

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECEPATAN
ADOPSI TEKNOLOGI BIOGAS OLEH PETERNAK SAPI
POTONG DI DESA TIMBUSENG KECAMATAN
POLONGBANGKENG UTARA KABUPATEN TAKALAR**

SKRIPSI

CHAIRUNNISA IDRUS ASSEGAF
I111 13 008



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2017**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECEPATAN
ADOPSI TEKNOLOGI BIOGAS OLEH PETERNAK SAPI POTONG
DI DESA TIMBUSENG KECAMATAN POLONGBANGKENG
UTARA KABUPATEN TAKALAR**

Oleh :

CHAIRUNNISA IDRUS ASSEGAF
I111 13 008

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chairunnisa Idrus Assegaf

Nim : I 111 13 008

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Karya skripsi saya adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, Mei 2017

CHAIRUNNISA IDRUS ASSEGAF

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Teknologi Biogaas Oleh Peternak Sapi Potong Di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

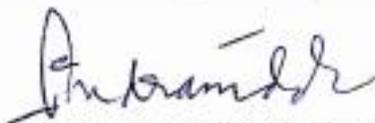
Nama : Chairunnisa Idrus Assegaf

Nim : I 111 13 008

Fakultas : Peternakan

Skripsi ini telah di periksa dan di setujui oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Amidah Amrawati, S.Pt, M.Si
NIP. 19720830 200012 2 001

Pembimbing Anggota



Vidyahwati Tenriana, S.Pt, M.Ec, Ph.D
NIP. 19750831/199903 2 002

Dekan Fakultas Peternakan



Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc
NIP. 19641231 198903 1 025

Ketua Program Studi Peternakan



Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc
NIP. 19640712 198911 2 002

Tanggal Lulus 20 Mei 2017

Abstrak

Chairunnisa Idrus Assegaf. I11113008. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas Di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar di Bawah Bimbingan **Dr. Amidah Amrawati S.Pt, M.Si**, sebagai pembimbing utama dan **Vidyahwati Tenrisanna S.Pt, M.Ec, Ph.D** sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel Intensitas Penyuluhan yang diterima, jumlah tanggungan keluarga, umur, pendidikan, dan keberanian mengambil resiko berpengaruh nyata secara parsial dan simultan terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng utara Kabupaten Takalar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2017 di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Soppeng. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif eksplanatori. Populasi penelitian sebanyak 36 peternak sapi yang mengadopsi teknologi biogas jumlah populasi tidak terlalu besar maka semua populasi dijadikan sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan bantuan kuisioner. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa faktor Intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko secara bersama-sama (Simultan) berpengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi biogas sedangkan secara sendiri-sendiri (Parsial) Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1), Pendidikan (X_3), Keberanian Mengambil resiko (X_5) berpengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Kata Kunci: *Kecepatan Adopsi, Peternak Sapi Potong,*

Abstract

Idrus Chairunnisa Assegaf. I11113008. Factors the adoption of technologies Biogas speed In the Timbuseng district village under the North Polongbangkeng Takalar Dr. Amidah Amrawati S.Pt, M.Si, as the main supervisor and Vidyahwati Tenrisanna S.Pt, M.Ec, Ph.D as a guidance element.

The aim of this research is to know the influence of the extension intensity, the number of family dependent, age, education, and courage to take risks significantly partially and simultaneously to the speed of adoption of biogas technology in Timbuseng village Kecamatan Polongbangkeng north of Takalar regency. This research was conducted in January - March 2017 in Timbuseng Village, North Polongbangkeng Sub-district of Soppeng Regency. The type of research used is explanatory quantitative. The population of research is 36 cattle farmers who adopt biogas technology the population is not too large then all the population is sampled. Data collection was done through interviews with the help of questionnaires. The analysis used in this research is multiple linear regression analysis.

The results showed that the intensity of the extension received, the number of family dependents, the level of education, age, and the courage to take risks simultaneously (simultan) have a significant effect on the adoption of biogas technology while individually (partial) (X_1), Education (X_3), Risk taking (X_5), has significant effect on adoption of biogas technology by beef cattle ranchers in Timbuseng Village, North Polongbangkeng Sub-district, Takalar District.

Keywords: Adoption Speed, Cattle Breeders

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala pujisyukur atas diri-Nya yang telah mengaruniakan berkah dan kasih sayang-Nya, shalawat beserta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "*Faktor-fakotr yang mempengaruhi adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di desa timbuseng kecamatan polongbangkeng utara kabupaten takalar*". Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) pada Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin Makassar.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemukan hambatan dan tantangan, sehingga penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sebagai suatu karya ilmiah, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan penulis sebagai manusia yang masih berada dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan partisipasi aktif dari semua pihak berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan tulisan ini.

Segala hormat dan terima kasih dan sembah sujud kepada Allah SWT yang telah memberikan segala kekuasaan-Nya dan kemurahan-Nya juga kepada kedua orang tuaku tercinta **Ayahanda Alm. M. Idrus Assegaf** dan **Ibunda Hj. Rusmiati** telah melahirkan, membesarkan, mendidik dan mengiringi setiap langkah penulis dengan doa restu yang tulus serta tak henti-hentinya

memberikan dukungan baik secara moril maupun materil. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keempat kakakku **Iva Rugayya Assegaf, Aisyah Idrus Assegaf, Fadil Idrus Assegaf** dan **M. Alwi Assegaf** doa yang tulus dan motivasi selama ini yang terus memberi dorongan dan motifasi yang tiada henti kepada penulis untuk terus sekolah setinggi-tingginya hingga satu dari harapan besar mereka dapat penulis wujudkan. Tak lupa pula **Keluarga Besar** penulis yang selalu ada dalam suka maupun duka.

Pada kesempatan ini penulis menghaturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

- **Dr. Amida Amrawaty S.Pt, M.Si** selaku pembimbing utama yang telah memberikan nasehat, arahan, petunjuk dan bimbingan serta dengan sabar dan penuh tanggungjawab meluangkan waktunya mulai dari penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
- **Vidyahwati Tenrisanna, S.Pt, M.Ec, Ph.D** selaku pembimbing anggota yang tetap setia membimbing penulis hingga sarjana serta selalu menasehati dan memberi motivasi kepada penulis untuk selalu percaya diri dan optimis.
- **Dr. Ir. Sofyan Nurdin Kasim, MS, Dr. Agustina Abdullah, S.Pt., M.Si** dan **Dr. Aslina Asnawi, S.Pt., M.Si** selaku pembahas mulai dari seminar proposal hingga seminar hasil penelitian, terima kasih telah berkenan mengarahkan dan memberi saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- **Prof. Dr. Ir. SudirmanBaco, M.Sc** selaku penasehat akademik yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1.

- **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si** selaku Pembantu Dekan III Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang memberikan informasi yang sangat membantu mengenai lokasi penelitian penulis.
- **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu, M.A**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
- **Prof. Dr.Ir. Sudirman Baco, M.Sc**, selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis.
- **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, yang selama ini telah banyak membantu dan melayani penulis selama menjalani kuliah hingga selesai.
- **Bapak Kepala Desa Timbuseng** yang telah banyak memberikan informasi dan arahan kepada penulis dilokasi penelitian.
- **Ahmad Rezky Kurniawan** yang selalu menemani penulis selama pengerjaan skripsi ini. Terima kasih buat kebersamaannya dan selalu ada setiap penulis membutuhkan pertolongan. Terima kasih telah sabar hadapi saya.
- **Wijaya Ruswandi** yang selalu menemani penulis selama pengerjaan skripsi ini. Terima kasih buat kebersamaannya dan selalu ada setiap penulis membutuhkan pertolongan. Terima kasih telah menjadi sepuputerbaik penulis, dari kecil sampai sekarang.
- Keluarga Wanita Baper terima kasih banyak selalu ada menemani penulis selama ini **A. Jeniwari Elvina, Radinda Dwi Choirunnisa, Majdah Pratiwi, Dinda Febrianti Adam.**

- Keluarga Himsena (**Karisma, S.Pt, Syahidah, S.Pt, Nur Hasnah, Charles, Nabila, Rary, Tika, Ani, , Diana, Ratu , Nanda, iin, mirna**) yang selalu setia mendengar keluhan, selalu ada disaat penulis senang dan sedih selama hampir 3 tahun ini.
- Teman-teman seperjuangan di Lokasi KKN posko Desa Mattabulu, Kecamatan Lalabbata, Kabupaten Soppeng, **Nanda Rahmia, Irfani Achamd ,Riska Annisa, Dwi Nisya dan Kak Ichal.**
- Keluarga Besar **HIMSENA** Kakanda **Himsena 07, Himsena 08, Himsena 09, Himsena 10, Himsena 12** dan adinda **Himsena 13, Himsena 14 dan Himsena 15** kalian adalah panutan langkah yang telah terlewati dan titisan harapan untuk hari esok.
- Teman-teman **LARFA 2013, KELAS A 2013 EKHA WAHYUNI, ITA, EKA SULVIANI** Terima kasih atas kenangan yang berawal dari mahasiswa baru hingga kita semua meraih gelar S.Pt, meskipun kebersamaan ini singkat tapi kita mengawalinya bersama disini dan akan selamanya menjadi teman.
- Sahabat dari SMA sampai Sekarang (**Nurul Insani Makmur dan Dzulfina Ratu**)terima kasih sudah selalu menemani selama 7 tahun ini.
- **Alumni SDS PG TAKALAR, SMP NEGERI 1 TAKALAR, SMA NEGERI 1 TAKALAR (First-P)** terimakasih untuk setiap kenangannya.
- Semua pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu, terimakasih atas doanya. Terimakasih sebanyak-banyaknya kepada orang-orang yang turut bersuka cita atas keberhasilan penulis menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga Allah S.W.T membalas budi baik semua yang penulis telah sebutkan diatas maupun yang belum sempat ditulis. Akhir kata, Harapan Penulis

kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya dan diri pribadi penulis. Amin....

Wassalumuallaikum Wr.Wb.

Makassar, Mei 2017

Chairunnisa Idrus Assegaf

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xii
DAFTARTABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	6
Tujuan Penelitian.....	6
Kegunaan Penelitian	6
TINJAUAN PUSTAKA	7
Tinjauan Umum Sapi Potong	7
Definisi Adopsi.....	8
Biogas	10
Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Biogas Pada Peternakan Sapi Potong	12
Kerangka Fikir	15
METODE PENELITIAN	19
Waktu dan Tempat.....	19
Jenis Penelitian	19
Populasi dan Sampel.....	19
Jenis dan Sumber Data	20
Metode Pengumpulan Data	20
Analisa Data	21
Konsep Operasional.....	23
KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	25

Letak Geografis dan Topografi.....	25
Keadaan Demografis	25
Prasarana.....	26
Lahan	27
Keadaan Peternakan	27
GAMBARAN UMUM RESPONDEN.....	29
Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur.....	29
Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	30
Klasifikasi Responden Berdasarkan Pendidikan	31
Kepemilikan Ternak	32
Jumlah Tanggungan Keluarga	32
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
Klasifikasi Responden Berdasarkan Intensitas Penyuluhan Yang di Terima.....	34
Klasifikasi Responden Berdasarkan Keberanian Mengambil resiko	35
Klasifikasi Responden Berdasarkan Kecepatan Adopsi.....	36
Uji Kelayakan Model.....	38
Uji Normalitas	40
Uji Moltikolinearitas.....	41
Analisis Regresi Linier Berganda	43
Uji F atau Uji Pengaruh Secara Simultan.....	43
Uji T atau Uji Pengaruh Secara Parsial	43
PENUTUP.....	48
Kesimpulan.....	48
Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel. 1.	Komposisi gas dalam gasbio (%) antara kotoran sapi dan campurn kotoran ternak dengan sisa pertanian	11
Tabel. 2.	Kisi-kisi Penelitian Faktor-faktor Yang mempengaruhi Adopsi Teknologi Biogas Pada Peternak Sapi potong di desa	22
Tabel. 3.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	26
Tabel. 4.	Sarana dan Prasarana	26
Tabel. 5.	Luas Lahan di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	27
Tabel. 6.	Jumlah Populasi Ternak di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar	28
Tabel. 7.	Pengelompokan Responden Menurut Umur di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar	29
Tabel. 8.	Pengelompokan Responden Menurut Jenis Kelamin di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	30
Tabel. 9.	Pengelompokan Responden Menurut Tingkat Pendidikan di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar..	31
Tabel. 10.	Pengelompokan Responden Menurut Jumlah Kepemilikan Ternak di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	32
Tabel. 11.	Pengelompokan Responden Menurut Jumlah Tanggungan Keluarga di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	33
Tabel. 12.	Pengelompokan Responden Menurut Intensitas Penyuluhan yang di terima di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	34
Tabel. 13.	Pengelompokan Responden Menurut Keberanian Mengambil Resiko di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.....	35

