

Faktor yang Berhubungan dengan Adopsi Peternak Sapi Perah tentang Teknologi Biogas di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan

Factor Associated with Adoption of Biogas Technology by Dairy Farmer in Enrekang Regency, Sulawesi Selatan

Yusriadi

yusri_ady@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study analysed factors associated with adoption dairy farmer to biogas technology. There were 39 dairy cattle farmers in Enrekang Regency, Sulawesi Selatan that used biogas technology as research sample. Data were analysed by multiple correlation procedure using excel 2007 program. Research results showed that factors related to adoption of biogas technology were age, education background, income, experience, number of livestock, number of families, contact with famers, contact with extension agent, digester distance to the kitchen, ability to obtains information, time gap to knew biogas until application, and motivation. The coefficiants relations of the famers characteristics and their adoption were 0.57 respectively.

Key words: dairy farmer, adoption biogas technology

Pendahuluan

Hasil utama dari usaha peternakan sapi perah yaitu susu dan anakan, di samping juga dihasilkan feses dan urin yang kontinu setiap hari. Pendapatan utama peternak diperoleh dari hasil pengolahan susu dan penjualan anakan. Sebagai pendapatan sampingan, feses yang dihasilkan setiap hari diolah menjadi pupuk organik. Selain itu, untuk memanfaatkan feses tersebut digunakan teknologi biogas yang dapat mengurai feses ternak menjadi gas. Teknologi biogas ialah teknologi tepat guna yang mudah digunakan oleh masyarakat

Teknologi biogas merupakan teknologi yang memanfaatkan feses ternak menjadi gas. Gas hasil biogas terbentuk dari proses fermentasi feses ternak yang dicampur dengan air dan disimpan pada kondisi kedap udara. Gas

yang dihasilkan dapat terbakar sehingga cocok digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak.

Di Indonesia biogas sudah ada sejak tahun 1979-an, sedangkan di Kabupaten Enrekang biogas sudah ada sejak tahun 2003, namun sampai sekarang belum dapat digunakan dan dirasakan manfaatnya oleh peternak khususnya peternak sapi perah di Kabupaten Enrekang.

Ada beberapa faktor penentu dalam proses adopsi suatu teknologi, diantaranya dapat dipengaruhi oleh karakteristik penerimanya. Karakteristik peternak ialah bagian dari individu peternak yang mendasari tingkah laku peternak. Karakteristik penerima dapat berupa umur, pendidikan, pengalaman, pendapatan, jumlah anggota keluarga, jumlah ternak/ luas lahan, kontak dengan penyuluh, informasi yang diperoleh,

media massa, motivasi, persepsi dan sikap. Oleh karena itu, faktor yang berhubungan dengan proses adopsi dapat berupa faktor pribadi maupun lingkungan sosial, kecepatan adopsi suatu inovasi baru sebagai suatu variabel yang tak bebas (tergantung) ditentukan oleh berbagai variabel bebas.

Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Faktor apakah yang berhubungan dengan adopsi peternak sapi perah tentang teknologi biogas di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan?
2. Seberapa besar hubungan karakteristik peternak dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan adopsi peternak sapi perah tentang teknologi biogas di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan.
2. Menentukan hubungan karakteristik peternak dengan adopsi teknologi oleh peternak tentang teknologi biogas di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan.

