

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI TEKNOLOGI BIOGAS  
PADA PETERNAK SAPI PERAH DI DESA PINANG KECAMATAN CENDANA  
KABUPATEN ENREKANG.**

**(Factors Affecting Adoption of Biogas Technology in Dairy Cattle Breeders  
in Pinang Village, Cendana Sub District, Enrekang District)**

Rasnah B. Halim, T. Rasyid, M. Aminawar

Departemen Sosial Ekonomi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Kampus Unhas Tamalanrea Makassar 90245  
email: maminawar@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

So far, many public complaints regarding the negative impact of livestock activities were due to negligence of most livestock farmers in waste management of their business, even in many situation, some of them dispose the waste into the river, causing environmental pollution. Livestock waste such as feces, urine, orts, water from cleaning the cattle, and the pens produce not just bad smell but also cause an itching when they are taking a bath in the contaminated rivers. These have triggered criticisms from the community. Treating or processing the waste, not only will reduce the impact on the environment, but also will provide benefits because it can be used to produce fuel. One of the available processing technology is biogas technology. Biogas can be used as economical fuel and also can be used to reduce environmental pollution in rural areas. Biogas technology in Desa Pinang District of Cendana Enrekang initially as an effort to use cow feces as alternative energy and reduce environmental pollution. In connection with that, some issues was emerging in relation to the adoption of biogas among the dairy farmers. The purpose of this study was to determine whether extension, experience, education, and motivation may influence the adoption of biogas technology in Pinang Village, Cendana Sub District, Enrekang District. The research was carried from January to February 2016 in Pinang Village, Cendana Sub District, Enrekang District. The type of research was quantitative explanatory. The analytical tool used was multiple regression analysis. The results of study showed that the factors influencing the adoption of biogas technology were extension and motivation, while education and experience had no effects on.

**Key words:** Adoption, Biogas Technology, Dairy Cattle.

**ABSTRAK**

Selama ini banyak keluhan masyarakat akan dampak buruk dari kegiatan usaha peternakan karena sebagian besar peternak mengabaikan penanganan limbah dari usahanya, bahkan ada yang membuang limbah usahanya ke sungai, sehingga terjadi pencemaran lingkungan. Limbah peternakan yang dihasilkan oleh aktivitas peternakan seperti feses, urin, sisa pakan, serta air dari pembersihan ternak dan kandang menimbulkan pencemaran memicu kritikan dari warga sekitar baik berupa bau tidak enak yang menyengat, sampai keluhan gatal-gatal ketika mandi di sungai yang tercemar limbah peternakan. 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. Teknologi biogas di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang pada awalnya sebagai upaya pemanfaatan feses sapi sebagai energi alternatif dan mengurangi pencemaran lingkungan. Sehubungan dengan itu, muncul masalah yang berhubungan dengan adopsi biogas di kalangan peternak sapi perah. Menurut teori Rogers (2003), difusi-adopsi berhubungan dengan cepat lambatnya seorang individu mengadopsi inovasi lebih dini dibanding anggota lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyuluhan, pengalaman, pendidikan, dan motivasi berpengaruh terhadap adopsi teknologi biogas di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang. Penelitian ini di dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2016 bertempat di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif eksplanatori. Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap adopsi teknologi biogas adalah penyuluhan dan motivasi, sedangkan yang tidak berpengaruh adalah pendidikan dan pengalaman.

**Kata kunci :** Adopsi, Teknologi Biogas, Sapi Perah.

## PENDAHULUAN

Salah satu hambatan atau masalah dalam dunia peternakan adalah masalah limbah, limbah yang dihasilkan oleh ternak relatif banyak dan berpotensi menimbulkan polusi, Total limbah yang dihasilkan peternakan tergantung dari species ternak, besar usaha, dan tipe usaha. Kotoran sapi yang terdiri dari feses dan urine merupakan limbah ternak yang terbanyak dihasilkan dan sebagian besar manure dihasilkan oleh ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Umumnya setiap kilogram susu yang dihasilkan ternak perah menghasilkan 2 kg limbah padat (feses), dan setiap kilogram daging sapi menghasilkan 25 kg feses (Sihombing, 2000).

