

## PENGETAHUAN ISTRI DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENGGUNAAN BIOGAS

Istiqlalayah Muflikhati<sup>1\*)</sup>, Lilik Noor Yuliati<sup>1</sup>, Rani Maulanasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Keluarga dan Konsumen, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Kampus Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

<sup>\*)</sup>E-mail: muflikhati@yahoo.com

---

### Abstrak

Biogas merupakan energi alternatif yang menguntungkan secara ekonomi dan kesehatan. Namun demikian kajian pengetahuan dan penggunaan biogas masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengetahuan istri tentang biogas dan pengaruhnya terhadap penggunaan biogas pada keluarga di Desa Haurngombong, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Keluarga yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 60 keluarga yang terdiri atas keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah uji beda *T Test* dan uji regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan istri keluarga pengguna biogas lebih tinggi daripada keluarga nonpengguna biogas. Pengetahuan istri dan besar keluarga berpengaruh positif terhadap pengambilan keputusan penggunaan biogas.

### Wife's Knowledge and Its Influence toward Decision Making of Biogas Using

#### Abstract

Biogas is an alternative energy that gives economic and health advantages. However, the study of the knowledge and using of biogas are still limited. This study aimed to analyze the wife's knowledge about biogas and its influence toward decision making of using biogas in the family in the village of Haurngombong, Sumedang Regency, West Java. Families that involved in this study were 60 families that consist of biogas users' families and biogas nonusers' families. Data were collected through structured interviews with using questionnaire. Data analysis used the Independent Samples T Test and logistic regression tests. The results showed that the level of knowledge of wife from families who using biogas was higher than nonusers' families. Knowledge of the wives and family size had positive effect toward the decision making of biogas using.

*Key words: biogas nonuser, biogas user, decision making, family size, wife's knowledge*

---

### PENDAHULUAN

Biogas merupakan salah satu sumber energi alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan bahan bakar minyak (BBM) dan kayu bakar. Menurut Jian (2009) penggunaan biogas telah memberikan keuntungan bagi masyarakat China dalam hal kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Biogas juga mudah dibuat, relatif murah, dan dapat digunakan untuk memasak dan penerangan (Wargert, 2009).

Selain di China, penggunaan biogas sebagai bahan bakar sudah meluas di negara-negara sedang berkembang lainnya seperti India, Nepal, dan juga Indonesia. Di Indonesia, biogas sudah diproduksi dan digunakan oleh para peternak dan masyarakat di pedesaan Jawa Tengah dan Jawa Barat. Namun demikian, masih banyak masyarakat yang

belum bersedia menggunakan biogas untuk pemenuhan kebutuhan energi rumah tangga.

Pengambilan keputusan adalah suatu proses menetapkan suatu keputusan yang terbaik, logis, rasional dan ideal berdasarkan fakta, data dan informasi dari sejumlah alternatif untuk mencapai sasaran-sasaran yang telah ditetapkan dengan resiko terkecil, efektif dan efisien, yang akan dilaksanakan pada masa yang akan datang (Guhardja *et al*, 1992). Proses keputusan konsumen dalam membeli atau mengonsumsi produk dan jasa akan dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh produsen dan lembaga lainnya, faktor perbedaan individu konsumen dan faktor lingkungan konsumen (Sumarwan, 2003). Dalam kegiatan keluarga kadangkala proses pengambilan keputusan diawali dengan

kegiatan perencanaan dan pelaksanaan, baru dilakukan pengambilan keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan karakteristik keluarga antara keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan istri terhadap biogas pada keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas dan juga menganalisis pengaruh karakteristik keluarga dan pengetahuan istri terhadap pengambilan keputusan penggunaan biogas juga menjadi salah satu tujuan dari penelitian ini.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Haurngombang, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa Desa Haurngombang merupakan salah satu desa mandiri energi dan pernah menjadi juara keempat dalam lomba "Desa Mandiri Energi Nasional". Waktu pelaksanaan penelitian dari Bulan Mei sampai dengan bulan September 2009.