Tabel. 14. Pengelompokan Responden Menurut Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas di terima di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar	36
Tabel. 15 Uji Kelayakan Model	37
Tabel. 16 Nilai Variance Inflation Factor (VIP)	40
Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda	47

DAFTAR GAMBAR

No	<i>Teks</i>	Halaman
Gambar. 1.	Skema Kerangka Fikir	17
Gambar. 2.	Histogram	39
Gambar. 3.	<i>Normal Probability Plot</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

No	<i>Teks</i>	Halaman
Lampiran. 1.	Daftar Kuisisioner	52
Lampiran. 2.	Keadaan Umum Responden	54
Lampiran. 3.	Responden Menurut Intensitas Penyuluhan Yang Di terima	56
Lampiran. 4.	Responden Menurut Keberanian Mengambil Resiko	57
Lampiran. 5.	Responden Menurut Kecepatan Adopsi Teknologi	59
Lampiran. 6.	Hasil SPSS	60
Lampiran. 7.	Rencana Penelitian	63
Lampiran. 8.	Dokumentasi	64

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tantangan yang dihadapi dunia peternakan saat ini adalah bagaimana menghasilkan produk peternakan yang berdaya saing tinggi baik dalam aspek kuantitas, kualitas, ragam produk, kontinuitas, pelayanan maupun harga, sehingga dapat memenuhi tuntutan pasar domestik maupun pasar global untuk menjawab tantangan peternakan tersebut diatas, pemerintah memberikan perhatian terhadap sub sektor pertanian yaitu dengan menempatkan peternakan sebagai basis peningkatan perekonomian rakyat (Muryanto, 2006)

Peranan ternak sapi sebagai pemasok daging cukup besar. Berdasarkan data Direkotrat Jendral Peternakan (2011), Pada tahun 2010 kebutuhan daging sapi sekitar 352 ribu ton sedangkan suplai dari dalam negeri hanya 261,6 ribu ton atau kekurangan 25,7 persen yang dipenuhi dengan impor.

Permintaan akan daging sapi yang cukup besar mengalami masalah dalam usaha peternakan di antaranya adalah masalah limbah. Menurut Mulando dan Suryahadi (1999), jumlah feses yang dihasilkan sapi potong berkisar antara 10-30 kg/ekor/hari. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa feses sapi mengandung 22.59% sellulosa, 18.32% hemi-sellulosa, 10.20% lignin, 34.72% total karbon organik, 1.26% total nitrogen, 27.56:1 ratio C:N, 0.73% P, dan 0.68% K (Lingaiyah dan Rajasekaran, 1986).

Limbah ternak masih mengandung nutrisi atau zat padat yang potensial untuk mendorong kehidupan jasad renik yang dapat menimbulkan pencemaran. Didan Nur (2008) menyatakan bahwa total sapi dengan berat badannya 5.000 kg selama satu hari, produksi manurenya dapat mencemari 9.084×10^7 m³ air. Selain

melalui air, limbah peternakan sering mencemari lingkungan secara biologis yaitu sebagai media untuk berkembang biaknya lalat. Kandungan air manure antara 27%-86% merupakan media yang paling baik untuk pertumbuhan dan perkembangan larva lalat, sementara kandungan air manure 65%-85 % merupakan media yang optimal untuk bertelur lalat, oleh karena itu penanganan limbah harus dilakukan untuk meminimalisir terjadinya polusi atau pencemaran lingkungan.

Pengolahan limbah ternak merupakan salah satu upaya yang memberikan manfaat banyak. Pada satu sisi pengolahan limbah akan mengurangi dampak terhadap lingkungan, disisi lain pengolahan limbah akan memberikan keuntungan kerana pengolahannya dapat digunakan sebagai bahan bakar. Salah satunya adalah teknologi biogas yang merupakan bahan bakar yang layak digunakan secara ekonomis terutama untuk mengurangi pencemaran lingkungan di daerah pedesaan (Ginting, 2007).

Ibrahim, dkk (2003) menyebutkan adopsi adalah proses yang terjadi sejak pertama kali seseorang mendengar hal yang baru sampai orang tersebut mengadopsinya. Petani sasaran mengambil keputusan setelah melalui beberapa tahapan dalam proses adopsi. Beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu tingkat adopsi sangat dipengaruhi tipe keputusan untuk menerima atau menolak inovasi. Dengan melihat tipe keputusan adopsi inovasi, proses adopsi dapat melalui empat tahap yaitu: tahap mengetahui (*knowledge*), persuasi (*persuasion*), pengambilan keputusan (*decision*) dan konfirmasi (*confirmation*).

Peternak sebagai *recipient* (penerima) adalah faktor yang sangat berpengaruh terhadap adopsi teknologi. Karena adopsi teknologi dikatakan berhasil ketika peternak mampu menerapkan apa yang mereka dapatkan melalui

informasi/materi yang mereka terima. Selain itu, banyak pula peternak baru yang masih membutuhkan informasi dari penyuluh guna meningkatkan peternakan yang dimilikinya. Kecepatan adopsi dalam suatu teknologi bertujuan agar peternak sebagai media penerima informasi dapat dengan cepat menerima serta menerapkan informasi baru yang diterima guna meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Menurut Rogers dan Shoemaker (1981) proses keputusan adopsi inovasi memiliki lima tahap, yaitu : *knowledge* (pengetahuan), *persuasion* (kepercayaan), *decision* (keputusan), *implemition* (penerapan) dan *confirmation* (penegasan/pengesahan).

Pada tahun 2008, Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Pemerintah Indonesia, meminta Kedutaan Besar Belanda untuk mempelajari potensi biogas di Indonesia. Kedutaan kemudian menugaskan Stichting Nederlandse Vrijwilligers (SNV) untuk melakukan studi kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan potensi biogas di Indonesia bisa mencapai satu juta unit dan tingkat pengembalian keuangan menguntungkan untuk petani. Berdasarkan itu, Humanistic Institute for Cooperation with Developing Countries (Hivos) - didukung oleh SNV - memulai program biogas di (maksimum) delapan provinsi di Indonesia, dengan pendekatan multi-pemangku kepentingan pengembang-ktor.

Program BIRU (Biogas Rumah) adalah inisiatif Hivos dan SNV dan dilaksanakan oleh Yayasan Rumah Energi (YRE) dengan bekerja sama erat dengan Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral dan dukungan dari Kedutaan Besar Norwegia, program Energizing Development (EnDev) serta para

mitra untuk mempromosikan bentuk energi terbarukan yang modern dan lestari bagi masyarakat Indonesia.

Program BIRU ini mempromosikan penggunaan reaktor biogas sebagai sumber energi lokal yang berkelanjutan dengan mengembangkan pasar. Program ini juga bekerja untuk pengembangan sektor biogas komersial berorientasi pasar yang mengarah pada terciptanya lapangan pekerjaan. Dimulai pada Mei 2009 dengan dukungan dana dari Kedutaan Belanda dan hingga November 2015 sudah membangun 16.015 reaktor biogas di sembilan provinsi di Indonesia.

Program BIRU masuk di desa Timbuseng pada tahun september 2014, bantuan ini di berikan kepada peternak dengan syarat memiliki sapi lebih dari 5 ekor dan lahan kosong 5 m² . Bantuan yang di berikan pada peternak berupa bahan-bahan untuk membuat reaktor biogas sementara ongkas tukang untuk membangun reaktor di tanggung oleh peternak. BIRU memberikan garansi tiap reaktor yang di bangun selama 3 tahun.

Peternak sebagai recipient (penerima) adalah faktor yang sangat berpengaruh terhadap adopsi teknologi. Karena adopsi teknologi dikatakan berhasil ketika peternak mampu menerapkan apa yang mereka dapatkan melalui informasi/materi yang mereka terima. Menurut Mardikanto (2009) mengukur tingkat adopsi dapat di gunakan tiga tolak ukur yaitu kecepatan atau selang waktu antara di terimanya informasi dan penerapan yang dilakukan, luas peneraan inovasi atau proporsi luas lahan yan telah "di beri" inovasi baru dan mutu intensifikasi dengan membandingkan penerapan dengan "rekomendasi" yang di sampaikan penyuluh.

Cepat tidaknya mengadopsi inovasi bagi petani sangat tergantung kepada faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal berasal dari lingkungan luar dan internal berasal dari dalam diri peternak. Adopsi inovasi bagi seorang peternak berkaitan dengan faktor internal yakni karakteristik peternak yaitu umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan yang di terima, serta keberanian mengambil resiko (Soekartawi, 2008).

Penyuluhan mengenai program BIRU sudah di lakukan tapi pada kenyataannya dari 441 peternak di desa Timbuseng hanya 36 peternak yang mengadopsi teknologi biogas (Dinas Peternakan Kabupaten Takalar, 2016). Dengan di adakan program BIRU di harapkan timbulnya kesadaran seluruh peternak untuk mengadopsi teknologi biogas sebagai bahan bakar alternatif. Hal inilah yang melatar belakangi sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECEPATAN ADOPTI TEKNOLOGI BIOGAS OLEH PETERNAK SAPI POTONG DI DESA TIMBUSENG, KECAMATAN POLONGBANGKENG UTARA KABUPATEN TAKALAR".

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut , "Apakah faktor (intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko) berpengaruh nyata baik secara simultan dan parsial terhadap terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar ?"

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor (intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko) berpengaruh nyata baik secara simultan dan parsial terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Sebagai sumber informasi atau sumbangan pemikiran bagi mahasiswa yang melakukan penelitian yang sejenis atau bagi pihak yang membutuhkan.
2. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam mengambil kebijakan untuk menyusun program peternakan di masa mendatang dan dengan di ketahuinya faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi biogas maka pemerintah, penyuluh, dan masyarakat dapat mendesain penyuluhan yang lebih baik

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Sapi Potong

Sapi adalah hewan ternak terpenting sebagai sumber daging, susu, tenaga kerja dan kebutuhan lainnya. Sapi menghasilkan sekitar 50% (45-55%) kebutuhan daging di dunia, 95% kebutuhan susu dan 85% kebutuhan kulit. Sapi berasal dari famili Bovidae. seperti halnya bison, banteng, kerbau (Bubalus), kerbau Afrika (Syncherus), dan anoa. Domestikasi sapi mulai dilakukan sekitar 400 tahun SM. Sapi diperkirakan berasal dari Asia Tengah, kemudian menyebar ke Eropa, Afrika dan seluruh wilayah Asia. Menjelang akhir abad ke-19, sapi Ongole dari India dimasukkan ke pulau Sumba dan sejak saat itu pulau tersebut dijadikan tempat pembiakan sapi Ongole murni (Sugeng, 2003).

Sapi potong merupakan sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging. Sapi potong biasa disebut sebagai sapi *tipe pedaging*. Adapun ciri-ciri sapi pedaging adalah seperti berikut: tubuh besar, berbentuk persegi empat atau balok, kualitas dagingnya maksimum dan mudah dipasarkan, laju pertumbuhan cepat, cepat mencapai dewasa, efisiensi pakannya tinggi (Santoso, 2001).

Permintaan daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun 2011 berkisar 1,87 kg menjadi 1,98 kg per kapita pada tahun 2012. Namun peningkatan tersebut belum di imbangi dengan penambahan produksi yang memadai, hal ini juga sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk di tahun 2011 berjumlah 241.940.857 jiwa, jika dibandingkan pada tahun 2012 berjumlah 245.234.132 jiwa, mengalami peningkatan sebanyak 3.293.275 jiwa (Santoso & Nina, 2012).

Hambatan atau masalah dalam usaha peternakan di antaranya adalah masalah limbah. Menurut Mulando dan Suryahadi (1999), jumlah feses yang dihasilkan sapi potong berkisar antara 10-30 kg/ekor/hari. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa feses sapi mengandung 22.59% selulosa, 18.32% hemiselulosa, 10.20% lignin, 34.72% total karbon organik, 1.26% total nitrogen, 27.56:1 ratio C:N, 0.73% P, dan 0.68% K (Lingaih dan Rajasekaran, 1986).