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 karena 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).

Suatu teknologi yg diadopsi akan menyebar ke peternak lain atau calon adopter apabila teknologi tersebut dapat memberikan dampak positif yaitu keuntungan bagi penggunaanya. Ada tiga hal yang diperlukan bagi calon adopter dalam kaitannya dengan proses adopsi inovasi yaitu: 1) adanya pihak lain yang telah mengadopsi; 2) adanya proses adopsi yang berjalan sistematis, sehingga dapat diikuti oleh calon adopter; dan 3) adanya hasil adopsi yang menguntungkan (Musyafak, 2005).

Berdasarkan fakta yang ada di masyarakat menunjukkan bahwa apa yang disampaikan kepada peternak tidak selalu didengar dan jika didengar tidak selalu dipahami, apabila mereka memahami belum tentu mereka setuju, dan meskipun mereka setuju dengan apa yang disampaikan, ternyata peternak belum tentu melakukannya. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Biogas pada Peternak Sapi Perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang.

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui faktor penyuluhan, pengalaman, pendidikan, dan motivasi berpengaruh terhadap adopsi teknologi biogas di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2016. Adapun pengambilan data bertempat di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang,

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif eksplanatori. Jenis penelitian ini menjelaskan tentang pengaruh variabel independen yaitu tingkat pendidikan, pengetahuan, intensitas penyuluhan dan motivasi terhadap variabel dependen yaitu tingkat adopsi peternak terhadap teknologi biogas.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang yaitu sebanyak 54 peternak. Metode penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin yaitu sebanyak 35 orang.

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Dimana : n = jumlah sampel  
N = jumlah populasi  
e = tingkat kelonggaran (10%)

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 perah dengan menggunakan kuesioner. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi yang terkait.

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap usaha peternakan sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.
2. Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan melakukan interview pada peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

### Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian

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

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + E$$

Keterangan :

Y : Adopsi teknologi biogas

a : Konstanta

X1: Penyuluhan

X2: Pengalaman

X3: Pendidikan

X4: Motivasi

E : Standar Error

Untuk menentukan faktor yang berpengaruh nyata atau tidak berpengaruh nyata digunakan uji Uji - F dan uji T (Algifari, 2010) :

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Adopsi teknologi biogas

Hasil penelitian pada Tabel 1, menunjukkan bahwasecara umum adopsi teknologi biogas di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang tergolong tinggi dengan bobot 83, kategori tinggi (82-105) dan adapun jumlah responden terbanyak yaitu yang menerima adopsi biogas berjumlah 20 orang dengan persentase 57,1%. Hal ini dikarenakan teknologi biogas berkembang dan masih dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif oleh sebagian peternak sapi perah namun perkembangannya sampai saat ini belum begitu maksimal. Ada beberapa penyebab tidak berkelanjutannya penggunaan teknologi biogas di Desa Pinang, dimana dari sisi peternak itu sendiri, kondisi teknologi, dan peran pemerintah dalam menyediakan aturan dan dana yang mendukung pengembangan teknologi biogas di masyarakat.

**Tabel 1.** Tingkat frekuensi adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Indikator	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Bobot
Menerima	3	20	57,1	60
Ragu-Ragu	2	8	22,9	16
Menolak	1	7	20	7
Jumlah		35	100	83

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

**Tabel 2.** Gambaran umum penyuluhan terhadap adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Indikator	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Bobot
> 3 kali/bulan	3	11	31,4	33
2-3 kali/bulan	2	15	42,9	30
< 2 kali/bulan	1	9	25,7	9
Jumlah		35	100	69

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

Hal ini sesuai dengan pendapat Mwirigi, (2009) bahwa keberhasilan proses adopsi teknologi biogas sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi peternak. Termasuk inisiatif peternak itu sendiri, peran peneliti, akademisi, dan pemerintah harus terus ditingkatkan melalui proses promosi teknologi atau penyuluhan yang lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh peternak itu sendiri.

