifat-sifat yang menonjol pada lingkungan yang melatarbelakangi objek (eksternal). Selain itu materi dan penggunaan media penyuluhan juga berpengaruh terhadap persepsi. Robbins (2006), menyatakan bahwa persepsi masyarakat dipengaruhi oleh pelaku persepsi, bila seseorang memandang suatu objek dan mencoba menafsirkan apa yang dilihat dan penafsiran apa yang dilihatnya. Pengguna inovasi mempertimbangkan akan menerima atau menolak berdasarkan karakteristik inovasi.

### 1. Keuntungan Relatif

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah skor yang diperoleh dari



Gambar 2. Garis Kontinum Indikator Keuntungan

Sejalan dengan pernyataan Kotler dan Keller (2013), keuntungan relatif adalah tingkat ketika inovasi tampak lebih bagus dari produk lama. Tingkat kelebihan suatu inovasi, apakah lebih baik dari inovasi yang ada sebelumnya atau dari hal-hal yang biasa dilakukan. Biasanya diukur dari segi ekonomi, prestasi sosial, kenyamanan dan kepuasan.

### 2. Kesesuaian Inovasi

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah skor yang diperoleh dari jawaban peternak pada indikator kesesuaian inovasi sebesar 669. Berdasarkan skor tersebut bahwa persepsi Kelompok Tani Linuwih Desa

peternak pada indikator keuntungan relatif sebesar 270. Berdasarkan skor tersebut bahwa persepsi kelompok tani Linuwih Desa Kembaran terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi pada aspek keuntungan relatif masuk dalam kategori baik. Inovasi yang diberikan dapat memberikan keuntungan terhadap peternak. Kategori persepsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Nilai indeks minimum

$$: 1 \times 2 \times 33 = 66$$

Nilai indeks maksimum

$$: 5 \times 2 \times 33 = 330$$

Interval

$$: 330 - 66 : 5 = 52,8$$

Hasil indikator keuntungan relatif terhadap materi pembuatan biodiesel dari lemak sapi dapat digambarkan kedalam skala persepsi berikut.

Kembaran terhadap Inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi pada aspek kesesuaian inovasi masuk dalam kategori baik. Inovasi yang diberikan memiliki kesesuaian terhadap peternak dengan permasalahan usaha ternak dan tidak bertentangan dengan adat budaya di Kelompok tani Linuwih. Kategori persepsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Nilai indeks minimum

$$: 1 \times 5 \times 33 = 165$$

Nilai indeks maksimum

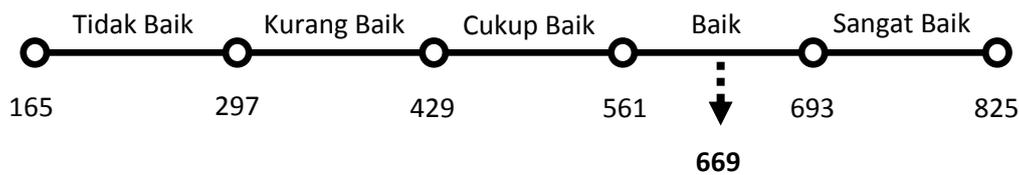
$$: 5 \times 5 \times 33 = 825$$

Interval

$$: 825 - 165 : 5 = 132$$

Hasil indikator kesesuaian inovasi terhadap materi pembuatan

biodiesel dari lemak sapi dapat digambarkan kedalam skala persepsi berikut



Gambar 3. Garis Kontinum Indikator Kesesuaian Inovasi

Sejalan dengan pernyataan Mndzebele (2013) kompatibilitas didefinisikan sebagai sejauh mana suatu inovasi teknologi dianggap konsisten dengan praktik yang ada operasi, keyakinan, nilai – nilai, pengalaman masa lalu dan kebutuhan.