Definisi Adopsi

Adopsi adalah proses yang terjadi sejak pertama kali seseorang mendengar hal yang baru sampai orang tersebut mengadopsi (menerima, menerapkan, menggunakan) hal baru tersebut. Dalam proses adopsi ini, petani sasaran mengambil keputusan setelah melalui beberapa tahapan. Pada awalnya, petani sasaran mengetahui suatu inovasi, yang dapat berupa sesuatu yang benar-benar baru atau yang sudah lama ditemukan tetapi masih dianggap baru oleh petani sasaran. Jika petani sasaran tersebut menerapkan suatu inovasi, maka petani sasaran tersebut meninggalkan cara-cara yang lama (Ibrahim, dkk, 2003).

Secara singkat inovasi berarti ide, gagasan, praktek baru. Sehingga secara keseluruhan dapat diartikan "Sesuatu ide, produk, informasi teknologi, kelembagaan, perilaku, nilai-nilai, dan praktek-praktek baru yang belum banyak diketahui, diterima, dan digunakan oleh sebagian besar warga masyarakat dalam suatu lokasi tertentu, yang dapat mendorong terjadinya perubahan-perubahan di segala aspek kehidupan masyarakat (Mardikanto dan Sri Surtani, 1993).

Adopsi merupakan proses keluarnya ide (inovasi) sampai diterima dan dilaksanakan masyarakat maupun peternak sehingga menjadi perilaku. Perilaku dalam hal ini adalah perpaduan antara pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan

keterampilan (psikomotorik). Menurut Suprpto dan Fahrinoor (2004), adopsi adalah keputusan untuk menggunakan sepenuhnya ide baru sebagai cara bertindak yang paling baik. Keputusan inovasi merupakan proses mental, sejak seseorang mengetahui adanya inovasi sampai mengambil keputusan untuk menerima atau menolaknya kemudian mengukuhkannya.

Menurut Samsudin (1982), adopsi adalah suatu proses yang dimulai dari keluarnya ide-ide dari satu pihak, disampaikan kepada pihak kedua, sampai diterimanya ide tersebut oleh masyarakat sebagai pihak kedua. Seseorang menerima suatu hal atau ide baru selalu melalui tahapan-tahapan. Tahapan ini dikenal sebagai tahap proses adopsi.

Rogers dan Shoemaker (1981) menyatakan bahwa perubahan seseorang untuk mengadopsi suatu perilaku yang baru tersebut terjadi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap kesadaran (*awareness*), dalam hal ini petani mulai sadar tentang adanya sesuatu yang baru, mulai terbuka akan perkembangan dunia luarnya, sadar apa yang sudah ada dan apa yang belum.
2. Tahap minat (*Interest*), tahap ini ditandai oleh adanya kegiatan mencari keterangan-keterangan tentang hal-hal yang baru diketahuinya.
3. Tahap penilaian (*Evaluation*), setelah keterangan yang diperlukan diperoleh, rasa menimbang-nimbang untuk kemungkinan melaksanakannya sendiri.
4. Tahap mencoba (*Trial*), jika keterangan sudah lengkap, minat untuk meniru jika ternyata hasil penilaiannya positif, maka dimulai usaha mencoba hal baru yang sudah diketahuinya.

5. Tahap adopsi (*Adoption*), petani sudah mulai mempraktekkan hal-hal baru dengan keyakinan akan berhasil.

Biogas

Menurut Haryati (2006), biogas merupakan *renewable energy* yang dapat dijadikan bahan bakar alternatif untuk menggantikan bahan bakar yang berasal dari fosil seperti minyak tanah dan gas alam.

Biogas adalah campuran beberapa gas, tergolong bahan bakar gas yang merupakan hasil fermentasi dari bahan organik dalam kondisi anaerob, dan gas yang dominan adalah gas metan (CH_4) dan gas karbondioksida (CO_2) (Simamora, 1989). Gasbio memiliki nilai kalor yang cukup tinggi, yaitu kisaran 4800-6700 kkal/m³, untuk gas metan murni (100 %) mempunyai nilai kalor 8900 kkal/m³. Menurut Maramba (1978) produksi gasbio sebanyak 1275-4318 l dapat digunakan untuk memasak, penerangan, menyeterika dan menjalankan lemari es untuk keluarga yang berjumlah lima orang per hari.

Pada prinsipnya teknologi biogas adalah teknologi yang memanfaatkan proses fermentasi (pembusukan) dari sampah organik secara anaerobik (tanpa udara) oleh bakteri metan sehingga dihasilkan gas metan. Gas metan adalah gas yang mengandung satu atom C dan 4 atom H yang memiliki sifat mudah terbakar (Nandianto dan Bayu, 2007).

Kotoran ternak ruminansia sangat baik untuk digunakan sebagai bahan dasar pembuatan biogas. Ternak ruminansia mempunyai sistem pencernaan khusus yang menggunakan mikroorganisme dalam sistem pencernaannya yang berfungsi untuk mencerna selulosa dan lignin dari rumput atau hijauan berserat tinggi. Oleh karena itu pada feses ternak ruminansia, khususnya sapi mempunyai kandungan selulosa yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh

bahwa feses sapi mengandung 22.59% selulosa, 18.32% hemi-selulosa, 10.20% lignin, 34.72% total karbon organik, 1.26% total nitrogen, 27.56:1 ratio C:N, 0.73% P, dan 0.68% K (Lingaiah dan Rajasekaran, 1986).

Bahan gasbio dapat diperoleh dari limbah pertanian yang basah, kotoran hewan (manure), kotoran manusia dan campurannya. Kotoran hewan seperti kerbau, sapi, babi dan ayam telah diteliti untuk diproses dalam alat penghasil gasbio dan hasil yang diperoleh memuaskan (Harahap, dkk, 1980). Perbandingan kisaran komposisi gas dalam gasbio antara kotoran sapi dan campuran kotoran ternak dengan sisa pertanian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi gas dalam gasbio (%) antara kotoran sapi dan campuran kotoran ternak dengan sisa pertanian.

Jenis gas	Kotoran sapi	Campuran kotoran ternak dan sisa pertanian
Metan (CH ₄)	65.7	54-70
Karbondioksida (CO ₂)	27.0	45-27
Nitrogen (N ₂)	2.3	0.5-3.0
Karbonmonoksida (CO)	0.0	0.1
Oksigen (O ₂)	0.1	6.0
Propen (C ₃ H ₈)	0.7	-
Hidrogen sulfida (H ₂ S)	tidak terukur	sedikit sekali
Nilai kalor (kkal/m ³)	6513	4800-6700

Sumber : (Harahap, dkk, 1980).

Selanjutnya di nyatakan bahwa pembentukan gasbio dilakukan oleh mikroba pada situasi anaerob, yang meliputi tiga tahap, yaitu tahap hidrolisis, tahap pengasaman, dan tahap metanogenik. Pada tahap hidrolisis terjadi pelarutan bahan-bahan organik mudah larut dan pencernaan bahan organik yang kompleks menjadi sederhana, perubahan struktur bentuk primer menjadi bentuk monomer. Pada tahap pengasaman komponen monomer (gula sederhana) yang terbentuk pada tahap hidrolisis akan menjadi bahan makanan bagi bakteri pembentuk asam. Produk akhir dari gula-gula sederhana pada tahap ini akan dihasilkan asam asetat,

propionat, format, laktat, alkohol, dan sedikit butirrat, gas karbondioksida, hidrogen dan amoniak. Sedangkan pada tahap metanogenik adalah proses pembentukan gas metan. Sebagai ilustrasi dapat dilihat salah satu contoh bagan perombakan serat kasar (selulosa) hingga terbentuk gasbio

Sedangkan bakteri-bakteri anaerob yang berperan dalam ketiga fase di atas terdiri dari :

1. Bakteri pembentukan asam (Acidogenic bacteria) yang merombak senyawa organik menjadi senyawa yang lebih sederhana, yaitu berupa asam organik, CO₂, H₂, H₂S.
2. Bakteri pembentuk asetat (Acetogenic bacteria) yang merubah asam organik, dan senyawa netral yang lebih besar dari metanol menjadi asetat dan hidrogen.

Bakteri penghasil metan (metanogens), yang berperan dalam merubah asam-asam lemak dan alkohol menjadi metan dan karbondioksida. Bakteri pembentuk metan antara lain Methanococcus, Methanobacterium, dan Methanosarcina.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Limbah peternakan Pada Sapi Potong

Adopsi inovasi bagi seorang peternak berkaitan dengan faktor internal yakni karakteristik peternak yaitu umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan yang di terima, serta keberanian mengambil resiko (Soekartawi, 2008).

1. Intensitas penyuluhan yang di terima

Intensitas penyuluh sangat berpengaruh terhadap adopsi teknologi. Menurut Marzuki (2010) Peran utama bagi penyuluh pertanian adalah penyuluh sebagai

penasehat/*Advisor*, penyuluh sebagai teknisi, penyuluh sebagai penghubung/*middleman*, penyuluh sebagai organisatoris dan penyuluh sebagai agen pembaharuan.

Intensitas penyuluhan yang di terima sangat penting dalam proses adopsi teknologi. 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 (Sumbayak, 2006).

2. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi petani dalam mengambil keputusan. Karena semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin banyak pula beban hidup yang harus dipikul oleh seorang petani. Jumlah tanggungan keluarga adalah salah satu faktor ekonomi yang perlu diperhatikan dalam menentukan pendapatan dalam memenuhi kebutuhannya (Sumbayak, 2006).

Syafaat, dkk (1995) menyatakan tanggungan keluarga merupakan salah satu sumber daya manusia pertanian yang di miliki oleh peternak, terutama yang berusia produktif dan ikut membantu dalam usaha peternakannya. Tanggungan keluarga juga menjadi beban hidup bagi keluarga apabila tidak aktif bekerja.

3. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional. Secara umum petani yang berpendidikan tinggi akan lebih baik

cara berfikirnya, sehingga memungkinkan mereka bertindak lebih rasional dalam mengelola usaha taninya. Sebagaimana dinyatakan Soekartawi (2008) bahwa mereka yang berpendidikan tinggi adalah relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi teknologi. Begitu pula sebaliknya, mereka yang berpendidikan rendah agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

Tingkat tinggi rendahnya pendidikan petani akan menanamkan sikap yang menuju penggunaan praktek pertanian yang lebih modern. Mengenai tingkat pendidikan petani, dimana mereka yang berpendidikan tinggi relative lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi (Ibrahim, dkk, 2003).

4. Umur

Umur peternak berkaitan erat dengan proses adopsi inovasi dan teknologi yang sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas. Peternak yang berumur produktif biasanya memiliki pola pikir yang dinamis dan kemampuan fisik yang prima dalam mengelola usaha ternaknya. Peternak dengan umur yang lebih tua umumnya mempunyai pengalaman beternak yang lebih lama (Murwanto, 2008).

Soekartawi (2008) makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi. Pendapat tersebut didukung oleh Mardikanto (1993) yang mengatakan bahwa semakin tua seseorang biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat. Zainal dan Chris (1991) yang menyatakan bahwa umur antara 20 – 59 tahun merupakan umur yang produktif, sedangkan umur dibawah

20 tahun merupakan umur yang belum produktif dan dapat dikategorikan sebagai usia sekolah, sedangkan umur di atas 59 tahun titik produktivitasnya telah melewati titik normal dan akan menurun sejalan dengan umur

5. Keberanian Mengambil Resiko

Petani merupakan pengambil risiko yang sudah diperhitungkan. Mereka bergairah terhadap tantangan. Namun, petani kecil lebih menolak terhadap risiko yang ada (Soekartawi, 2008).