### Penyuluhan (X<sub>1</sub>)

Secara umum faktor penyuluhan terhadap adopsi biogas (Tabel 2) di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kab Enrekang tergolong sedang dengan bobot 69, kategori sedang (59-81,6) dan adapun responden sebanyak 15 orang mengikuti kegiatan penyuluhan 2-3 kali/bulan dengan persentase 42,9%. Hal ini dapat dilihat pada kenyataannya bahwa peternak yang terlibat aktif terhadap sosialisasi atau penyuluhan, serta teknisi pembangunan teknologi biogas merupakan orang yang mengembangkan teknologi biogas. Peternak yang aktif sangat menguasai pengetahuan teknis dan cara kerja teknologi biogas. Akan tetapi, tidak semua peternak mengembangkan secara berkelanjutan. Menurut Leeuwis (2009), penyuluhan merupakan suatu pelayanan atau sistem yang membantu orang bertani, melalui prosedur yang bersifat mendidik, dalam meningkatkan metode dan teknik berusahatani, meningkatkan efisiensi dan pendapatan, meningkatkan tingkat kehidupan mereka, dan menaikkan standar sosial dan pendidikan

### Pengalaman (X<sub>2</sub>)

Hasil penelitian yang diperoleh di dapatkan hasil bahwa secara umum faktor pengalaman beternak terhadap adopsi biogas di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kab Enrekang tergolong sedang dengan bobot 69, kategori sedang (59-

81,6) dan dominan ada 20 peternak yang memiliki pengalaman 6-10 tahun dengan persentase 57,1%. (Tabel 3). Hal ini menandakan bahwa semakin lama jangka waktu yang dibutuhkan peternak untuk melakukan usahanya maka peternak akan semakin mudah memahami suatu teknologi biogas. Hal ini sesuai dengan pendapat Rogers (2003) yang menyatakan bahwa semakin lama pengalaman seseorang berusahatani, maka akan semakin mudah dalam memahami suatu inovasi teknologi dan cenderung lebih mudah menerapkannya.

**Pendidikan (X<sub>3</sub>)**

Berdasarkan Tabel 4, pengaruh faktor pendidikan terhadap adopsi biogas di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kab Enrekang tergolong sedang dengan bobot 70, kategori sedang (59-81,6), Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di desa Pinang masih rendah Oleh karena itu, mereka masih menganggap bahwa usaha peternakan tidak perlu adanya pendidikan yang memadai, mereka dalam mengadopsi hanya berdasarkan usaha peternakan yang sudah ada di sekitar mereka. Menurut Nurlaelasari (2007), pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam usaha peternakan, hal ini sangat diharapkan dapat membantu masyarakat dalam upaya peningkatan produksi ternak yang dipelihara. Tingkat pendidikan yang memadai akan berdampak pada kemampuan manajemen usaha peternakan yang digeluti.

**Motivasi (X<sub>4</sub>)**

Faktor motivasi memegang peranan penting dalam proses adopsi teknologi biogas Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang. Adanya bantuan pemerintah dengan jumlah yang lebih tinggi dapat mempercepat adopsi teknologi oleh peternak.