Keluarga yang berpartisipasi dalam penelitian ini (keluarga partisipan) adalah 60 keluarga yang tinggal di Desa Haurngombang yang terdiri atas 30 keluarga pengguna biogas dan 30 keluarga pengguna keluarga nonpengguna biogas. Pemilihan partisipan dilakukan secara *purposive*, dengan pertimbangan untuk menjawab tujuan penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang meliputi karakteristik keluarga (usia suami dan istri, tingkat pendidikan suami dan istri, pengetahuan istri mengenai biogas, besar keluarga, dan pendapatan per kapita per bulan), akses informasi, dan pengambilan keputusan penggunaan energi biogas dan keluarga nonpengguna biogas. Data primer ini diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan istri.

Data karakteristik keluarga pada umumnya berupa data rasio. Usia dan pendidikan suami dan istri dinyatakan dalam tahun. Besar keluarga diukur berdasarkan jumlah anggota keluarga. Sementara itu, pendapatan per kapita keluarga dihitung dari besarnya pendapatan keluarga per bulan dibagi dengan jumlah anggota keluarga dan dinyatakan dalam Rp/kapita/bulan. Adapun alokasi pengeluaran keluarga untuk energi dinyatakan dalam rupiah per bulan.

Pengetahuan istri mengenai biogas diukur melalui 20 pernyataan yang terdiri atas lima aspek, yaitu definisi (2 pernyataan), bahan baku biogas (7 pernyataan), manfaat (10 pernyataan), dan perawatan alat (1 pernyataan). Pengetahuan tentang biogas dikategorikan dalam tiga kategori yaitu: rendah jika < 60% benar (skor 0-11), sedang (60-80% benar atau skor 12-16), dan tinggi (> 80% benar atau skor 17-20).

Akses informasi diukur berdasarkan jumlah informasi yang diterima keluarga baik keluarga pengguna biogas maupun keluarga nonpengguna biogas. Sumber informasi yang diterima partisipan dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu kelompok acuan dan media. Kelompok acuan terdiri atas teman, saudara, tetangga, penyuluh, dan petugas desa, sedangkan media terdiri atas koran dan televisi. Selanjutnya untuk membandingkan karakteristik keluarga, alokasi pengeluaran, pengetahuan istri, dan akses informasi biogas pada keluarga pengguna dan nonpengguna biogas dilakukan uji beda *T Test*. Pengaruh karakteristik keluarga dan pengetahuan istri terhadap pengambilan keputusan penggunaan biogas dianalisis menggunakan regresi logistik dengan rumus sebagai berikut:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon$$

Keterangan:

- $p$  = peluang menggunakan biogas
- $\beta_{1-7}$  = koefisien regresi
- $X_1$  = usia istri (th)
- $X_2$  = usia suami (th)
- $X_3$  = besar keluarga (orang)
- $X_4$  = pendapatan perkapita (Rp/bl)
- $X_5$  = pengetahuan istri (skor)
- $X_6$  = jumlah informasi
- $\varepsilon$  = error

## HASIL

### Karakteristik Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum tidak ada perbedaan karakteristik antara keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas. Tabel 1 menunjukkan bahwa hanya besar keluarga saja yang menunjukkan perbedaan signifikan antara keluarga pengguna dan nonpengguna biogas.

**Umur Suami dan Istri.** Umur suami baik pada keluarga pengguna biogas maupun nonpengguna biogas berkisar pada umur 40-an atau berada pada masa puncak produktif. Menurut klasifikasi Hurlock (1980), suami pada keluarga pengguna biogas dan keluarga

nonpengguna biogas termasuk dalam kategori dewasa madya. Meskipun rata-rata umur suami pada keluarga pengguna biogas 43,9 tahun dan keluarga nonpengguna biogas 40,8 tahun, namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara keduanya (Tabel 1). Senada dengan umur suami, umur istri juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas. Rata-rata istri lebih muda dari pada suami. Istri pada keluarga pengguna biogas memiliki umur rata-rata 40,3 tahun (dewasa madya), sedangkan pada keluarga non-pengguna biogas 38,9 tahun (dewasa awal). Namun demikian, hasil uji beda *T Test* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara rata-rata umur istri keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas.