Kerangka Fikir

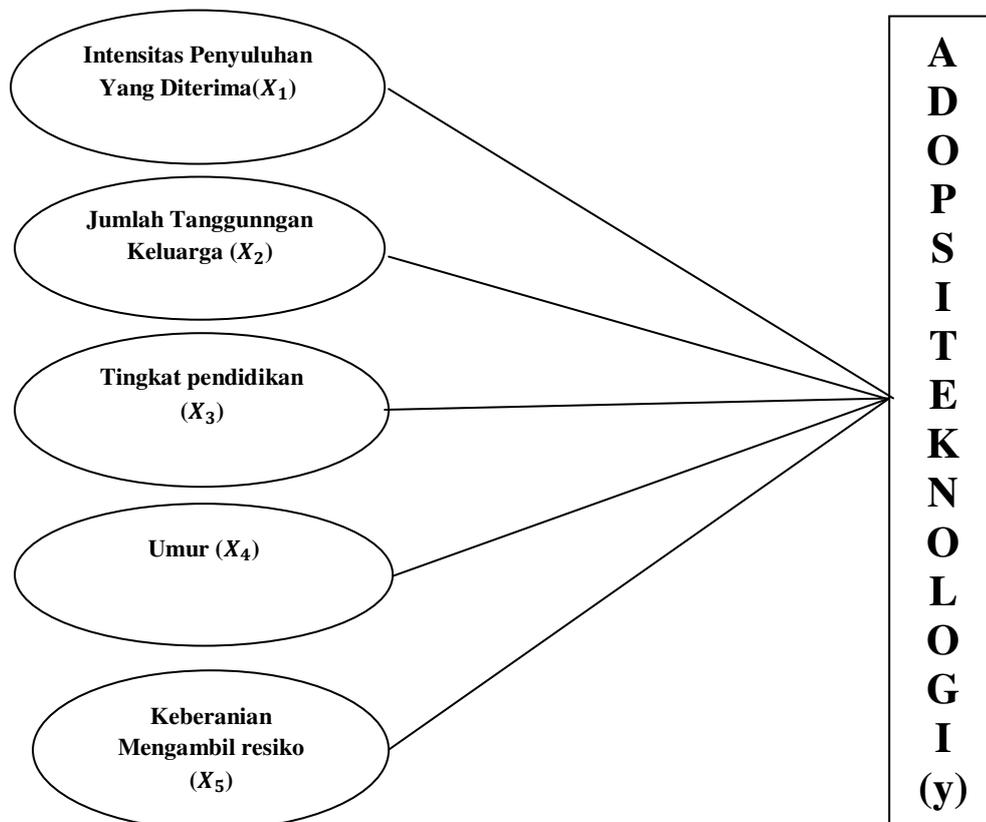
Adopsi merupakan proses yang terjadi sejak pertama kali seseorang mendengar hal yang baru sampai orang tersebut mengadopsi (menerima, menerapkan, menggunakan) hal baru tersebut. Dalam proses adopsi ini, petani sasaran mengambil keputusan setelah melalui beberapa tahapan. Pada awalnya, petani sasaran mengetahui suatu inovasi, yang dapat berupa sesuatu yang benar benar baru atau yang sudah lama diketemukan tetapi masih dianggap baru oleh petani sasaran. Jika petani sasaran tersebut menerapkan suatu inovasi, maka petani sasaran tersebut meninggalkan cara-cara yang lama (Ibrahim, dkk, 2003).

Kecepatan adopsi adalah kecepatan atau selang waktu antara diterimanya informasi dan penerapan yang dilakukan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Dimana faktor internal berasal dari dalam diri peternak selaku penerima informasi, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan luar. Faktor internal yang berpengaruh terhadap kecepatan adopsi adalah karakteristik peternak (umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan yang di terima, serta keberanian peternak dalam mengambil resiko).

Umur sangat berpengaruh terhadap kecepatan adopsi, karena semakin tua umur peternak maka ia akan semakin susah dalam mengadopsi. Begitu pula sebaliknya, semakin muda umur peternak, maka akan semakin mudah pula mereka mengadopsi suatu inovasi. Tingkat pendidikan tinggi, akan membantu peternak dalam mengadopsi suatu inovasi. Karena semakin tinggi tingkat pendidikan yang dimiliki peternak akan semakin tinggi pula kecepatan adopsi peternak. Jumlah tanggungan keluarga juga berpengaruh terhadap kecepatan adopsi karena semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka akan semakin banyak keputusan yang harus dipertimbangkan untuk mengadopsi suatu usaha ternak. Semakin sering peternak diberi penyuluhan, maka akan semakin mudah pula peternak mengadopsi informasi yang diberikan oleh penyuluh. Faktor lain yaitu keberanian peternak dalam mengambil resiko. Peternak yang berani mengambil resiko senantiasa lebih cepat menerapkan apa yang mereka peroleh dari inovasi yang mereka terima.

Berdasarkan pemikiran diatas dapat dijelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh (Intensitas penyuluhan yang di terima, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur dan keberanian mengambil resiko) terhadap adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. Faktor internal berupa karakteristik peternak merupakan komponen/variabel yang kemungkinan akan berpengaruh pada kecepatan mengadopsi suatu inovasi, sedangkan petani peternak merupakan orang/masyarakat yang akan menerima/menerapkan inovasi teknologi baru yang ditransferkan oleh penyuluh.

Penyuluh memberikan informasi mengenai inovasi teknologi biogas yang ada kepada peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar. Inovasi yang diterima tersebut dipengaruhi oleh faktor internal berupa karakteristik peternak. Dimana yang termasuk dalam kategori karakteristik peternak disini adalah umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan yang di terima yang diterima, serta keberanian peternak dalam mengambil resiko. Dari sinilah, akan dilihat dan diketahui pengaruh karakteristik peternak terhadap kecepatan mengadopsi teknologi biogas oleh Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.



Gambar 1. Skema Kerangka fikir.

Hipotesis

Berdasarkan uraian pada hubungan antar variabel tersebut, maka dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

Ha = Faktor intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko berpengaruh signifikan terhadap Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas pada Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.

Ho = Faktor intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko tidak berpengaruh signifikan terhadap Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas pada Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2017 (Lampirn 7). Adapun pengambilan data bertempat di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, pemilihan lokasi ini dengan pertimbangan kecamatan ini memiliki 36 peternakan sapi potong yang mengadopsi teknologi biogas.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif eksplanatori. Jenis penelitian ini menjelaskan tentang pengaruh variabel independen yaitu intensitas penyuluhan yang di terima, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko terhadap variabel dependen yaitu kecepatan adopsi peternak terhadap teknologi biogas di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peternak sapi potong yang mengadopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar yaitu sebanyak 36 peternak sapi potong yang mengadopsi teknologi biogas. Jumlah Populasi tidak terlalu besar maka semua populasi di jadikan sampel penelitian yang biasa di sebut sampel jenuh dan teknik penarikan sampel apabila jumlah populasi di gunakan sebagai sampel. Hal ini sering di gunakan apabila jumlah populasi relatif kecil (Sugiyono,2010)

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk kata bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi, dan observasi. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan.

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang bersumber dari wawancara langsung dengan para peternak sapi potong dengan menggunakan kuesioner. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi yang terkait.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap usaha peternakan sapi potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar
2. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan melakukan interview pada peternak sapi potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar
3. Kuisisioner adalah sejumlah pernyataan tertulis yang di pergunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang di ketahuinya

Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi linier berganda. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi teknologi biogas pada peternak sapi potong. Model yang digunakan adalah model regresi berganda. Secara matematis model regresi berganda dapat ditulis sebagai berikut (Sugiyono, 2010) :

$$Y = \alpha + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + \epsilon$$

Keterangan :

Y: Adopsi teknologi biogas

B : Kofisien Regresi

α : Konstanta

X_1 : Intensitas penyuluhan yang di terima

X_2 : Jumlah Tanggungan Keluarga

X_3 : Umur

X_4 : Pendidikan

X_5 : Keberanian mengambil resiko

ϵ : Standar Error

Adapun kisi-kisi penelitian Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas Pada Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar dapat ditunjukkan pada Tabel 2 :

Tabel 2. Kisi-kisi Penelitian Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas Pada Peternak Sapi Potong Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar.

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator Pengukuran	Instrumen
1.	Adopsi (Y)	a. Waktu	a. Cepat b. Lambat c. Sangat Lambat	a. Kuisisioner b. Diskusi
2.	Intensitas penyuluhan yang di terima (X ₁)	a. Kunjungan Penyuluh	a. > 3 kali / bulan. b. 2-3 kali / bulan. c. < 2 kali / bulan	
3.	Jumlah Tanggungan Keluarga (X ₂)	a. Banyaknya jumlah orang yang di tanggung	a. 1-3 b. 4-6 c. >7	
4.	Pendidikan (X ₃)	a. Tingkat Pendidikan	a. Perguruan Tinggi b. SMA-SMP c. Tidak Sekolah - SD	
5.	Umur (X ₄)	a. Produktif,blum produktif dan Tidak Produktif	a. 20-59 tahun b. <20 c. >69 TAHun	
6.	Keberanian Mengambil Resiko (X ₅)	a. Biaya Pembuatan b. Penerapan c. Pemeliharaan reaktor d. Perbaikan reaktor biogas	a. Sangat barsedia b. bersedia c. tidak bersedia	

Untuk menentukan faktor yang berpengaruh nyata atau tidak berpengaruh nyata digunakan uji sebagai berikut (Algifari, Analisis Regresi (Teori, KAsus, dan Solusi), 2010) :

a) Uji– F

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan (bersama-sama) dilakukan uji F (Fisher), dengan dasar keputusan sebagai berikut:

- Jika F hitung lebih besar ($>$) dari F tabel pada signifikan 5% berarti secara simultan variabel Independen (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 ditolak.
- Jika F hitung lebih kecil ($<$) dari F tabel pada signifikan 5% berarti secara simultan variabel Independen (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 diterima.

b) Uji - T

Untuk mengetahui pengaruh variabel Independen terhadap variabel dependen secara parsial (sendiri-sendiri) dilakukan uji T, dengan dasar keputusan sebagai berikut :

- Jika T hitung lebih besar ($>$) dari T tabel pada signifikan 5% berarti secara parsial variabel Independen (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 ditolak.
- Jika T hitung lebih kecil ($<$) dari T tabel pada signifikan 5% berarti secara parsial variabel Independen (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 diterima.

Seluruh Analisis Statistik pada penelitian ini menggunakan komputer program SPSS 16.00 *for Windows*.

Konsep Operasional

Adapun konsep operasional yang di gunakan pada penelitian yang akan di laksanakan di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar adalah sebagai berikut :

1. Kecepatan Adopsi teknologi biogas (Y) adalah waktu dari pertama mendengar sampai mengadopsi teknologi :

3 = 0-9 bulan (cepat)

2 = 10-19 Bulan (lambat)

1 = 20-28 (sangat lambat)

2. Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1) adalah frekuensi peternak dalam mengikuti kegiatan penyuluhan (bulan)

3. Jumlah tanggungan keluarga (X_2) adalah jumlah orang yang hidupnya ditanggung oleh peternak dihitung dalam satuan orang.

4. Pendidikan (X_3) yaitu lamanya peternak mengenyam bangku sekolah (tahun)

5. Umur Peternak (X_4) adalah berapa umur peternak (tahun)

6. Keberanian mengambil resiko (X_5) adalah tingkat keberanian seorang peternak dalam mengambil suatu resiko yang diukur dengan variabel Keberanian mengambil resiko membiayai membangun reaktor, menerapkan teknologi, pemeliharaan reaktor dan memperbaiki reaktor jika rusak dengan menggunakan skoring yaitu

3 = Sangat Bersedia

2 = Bersedia

1 = Tidak Bersedia

KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Letak Geografis dan Topografi

Desa Timbuseng merupakan salah satu dari 18 desa/kelurahan di wilayah Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar yang mempunyai luas wilayah 11,57 km². Jarak antara Desa Timbuseng dengan ibukota kecamatan adalah 9 km dan jarak dengan ibukota kabupaten yaitu 19 km. Desa Timbuseng merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar yang mempunyai batas – batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Parangba'do
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Ko'mara
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Polongbangkeng Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Pa'rapunganta

Keadaan Demografis

Jumlah penduduk Desa Timbuseng adalah 2.827 jiwa yang memiliki karakteristik berbeda yaitu dari jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan jumlah kepemilikan ternak ternak.

Penduduk suatu wilayah merupakan sumber daya yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan pembangunan suatu wilayah. Oleh karena itu maka peningkatan kualitas penduduk suatu wilayah sangat penting dilakukan melalui

peningkatan pendidikan maupun pengetahuan serta keterampilannya. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	1376	48.67
2.	Perempuan	1451	51,33
	Jumlah	2827	100

Sumber: Data Sekunder, Badan Pusat Statistik Kecamatan Polongbangkeng Utara, 2016.

Tabel 3. menunjukkan bahwa jumlah penduduk Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar adalah 2.827 jiwa. Dari jumlah tersebut, sebagian besar penduduk berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 1451 jiwa dengan persentase 51,33 %, sedangkan untuk penduduk yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 1.376 jiwa dengan persentase 48,67 %.