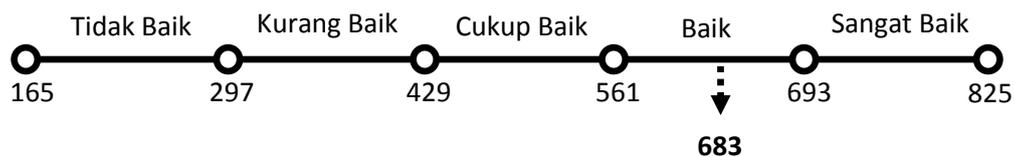
### 3. Tingkat Kerumitan

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah skor yang diperoleh dari jawaban peternak pada indikator tingkat kerumitan sebesar 683. Berdasarkan skor tersebut bahwa persepsi Kelompok Tani Linuwih Desa Kembaran pada indikator

tingkat kerumitan masuk kategori baik. Inovasi yang diberikan memiliki tingkat kerumitan yang rendah. Kategori persepsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

- Nilai indeks minimum :  $1 \times 5 \times 33 = 165$
- Nilai indeks maksimum :  $5 \times 5 \times 35 = 825$
- Interval :  $825 - 165 : 5 = 132$

Hasil indikator kerumitan terhadap materi pembuatan biodiesel dari lemak sapi dapat digambarkan kedalam skala persepsi berikut.



Gambar 4. Garis Kontinum Indikator Tingkat Kerumitan

Hal ini sesuai dengan pendapat Tri (2012), yang mengemukakan bahwa suatu inovasi yang mudah dimengerti dan mudah digunakan oleh penerima akan cepat tersebar, sedangkan inovasi yang sukar dimengerti atau sukar digunakan oleh penerima akan lambat proses penyebarannya.

### 4. Dapat Dicoba

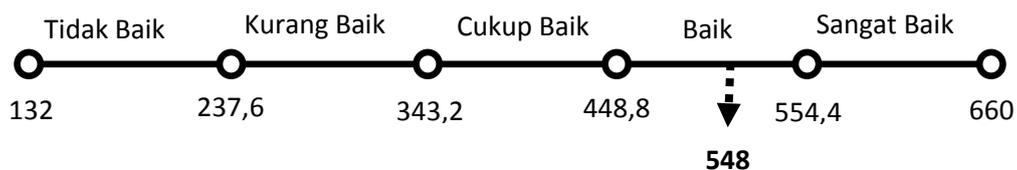
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah skor yang diperoleh dari jawaban responden pada indikator dapat dicoba sebesar 548. Berdasarkan skor tersebut bahwa persepsi kelompok tani Linuwih Desa Kembaran terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak

sapi masuk dalam kategori baik. Inovasi yang diberikan dapat dicoba dalam skala rumah tangga serta proses pembuatan biodiesel dari lemak sapi dengan pencampuran methanol dan NaOH mudah dilakukan. Kategori persepsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

- indeks minimum :  $1 \times 4 \times 33 = 132$
- Nilai indeks maksimum :  $5 \times 4 \times 33 = 660$
- Interval :  $660 - 132 : 5 = 105,6$

Hasil indikator dapat dicoba terhadap materi pembuatan biodiesel

dari lemak sapi dapat digambarkan kedalam skala persepsi berikut.



Gambar 5. Garis Kontinum Indikator Dapat Dicoba

Hal ini sesuai dengan pendapat sidik (2007) Triabilitas adalah tingkat dapat dicobanya suatu inovasi. Inovasi yang lebih mudah untuk dicoba biasanya diadopsi lebih cepat daripada inovasi yang sukar atau tidak dapat dicoba lebih dahulu.

#### 5. Dapat Diamati

Berdasarkan Tabel 1 bahwa jumlah skor yang diperoleh dari jawaban responden pada indikator dapat diamati sebesar 403. Berdasarkan skor tersebut bahwa persepsi kelompok tani Linuwih Desa Kembaran terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi

masuk dalam kategori sangat baik. Peternak menilai bahwa hasil dari inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi mudah diamati. Kategori persepsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

indeks minimum

$$: 1 \times 3 \times 30 = 90$$

Nilai indeks maksimum

$$: 5 \times 3 \times 30 = 450$$

Interval

$$: 450 - 90 : 5 = 72$$

Hasil indikator dapat diamati terhadap materi pembuatan biodiesel dari lemak sapi dapat digambarkan kedalam skala persepsi berikut.



Gambar 6. Garis Kontinum Indikator Dapat Diamati

Hal ini sesuai dengan pendapat Rogers (2003), yang mengatakan bahwa semakin mudah individu untuk melihat hasil dari sebuah inovasi, maka semakin besar kemungkinan mereka untuk menerima inovasi tersebut.

#### Pengukuran Persepsi Peternak Berdasarkan Median

Hasil rekapitulasi mengenai persepsi kelompok tani Linuwih terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi secara keseluruhan yang diukur menggunakan lima aspek pengukuran yaitu: aspek keuntungan relatif, aspek kesesuaian inovasi, aspek kerumitan inovasi, aspek dapat dicoba, dan aspek dapat diamati, selanjutnya

dilakukan analisis menggunakan skor median.