Berdasarkan Tabel 5, secara umum faktor motivasi terhadap adopsi teknologi biogas di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kab Enrekang

**Tabel 3.** Gambaran umum pengalaman terhadap adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Indikator	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Bobot
> 10 tahun	3	7	20	21
6-10 tahun	2	20	57,1	40
1-5 tahun	1	8	22,9	8
Jumlah		35	100	69

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

**Tabel 4.** Gambaran umum pendidikan terhadap adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Indikator	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Bobot
Perguruan tinggi	3	8	22,9	24
SMP-SMA	2	19	54,2	38
Tidak sekolah -SD	1	8	22,9	8
Jumlah		35	100	70

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

tergolong tinggi dengan bobot 83, kategori tinggi (82-105). Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah sudah sangat baik dalam mendukung suatu teknologi bagi peternak karna salah satu yang menghambat peternak dalam melakukan adopsi biogas adalah masalah keuangan peternak itu sendiri. Hal ini sesuai pendapat Sugiyono (2013) menyatakan pemerintah harus memberikan dukungan dana untuk pembutan instalasi biogas bagi masyarakat di desa-desa untuk memotivasi orang-orang di desa-desa tersebut mengadopsi teknologi biogas.

**Uji F atau Uji Pengaruh Simultan**

Uji Pengaruh Simultan (Bersama-sama) faktor intensitas penyuluhan, pengalaman, tingkat pendidikan dan motivasi menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

Hasil analisis dengan menggunakan regresi linear berganda pengaruh Variabel independen (Intensitas Penyuluhan, Pengalaman, Tingkat Pendidikan, dan Motivasi) terhadap Variabel dependen (Adopsi) teknologi biogas peternak sapi perah di Desa pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang, dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, persamaan regresi linear berganda dapat dibentuk sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + E$$

$$= 0,021 + 0,383X_1 + 0,090X_2 + 0,211X_3 + 0,486X_4 + 0,52054.$$

Dari persamaan regresi linear berganda diperoleh nilai koefisien regresi variabel sebagai berikut :

- a) Koefisien regresi Intensitas Penyuluhan atau X<sub>1</sub> sebesar 0,383 artinya bahwa setiap

**Tabel 5.** Gambaran umum motivasi terhadap adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Indikator	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Bobot
> 4 juta	3	12	34,3	36
3-4 juta	2	12	34,3	36
<3 juta	1	11	31,4	11
Jumlah		35	100	83

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

kenaikan nilai Intensitas Penyuluhan akan menyebabkan kenaikan nilai Adopsi Biogas sebanyak 38%. Dengan asumsi variabel independen lainnya konstan.

- b) Koefisien regresi Pengalaman atau  $X_2$  sebesar 0,090 artinya bahwa setiap kenaikan nilai Pengalaman akan menyebabkan kenaikan nilai Adopsi Biogas sebanyak 0,90%. Dengan asumsi variabel independen lainnya konstan.
- c) Koefisien regresi Tingkat Pendidikan atau  $X_3$  sebesar 0,211 artinya bahwa setiap kenaikan nilai Pendidikan akan menyebabkan kenaikan nilai Adopsi Biogas sebanyak 21%. Dengan asumsi variabel independen lainnya konstan.
- d) Koefisien regresi Motivasi atau  $X_4$  sebesar 0,486 artinya bahwa setiap kenaikan nilai Motivasi akan menyebabkan kenaikan nilai Adopsi Biogas sebanyak 48%. Dengan asumsi variabel independen lainnya konstan.

**Uji T atau Uji Pengaruh Parsial**

Setelah melakukan pengujian pengaruh

variabel independen secara bersama-sama maka selanjutnya dilakukan pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial atau sendiri-sendiri

Untuk melihat pengaruh secara sendiri-sendiri atau parsial masing-masing variabel independen akan diuraikan sebagai berikut:

- Pengaruh Variabel Intensitas Penyuluhan ( $X_1$ ).