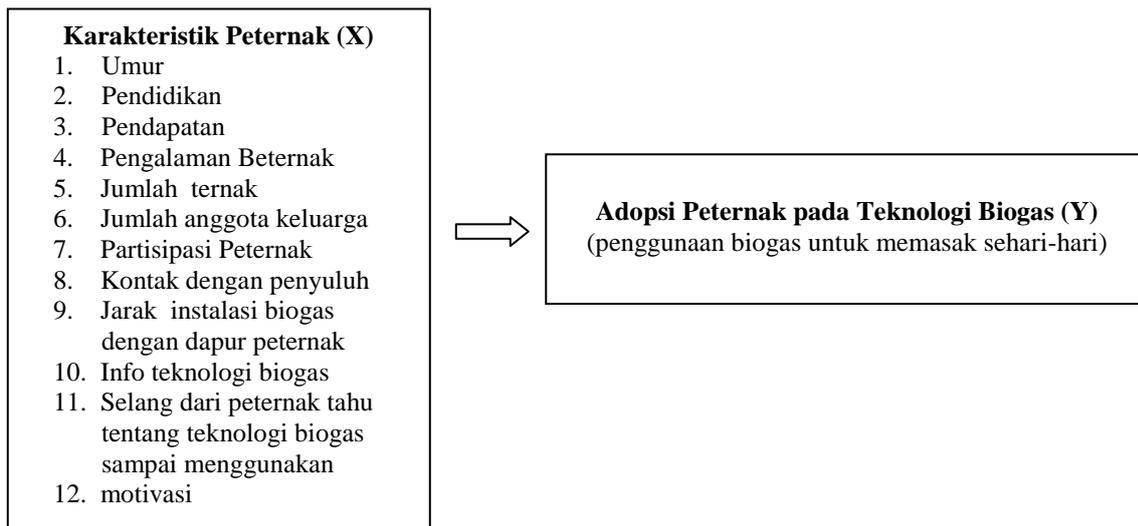
Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna untuk memberikan informasi kepada orang lain terutama dinas-dinas atau instansi pemerintahan terutama yang ada di Kabupaten Enrekang dan Sulawesi Selatan umumnya.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Bahan informasi dalam pengembangan teknologi biogas, sehingga dalam pengembangannya dapat diketahui faktor-faktor yang selama ini mempengaruhi peternak sapi perah dalam mengadopsi teknologi Biogas di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan
2. Bahan masukan kepada pihak yang terkait, khususnya Dinas Peternakan dan Pertanian serta Dinas Pertambangan yang selama ini membantu peternak dalam pemanfaatan limbah ternak. Sehingga feses yang selama ini tidak dimanfaatkan dapat memberikan nilai tambah bagi peternak sapi perah.
3. Bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, sehingga biogas tidak hanya memanfaatkan feses ternak, tetapi juga memanfaatkan limbah rumah tangga dan pertanian untuk biogas, khususnya di Kabupaten Enrekang dan Sulawesi Selatan pada umumnya.

Konsep Penelitian



Gambar 1 Konsep Penelitian

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi adopsi peternak dalam Menggunakan teknologi biogas
- 2) Karakteristik peternak berhubungan dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas.

Metode penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Enrekang yang merupakan salah satu kabupaten yang memiliki populasi ternak perah terbesar di Sulawesi Selatan, dengan populasi ternak perah kurang lebih 1500 ekor. Unit analisis adalah peternak sapi perah yang telah menggunakan biogas sebanyak 53 orang. Dengan menggunakan rumus Slovin, maka secara proporsional dapat ditentukan ukuran sampel peternak sebesar 39 reesponden.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Data diambil dari sampel dengan tujuan untuk membuat generalisasi dari observasi yang dilakukan, sehingga perlu mempertimbangkan teknik pengumpulan data secara benar. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data skunder baik itu data kualitatif maupun data kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang disajikan bukan dalam bentuk angka, seperti jenis kelamin, agama, status dan lain-lain sebagainya, sedangkan data kuantitatif diperoleh dalam bentuk mentah dari kuesioner dan catatan. Realibilitas instrument yang diperoleh melalui *Cronbach Alpha*. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2010.

Hasil Penelitian

Hubungan karakteristik peternak yaitu umur, pendidikan, pendapatan, pengalaman, jumlah ternak, besarnya keluarga, partisipasi, kontak dengan penyuluh, jarak instalasi biogas ke dapur, keterdedahan peternak pada informasi biogas, selang waktu peternak tahu sampai menggunakan biogas, motivasi, terhadap adopsi peternak tentang teknologi biogas, dapat diketahui pada hasil penelitian sebagai berikut:

Karakteristik Peternak Berhubungan dengan Persepsi Peternak Tentang Teknologi Biogas

Tabel berikut menunjukkan bahwa koefisien korelasi ganda karakteristik peternak dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas (*r*) ialah 0,57. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan karakteristik peternak akan meningkatkan adopsi peternak tentang teknologi biogas sebesar 0,69 satuan. Pengaruh peubah tersebut secara bersama-sama pada adopsi peternak tentang teknologi biogas (*R*²) ialah 0,32 atau 32%. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi faktor-faktor lain yang tidak diteliti pada adopsi peternak tentang teknologi biogas mencapai 68%.

Tabel, nilai koefisien korelasi ganda karakteristik peternak pada adopsi peternak tentang teknologi biogas

No	Variabel Karakteristik	Korelasi Kerakteristik dengan Adopsi	Hasil Perhitungan
1	Umur	0.088	
2	Pendidikan	0.208	<i>R</i> ² = 0.32
3	Pendapatan	0.117	
4	Pengalaman beternak	-0.168	<i>r</i> = 0.57
5	Jumlah ternak	-0.073	
6	Besar keluarga	-0.246	
7	Partisipasi dgn Klpk	0.015	
8	Kontak dengan penyuluh	-0.062	
9	Jarak instalasi biogas dg dapur	-0.232	
10	Infomasi biogas	-0.243	
11	Lama penggunaa biogas	0.309	
12	Motivasi peternak	0.049	