Prasarana

Perkembangan dan kemajuan suatu daerah dapat dilihat dengan adanya pembangunan sarana dan prasarana. Ketersediaan sarana dan prasarana umum mendukung kelancaran aktivitas masyarakat pada suatu daerah merupakan hal yang sangat penting. Sarana dan prasarana umum antara lain sarana ibadah, kesehatan, pendidikan, perekonomian dan lain sebagainya. Sarana dan Prasarana yang terdapat di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel. 4 Sarana dan Prasarana

No.	Sarana dan Prasarana	Jumlah (Tempat)
1.	Masjid	6
2.	Langgar	1

3.	Taman Kanak-Kanak SD	2
4.	Sekolah Dasar / SD	1
5.	Posyandu	6

Sumber: Data Sekunder, Badan Pusat Statistik Kecamatan Polongbangkeng Utara, 2016.

Tabel 4 menunjukkan bahwa total sarana dan prasarana yang terdapat di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar belum cukup tersedia. Hal ini dapat dilihat dari jenis sarana pendidikan yang ada mulai hanya TK dan SD Sedangkan untuk sarana ibadah sangat tersedia untuk penduduk yang beragama Islam yakni Masjid sebanyak 6 tempat dan 1 Langgar.

Lahan

Lahan merupakan salah satu faktor yang penting bag kehidupan manusia. Lahan banyak di gunakan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Lahan yang terdapat di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas Lahan di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

No.	Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Sawah	340,00	68,71
2.	Tanah Kering/Kebun	154,77	31,29
	Jumlah	494,77	100

Sumber: Data Sekunder, Badan Pusat Statistik Kecamatan Polongbangkeng Utara, 2016.

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa luas sawah di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar adalah 340,00 Ha dengan persentase 68,71 %, sedangkan untuk tanah kering/kebun lebih sedikit dengan luas 154,77 dengan persentase 31,29 %.

Keadaan Peternakan

Sebagian besar masyarakat di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar menjadikan usaha peternakan sebagai

pekerjaan sampingan Jenis ternak yang banyak dipelihara di Desa Timbuseng yaitu sapi, kerbau, kuda, kambing, ayam, dan itik. Adapun populasi ternak dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Populasi Ternak Di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

No	Jenis Ternak	Jumlah (Ekor)
1.	Sapi	1.556
2.	Kerbau	-
3.	Kambing	358
4.	Kuda	38
5.	Ayam Buras	15.480
6.	Ayam Petelur	7.000
7.	Itik	4.592
	Jumlah	749.415

Sumber: Data Sekunder, Badan Pusat Statistik Kecamatan Polongbangkeng Utara, 2016.

Berdasarkan Tabel 6 Dapat dilihat bahwa produksi ternak besar yang terbanyak adalah sapi dengan jumlah populasi sebanyak 1.556 ekor, sedangkan yang paling sedikit adalah peternak kuda dan kerbau. Hal ini menandakan peternak di Desa Timbuseng lebih didominasi oleh peternak sapi.

GAMBARAN UMUM RESPONDEN

Umur

Tingkat Umur responden Pengukuran umur responden di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengelompokan Responden menurut umur di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

No.	Umur Responden (Tahun)	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	20-59	35	97,22
2.	<20	-	-
3.	>59	1	2,78
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Tabel 7 menunjukkan responden di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar berusia 20-59 sebanyak 35 peternak dengan persentase 97,22% dan 1 peternak yang berusia >59. Umur responden termuda yaitu 37 tahun dan tertua 60 tahun.

Usia produktif dimulai dari usia 20 sampai dengan 59 tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Zainal dan Chris (1991) yang menyatakan bahwa umur antara 20 -59 tahun merupakan umur yang produktif, sedangkan umur dibawah 20 tahun

merupakan umur yang belum produktif dan dapat dikategorikan sebagai usia sekolah, sedangkan umur di atas 59 tahun titik produktivitasnya telah melewati titik normal dan akan menurun sejalan dengan umur.

Melihat persentase umur pada Tabel 7, maka dapat dikatakan bahwa umur dapat mempengaruhi seseorang dalam mengadopsi suatu inovasi untuk meningkatkan usahatani yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2008) yang menyatakan bahwa petani berusia lebih tua biasanya cenderung sangat konservatif dalam menyikapi perubahan atau inovasi teknologi. Berbeda dengan petani yang berusia lebih muda. Makin muda umur petani, biasanya mempunyai semangat ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan anjuran dari kegiatan penyuluhan.

Lebih lanjut dijelaskan oleh Prabayanti (2010) bahwa seseorang dengan umur produktif biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu tentang berbagai hal yang belum diketahui. Selain itu usia juga mempengaruhi kondisi fisik seseorang. Terkait dengan adanya inovasi, seseorang pada umur non-produktif akan cenderung sulit menerima inovasi.

Jenis Kelamin

Jenis kelamin menggambarkan seberapa besar pekerjaan yang mampu dilakukan oleh peternak. Perbedaan jenis kelamin dengan ciri masing-masing menjadi gambaran tingkat kesulitan dari pekerjaan yang digeluti seseorang. Adapun klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengelompokan Responden menurut jenis kelamin di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	34	94,44
2.	Perempuan	2	5,56
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 8. menunjukkan banyaknya jumlah responden berdasarkan jenis kelamin yang berjumlah 36 responden dengan jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 34 orang dengan persentase 94,44%. Hal ini menunjukkan jumlah responden laki-laki lebih banyak dibanding dengan jumlah responden yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini terjadi karena usaha ini membutuhkan tenaga kerja yang produktif, namun tidak menutup kemungkinan bagi kaum perempuan juga mampu melakukannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Muatib (2008) yang menyatakan bahwa produktivitas kerja kaum pria lebih tinggi apabila dibandingkan dengan wanita.

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat di lihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengelompokan Responden menurut tingkat pendidikan di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

No.	Tingkat Pendidikan	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	Perguruan Tinggi	4	11,11
2.	SMP-SMA	31	86,11
3.	Tidak Sekolah-SD	1	2,78
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan di Desa Timbuseng terbanyak yaitu SMP-SMA dengan jumlah 31 responden dengan persentase 86,11. Pendidikan formal merupakan salah satu faktor penting dalam mengelola usaha tani. Pendidikan formal juga sangat erat kaitannya dengan petani dalam hal menerima suatu teknologi serta informasi yang diperoleh dari penyuluh untuk mengoptimalkan usaha tani yang dijalankan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) yang menyatakan bahwa tingkat tinggi rendahnya pendidikan petani akan menanamkan sikap yang menuju penggunaan praktek pertanian yang lebih modern. Mereka yang berpendidikan relatif tinggi lebih cepat dalam melakukan anjuran penyuluh. Tingkat pendidikan yang rendah umumnya kurang menyenangi inovasi sehingga sikap mental untuk menambah ilmu pengetahuan khususnya ilmu pertanian kurang.

Lebih lanjut, Soekartawi (2008) menyatakan bahwa tingkat pendidikan petani, dimana mereka yang berpendidikan tinggi relative lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Tingkat pendidikan formal yang dimiliki petani akan menunjukkan tingkat pengetahuan serta wawasan yang luas untuk petani.

Jumlah Kepemilikan Ternak

Jumlah kepemilikan ternak sapi potong pada tiap responden berbeda-beda tergantung dari skala usahanya itu sendiri. Adapun klasifikasi responden berdasarkan kepemilikan ternak sapi perah di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengelompokan Responden menurut jumlah kepemilikan ternak di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

No.	Kepemilikan sapi	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	1-4	-	-

2.	5-9	36	100
3.	10-14	-	-
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 10. terlihat bahwa responden yang paling banyak adalah responden yang memiliki ternak sapi potong dengan skala 5-9 ekor yaitu 36 orang atau sebesar 100%. Hal ini dikarenakan syarat untuk mengikuti program biru haruslah memiliki ternak sapi potong lebih dari 5 ekor

Jumlah Tanggungan Keluarga

Keadaan responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat di lihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengelompokan Responden menurut jumlah tanggungan keluarga di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

No.	Jumlah Tanggungan	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	1-3	17	47,22
2.	4-6	16	44,45
3.	7-9	3	8,33
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Tabel 11 menunjukkan jumlah tanggungan keluarga dari responden di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. Jumlah tanggungan keluarga terbanyak yaitu 1-3 orang berjumlah 17 orang dengan

persentase 47,22%. Jumlah tanggungan keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi petani atau peternak dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi suatu teknologi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2008) yang menyatakan bahwa Jumlah tanggungan keluarga merupakan salah satu faktor ekonomi yang perlu diperhatikan dalam menentukan pendapatan dalam memenuhi kebutuhannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

Intensitas penyuluhan yang diterima

Intensitas penyuluhan yang di terima yang diterima juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi. Intensitas penyuluhan yang di terima peternak di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Pengelompokan Responden menurut Intensitas penyuluhan yang di terima di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

No.	Intensitas penyuluhan yang di terima	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	>3 kali/bulan	8	22,22
2.	2-3 kali/bulan	17	47,22
3.	<2 kali/bulan	11	30,56
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Dari Tabel 12, dapat diketahui bahwa intensitas penyuluhan yang di terima yang diterima oleh sebagian besar peternak adalah 2-3 kali yaitu sebanyak 17 orang dengan persentase 47,22%. Artinya peternak di Desa Timbuseng masih kurang mendapatkan penyuluhan. Padahal semakin sering peternak mendapatkan penyuluhan maka akan semakin baik terhadap usaha ternak sapi potongnya terutama mengenai biogas. Intensitas penyuluhan yang di terima yang diterima oleh peternak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi suatu inovasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2008) yang menyatakan bahwa semakin tinggi frekuensi mengikuti penyuluhan maka keberhasilan penyuluhan 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.

Penyuluhan yang di terima oleh peternak Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar berasal dari penyuluh PNS (Pegawai Negri Sipil) dan THL (Tenaga Harian Lepas). penyuluhan yang di lakukan oleh PNS sebanyak 2-3 kali dalam sebulan sedangkan penyuluh THL sebanyak 1-2

kali. Penyuluh lapangan memberikan penyuluhan kepada setiap kelompok tani ternak secara bergiliran. Peternak yang mengadopsi inovasi tersebut akan senantiasa menerapkan inovasi yang diterimanya dari penyuluhan yang mereka terima.

Keberanian Mengambil Resiko

Keberanian menghadapi resiko dalam mengadopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar dapat di lihat pada Tabel 13.

Pada tabel 13 terlihat bahwa anggapan peternak mengenai pengeluaran biaya untuk membangun reaktor biogas adalah sebanyak 44,44 % responden mengatakan sangat bersedia, sedangkan keberanian untuk menerapkan reaktor biogas adalah sebanyak 94,44% responden mengatakan sangat bersedia, keberanian untuk pemeliharaan reaktor biogas adalah sebanyak 69,44 responden mengatakan sangat bersedia dan keberanian untuk memperbaiki reaktor biogas adalah sebanyak 44,44% responden mengatakan sangat bersedia. Artinya, Sebagian responden mengakui bahwa di perlukan keberanian mengambil resiko untuk memulai mengadopsi teknologi biogas.

Tabel 13. Pengelompokan Responden menurut Keberanian mengambil resiko di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Kategori	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Biaya Membangun Reaktor Biogas		
Sangat Bersedia (3)	16	44,44
Bersedia (2)	20	55,56
Tidak Bersedia (1)	-	-

Total	36	100
Menerapkan Teknologi Biogas		
Sangat Bersedia (3)	34	94,44
Bersedia (2)	2	5,56
Tidak Bersedia (1)	-	-
Total	36	100
Pemeliharaan Reaktor		
Sangat Bersedia (3)	25	69,44
Bersedia (2)	11	30,56
Tidak Bersedia (1)	-	-
Total	36	100
Memperbaiki Reaktor jika rusak		
Sangat Bersedia (3)	16	44,44
Bersedia (2)	18	50
Tidak Bersedia (1)	2	5,56
Total	36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Keberanian peternak dalam mengambil suatu resiko sangat di butuhkan. Peternak yang lebih berani dalam mengambil resiko tentunya akan lebih inovatif dalam suatu usaha peternakannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Lionberger (1960) yang menyatakan bahwa keberanian mengambil resiko pada tahap awal biasanya tidak selalu berhasil seperti yang di harapkan. Karena itu, individu memiliki keberanian mengambil resiko biasanya lebih inovatif.