Hasil penelitian diperoleh bahwa variabel intensitas penyuluhan ( $X_1$ ) yang dimiliki oleh peternak dalam penerimaan adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah berpengaruh secara signifikan, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan nilai t hitung 2,970 dan t tabel 2,042 jadi t hitung 2,970 > t tabel 2,042 maka keputusannya menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$  yang berarti bahwa variabel Intensitas Penyuluhan atau  $X_1$  berpengaruh secara signifikan terhadap Adopsi Teknologi Biogas (Y) pada peternak sapi perah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Mardikanto (2009), penyuluhan pertanian adalah usaha penerus atau penyampaian sesuatu pesan atau amanat (*message*) kepada orang-orang (masyarakat) supaya mereka menjadi tahu dan sadar akan adanya sesuatu. Tujuan penyuluhan pertanian sebagai salah satu sistem komunikasi pada dasarnya adalah menyampaikan informasi tentang ide-ide (inovasi) baru sedemikian rupa sehingga komunikasi menjadi berubah perilakunya dan kemudian dengan kesadarannya sendiri bersedia menerapkan atau mempraktekkan ide-ide atau inovasi tersebut di dalam kegiatannya sehari-hari.

- Pengaruh Variabel Pengalaman ( $X_2$ )

Hasil penelitian diperoleh bahwa variabel Pengalaman ( $X_2$ ) yang dimiliki oleh peternak dalam penerimaan adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah tidak berpengaruh secara signifikan, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan nilai t hitung 0,583 dan t tabel 2,042 jadi t hitung 0,583 < t tabel 2,042

**Tabel 6.** Rekapitulasi hasil analisis regresi linear berganda

Variabel Bebas	Variabel Terikat	Koefisien Regresi (B)	T Hitung	Sig	Keterangan
Konstanta	Adopsi (Y)	.021	.047	.962	
Penyuluhan ( $X_1$ )		.383	2.970	.006	signifikan
Pengalaman ( $X_2$ )		.090	.583	.564	tidak signifikan
Pendidikan ( $X_3$ )		.211	1.484	.148	tidak signifikan
Motivasi ( $X_4$ )		.486	4.064	.000	signifikan

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2016.

maka keputusannya menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$  yang berarti bahwa variabel Pengalaman atau  $X_2$  tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Adopsi Teknologi Biogas ( $Y$ ) pada peternak sapi perah.

Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Roswida (2003), lama berusahatani termasuk karakteristik internal petani. Pengalaman berusahatani berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dalam menghadapi pemilihan mengadopsi atau tidaknya sebuah teknologi. Semakin lama pengalaman seseorang berusahatani, maka akan semakin mudah dalam memahami suatu inovasi teknologi dan cenderung lebih mudah menerapkannya.

- *Pengaruh Variabel Tingkat Pendidikan ( $X_3$ ).*

Hasil penelitian diperoleh bahwa variabel Tingkat Pendidikan ( $X_3$ ) yang dimiliki oleh peternak dalam penerimaan adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah tidak berpengaruh secara signifikan, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan nilai  $t$  hitung 1,484 dan  $t$  tabel 2,042 jadi  $t$  hitung  $1,484 < t$  tabel 2,042 maka keputusannya menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$  yang berarti bahwa variabel Tingkat Pendidikan atau  $X_3$  tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Adopsi Teknologi Biogas ( $Y$ ) pada peternak sapi perah.

Hasil penelitian Kabir Humayun (2013) menyatakan bahwa tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, jumlah ternak, dan perempuan sebagai kepala keluarga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan instalasi pembangkit biogas. Semakin meningkat tingkat pendidikan, pemberdayaan perempuan, pendapatan tahunan dan jumlah sapi cenderung meningkatkan tingkat adopsi biogas. Selain itu, manfaat lingkungan, ekonomi, sosial, dan teknologi juga dipertimbangkan oleh responden dalam adopsi biogas.

- *Pengaruh Variabel Tingkat Motivasi ( $X_4$ ).*

Hasil penelitian diperoleh bahwa variabel Motivasi ( $X_4$ ) yang dimiliki oleh peternak dalam penerimaan adopsi teknologi biogas pada peternak sapi perah berpengaruh secara signifikan, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil yang diperoleh dengan nilai  $t$  hitung 4,064 dan  $t$  tabel 2,042 jadi  $t$  hitung  $4,064 > t$  tabel 2,042 maka keputusannya menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$  yang berarti bahwa variabel Motivasi atau  $X_4$  berpengaruh secara signifikan terhadap Adopsi Teknologi Biogas ( $Y$ ) pada peternak sapi perah.