Keterangan : koefisien koresinya terlebih dahulu diolah menggunakan SPSS

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keeratan hubungan peubah karakteristik peternak dengan adopsi peternak di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan mencapai 0,57. Hal tersebut disebabkan, karena setiap peubah dari karakteristik peternak secara

bersama-sama memberikan konteribusi pada adopsi peternak tentang teknologi biogas dan nampak pada bertambahnya jumlah jam penggunaan peternak memasak dengan biogas. Sedangkan koofisein korelasi karakteristik peternak yang paling berhubungan dengan adopsi peternak tentang diantaranya selang dari tahu sampai menggunakan teknologi

biogas, pendidikan, pendapatan, umur, motivasi peternak, kontak dengan anggota kelompok, dan jarak instalasi biogas dari penampung gas ke dapur. Hasil korelasi tersebut sangat lemah, sehingga dilakukan analisis dengan menggunakan korelasi ganda untuk mengetahui hubungan bersama semua variabel karakteristik.

Besarnya koefisien korelasi ganda karakteristik peternak dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas terjadi karena hubungan peubah umur, pendidikan, pendapatan, pengalaman, jumlah ternak, jumlah keluarga, kontak peternak dengan anggota kelompok, kontak dengan penyuluh, jarak *digester* dengan dapur peternak, keterdedahan peternak pada informasi biogas, selang waktu dari peternak tahu biogas sampai peternak menggunakan biogas dan motivasi peternak dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas dilakukan secara bersama-sama. Pendapat Soekartawi (1988), bahwa beberapa hal yang mempengaruhi adopsi seseorang diantaranya umur, pendidikan, pola hubungan, motivasi, sifat adopsi, interaksi individual, kelompok, anggota keluarga dan sumber informasi. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Ibrahim *et al.* (2003), bahwa ada beberapa hal yang mempengaruhi kecepatan seseorang mengadopsi inovasi, antara lain: umur, tingkat pendidikan, status sosial ekonomi, dan pola hubungan serta kegiatan penyuluhan.

Senada dengan temuan Mei dan Kurniasari (2008), mengatakan bahwa kemampuan menentukan sikap menerima atau mengadopsi teknologi erat hubungannya dengan faktor internal dan

eksternal pengguna. Karakteristik internal meliputi: umur, tingkat pendidikan formal, tingkat pendidikan non formal, jumlah tanggungan keluarga, alasan menggunakan teknologi, pendapatan pengguna, jumlah tenaga kerja dalam keluarga. Kemudian faktor eksternal adalah kekosmopolitan pengguna teknologi, keanggotaan dalam kelompok, frekwensi interaksi dengan lembaga, ketersediaan sarana dan prasarana serta jenis pengambil keputusan.

Penelitian Mursidi *et al.* (2008), menjelaskan bahwa variabel umur, pendidikan non formal, jumlah tanggungan keluarga, alasan melakukan usaha, jumlah tenaga kerja, cosmopolitan, frekwensi kontak dengan penyuluh tidak memperlihatkan hubungan nyata, namun variabel pendidikan formal dan pendapatan petani memperlihatkan hubungan yang nyata dengan tingkat adopsi. Hal ini sejalan dengan penelitian Azizi dan Nasution (2008), menyatakan bahwa ada beberapa variabel yang mempunyai pengaruh terhadap teknologi, diantaranya: umur, tingkat pendidikan, pendapatan per bulan, jumlah tanggungan keluarga, jumlah tenaga kerja keluarga, cosmopolitan serta kontak dengan penyuluh.

Selanjutnya temuan Suharyanto *et al.* (2002), menyatakan bahwa teknologi yang didesiminasikan diharapkan mampu meningkatkan pendapatan pengguna/petani. Sebaik apapun teknologi yang dihasilkan akan tidak berguna apabila tidak diadopsi oleh pengguna/petani. Perilaku pengguna banyak dipengaruhi, antara lain pemilihan sistem teknologinya, sangat kondisi individu, kondisi lingkungan baik

lingkungan fisik, biologis maupun sosial ekonomi. Selain peubah tersebut, ada beberapa peubah bebas diantaranya umur, pendidikan, pendapatan, luas lahan, sikap, pengetahuan dan norma sosial.

Hasil temuan Hamalik (1999) menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran atau latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang. Pendidikan merupakan proses mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan seorang petani mengadopsi suatu teknologi. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani, maka semakin mudah memahami suatu teknologi. Pendidikan menunjukkan tingkat intelegensi yang berhubungan dengan daya pikir seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin luas pula pengetahuannya.