Skor yang diperoleh dari 33 responden setelah dilakukannya rekapitulasi terhadap lima aspek karakteristik inovasi diperoleh nilai total skor yang cukup bervariasi, terdapat 21 orang peternak dengan persentase 64% yang memiliki persepsi positif terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi dengan total skor jawaban > skor median. Selain itu, terdapat 12 orang peternak dengan persentase 36% yang memiliki persepsi negatif terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi dengan total skor jawaban < skor median. Kisaran skor mulai dari 74 - 86 dengan rata - rata nilai 77,97 dan nilai

median yaitu 77. Persepsi peternak terhadap inovasi pembuatan biodiesel

dari lemak sapi menggunakan median dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi Kelompok Tani Berdasarkan Median

Persepsi	Jumlah peternak	Presentase (%)	Rata-rata	Kisaran	Median
Positif	21	64	77,97	74-86	77
Negatif	12	36			
Jumlah	33	100			

Sumber : Data Primer Terolah 2021

Dari data yang diperoleh persepsi Kelompok Tani Linuwih dapat diartikan dalam kategori positif, hal ini dikarenakan jumlah persepsi yang masuk kategori positif lebih dari 50% dari jumlah total anggota kelompok. Sasaran penyuluhan disini yaitu anggota kelompok tani yang berprofesi sebagai petani maupun pelaku usaha menerima materi penyuluhan mengenai pembuatan biodiesel dari lemak sapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Cezka (2011), bahwa sasaran penyuluhan pertanian meliputi petani, pekebun, kelompok tani, baik individu maupun kelompok, dan pelaku usaha lainnya.

Materi yang disampaikan kepada kelompok tani berupa pembuatan biodiesel dari lemak sapi dimana materi ini dapat dilakukan guna mengatasi masalah ketika bahan bakar solar sedang tidak teresedia. Hal ini sesuai dengan pendapat Rachmawati (2012), bahwa materi penyuluhan dibuat untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha pertanian dengan memperhatikan pemanfaatan dan pelestarian sumber daya pertanian.

Metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini berupa pendekatan kelompok melalui ceramah, diskusi dan demonstrasi cara, serta pendekatan perorangan melalui anjangan. Metode pendekatan kelompok dinilai lebih menguntungkan karena ada umpan balik dan interaksi kelompok, sesuai dengan pendapat Setiana (2005), bahwa metode pendekatan kelompok cukup efektif,

dikarenakan dibimbing dan diarahkan secara kelompok untuk melakukan sesuatu kegiatan yang lebih produktif atas dasar kerja sama.

Media yang digunakan dalam penyuluhan ini berupa media cetak yaitu folder dan media elektronik berupa powerpoint yang berguna memperjelas dan mempercepat proses penyampaian informasi yang diinginkan. Menurut Mardikanto (2013), media penyuluhan merupakan alat bantu atau perengkapan penyuluhan yang diperlukan oleh seseorang dalam penyuluhan guna memperlancar proses pengajarnya selama kegiatan penyuluhan tersebut.

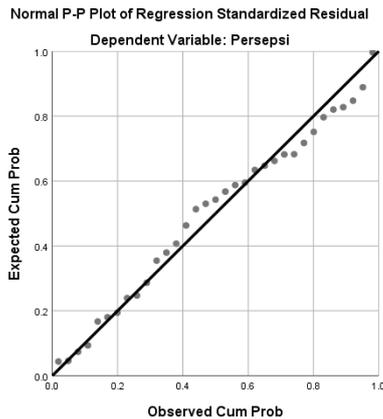
### **Pengaruh Karakteristik Responden Terhadap Persepsi**

Analisis pengaruh karakteristik kelompok tani (umur, pendidikan, pengalaman beternak dan intensitas penyuluhan) terhadap persepsi kelompok tani menggunakan regresi linier berganda diawali dengan pengujian asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, tidak terjadi multikolinearitas, dan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Berikut ini penjelasan mengenai tahapan analisis yang telah dilakukan.

### **Uji normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui pola sebaran data variabel independen berdistribusi normal atau

tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Gambar 7 sebagai berikut :



Gambar 7. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar tersebut dapat dilihat bahwa penyebaran data berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal. Hasil uji normalitas dapat dikatakan bahwa data pengpenelitian berdistribusi normal.

Tabel 3. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.734 <sup>a</sup>	.539	.473	4,027,903	2.020

a. Predictors: (Constant), Intensitas Penyuluhan, Tingkat Pendidikan, Umur

b. Dependent Variable: Persepsi

Sumber : Data Primer Terolah 2021

Hasil dari uji determinasi diperoleh nilai Adjusted R Square sebesar 0,539. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) dapat menjelaskan variabel dependen (persepsi kelompok tani) sebesar 53,9%, sedangkan sisanya 46,1% dijelaskan variabel lain diluar model.

Sesuai dengan pendapat Santoso (2012), yang menyatakan bahwa deteksi normalitas dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik, dengan dasar pengambilan keputusan jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk melihat ada tidak nya pengaruh karakteristik (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) terhadap persepsi.

a. Uji determinasi ( $R^2$ )

Uji determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hasil uji determinasi dapat dilihat pada Tabel 3.

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. ANOVA

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	530195500.645	4	132548875.161	8.170	.000 <sup>b</sup>
Residual	454272143.355	28	16224005.120		
Total	984467644.000	32			

a. Dependent Variable: Persepsi

b. Predictors: (Constant), Intensitas Penyuluhan, Pendidikan, Umur

Sumber : Data Primer Terolah 2021

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 8.170 lebih besar dari  $F_{tabel}$  2,70 ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) dengan nilai signifikansi 0.005 ( $P \leq 0,01$ ). Artinya pengaruh variabel umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan secara simultan berpengaruh sangat nyata terhadap persepsi kelompok tani. Hal ini dikarenakan inovasi yang diberikan merupakan sebuah inovasi yang mudah diterapkan oleh kelompok tani. Sesuai dengan pendapat Rogers (2003), bahwa semakin mudah bagi individu untuk melihat hasil dari suatu inovasi, semakin besar kemungkinan mereka untuk mengadopsi suatu inovasi.

c. Uji T

Uji T pada dasarnya dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian ini bertujuan untuk menguji secara parsial

atau terpisah apakah variabel independen (umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) berpengaruh terhadap variabel dependen (persepsi) kelompok tani. Hasil variabel independen (umur, pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen apabila nilai  $P < 0,05$  dan tidak signifikan apabila nilai  $P > 0,05$ . (Imam Ghozali, 2012). Apabila nilai  $P \leq 0,01$  (sangat signifikan) maka variabel independen (umur, pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) secara parsial sangat berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.

Dapat diketahui bahwa konstanta hasil perhitungan regresi linear berganda adalah 75562. Persamaan model regresi linear berganda adalah sebagai berikut :

$$Y' = 75562 + 2.973X_1 + 2.483X_2 + 156X_3 - 713X_4 = e$$

Tabel 5. Koefisien

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	75562.249	9023.746		8.374	.000
Umur*	2.973	1.287	.519	2.310	.028
Pendidikan*	2.483	.821	.406	3.025	.005
PengalamanBeterna k <sup>ns</sup>	.156	1.263	.027	.124	.902
IntensitasPenyuluha n <sup>ns</sup>	-.713	1.002	-.095	-.711	.483

Keterangan :

\* signifikan pada  $\alpha$  5%

\*\* signifikan pada  $\alpha$  1%

<sup>ns</sup> non signifikan

Sumber : Data Primer Terolah 2021

### **1. Pengaruh umur (X1) terhadap persepsi kelompok tani**

Berdasarkan hasil pengujian dengan Regresi Linear Berganda pengaruh umur terhadap persepsi kelompok tani terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,028 ( $P \leq 0,05$ ) dan nilai t hitung 2.310 lebih besar dari t tabel ( $2.310 > 2,048$ ). Hal ini menunjukkan bahwa variabel umur berpengaruh terhadap persepsi peternak dengan angka signifikansi dibawah 0,05. Kondisi yang demikian menunjukkan bahwa semakin tua umur kelompok tani maka semakin tinggi persepsi kelompok tani atau sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hikmah dkk (2019) menyatakan bahwa Umur mempengaruhi seseorang dalam menerima sebuah teknologi inovasi. Umur yang berbeda mempengaruhi tahapan yang dilalui oleh peternak dalam mempersepsi suatu teknologi inovasi.

Karakteristik umur kelompok tani 91% masuk dalam kategori produktif dan 9% masuk dalam kategori non produktif. Saediman (2011), menyatakan bahwa tingkat produktifitas kerja dan pemahaman seseorang akan mengalami peningkatan sesuai dengan pertambahan umur, kemudian akan menurun kembali menjelang usia tua. Umur akan mempengaruhi seseorang dalam belajar, memahami dan menerima pembaharuan.

### **2. Pengaruh tingkat pendidikan (X2) terhadap persepsi kelompok tani**

Berdasarkan hasil pengujian dengan Regresi Linear Berganda pengaruh pendidikan terhadap persepsi kelompok tani dalam pembuatan biodiesel dari lemak sapi dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,005

( $P \leq 0,05$ ) dan nilai thitung 3.025 lebih besar dari ttabel ( $3.025 > 2,048$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan berpengaruh nyata terhadap persepsi kelompok tani. Arah pengaruh pendidikan terhadap persepsi yaitu positif yang artinya semakin tinggi tingkat pendidikan peternak maka semakin tinggi juga tingkat persepsinya. Pendidikan yang tinggi mempengaruhi cara berfikir untuk menerima hal-hal baru sehingga meningkatkan tingkat persepsi kelompok tani terhadap inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi.

Tingkat pendidikan dapat dikategorikan baik karena pendidikan peternak rata – rata lulusan SMP dengan persentase 43% sehingga variabel pendidikan berpengaruh nyata terhadap persepsi. Simanjuntak dalam Setiawan Halim (2017), mengemukakan bahwa hubungan pendidikan dengan produktivitas kerja akan tercermin dari tingkat pendidikan dan penghasilan yang tinggi, menyebabkan produktivitas kerja yang lebih baik pula dan penghasilan yang diperoleh juga tinggi. Secara umum tingkat pendidikan tinggi, produktivitasnya juga akan tinggi karena rasional dalam berfikir dibanding dengan yang tingkat pendidikan rendah sulit untuk mengadopsi inovasi baru dan relatif bimbang dalam mengambil keputusan.

### **3. Pengaruh pengalaman beternak (X3) terhadap persepsi kelompok tani**

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Regresi Linear Berganda pengaruh pengalaman beternak terhadap persepsi Kelompok Tani Desa Kembaran pada pembuatan biodiesel dari lemak sapi dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,902 ( $P > 0,05$ ) yang berarti pengalaman

beternak berpengaruh tidak nyata terhadap persepsi kelompok tani. Pengalaman beternak tidak berpengaruh terhadap persepsi dikarenakan tidak terdapat perbedaan persepsi antara pengalaman beternak yang kurang dari 6 tahun (6,1%), 7-13 tahun (21,2%), dan 14-20 tahun (71,7%).

Restiyanti (2018), mengemukakan bahwa semakin bertambahnya pengalaman diharapkan agar peternak lebih dinamis, aktif dan terbuka dalam menerima teknologi baru. Namun dalam pengpenelitian ini kelompok tani yang memiliki pengalaman rendah maupun tinggi mempunyai persepsi yang sama. Dikarenakan materi yang diberikan merupakan inovasi pengolahan limbah peternakan yang mana bidang pengolahan limbah kurang diminati oleh peternak. Hal ini diduga menjadikan pengalaman beternak tidak memiliki pengaruh terhadap persepsi mengenai inovasi biodiesel dari lemak sapi.

#### **4. Pengaruh intensitas penyuluhan (X4) terhadap persepsi kelompok tani**

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Regresi Linear Berganda pengaruh intensitas penyuluhan terhadap persepsi kelompok tani pada pembuatan biodiesel dari lemak sapi dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0,483 ( $P > 0,05$ ) yang berarti intensitas penyuluhan berpengaruh tidak nyata terhadap persepsi kelompok tani. Arah pengaruh intensitas penyuluhan pada persepsi yaitu negatif, sehingga variabel intensitas penyuluhan tidak berpengaruh terhadap persepsi disebabkan kurangnya partisipasi kelompok tani dalam mengikuti kegiatan penyuluhan. Dalam penelitian ini intensitas mengikuti penyuluhan kelompok tani masih kurang yaitu 10 kali dalam setahun sebanyak 25 orang dan 12 kali dalam setahun sebanyak 8

orang. Hal ini tidak sesuai dengan kuantitas pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang sebaiknya dilakukan minimal 16 kali dalam sebulan atau 192 kali dalam setahun (Kementerian Pertanian RI, 2006). Oleh karena itu intensitas penyuluhan yang diperoleh kelompok tani Linuwih masih sangat kurang sehingga keberhasilan dalam penyuluhan juga kurang.

## **KESIMPULAN**

### **Simpulan**

Persepsi Kelompok Tani Linuwih Desa Kembaran terhadap pembuatan biodiesel dari lemak sapi bernilai positif dengan jumlah persentase 64%, Karakteristik (umur, pendidikan, pengalaman beternak, dan intensitas penyuluhan) secara simultan berpengaruh sangat nyata terhadap Persepsi, secara partial variabel umur dan pendidikan berpengaruh nyata, sedang variabel pengalaman beternak dan intensitas penyuluhan berpengaruh tidak nyata.

### **Saran**

Diharapkan pengpenelitian selanjutnya lebih memperhatikan variasi variabel independent seperti akses informasi, pendapatan, pekerjaan atau faktor lain yang diduga berpengaruh terhadap persepsi sehingga anggota Kelompok Tani Linuwih terus mengaplikasikan inovasi pembuatan biodiesel dari lemak sapi sebagai pelopor untuk penggunaan bahan bakar traktor. Biodiesel dari lemak sapi aman sesuai SNI dan dapat izin dipublikasikan untuk masyarakat yang membutuhkan sebagai pengganti solar sehingga perlu adanya sosialisasi maupun dukungan lebih lanjut dari pihak terkait untuk merealisasikan alternatif bahan bakar pengganti minyak bumi dengan biodiesel dari lemak sapi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta–Magelang Kampus Magelang yang telah memfasilitasi penulis dalam pelaksanaan penulisan dan publikasi jurnal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfian. 2016. Karakteristik Inovasi Teknologi Fermentasi Jerami Padi Berdasarkan Persepsi Peternak Di Kelurahan Salokaraja, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makasar. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/21873>.
- Arikunto,S. 2013. Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta: Jakarta. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 <https://opac.perpusnas.go.id>.
- Bayu, A. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 4 Wates Terhadap Proses Pembelajaran Permainan Bola Basket. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. Diakses tanggal 4 Februari 2021. <https://eprints.uny.ac.id/3770.3/>
- Hikmah,E.K., Nurdayati, Hartati P., 2019. Persepsi Peternak Terhadap Teknologi Pembuatan Telur Asin Menggunakan Alat Pemanas Sederhana, Volume 16 (29), Juli 2019 : 80 - 89 <http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jp3/index>.
- Faqih, A., Dukat, Rini, S. 2015. Efektivitas Metode Dan Teknik Penyuluhan Pertanian Dalam Penerapan Teknologibudidaya Padi Sawah (Oryza Sativa L.) Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1. Vol 28 No 1, Agrijatu.
- Fitriyanti, E., Sumaryanto., Suharti 2019. Persepsi Peternak Terhadap Yoghurt Susu Kambing Dengan Penambahan Jahe Di Desa Giripurno Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang. Volume 13 No. 2, Polbangtan Yogyakarta-Magelang. Diakses tanggal 23 Januari 2021. <https://ejournal.polbangtanmedan.ac.id/index.php/agrica/article/view/17>
- Ghozali, I. 2012. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS. Yogyakarta, Universitas Diponegoro.
- Heriyanto. 2014. Persepsi Masyarakat Terhadap Kualitas Pelayanan Publik Pada Bagian Administrasi Kesejahteraan Rakyat Pemerintah Kabupaten Gunung Kidul. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Di akses tanggal 4 Februari 2021. <https://eprints.uny.ac.id/15252/1/merged.pdf>
- Kementerian Pertanian. 2018. Permentan No 03 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, Kementerian Pertanian Indonesia.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2006. Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan.
- Mahfud, 2018. BIODIESEL Perkembangan Bahan Baku & Teknologi. CV. Putra Media (PM) ; Surabaya.
- Mardikanto,T. 2013. Sistem Penyuluhan Pertanian. UNS Press. Surakarta.

- Risnoyatiningasih Sri. 2010. Biodiesel from Avocado Seeds by Transesterification Process. *Jurnal Teknik Kimia*, 5(1): 345-351.
- Robbins, S.P 2006. *Perilaku Organisasi*. Pt. Indeks. Jakarta.
- Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations (Fifth Edition)*. Free Press, New York. New York. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07>. Diakses pada tanggal 28 Mei 2021.
- Saediman. 2011. Pengaruh Skala Usaha Terhadap Pendapatan Peternak Ayam Ras Petelur di Kec. Maritengngae Kab. Sidrap. Gakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Santoso, S. 2012. *Statistik Parametik*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Walgito, B. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Pengantar Psikologi Umum*. Penerbit Andi. Yogyakarta.