Kecepatan Adopsi Usaha Sapi Potong di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar

Cepat atau lambatnya seorang peternak mengadopsi suatu inovasi, tergantung dari faktor eksternal dan internal (Rogers, 2003). Adapun kecepatan adopsi peternak dalam mengadopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar dapat di lihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Pengelompokan Responden menurut Kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

No.	Selang waktu di terimanya inovasi hingga diterapkannya inovasi (Bulan)	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
1.	0-9 bulan	12	33,33
2.	10-19 bulan	18	50
3.	20-29 bulan	6	16,67
Jumlah		36	100

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2017

Dari Tabel 14. Dapat di lihat kecepatan adopsi peternak tertinggi berada pada rentang waktu 10-19 bulan dengan frekuensi 18 orang dan persentase 50%. Sedangkan Kecepatan adopsi terendah berada pada selang waktu 20-29 bulan dengan persentase 16,67%. Artinya, kecepatan adopsi sebagian besar peternak adalah sedang karena berada pada selang waktu 20-29 bulan (sedang). Kecepatan adopsi yang beragam ini, tentunya tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, intensitas penyuluhan yang diterima, serta keberanian mengambil resiko. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2008) yang menyatakan cepat tidaknya proses adopsi inovasi tergantung dari faktor internal dari adopter itu

sendiri, antara lain umur, pendidikan, dan keberanian mengambil resiko. Lebih lanjut oleh Mardikanto (2009) yang menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan mengadopsi inovasi meliputi tingkat pendidikan, keberanian mengambil resiko, intensitas penyuluhan yang di terima, serta jumlah tanggungan keluarga.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Biogas Oleh Peternak Sapi Potong Di Desa Timbuseng, Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar

Uji Kelayakan Model

Untuk mengetahui suatu model regresi yang digunakan layak atau tidak, dapat dilihat pada Tabel ANOVA^b kolom Signifikan. Dalam Tabel 15 kolom Signifikansi tertera angka 0,000 yang artinya layak. Dikatakan layak karena nilai $0,000 < 0,05$. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2001) yang menyatakan bahwa model regresi dikatakan layak jika angka signifikansi pada ANOVA sebesar < 0.05 . Prediktor yang digunakan sebagai variable bebas harus layak. Kelayakan ini diketahui jika angka *Standard Error of Estimate* $<$ *Standard Deviation*.

Tabel 15. Uji Kelayakan Model

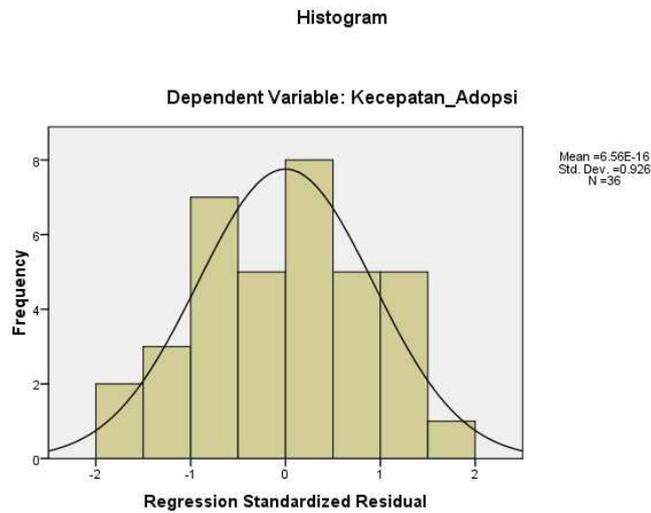
ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.174	5	2.835	30.089	.000 ^a
	Residual	2.826	30	.094		
	Total	17.000	35			

a. Predictors: (Constant), Keberanian_Mengambil_resiko, Umur, Pendidikan, Intensitas_Penyuluhan_Yang_Diterima, Jumlah_Tanggungan_Keluarga

b. Dependent Variable: Kecepatan_Adopsi

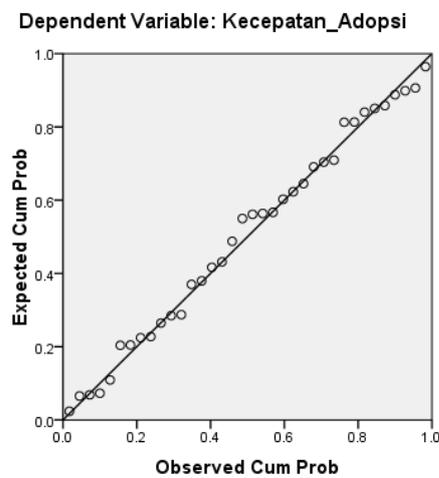
Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah variabel dependen, variabel independen atau keduanya dari suatu model regresi memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal.



Gambar 2. Histogram

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 3. *normal probability plot*

Dapat dilihat bahwa pada Gambar 2 histogram, muncul bentuk seperti lonceng yang artinya data berdistribusi normal Sedangkan pada gambar 3 *normal*

probability plot penyebaran titik-titik disekitar garis menandakan data tersebut berdistribusi normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2001) yang menyatakan bahwa pada histogram, jika data memiliki bentuk seperti lonceng dan pada *normal probability plot* ada penyebaran titik-titik disekitar garis diagonal dan penyebarannya mengikuti arah garis diagonal, hal ini berarti data tersebar berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan diantaranya yaitu 1) dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF) pada model regresi, 2) dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (R_2) dengan nilai determinasi secara serentak (R_2), dan 3) dengan melihat nilai eigenvalue dan condition index.

a. Melihat nilai *variance inflation factor* (VIF) pada model regresi

Menurut Santoso (2001), pada umumnya jika VIF lebih besar dari 5, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas.

Tabel. 16 Nilai *variance inflation factor* (VIF)

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIP
(Constant)		
Intensitas penyuluhan yang diterima	0.515	1.942
Jumlah Tanggungan Keluarga	0.484	2.065
Pendidikan	0.640	1.561
Umur	0.774	1.292

Keberanian Mengambil Resiko	0.320	3.120
--------------------------------	-------	-------

Dari Tabel 16 dapat diketahui nilai *variance inflation factor* (VIF) kelima variabel yaitu intensitas penyuluhan yang di terima (1.942), tanggungan keluarga (2.065), pendidikan (1.561), Umur (1.292) dan keberanian mengambil resiko (3.120) lebih kecil dari 5, sehingga bisa diduga bahwa antar variabel independen tidak terjadi persoalan multikolinearitas.

Analisis Regresi Linier Berganda

Adapun yang menjadi variabel pada penelitian ini yaitu terdiri atas variabel bebas (independen) meliputi Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1), tingkat pendidikan (X_2) jumlah tanggungan keluarga (X_3) Umur (X_4) serta keberanian mengambil resiko (X_5) Sementara untuk variabel terikat (dependen) adalah adopsi teknologi (Y). Adapun hasil perhitungan analisis regresi linear berganda dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Konstanta	Variabel Bebas	Variabel Terikat	Koef. Regresi (B)	Sig
-1.649				0.59
	Inetensitas Penyuluhan (X1)		0.111	0.048
	Jumlah tanggungan keluarga (X2)	Adopsi Teknologi (Y)	-0.006	0.899
	Pendidikan (X3)		0.072	0.011
	Umur (X4)		-0.003	0.815
	Keberanian mengambil resiko		1.104	0.000

(X5)

Multiple R = 0,913 ; $R_{square} = 0,834$; Sign = 0,000 ; $F_{hitung} = 30.089$;

$t_{tabel} = 1,6973$; $F_{tabel} = 2,53$

Berdasarkan Tabel 18 Nilai R menunjukkan korelasi berganda, yaitu korelasi antara variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R berkisar antara 0 – 1, jika mendekati 1, maka hubungan semakin erat. Sebaliknya jika mendekati 0, maka hubungannya semakin lemah. Angka R yang didapatkan 0,896, artinya korelasi antara variabel independen Umur (X_1), Tingkat pendidikan (X_2), Jumlah tanggungan keluarga (X_3), Intensitas penyuluhan yang di terima yang Diterima (X_4), dan Keberanian mengambil resiko (X_5), terhadap variabel dependen Kecepatan Adopsi (Y) sebesar 0,913. Hal ini berarti terjadi hubungan sangat kuat karena lebih mendekati 1. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2010) yang menyatakan bahwa pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

- 0,00 - 0,199 = sangat rendah
- 0,20 - 0,399 = rendah
- 0,40 - 0,599 = sedang
- 0,60 - 0,799 = kuat
- 0,80 - 1,000 = sangat kuat

Nilai Adjusted R_{square} memberikan gambaran besarnya kontribusi pengaruh variabel independen Umur (X_1), Tingkat pendidikan (X_2), Jumlah tanggungan keluarga (X_3), Intensitas penyuluhan yang diterima (X_4), dan Keberanian mengambil resiko (X_5) terhadap variabel dependen Adopsi Teknologi (Y) yaitu sebesar 0,834. Angka ini akan diubah ke bentuk persen, artinya

persentase sumbangan pengaruh variabel independen (intensitas penyuluhan yang di terima, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, , serta keberanian mengambil resiko) terhadap variabel dependen (adopsi) sebesar 83,4%, sedangkan sisanya sebesar 16,6% artinya masih ada faktor lain yang mempengaruhi kecepatan adopsi yang tidak dimasukkan ke dalam model ini.

Uji F atau Uji Pengaruh Secara Simultan

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) secara bersama-sama (simultan) maka dilakukan uji F (Sugiyono, 2010), dalam analisa ini dilakukan dengan membandingkan antara nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$. Jika nilai F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} , maka dengan demikian varabel bebas (independen) secara bersamasama berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel terikat (dependen).

Dari hasil perhitungan di peroleh F_{hitung} sebesar 30.089 sedangkan nilai F_{tabel} 2,53, berarti F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , ($30.089 > 2,53$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel Intensitas Umur (X_1), Tingkat pendidikan (X_2), Jumlah tanggungan keluarga (X_3), Intensitas penyuluhan yang diterima (X_4), dan Keberanian mengambil resiko (X_5) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Kecepatan Adopsi teknologi (Y) Teknologi Biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. Dari nilai-nilai di Tabel 19, dapat dimasukkan dalam rumus regresi :

$$Y = -1,649 + (0,111X_1) + (-0,006X_2) + (0,72X_3) + (-0,003X_4) + (1.104X_5) + \epsilon$$

Uji T atau Uji Pengaruh Secara Parsial

Setelah melakukan pengujian pengaruh variabel independen secara simultan maka selanjutnya di lakukan pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial atau sendiri-sendiri adapun pengujian di lakukan dengan menggunakan uji t. Adapun pengujian dilakukan sebagai berikut :

- Jika T_{hitung} lebih besar ($>$) dari t_{tabel} pada signifikan 5% berarti secara parsial variabel Independen (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 ditolak.
- Jika T_{hitung} lebih kecil ($<$) dari t_{tabel} pada signifikan 5% berarti secara parsial variabel Independen (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y). Yang artinya H_0 diterima

Untuk melihat pengaruh secara sendiri-sendiri atau parsial masing-masing variabel independen akan di uraikan sebagai berikut

1. Pengaruh Variabel Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1) terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Dari hasil perhitungan di peroleh T_{hitung} Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1) sebesar 2.064 dan nilai $t_{tabel} = 1,6973$ ($\alpha = 0,05$). Karena nilai T_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2.064 > 1,6973$) maka dapat dikatakan bahwa secara parsial Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1) memberikan pengaruh atau hubungan yang signifikan dengan kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong.

Antusias peternak dalam mengikuti penyuluhan sangat besar mereka beranggapan dengan mengikuti penyuluhan mereka mendapatkan informasi baru mengenai peternakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasanuddin (2005) yang

menyatakan bahwa kecepatan adopsi juga di pengaruhi oleh gencarnya usaha-usaha promosi yang di lakukan oleh agen pembaharu. Usaha keras agen pembaharu itu di tandai dengan lebih sering mengadakan kontak langsung terutama kontak langsung untuk menyebarkan ide baru. Sedangkan menurut Prabayanti (2010) dalam penelitiannya petani yang frekuensi akses saluran komunikasinya tinggi, maka semakin banyak pengetahuan mereka mengenai inovasi sehingga mereka menerapkan atau mengadopsi inovasi tersebut.

2. Pengaruh Variabel Jumlah Tanggungan Keluarga (X_2) terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Dari hasil perhitungan di peroleh T_{hitung} Tanggungan Keluarga (X_2) sebesar -0,014 dan nilai $t_{tabel} = 1,6973$ ($\alpha = 0,05$). Karena nilai T_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-0,014 < 1,6973$) maka dapat dikatakan bahwa secara parsial Tanggungan Keluarga (X_2) memberikan pengaruh atau hubungan yang tidak signifikan dengan kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong.