Soekartawi (2005) menyampaikan, bahwa ada 4 faktor utama yang harus tersedia dalam menjangkau keberhasilan penyampaian teknologi

agar dapat diadopsi petani antara lain:

- Teknologi yang sudah matang sesuai dengan kondisi wilayah,
- Dukungan pemerintah daerah dalam bentuk program dan penyuluhan,
- Ketersediaan sarana produksi dan iklim pemasaran yang kondusif,
- Partisipasi petani dalam menerima teknologi yang disampaikan. Sedangkan motivasi petani merupakan gambaran respon maupun sikap dari keuletan, percaya diri, bersaing minat konsentrasi serta keinginan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Tingkat peternak yang mengadopsi biogas di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang tergolong tinggi karena rata - rata warga menggunakan teknologi biogas.
- b. Intensitas Penyuluhan, Pengalaman Beternak, Tingkat Pendidikan, dan Motivasi secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap adopsi biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.
- c. Secara parsial (sendiri-sendiri) Intensitas Penyuluhan dan Motivasi berpengaruh terhadap Adopsi Biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang. Sedangkan faktor Pengalaman Beternak dan Tingkat Pendidikan tidak berpengaruh terhadap Adopsi Biogas pada peternak sapi perah di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

### Saran

Peneliti menyarankan bahwa peran pemerintah dalam kegiatan penyuluhan sangatlah penting untuk memotivasi peternak sapi perah dalam mengembangkan suatu teknologi biogas di Desa Pinang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang. Dan perlu juga adanya suatu bantuan berupa dana dan alat-alat untuk pembuatan biogas agar dapat mengurangi pencemaran lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2010. Analisis Regresi (Teori, kasus dan Solusi). BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- Ginting, 2007 Teknologi Pengolahan Limbah Peternakan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.

- Kabir Humayun, Yegbemey RN, Bauer S. 2013. Factors determinant of biogas adoption in Bangladesh. *Journal Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 28, December 2013, Pages 881-889.
- Leeuwis, C. and A. Van den Ban, 2009. *Komunikasi Untuk Inovasi Pedesaan (Berpikir kembali Tentang Penyuluhan)*. Yogyakarta: Kerjasama Veco Indonesia dengan Penerbit Kanisius.
- Lukman, W. 2008. *Pengetahuan Peternak Sebagai Prospek Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong di Kecamatan Surade Kabupaten Sukabumi*. Fakultas peternakan Institut pertanian Bogor. Bogor.
- Mardikanto. 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press). Surakarta
- Musyafak A, Ibrahim TM. 2005. Strategi percepatan adopsi dan difusi inovasi pertanian mendukung prima tani. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 3:20-37.
- Mwirigi, J. W., Paul M. Makenzi, dan Washington O. Ochola. 2009. Socio-economic constraints to adoption and sustainability of biogas technology by farmers in Nakuru Districts, Kenya. *Energy for Sustainable Development*, ESD-00017; No. of pages: 10; 4C., Egerton University.
- Nurlaelasari, E. 2007. *Persepsi Peternak tentang Inovasi Teknologi Biogas Hasil Fermentasi Kotoran Sapi*. Prosiding Skripsi Fapet, IPB. Bogor.
- Rogers E. 2003. *Diffusion of Innovations Fifth edition*. New York: The Free Press.
- Roswida R. 2003. *Tahapan Proses Keputusan Adopsi Inovasi Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman dengan Agen hayati (Kasus Petani Sayur di Kecamatan Banuhampu dan Sungai Puar Kabupaten Agam Sumatera Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sihombing, D.T.H. 2000. *Teknik Pengolahan Limbah Kegiatan/Usaha Peternakan*. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor.
- Soekartawi. 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta (ID): UI Press.
- Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung (ID): CV Alfabeta.