Usaha peternakan sapi perah keluarga memberikan keuntungan jika jumlah sapi yang dipelihara minimal sebanyak enam ekor, walaupun tingkat efisiensinya dapat dicapai dengan minimal pengusahaannya sebanyak dua ekor. Upaya untuk meningkatkan pendapatan petani melalui pembudidayaan sapi perah tersebut dapat juga dilakukan dengan melakukan diversifikasi usaha. Oleh karena itu, semakin tinggi skala usaha peternakan sapi perah, semakin cepat pula peternak mengadopsi suatu teknologi. Hal senada

dengan temuan Irmawati (2008), mengemukakan bahwa teknologi biogas sangat dipengaruhi oleh jumlah kepemilikan ternak, karena akan menentukan jumlah feses yang diproduksi setiap harinya. Mengetahui produksi feses, besar *digester* dapat disesuaikan sehingga tidak terjadi lagi kekurangan feses ataupun kelebihan feces. *Digester* yang memiliki kapasitas lebih besar dari skala usaha peternak, maka produksi gas tidak akan optimal. Dijelaskan lebih lanjut bahwa jumlah anggota keluarga peternak menentukan banyaknya gas yang dibutuhkan untuk memasak. Anggota keluarga semakin besar jumlahnya, maka kebutuhan BBM semakin besar pula. Hal ini dihubungkan dengan kebutuhan biogas, maka semakin banyak anggota keluarga berarti semakin besar kapasitas *digester* yang dibutuhkan. Selain itu, anggota keluarga juga dimanfaatkan oleh peternak sebagai tenaga kerja dalam mengelola usaha ternaknya.

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa teori di atas menunjukkan adanya hubungan karakteristik peternak dengan adopsi peternak tentang teknologi biogas. Meningkatnya karakteristik peternak, akan meningkatkan jumlah jam penggunaan biogas untuk memasak oleh peternak. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pemerintah atau instansi yang terkait, bahwa penyaluran bantuan teknologi biogas perlu dikaitkan dengan karakteristik calon penggunanya. Pengamatan di lapangan bahwa banyak teknologi biogas yang mengalami kerusakan dan tidak berfungsi lagi. Selain itu masih kecilnya perhatian pemerintah tentang kelangsungan teknologi biogas

karena belum adanya solusi yang diberikan pemerintah untuk mengatasi instalasi biogas yang rusak. Desiminasi teknologi biogas haruslah digalakkan dengan melakukan pendampingan pada peternak sapi perah. Selain itu perlu juga dilakukan penyuluhan oleh instansi terkait. Penyuluhan diperlukan agar peternak dapat mandiri dan mampu mengatasi masalahnya sendiri. Oleh karena itu, kendala yang dihadapi selama ini khususnya yang terjadi di Kabupaten Enrekang dapat teratasi.

Kesimpulan

- (1) Faktor yang berhubungan dengan adopsi peternak sapi perah tentang teknologi biogas di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan diantaranya: selang dari tahu sampai menggunakan teknologi biogas, pendidikan, pendapatan, umur, motivasi peternak, kontak dengan anggota kelompok, dan jarak instalasi biogas dari penampung gas ke dapur, namun masih lemah, sehingga dilakukan analisis secara bersama-sama semua variabel karakteristik.
- (2) Hubungan karakteristik peternak sapi perah dengan adopsi teknologi biogas cukup erat.

Saran

- (1) Desiminasi teknologi biogas perlu digalakkan dengan memperhatikan karakteristik peternak
- (2) Perlu adanya pendampingan oleh instansi terkait untuk meningkatkan adopsi teknologi biogas

DAFTAR PUSTAKA

- Azizi A, Nasution Z. 2008. *Adopsi Teknologi Budidaya Ikan Kerapu Sistem Keramba Jaring Apung*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Hamalik O. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi aksara, Jakarta
- Ibrahim J B, Sudiyono A dan Harpowo. 2003. *Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian*. Bayumedia Publishing. Malang.
- Irmawati, Jamila dan Baba S. 2008. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Biogas di Sulawesi Selatan. *Laporan Penelitian Kerjasama Balitbanda*.
- Mei D. E. Kurniasari N. 2008. *Adopsi Teknologi Bididaya Ikan Nila Sistem Keramba Jaring Pung*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta
- Mursidi, Hikmah, dan Zahri Nasution. 2008. *Adopsi Teknologi Budidaya Udang Windu*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Soekartawi. 1988. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. PT. Rajagrafindo Persada
- Suharyanto, Destialisma, Parwati I. A. 2002. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Tabela*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali.