

**PERSEPSI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM
PENGEMBANGAN BIOGAS DI KECAMATAN TAMBAN CATUR KABUPATEN
KAPUAS**

**Perceptions and Participations of Community towards the Program of Biogas
Development in Kecamatan of Tamban Catur Kabupaten Kapuas**

Tati Inderawati¹⁾, Danang Biyatmoko²⁾, Muhammad Rizal²⁾, Lilis Hartati²⁾

¹⁾ Dinas Peternakan Kabupaten Kapuas, Kuala Kapuas
Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
e-mail : tatiinderawati1@gmail.com

²⁾ Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

Abstract

Biogas is a renewable energy source needed as an alternative potential fuel. This research aims to 1) analyse perceptions and participations of community to the development of biogas in Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, 2) identify factors influencing the success of biogas development in Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas, and 3) analyse the benefits of using biogas for community in Kecamatan Tamban Catur, Kabupaten Kapuas. The research was carried out in Sidomulyo, Sidorejo, and Warnasari Villages in Kecamatan Tamban Catur, Kapuas Regency. The research was conducted using survey data, and the data were further analyzed through descriptive statistics involving 33 respondents who have received the program of biogas development in Kecamatan Tamban Catur Kapuas Regency. The dependent variables were perceptions and participations of community while the independent variables were ages, the number of cattle, education, supporting program, and duration of biogas utilization. The results indicated that community perceptions of the biogas development were positively increasing (78.8%). The F-Test showed that independent variables influencing community perceptions significantly ($P < 0.05$) with 35.1% of coefficient determination (R^2). Although community participations to biogas development were relatively high (72.7%), there was no apparent impact ($P > 0.05$) of independent variables to the community participations. Factors influencing the success of biogas development in Kecamatan Tamban Catur were passion, the number of cattle, floor types, applicable technology, and supporting programs from the government agencies. There are several advantages of using biogas for the community. First, the use of biogas improves cost efficiency per month by reducing the usage of fuel/kerosene for about 15 liters (Rp.150.000,-) and the usage of 60 bundles of fire-wood (Rp.120.000,-). Moreover, utilizing solid and liquid organic fertilizer increased daily income for Rp. 10.000,- and Rp. 48.000,- respectively. In addition, biogas application is more environmentally-friendly.

Keywords: community, energy of Biogas, participations, perceptions.

PENDAHULUAN

Energi biogas adalah salah satu dari banyak macam sumber energi terbarukan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat

saat ini, karena energi biogas dapat diperoleh dari air buangan rumah tangga, kotoran cair dari peternakan ayam, sapi, babi, sampah organik dari pasar, industri makanan dan limbah buangan lainnya.

Produksi biogas memungkinkan pertanian berkelanjutan dengan sistem proses terbarukan dan ramah lingkungan (Wahyuni dkk, 2009).

Biogas terdiri atas gas metana sekitar 50-70%, dimana gas metana diproduksi dari kotoran hewan yang mengandung energi 4.800-6.700 Kcal/m³, sedangkan gas metana murni mengandung energi 8.900 Kcal/m³. Sistem produksi gas mempunyai beberapa keuntungan, yaitu (a) mengurangi pengaruh gas rumah kaca, (b) mengurangi polusi bau yang tidak sedap, (c) sebagai pupuk, (d) produksi daya dan panas. Program pengembangan energi alternatif dari biogas dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat. Adanya instalasi biogas dan hasil sampingannya dapat memberdayakan sumber daya manusia yang berpendidikan menengah untuk diberdayakan secara optimal. (Wahyuni dkk, 2009).

Teknologi biogas, baik pembuatan maupun penggunaan gas bio sebagai sumber energi, telah lama dikembangkan. Di Indonesia, pembuatan dan penggunaan biogas mulai digalakkan pada awal tahun 1970-an dengan tujuan utama untuk pemanfaatan limbah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat, serta mencari sumber energi lain di luar kayu bakar dan minyak tanah (Wahyuni, 2008). Akan tetapi, pengembangan biogas bila ditinjau dari aspek sosiokultural penerapan teknologi baru kepada masyarakat merupakan suatu tantangan tersendiri. Hal ini disebabkan mayoritas masyarakat Indonesia memiliki pendidikan, pengetahuan dan wawasan yang rendah. Begitu juga dengan penerapan teknologi biogas. Tidak pernah terbayangkan bahwa kotoran sapi dapat menghasilkan api. Selain itu, terdapat perasaan jijik terhadap makanan yang dimasak menggunakan biogas (Rahayu dkk, 2009).

Menurut Haryati (2006) bahwa beberapa program telah dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia untuk meningkatkan penggunaan teknologi biogas, seperti demonstrasi instalasi dan pelatihan mengoperasikan digester untuk masyarakat.

Program pemerintah ini dikelola baik secara perorangan maupun kelompok. Program pemerintah tersebut merupakan salah satu cara memperkenalkan teknologi biogas kepada masyarakat sebagai sumber energi alternatif ramah lingkungan. Sasaran dari teknologi biogas adalah wilayah pedesaan yang memiliki potensi peternakan sehingga penerapan biogas dapat berjalan optimal.

Masyarakat pengguna sebagai penerima program pengembangan biogas merasakan manfaat dari pelaksanaan pemanfaatan kotoran ternak sapi menjadi biogas. Masyarakat pengguna berpandangan bahwa teknologi biogas merupakan salah satu bentuk sumber alternatif yang bersifat positif sehingga dapat digunakan sebagai sumber energi ramah lingkungan. Selain itu, masyarakat menganggap bahwa teknologi biogas dapat membantu mereka untuk dapat mengolah kotoran ternak sapi menjadi lebih bermanfaat yang sering kali menimbulkan ketidaknyamanan di lingkungan mereka. (Herriyanti, 2015).

Sebagian lainnya menyatakan bahwa program biogas tidak banyak membantu ketersediaan energi bagi rumah tangga karena teknologinya belum dipahami, rumit dan energi bau. Terbatasnya akses terhadap informasi dan kurang gencarnya promosi oleh agen pembaharu telah menimbulkan berbagai hambatan psikologis pada peternak pengguna biogas. Hambatan psikologis itu antara lain berupa ketidaktahuan masalah, ketidaknyamanan, tidak mau repot dan ketidakpercayaan. Semua hambatan psikologi ini berdampak pada ketidakpedulian terhadap inovasi (ide dan teknologi) dan tidak adanya keinginan berubah serta pada akhirnya berpengaruh terhadap rasa membutuhkan pada inovasi. Kurangnya rasa membutuhkan pada inovasi biogas telah mendorong peternak untuk tidak melanjutkan adopsi inovasi biogas (Herdiawan dkk, 2014).

Bentuk-bentuk dari partisipasi masyarakat dalam pengembangan program pemerintah yaitu; pikiran, tenaga,

keahlian, barang dan uang. Bentuk-bentuk partisipasi masyarakat tersebut diberikan dalam tahap pembangunan, mulai tahap perencanaan, pelaksanaan sampai dengan pemeliharaan.

Partisipasi masyarakat dalam tahap pembangunan instalasi merupakan perwujudan dari sikap positif dan negatif yang ditunjukkan warga untuk dapat menerima teknologi biogas sebagai teknologi baru yang nantinya akan memberikan manfaat besar bagi warga masyarakat pengguna. Masyarakat pengguna memberikan tanggapan yang beragam saat pelaksanaan pembangunan instalasi berlangsung.

Kecamatan Tamban Catur merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kapuas yang menjadi salah satu kecamatan penerima program pengembangan biogas. Fasilitasi dilaksanakan oleh Instansi teknis terkait antara lain Dinas Peternakan, Badan Lingkungan Hidup Daerah dan Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Desa. Untuk itu diperlukan adanya penelitian untuk menganalisis persepsi, partisipasi, faktor-faktor pendukung keberhasilan pelaksanaan program biogas dan manfaat yang dirasakan masyarakat di Kecamatan Tamban Catur.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas ini menggunakan metode survei. Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara melakukan observasi, wawancara dan pengisian kuisioner.

Populasi penelitian adalah semua Kepala Keluarga yang menerima Program Biogas dari pemerintah yang tersebar di Desa Sidorejo, Desa Sidomulyo dan Desa Warnasari Kecamatan Tamban Catur sebanyak 33 KK.

Variabel bebas (*independent variable*) yang diteliti yaitu usia, jumlah ternak,

pendidikan, pendampingan pengelolaan Biogas dari Instansi terkait dan lama pemanfaatan Biogas. Sedangkan variabel tak bebas (*dependent variable*) yakni persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.

Data persepsi dan partisipasi dari responden dianalisis dengan menggunakan analisis Nilai Persepsi dan Partisipasi (NP) menurut Supriyanto (2007), sebagai berikut:

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

dimana:

NP (%) = Nilai Persepsi dan Partisipasi ---
---- NP (Negatif atau Positif)

n = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Model analisis regresi linier berganda dan logaritma, diolah melalui program SPSS (*Statistical Program for Social Science*) digunakan untuk mengestimasi persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap pengembangan program biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas dan faktor – faktor yang diduga mempengaruhinya. Spesifikasi model atau formulasi dari model regresi berganda (Sudjana, 2002) adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln } Y = \alpha + \beta_1 \text{Ln } X_1 + \beta_2 \text{Ln } X_2 + \beta_3 \text{Ln } X_3 + \beta_4 \text{Ln } X_4 + \beta_5 \text{Ln } X_5 + e_i$$

Uji statistik yang dilakukan adalah uji terhadap koefisien determinasi (R^2), uji signifikansi koefisien regresi secara keseluruhan (bersama-sama) menggunakan uji F dan uji signifikansi secara individual menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi Masyarakat terhadap program pengembangan Biogas

Persepsi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan

Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagian besar berpendapat positif (bermanfaat). Berdasarkan hasil yang diperoleh di lapangan melalui pengisian kuisioner, tingkat persepsi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur sebagian besar berpendapat positif (bermanfaat) dengan jumlah responden 26 orang (78,79 %)

sedangkan yang berpendapat negatif (tidak bermanfaat) sebanyak 7 orang (21,21%). Hal ini menunjukkan bahwa program pengembangan biogas memberikan dampak positif terhadap masyarakat pengguna. Analisis data persepsi berdasarkan jawaban responden disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Skor sikap responden terhadap objek persepsi

No.	Pertanyaan Persepsi	Jumlah	Responden			
			Ya	%	Tidak	%
1.	Apakah menurut saudara Teknologi biogas mudah dilaksanakan?	33	28	84,8	5	15,2
2.	Apakah menurut saudara pemeliharaan peralatan biogas mudah dilaksanakan?	33	17	51,5	16	48,5
3.	Apakah menurut saudara program biogas menguntungkan ?	33	22	66,7	11	33,3
4.	Apakah menurut saudara , biogas dari kotoran ternak mencukupi keperluan rumah tangga antara lain untuk memasak ?	33	16	48,5	17	51,5
5.	Apakah menurut saudara, program biogas membuat lingkungan menjadi bersih ?	33	32	96,9	1	3,1
6.	Apakah menurut saudara program biogas bermanfaat bagi desa saudara?	33	32	96,9	1	3,1
7.	Apakah saudara setuju Biogas dikembangkan di tempat saudara ?	33	33	100	0	0

Sumber : Data Primer yang diolah, 2016

Berdasarkan hasil skor penilaian persepsi terhadap 33 responden diperoleh data bahwa 100% responden memberikan persepsi yang positif dan setuju program biogas dikembangkan di wilayah desa mereka. Responden juga memberikan persepsi yang positif dengan skor 96,9% bahwa program biogas bermanfaat dan membuat lingkungan menjadi bersih. Persepsi terhadap teknologi pengoperasian biogas mudah dilaksanakan dengan skor 84,8% dan sisanya 15,2% menyatakan tidak mudah. Responden yang menyatakan bahwa program biogas menguntungkan sebanyak 66,7%, pemeliharaan peralatan biogas mudah dilaksanakan sebanyak 51,5%. Persepsi dengan skor terendah 48,5% yang menyatakan bahwa program biogas mencukupi untuk keperluan

memasak, karena sebagian penerima program biogas juga menggunakan sumber energi lain seperti kayu bakar, minyak tanah dan LPG.

Makna positif atau negatif sebagai hasil persepsi seseorang terhadap program akan menjadi pendorong atau penghambat baginya untuk berperan dalam kegiatannya. Berbagai hal yang terjadi dan menjadi pengalaman yang kurang menyenangkan sering mengakibatkan warga masyarakat kurang mampu bersikap terbuka untuk secara jujur menyatakan persepsi dan pandangannya tentang suatu program yang diselenggarakan. Karena sering dilandasi oleh persepsi yang kurang positif maka keterlibatan yang ada sering merupakan partisipasi semu. Keadaan demikian bila

sering terjadi akan berakibat kurang lancarnya kegiatan sesuai dengan rencana sehingga menyulitkan usaha pencapaian tujuan program secara utuh dan mantap (Sutopo, 1996).

Partisipasi masyarakat dalam program pengembangan biogas

Partisipasi masyarakat dalam program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagian besar berpartisipasi tinggi (positif). Berdasarkan hasil yang diperoleh di

lapangan melalui pengisian kuisioner, tingkat partisipasi masyarakat dalam program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur sebagian besar tinggi (berpartisipasi) dengan jumlah responden 24 orang (72,73%) sedangkan yang kurang berpartisipasi (rendah) sebanyak 9 orang (27,27%). Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat sebagai penerima program pengembangan biogas ikut berpartisipasi.

Analisis data partisipasi berdasarkan jawaban responden disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Skor sikap responden terhadap objek partisipasi

No.	Pertanyaan Persepsi	Jumlah	Responden			
			Ya	%	Tidak	%
1.	Apakah saudara berpartisipasi pada tahap awal rencana pengembangan program	33	32	96,9	1	3,1
2.	Apakah saudara berpartisipasi pada saat penentuan lokasi pembuatan instalasi biogas ?	33	33	100	0	0
3.	Apakah saudara berpartisipasi menyediakan lahan untuk pembuatan instalasi biogas?	33	31	93,9	2	6,1
4.	Apakah saudara berpartisipasi pada saat pembangunan instalasi biogas?	33	33	100	0	0
5.	Apakah saudara berpartisipasi dalam penyediaan dana ?	33	3	9,1	30	90,9
6.	Apakah saudara berpartisipasi dalam pemeliharaan instalasi biogas?	33	21	63,6	12	36,4
7.	Apakah saudara berpartisipasi melaporkan kepada instansi terkait apabila terjadi permasalahan instalasi ?	33	22	66,7	11	33,3
8.	Apakah saudara berpartisipasi apabila terjadi permasalahan/kemacetan pada pengguna yang lain?	33	14	42,4	19	57,6
9.	Apakah saudara berpartisipasi dalam menjaga kelangsungan program biogas ?	33	19	57,6	14	42,4

Sumber : Data primer yang diolah, 2016

Hasil analisis nilai partisipasi berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa masyarakat yang menjadi penerima program biogas berpartisipasi sejak perencanaan awal pelaksanaan program biogas (96,9%). Masyarakat responden juga berpartisipasi pada saat penentuan lokasi awal pembuatan instalasi biogas (100%) dan dalam penyediaan lahan (93,9%). Dalam proses pembangunan instalasi biogas, masyarakat pengguna memiliki keterlibatan langsung untuk memberikan kontribusinya. Kontribusi

tersebut berupa lahan yang harus disediakan, sehingga instalasi dapat dibangun di daerah lingkungan mereka. Selain itu, masyarakat pengguna juga ikut berpartisipasi dalam membuat lubang yang digunakan untuk membangun instalasi utama.

Partisipasi masyarakat dalam tahap pembangunan instalasi (100%) merupakan perwujudan dari sikap positif yang ditunjukkan warga untuk dapat menerima teknologi biogas sebagai teknologi baru

yang nantinya akan memberikan manfaat besar bagi warga masyarakat pengguna. Masyarakat pengguna memberikan tanggapan positif saat pelaksanaan pembangunan instalasi berlangsung.

Partisipasi dalam hal penyediaan dana hanya 9,1% karena seluruh proses pembangunan instalasi biogas sampai dengan peralatan pendukung/sarana dan prasarana sudah disediakan pemerintah sebagai penyedia. Partisipasi dana yang diberikan sebagian kecil dalam hal perawatan instalasi.

Hasil analisis partisipasi masyarakat pengguna dalam pemeliharaan instalasi hanya sebesar 63,6%. Partisipasi Pemeliharaan instalasi berhubungan dengan pelaporan pengguna pada saat terjadi kemacetan (66,7%), partisipasi pada saat terjadi kemacetan di tempat pengguna lain (42,4%) dan partisipasi dalam menjaga kelangsungan program biogas (57,6%). Pemeliharaan dan perawatan instalasi menjadi kendala yang mempengaruhi keberlangsungan program biogas di Kecamatan Tamban Catur. Dinas terkait yang sudah melakukan fasilitasi sebaiknya melakukan pengawasan terhadap operasional dan pemeliharaan instalasi secara berkala. Masyarakat yang sudah menerima program biogas sebaiknya juga melakukan pemeliharaan dan perawatan dan segera melaporkan apabila terjadi kemacetan.

Faktor faktor yang mempengaruhi Persepsi dan Partisipasi Masyarakat

Analisis data Persepsi

Dari analisis data diperoleh nilai $F_{hitung} = 2,921$ lebih besar dari $F_{tabel} = 2,80$ dan model persamaan memiliki tingkat signifikan sebesar 0,03 yaitu lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ atau nilai $0,03 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas dalam penelitian ini secara bersama-sama dapat berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebas yaitu persepsi masyarakat.

Nilai koefisien determinasi berganda/R square adalah 0,351. Hal ini

berarti bahwa 35,1% variabel persepsi masyarakat dapat dijelaskan oleh variabel usia, jumlah ternak, pendidikan, pendampingan pengelolaan biogas dan lama pemanfaatan biogas, sedangkan sisanya 64,9% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model yang dianalisis.

Berdasarkan hasil uji t tingkat signifikan seluruhnya lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa variabel yang dimasukkan dalam model regresi yaitu usia, jumlah ternak, tingkat pendidikan, pendampingan/ pembinaan dari instansi terkait, lama pemanfaatan biogas tidak signifikan terhadap persepsi.

Analisis data Partisipasi

Hasil analisis data partisipasi untuk uji F memiliki tingkat signifikan sebesar 0,32 yaitu lebih besar dari $\alpha = 0,05$ atau nilai $0,32 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas dalam penelitian yaitu usia (X_1), jumlah ternak (X_2), pendidikan (X_3), pendampingan pengelolaan biogas (X_4) dan lama pemanfaatan biogas (X_5) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas yaitu partisipasi masyarakat.

Nilai koefisien determinasi sebesar 0,186. Keeratan hubungan antar semua variabel bebas (usia, jumlah ternak, pendidikan, pendampingan pengelolaan biogas dan lama pemanfaatan biogas) terhadap variabel terikat sebesar 18,6%. Sedangkan sisanya 81,4% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model yang dianalisis.

Berdasarkan hasil uji t tingkat signifikan seluruhnya lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa variabel yang dimasukkan dalam model regresi yaitu usia, jumlah ternak, tingkat pendidikan, pendampingan / pembinaan dari instansi terkait, lama pemanfaatan biogas tidak signifikan terhadap partisipasi.

Variabel dalam persepsi dan partisipasi

a. Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, persentase responden menurut kelompok usia terbesar pada kisaran 41 – 59 tahun (60,61%) dan persentase terkecil berada pada kelompok usia diatas 59 tahun (15,15%). Kelompok usia responden yang terbesar merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja atau usia produktif. Dengan keadaan responden yang tergolong dalam usia produktif diharapkan dalam penerapan teknologi biogas lebih mudah dilaksanakan. Selain itu usia akan mempengaruhi kondisi seorang responden dalam melakukan aktivitas terutama dibidang pertanian yang memerlukan tenaga cukup besar.

b. Jumlah Ternak

Jenis ternak yang menjadi variabel dalam penelitian adalah ternak sapi. persentase jumlah ternak sapi yang dimiliki responden tertinggi pada kisaran 1 – 3 ekor (51,52%) dan persentase terendah pada kisaran jumlah ternak sapi lebih dari 6 ekor. Kepemilikan ternak sapi merupakan salah satu persyaratan dalam program pengembangan biogas karena semakin besar jumlah ternak yang dimiliki semakin banyak limbah kotoran ternak sapi yang dihasilkan, yang dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan biogas.

c. Tingkat Pendidikan

Persentase pendidikan responden dari hasil penelitian, terbanyak adalah tamat SLTP/ sederajat sebanyak 48,49%. Tamat SD/ sederajat sebanyak 39,39% dan tamat SLTA/ sederajat sebanyak 12,12%. Sebagian besar masyarakat yang tinggal di desa terutama responden penelitian hanya menamatkan pendidikan pada tingkat SD dan SLTP. Hal itu disebabkan karena keadaan ekonomi, keterbatasan sarana pendidikan, jarak antara fasilitas pendidikan dan pemukiman yang relatif jauh, juga karena

kurangnya kesadaran masyarakat akan manfaat dan pentingnya pendidikan.

d. Pembinaan/ Pendampingan dari instansi terkait

Pendampingan pengelolaan biogas yaitu pembinaan dan pendampingan dalam proses pelaksanaan program biogas dari tahap awal pembangunan sampai dengan operasional. Pembinaan/ pendampingan dari instansi terkait, terbanyak adalah tiga kali atau lebih sebanyak 60,61%, satu sampai dua kali sebanyak 39,39% dan tidak ada yang tidak dilaksanakan pembinaan.

e. Lama Pemanfaatan Biogas

Berdasarkan hasil penelitian, lama pemanfaatan biogas oleh responden terlama sebanyak lebih dari 2 tahun sebanyak 19 orang (57,58%), selama 2 tahun sebanyak 7 orang (21,21%) dan 1 tahun sebanyak 7 orang (21,21%). Lama pemanfaatan biogas merupakan faktor yang dapat mempengaruhi persepsi dan partisipasi responden, berdasarkan pengalaman penggunaan biogas yang mereka rasakan.

Faktor faktor yang mempengaruhi keberhasilan program pengembangan Biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas

Faktor faktor yang dinilai dari hasil observasi dan wawancara mempengaruhi keberhasilan program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur meliputi :

a. Minat untuk memanfaatkan biogas dari kotoran ternak sapi. Minat masyarakat pengguna di Kecamatan Tamban Catur cukup tinggi dengan memanfaatkan fasilitasi dari Pemerintah. Pengembangan program biogas dilaksanakan secara kelompok.

b. Kepemilikan ternak sapi dengan jumlah ternak sapi yang dimiliki 2-3 ekor dan pemeliharaan sapi yang dikandangkan, mencukupi untuk kapasitas digester yang digunakan yaitu 2 m³, 4 m³, 5m³ dan 7m³.

- c. Jarak antara digester, kandang ternak dan dapur yang sesuai, model lantai kandang mendukung sehingga pengisian kotoran tidak perlu mengangkat dan memerlukan tenaga kerja tambahan.
- d. Model lantai kandang yang dibuat miring sehingga pada saat membersihkan kotoran ternak, otomatis masuk dan mengalir ke dalam bak penampungan kotoran.
- e. Aplikasi pemanfaatan mudah, alih teknologi berjalan dengan baik.
- f. Biogas mudah dikelola rumah tangga.

Kendala dalam pelaksanaan program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur

Hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian, pelaksanaan program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur di Desa Sidomulyo, Sidorejo dan Warnasari antara lain :

- a. Kerusakan yang paling banyak terjadi yaitu kerusakan pada kompor gas. Kompor gas yang digunakan merupakan kompor gas khusus untuk biogas, tidak dijual dipasaran dan pemesanan dilakukan minimal 10 set. Pengguna merasa kesulitan jika sudah terjadi kerusakan pada kompor gas.
- b. Jumlah ternak sapi yang dimiliki tidak tetap, tergantung kebutuhan peternak, Ada saatnya ternak dipelihara dalam jumlah banyak dan minimal kepemilikan 1 – 2 ekor.
- c. Penggunaan tidak kontinyu. Pada saat-saat tertentu misalnya pada musim tanam padi, pengisian digester dihentikan 1 sampai 2 minggu. Hal tersebut bisa menyebabkan kemacetan dan korosif pada digester.
- d. Pada saat musim kemarau sering terjadi kesulitan air sehingga tidak dilakukan pengisian digester.
- e. 5. Pemeliharaan dan perawatan instalasi menjadi kendala yang mempengaruhi keberlangsungan penggunaan biogas. Pengguna merasa

kesulitan pada saat terjadi masalah pada instalasi. Kerusakan ini timbul karena tidak adanya perawatan dan pemeliharaan secara rutin oleh masyarakat. Kendala yang dihadapi masyarakat pengguna dalam melakukan pengelolaan instalasi yaitu biaya yang harus mereka keluarkan saat mengalami kerusakan instalasi.

Manfaat yang diperoleh masyarakat penerima Program Pengembangan Biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas

Biogas yang dihasilkan dapat memberikan peranan bagi peternak sebagai energi alternatif untuk pengganti bahan bakar seperti minyak tanah dan kayu bakar untuk keperluan memasak. Peranan biogas dapat disetarakan dengan pemakaian bahan bakar yang dihabiskan sebelum pemanfaatan biogas adalah sebesar 15 liter perbulan untuk minyak tanah dan kayu bakar sebanyak 60 ikat perbulan. Peranan biogas dapat meringankan biaya bahan bakar masing masing Rp. 150.000/bulan untuk penggunaan minyak tanah dan Rp 120.000/bulan untuk penggunaan kayu bakar. Pemanfaatan limbah biogas berupa pupuk padat akan diperoleh tambahan pendapatan Rp.10.000/hari dan pupuk cair Rp. 48.000/hari. Pendapatan dari pemanfaatan biogas sejumlah Rp. 16.000/hari yang disetarakan dengan harga minyak tanah, sehingga total pegghematan yang diasumsikan dengan pendapatan sebanyak Rp. 74.000/hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Persepsi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur adalah positif/bermanfaat (78,79%) sedangkan yang berpendapat negatif/tidak bermanfaat (21,21%). Uji F

menunjukkan bahwa variabel usia, jumlah ternak, pendidikan, pendampingan pengelolaan biogas dan lama pemanfaatan biogas berpengaruh nyata terhadap persepsi masyarakat. Nilai koefisien determinasi 35,1% yang dapat dijelaskan oleh faktor-faktor yang dianalisis. Sisanya 64,9% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model yang dianalisis.

2. Partisipasi masyarakat terhadap program pengembangan biogas di Kecamatan Tamban Catur adalah tinggi/berpartisipasi (72,73 %) sedangkan yang berpartisipasi rendah/kurang berpartisipasi (27,27%). Uji F menunjukkan bahwa variabel usia, jumlah ternak, pendidikan, pendampingan pengelolaan biogas dan lama pemanfaatan biogas tidak berpengaruh nyata terhadap partisipasi masyarakat. Nilai keeratan hubungan 18,6% yang dapat dijelaskan dari faktor-faktor yang dianalisis. Sisanya 81,4% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model yang dianalisis.
3. Faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengembangan Biogas di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas antara lain minat, jumlah kepemilikan ternak sapi, model lantai, kemudahan aplikasi teknologi.
4. Manfaat yang diperoleh masyarakat penerima program pengembangan biogas antara lain membantu menghemat pengeluaran untuk bahan bakar adalah setara 15 liter perbulan untuk minyak tanah dan kayu bakar sebanyak 60 ikat perbulan. Peranan biogas dapat meringankan biaya bahan bakar masing masing Rp. 150.000/bulan untuk penggunaan minyak tanah dan Rp120.000/bulan untuk penggunaan kayu bakar. Pemanfaatan pupuk organik dari limbah biogas berupa pupuk padat akan diperoleh tambahan pendapatan Rp.10.000/hari dan pupuk cair Rp. 48.000/hari serta ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani E. (2011). *Faktor keberhasilan Pengembangan Biogas di Pemukiman Transmigrasi Sungai Rambutan Kecamatan Indralaya Sumatera Selatan*. [Jurnal Ilmiah]. Universitas Diponegoro Semarang. Semarang
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas. (2016). *Kecamatan Tamban Catur dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kapuas.
- Biyatmoko D, Bayu W. (2011). Persepsi Masyarakat Kabupaten Banjar Terhadap Pemanfaatan Energi Biogas dan Kualitas Pupuk Limbah Biogas. *EnviroScienteeae*. 7(1): 1-5. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Haryati, T. (2006). Biogas : Limbah Peternakan yang menjadi sumber energi Alternatif. *Jurnal Wartazoa*. 16(3). Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Herdiawan G, Benito T. B., Yuli A. H., (2014). Diskontinuitas Penerapan Inovasi Biogas Oleh Peternak Sapi Perah (Studi Kasus Di Kecamatan Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmu Ternak*. 1(1): 1-6. Fakultas Peternakan Unpad. Bandung.
- Herriyanti A. P. (2015). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi menjadi Biogas. *Majalah Ilmiah Pawiyatan*. Vol XXII No 1. Fakultas Ilmu Pendidikan. IKIP Veteran Semarang. Semarang.
- Rahayu S., Purwaningsih D. dan Pujiyanto. (2009). Pemanfaatan Kotoran Sapi sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan berserta Aspek Sosio Kulturalnya. *Jurnal Pendidikan*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Supriyanto, A. (2007). *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Dalam Pembelajaran*

Pengetahuan Sosial Geografi Materi Pokok Unsur Sosial Wilayah Indonesia (Study Deskriptif di Kelas VIII Semester Gasal SMP Negeri Semarang Tahun Ajaran 2006/2007). [Tesis]. Jurusan Geografi Fakultas Sosial Universitas Negeri Malang.

Sutopo. (1996). *Metodologi Penelitian*. Surakarta: UNS Press.

Wahyuni S, Suryahadi, Saleh A. (2009). *Analisis Kelayakan Pengembangan Biogas Sebagai Energi Alternatif Berbasis Individu dan Kelompok Peternak*. Bogor: Media Inovasi Transfer.

Wahyuni S. (2008). *Biogas*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Wahyuni S. (2013). *Panduan Praktis Biogas*. Jakarta: Penebar Swadaya.