Banyaknya jumlah anggota keluarga akan meringankan pekerjaan dalam usaha peternakan tapi tidak semua anggota keluarga ingin melakukan, mereka menganggap bahwa peternakannya hanya sampingan yang dilakukan setelah pekerjaan pokoknya selesai. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Sumbayak (2006) yang menyatakan bahwa jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi petani dalam mengambil keputusan. Karena semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin banyak pula beban hidup yang harus dipikul oleh seorang petani. Jumlah tanggungan keluarga adalah salah satu faktor ekonomi yang perlu diperhatikan dalam menentukan pendapatan dalam memenuhi kebutuhannya

3. Pengaruh Variabel Pendidikan (X_3) terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Dari hasil perhitungan di peroleh T_{hitung} Pendidikan (X_3) sebesar 2.697 dan nilai $t_{tabel} = 1,6973$ ($\alpha = 0,05$). Karena nilai T_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($2.697 < 1,6973$) maka dapat dikatakan bahwa secara parsial Pendidikan (X_3) memberikan pengaruh atau hubungan yang signifikan dengan kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong.

Peternak di desa Timbuseng sudah menyadari pentingnya pendidikan minimal 9 tahun yang telah di sosialisasikan oleh pemerintah, pendidikan merubah pemikiran mereka unntuk menjadi yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009) yang menyatakan bahwa tingkat tinggi rendahnya pendidikan petani akan menanamkan sikap yang menuju penggunaan praktek pertanian yang lebih modern. Mereka yang berpendidikan relatif tinggi lebih cepat dalam melakukan anjuran penyuluhan. Tingkat pendidikan yang rendah umumnya kurang menyenangi inovasi sehingga sikap mental untuk menambah ilmu pengetahuan khususnya ilmu pertanian kurang.

4. Pengaruh Variabel Umur (X_4) terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Dari hasil perhitungan di peroleh T_{hitung} Umur (X_4) sebesar -0.236 dan nilai $t_{tabel} = 1,6973$ ($\alpha = 0,05$). Karena nilai T_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-0.236 < 1,6973$) maka dapat dikatakan bahwa secara parsial Umur (X_4) memberikan pengaruh atau hubungan yang tidak signifikan dengan kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong.

Umur peternak di desa Timbuseng hampir semua memiliki umur yang produktif tapi peternakan bukan satu satunya pekerjaan mereka, beternak adalah pendapatan pekerjaan sampingan mereka. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Soekartawi (2008) menyatakan makin muda umur petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan anjuran dari kegiatan penyuluhan. Umur petani adalah salah satu faktor yang berkaitan erat dengan kemampuan kerja dalam melaksanakan kegiatan usahatani, umur dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam melihat aktivitas seseorang dalam bekerja dimana dengan kondisi umur yang masih produktif maka kemungkinan besar seseorang dapat bekerja dengan baik dan maksimal.

5. Pengaruh Variabel Keberanian Mengambil Resiko (X_5) terhadap kecepatan adopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Dari hasil perhitungan di peroleh T_{hitung} Keberanian Mengambil Resiko (X_5) sebesar 4.466 dan nilai $t_{tabel} = 1,6973$ ($\alpha = 0,05$). Karena nilai T_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($4.466 > 1,6973$) maka dapat dikatakan bahwa secara parsial Keberanian Mengambil Resiko (X_5) memberikan pengaruh atau hubungan yang signifikan dengan kecepatan adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong.

Peternak yang mengadopsi teknologi biogas di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar mengakui bahwa di perlukan keberanian mengambil resiko dalam mengadopsi teknologi sesuai dengan pendapat Lionberger (1960) yang menyatakan bahwa keberanian mengambil resiko pada tahap awal biasanya tidak selalu berhasil seperti yang di

harapkan. Karena itu, individu memiliki keberanian mengambil resiko biasanya lebih inovatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor Intensitas penyuluhan yang di terima, Jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, umur, dan keberanian mengambil resiko secara bersama-sama (Simultan) berpengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi biogas sedangkan secara sendiri-sendiri (Parsial) Intensitas penyuluhan yang di terima (X_1), Pendidikan (X_3), Keberanian Mengambil resiko (X_5) berengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi biogas oleh peternak sapi potong di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya penyuluh mengutamakan penyuluhan untuk peternak serta calon peternak yang lebih berani mengambil resiko untuk mengadopsi inovasi serta memiliki pendidikan yang tinggi dan semakin memperbanyak intensitas penyuluhan yang di terima.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2010. *Analisis Regresi (Teori, Kasus, dan Solusi)*. Yogyakarta: BPFE.
- Didan Nur, Faridah. 2008. *Penuntun Praktikum Analisis Pangan*. Fakultas Teknologi Pertanian : Institut Pertanian Bogor.
- Dinas Peternakan Kabupaten Takalar. 2016. Data Peternak Di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Kabupaten takalar.
- Direkotrat Jendral Peternakan. 2011. *Program Swasembada Daging Sapi Tahun 2014*. Departemen Pertanian, Jakarta: Direktorat Peternakan.
- Ginting. 2007. *Teknologi Pengolahan Limbah Peternakan*. Universitas Sumatra Utara.
- Harahap, Apandi, dan Ginting. 1980. *Teknologi Biogas*. Bandung: Pusat Teknologi Pembangunan INstitut Teknologi Bandung.
- Hasanuddin,2005. Adopsi inovasi dalam kegiatan usaha tani pada beberapa spesifik sosial budaya petani di Provinsi Lampung. *Agrijati* (1):22.
- Hayati. 2006. "Biogas : Limbah Peternakan Yang Menjadi Sumber Energi Alternatif." 16(3):167.
- Ibrahim, Sudiono, dan Harpowo. 2003. *Komunikasi Dan PenyuluhanPertanian*. Malang: Banyumedia.
- Lingaiah, dan Rajasekaran. 1986. "Biodigestion of coddung and organic wastes mixed with oil cake in relation to energy ." *Agricultural Wastes* 161-173.
- Lionbergerer, HF. 1960. *Communication Strategi A Guide for Agricultural Change Agents*. The Interstate Printers and Publisher, Inc.University of Missouri. Illinois.
- Maramba. 1978. *Biogas and Waste Recycling*. Manila, Philippines: Maya Farm.
- Mardikanto,dan Sri Surtani. 1982. *Pengantar Penyuluhan Pertanian Dalam Teori dan Praktek*. Surakarta: Hapsara.
- Mardikanto,Totok. 1993. *Penyuluhan Pertanian Pembangunan*. Surakarta: UNS Prees.
- _____.2009.Sistem Penyuluhan PertanianSebelas Maret University Prees. Surakrta

- Marzuki, Saleh. 2010. *Pendidikan Non Formal. Dimensi Dalam Keaksaraan Fungsional, Pelatihan, dan Andragogi*. Bandung:
- Mulando, dan Suryahadi. 1999. *Dampak Pembangunan Sub Sektor Peternakan (Sapi) Terhadap Lingkungan*. Bogor.
- Murwanto, A.G. 2008. "Karakteristik Peternak dan Tingkat Masukan Teknologi Peternakan Sapi Potong di Lembah Prafi Kabupaten Manokoari." Vol. 3 No 1: 8-15.
- Muryanto. 2006. *Petunjuk Usaha Tani Sapi Terpadu*. . Prima Tani Kab. Magelang: BPTP Jawa Tengah.
- Nandianto, dan Asep Bayu. 2007. "Biogas Sebagai Peluang Pengembangan Peluang Energi Alternatif." *Jurnal Energi Alternatif*.
- Prabayanti, Harning. 2010. Skripsi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Biopestisida oleh Petani di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Priyanto, duwi, 2010, *SPSS : Paham Analisa Sytatistik Data dengan SPSS*, Mediakom, Yogyakarta
- Rogers, dan Shoemaker. 1981. *Memasyarakatkan Ide-ide Baru. Terjemahan Abdilah Hanafi*. Surabata: Usaha Nasional.
- Rogers.2003. *Difussion Of Innovation (Fifth Edition)*. Free Press. New York, London< Toronto, Sidney
- Samsudin. 1982. *Dasar Penyuluhan dan Modernisasi Pertanian*. Bandung: Bina Cipta.
- Santoso, dan Nina. 2012. *Jumlah Peenduduk Indonesia 250 Juta*. Desember 21. Accessed Desember 21, 2016. [Http://www.kompas.com](http://www.kompas.com).
- Santoso. 2001. *Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Simamora. 1989. "Pengolahan Limbah Peternakan (Animal Waste Management) ." *Teknologi Energi Gasbio. Fakultas Politeknik Pertanian IPB. Bekerjasama dengan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.. Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departament P dan K*.
- Soekartawi. 2008. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Sugeng. 2003. *Sapi Potong, Usaha Pengembangan Sapi Bali Sebagai Ternak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumbayak, Jimmy. 2006. *Materi, Metode Dan Media Penyuluhan*. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara.

Suprpto, dan Fahrinoor. 2004. *Komunikasi Penyuluhan Dalam Teori Dan Praktek*. Yogyakarta: Arti Bumi Intaran.

Syafaat, N., A. Agustian, T. Pranadji, M. Ariani, I. Setiadjie Dan Wirawan. 1995. *Studi Kajian SDM dalam Menunjang Pembangunan Pertanian Rakyat Terpadu di KTI*. Puslit Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

Zainal dan Chris, 1991. *Pembangunan Masyarakat Desa*. Bina Cipta. Bandung.

Lampiran 1. Daftar Kuisisioner

KUISISIONER PENELITIAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECEPATAN ADOPSI TEKNOLOGI BIOGAS PADA PETERNAK SAPI POTONG KECAMATAN POMOMBANGKENG UTARA KABUPATEN TAKALAR.

Nama Peneliti : Chairunnis Idrus Assegaf
Fakultas : Peternakan Universitas Hasanuddin

Identitas Responden

Nama :
Jenis Kelamin : L/P
Pekerjaan :
Umur : Tahun
Jumlah Ang. Keluarga : Orang
Jumlah Kepemilikan Ternak : Ekor
Alamat :

Penyuluhan (X1)

1. Apakah bapak/ibu pernah mengikuti kegiatan penyuluhan tentang teknologi biogas?
Jawab: Ya / Tidak
2. Dari mana saja bapak/ibu memperoleh kegiatan penyuluhan tersebut ?
Jawab:
3. Berapa kali bapak/ibu mengikuti kegiatan penyuluhan tentang teknologi biogas ?
 - a. > 3 kali / bulan.
 - b. 2-3 kali / bulan.
 - c. < 2 kali / bulan.

Jumlah Tanggungan Keluarga (X2)

1. Berapa Jumlah Tanggungan Keluarga Bapak/ibu ?
 - a. 1-3
 - b. 4-6
 - c. >7

Pendidikan (X3)

1. Sampai mana tingkat pendidikan bapak/ibu yang telah dilalui ?
 - a. Perguruan Tinggi
 - b. SMP-SMA
 - c. Tidak Sekolah-SD

Keberanian Mengambil Resiko (X5)

1. Saya ingin mengeluarkan biaya untuk membangun reaktor biogas
 - a. Sangat Bersedia
 - b. Bersedia
 - c. Tidak Bersedia
2. Saya Bersedia Menerapkan Teknologi biogas
 - a. Sangat Bersedia

- b. Bersedia
- c. Tidak Bersedia
- 3. Bersedia melakukan pemeliharaan reaktor biogas
 - a. Sangat Bersedia
 - b. Bersedia
 - c. Tidak Bersedia
- 4. Jika Reaktor Biogas rusak saya akan memperbaiki/memanggil teknisi biogas
 - a. Sangat Bersedia
 - b. Bersedia
 - c. Tidak Bersedia

Adopsi teknologi (Y)

- 1. Sejak kapan bapak/ibu mengetahui hingga mengadopsi biogas ?
 - a. 0-9 Bulan
 - b. 10-19 Bulan
 - c. 20-29 Bulan

*** Terimakasih Atas Partisipasi Responden ***

Lampiran 2. Responden Menurut Keadaan Umum Responden

No.	Nama	Umur (thn)	Jenis Kelamin	Pendidikan	Jumlah Kepemilikan Ternak	Tanggungjawab Keluarga (org)
1	Nasmen Dg Nanring	60	Laki-Laki	S1	6	8
2	Jamluddin Mabe	37	Laki-Laki	SI	6	5
3	Budianto	45	Laki-Laki	SI	5	5
4	Abd. Samad Alle	44	Laki-Laki	SMP	5	5
5	Dg Lebang	45	Laki-Laki	SMA	5	4
6	Tajuddin Rate	39	Laki-Laki	SMA	5	5
7	Sattu Nai Dg Nuju	48	Laki-Laki	SMP	5	6
8	Saleh Ronrong	45	Laki-Laki	SMA	5	5
9	Faisal Nyampo	45	Laki-Laki	SMP	5	5

10	H. Kadda Dg. Siana	45	Laki-Laki	SD	9	5
11	Zainuddin Alli	51	Laki-Laki	SI	6	7
12	Baharuddin Taba	50	Laki-Laki	SMP	5	8
13	Rahman Sila	40	Laki-Laki	SMA	5	4
14	Haeruddin	38	Laki-Laki	SMA	5	5
15	Ismail Mone	48	Laki-Laki	SMA	7	6
16	Muh Fajar		Laki-Laki	SMA	5	6
17	Milauddin Dg Ngola	45	Laki-Laki	SMA	5	5
18	Sasudo Nompo	43	Laki-Laki	SMA	5	6
19	Nawir Serang	48	Laki-Laki	SMP	6	6
20	Abd. Rahim Unjung	51	Laki-Laki	SMP	5	3
21	Suandi	51	Laki-Laki	SMP	5	2
22	Basir Jarra	47	Laki-Laki	SMA	5	3
23	Bonro T	45	Laki-Laki	SMA	7	3
24	Nuhung Dg Ngunjung	50	Laki-Laki	SMP	5	3
25	Rata Dg. Nassa	47	Laki-Laki	SMP	5	3
26	Rasul Dg Naro	51	Laki-Laki	SMA	5	3
27	Tulanai	54	Laki-Laki	SMP	5	2
28	Sahrir Dg Bella	49	Laki-Laki	SMA	5	3
29	Amri Gassing	54	Laki-Laki	SMP	5	2
30	Bustan Dg Ngalle	55	Laki-Laki	SMP	5	3
31	Dg. Guppa	43	Laki-Laki	SMP	5	3
32	Merdiana	40	Perempuan	SMA	5	3
33	Salawaris Dg Ropu	48	Laki-Laki	SMP	5	3
34	Suriati	37	Perempuan	SMA	6	3
35	Haris Dg Ngitung	45	Laki-Laki	SMP	5	3
36	Dg Tinri	51	Laki-Laki	SMP	5	3

Lampiran 3. Responden Menurut Intensitas Penyuluhan Yang Di Terima

No.	Nama Responden	Perbulan
1	Nasmen Dg Nanring	4
2	Jamluddin Mabe	5
3	Budianto	5
4	Abd. Samad Alle	3
5	Dg Lebang	5
6	Tajuddin Rate	4
7	Sattu Nai Dg Nuju	2
8	Saleh Ronrong	2
9	Faisal Nyampo	3
10	H. Kadda Dg. Siam	3
11	Zainuddin Alli	4
12	Baharuddin Taba	3
13	Rahman Sila	5
14	Haeruddin	2
15	Ismail Mone	2
16	Muh Fajar	3
17	Milauddin Dg Ngola	3
18	Sasudo Nampo	2

19	Nawir Serang	4
20	Abd. Rahim Unjung	2
21	Suandi	2
22	Basir Jarra	3
23	Bonro T	3
24	Nuhung Dg Ngunjung	3
25	Rata Dg. Nassa	1
26	Rasul Dg Naro	3
27	Tulanai	2
28	Sahrir Dg Bella	1
29	Amri Gassing	1
30	Bustan Dg Ngalle	1
31	Dg. Guppa	1
32	Merdiana	1
33	Salawaris Dg Ropu	1
34	Suriati	1
35	Haris Dg Ngitung	1
36	Dg Tinri	1

Lampiran 4. Responden Menurut Keberanian Mengambil Resiko

No.	Nama	Biaya Membangun reaktor biogas	Menerapkan Teknologi biogas	Pemeliharaan Reaktor biogas	Perbaikan Reaktor biogas	Rata-Rats
1	Nasmen Dg Nanring	3	3	3	3	3
2	Jamluddin Mabe	3	3	3	3	3
3	Budianto	3	3	3	3	3
4	Abd. Samad Alle	2	3	3	3	2.75
5	Dg Lebang	3	3	3	3	3
6	Tajuddin Rate	3	3	3	3	3
7	Sattu Nai Dg Nuju	3	3	3	3	3
8	Saleh Ronrong	3	3	3	3	3
9	Faisal Nyampo	2	3	3	2	2.5

10	H. Kadda Dg. Siama	3	3	3	2	2.75
11	Zainuddin Alli	3	3	3	3	3
12	Baharuddin Taba	2	3	3	2	2.5
13	Rahman Sila	3	3	3	3	3
14	Haeruddin	2	3	3	2	3
15	Ismail Mone	3	3	3	3	3
16	Muh Fajar	3	3	3	3	3
17	Milauddin Dg Ngola	3	3	3	3	3
18	Sasudo Nompo	3	3	3	3	3
19	Nawir Serang	3	3	3	2	2.75
20	Abd. Rahim Unjung	2	3	3	2	2.5
21	Suandi	2	3	3	2	2.5
22	Basir Jarra	2	3	3	2	2.5
23	Bonro T	2	3	2	2	2.5
24	Nuhung Dg Ngunjung	2	3	3	2	2.5
25	Rata Dg. Nassa	2	3	2	2	2.25
26	Rasul Dg Naro	2	3	3	2	2.5
27	Tulanai	2	3	2	2	2.25
28	Sahrir Dg Bella	2	3	2	2	2.25
29	Amri Gassing	2	3	2	2	2.25
30	Bustan Dg Ngalle	2	2	2	1	1.75
31	Dg. Guppa	2	2	2	2	2
32	Merdiana	2	3	2	2	2.25
33	Salawaris Dg Ropu	2	3	2	2	2.25
34	Suriati	2	3	3	3	2.75
35	Haris Dg Ngitung	2	3	2	2	2.25
36	Dg Tinri	2	3	2	1	2

Keterangan : Sangat Bersedia= 3
Bersedia =2

Tidak Bersedia = 1

Lampiran 5. Responden Menurut Kecepatan Adopsi Teknologi

No.	Nama Responden	Kecepatan Adopsi
1	Nasmen Dg Nanring	3
2	Jamluddin Mabe	3
3	Budianto	3
4	Abd. Samad Alle	2
5	Dg Lebang	3
6	Tajuddin Rate	3
7	Sattu Nai Dg Nuju	2
8	Saleh Ronrong	3
9	Faisal Nyampo	2
10	H. Kadda Dg. Siama	2
11	Zainuddin Alli	3
12	Baharuddin Taba	2
13	Rahman Sila	3
14	Haeruddin	3
15	Ismail Mone	3
16	Muh Fajar	3

17	Milauddin Dg Ngola	2
18	Sasudo Nompo	3
19	Nawir Serang	2
20	Abd. Rahim Unjung	2
21	Suandi	2
22	Basir Jarra	2
23	Bonro T	2
24	Nuhung Dg Ngunjung	2
25	Rata Dg. Nassa	2
26	Rasul Dg Naro	2
27	Tulanai	1
28	Sahrir Dg Bella	2
29	Amri Gassing	2
30	Bustan Dg Ngalle	1
31	Dg. Guppa	1
32	Merdiana	2
33	Salawaris Dg Ropu	1
34	Suriati	2
35	Haris Dg Ngitung	1
36	Dg Tinri	1

Keterangan : 0-9 Bulan = 3

10-19 Bulan = 2

20-29 Bulan = 1

Lampiran 6. Hasil SPSS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.913 ^a	.834	.806	.307	.834	30.089	5	30	.000	1.845

a. Predictors: (Constant), Keberanian_Mengambil_resiko, Umur, Pendidikan, Intensitas_Penyuluhan_Yang_Diterima, Jumlah_Tanggungjawab_Keluarga

b. Dependent Variable:

Kecepatan_Adopsi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.174	5	2.835	30.089	.000 ^a
	Residual	2.826	30	.094		
	Total	17.000	35			

a. Predictors: (Constant), Keberanian_Mengambil_resiko, Umur, Pendidikan, Intensitas_Penyuluhan_Yang_Diterima, Jumlah_Tanggungan_Keluarga

b. Dependent Variable: Kecepatan_Adopsi

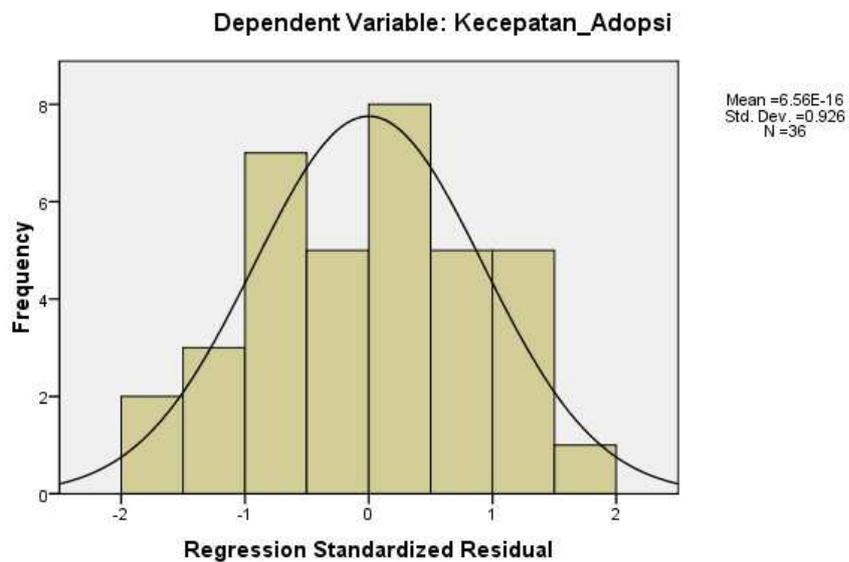
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Partial	Tolerance	VIF
	1 (Constant)	-1.649	.841				1.961	.059	-3.366	.069		

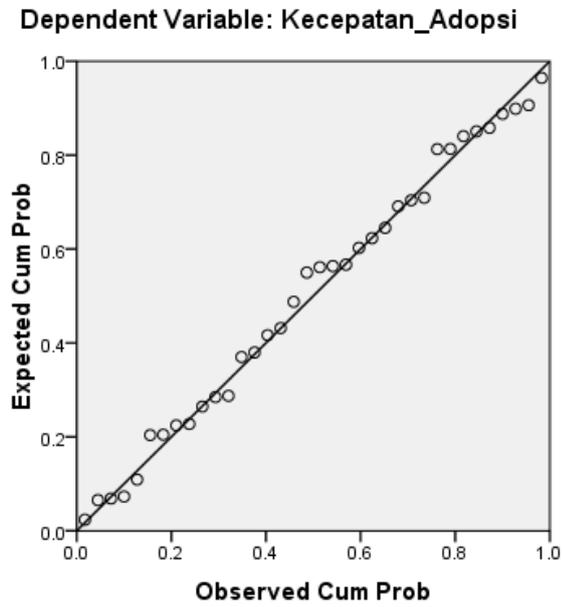
Intensitas_Penyuluhan_Yang_Diterima	.111	.054	.214	2.064	.048	.001	.221	.733	.353	.154	.515	1.942
Jumlah_Tanggungan_Keluarga	-.006	.046	-.014	-.127	.899	-.099	.087	.586	-.023	-.009	.484	2.065
Pendidikan	.072	.027	.251	2.697	.011	.018	.127	.685	.442	.201	.640	1.561
Umur	-.003	.011	-.020	-.236	.815	-.025	.020	-.339	-.043	-.018	.774	1.292
Keberanian_Mengambil_resiko	1.104	.247	.587	4.466	.000	.599	1.609	.862	.632	.332	.320	3.120

a. Dependent Variable:
Kecepatan_Adopsi

Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Lampiran 7. Rencana Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Januari		Februari				Maret	
		Minggu							
		3	4	1	2	3	4	1	2
1	Wawancara (Menggunakan Kuisisioner)	■	■						
2	Data Sekunder (Dinas Terkait)			■					
3	Pengolahan Data				■	■			
4	Penulisan Hasil Penelitian						■	■	■

Lampiran 8. Dokumentasi