**Pendidikan Suami dan Istri.** Dilihat dari tingkat pendidikan, hampir dua per tiga suami pada keluarga pengguna biogas hanya berpendidikan tamat SD dengan rata-rata lama pendidikan 7,1 tahun. Sementara itu proporsi terbesar suami pada keluarga nonpengguna biogas berpendidikan tamat SMP (43,3%) dengan rata-rata lama pendidikan 7,7 tahun. Pendidikan istri rata-rata lebih rendah daripada suami. Baik istri pada keluarga pengguna maupun non-pengguna biogas sebagian besar ber-pendidikan tamat SD. Hasil uji beda *T Test* juga menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata lama pendidikan suami dan istri keluarga pengguna dan nonpengguna biogas (Tabel 1).

Tabel 1 Rata-rata, standar deviasi, dan koefisien uji beda karakteristik keluarga antara keluarga pengguna biogas dan nonpengguna biogas

Karakteristik	Keluarga Pengguna Biogas	Keluarga Non pengguna Biogas	<i>p-value</i>
Umur suami (th)	43,9 ± 6,9	40,8 ± 6,1	0,068
Umur istri (th)	40,3 ± 7,8	38,9 ± 5,4	0,410
Pendidikan suami (th)	7,1 ± 3,1	7,7 ± 2,9	0,443
Pendidikan istri (th)	7,0 ± 1,9	6,7 ± 1,7	0,532
Besar keluarga (orang)	4,70 ± 1,05	4,17 ± 0,74	0,000**
Pendapatan per kapita (Rp/bulan)	212.056 ± 89.016	212.416 ± 64.739	0,986

Keterangan:

\* signifikan pada selang kepercayaan 95%

\*\* signifikan pada selang kepercayaan 99%.

**Pekerjaan Suami dan Istri.** Sebagian besar suami atau kepala keluarga pengguna biogas adalah peternak sapi (86,7%). Dari kotoran sapi yang dimilikinya tersebut biogas dihasilkan. Meskipun demikian, ada sebanyak 13,3% pengguna biogas yang bukan peternak, yaitu sebagai karyawan swasta dan PNS. Adapun suami keluarga nonpengguna biogas proporsi terbesar adalah sebagai petani (50%) dan lainnya sebagai tukang ojeg (16,7%), karyawan (13,3%), dan wiraswasta (10%). Sementara itu istri pada keluarga pengguna biogas maupun keluarga nonpengguna biogas sebagian besar tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga. Hanya sekitar 20% istri yang bekerja, yaitu sebagai buruh tani dan berwirausaha (dagang) (Tabel 1).

**Besar Keluarga.** Rata-rata keluarga pengguna biogas beranggotakan 4-5 orang (4,7) atau dalam klasifikasi BKKBN tergolong keluarga sedang. Keluarga nonpengguna biogas memiliki anggota keluarga dengan rata-rata 4,2 dan tiga perempatnya tergolong keluarga kecil dengan jumlah anggota keluarga maksimum 4 orang. Jumlah anggota keluarga pengguna biogas lebih banyak daripada keluarga nonpengguna biogas (Tabel 1).

**Pendapatan per Kapita Keluarga.** Rata-rata pendapatan perkapita keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas lebih besar dibandingkan garis kemiskinan Provinsi Jawa Barat tahun 2009 (garis kemiskinan Provinsi Jawa Barat tahun 2009 adalah Rp175.193). Meski-pun demikian, keluarga yang tergolong miskin masih cukup banyak. Keluarga pengguna biogas yang tergolong miskin sebanyak 46,7% dan keluarga non-pengguna biogas 40%. Hasil uji beda tidak memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata pendapatan per kapita keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas.

#### Kepemilikan Ternak

Keluarga pengguna biogas sebagian besar (86,7%) memiliki ternak sapi. Jumlah sapi yang dimiliki oleh para peternak pengguna biogas berkisar antara 2 sampai 19 ekor. Semakin banyak sapi yang dimiliki, amak semakin banyak pula biogas yang bisa dihasilkan, karena kotoran sapi merupakan bahan baku pembuatan biogas. Meskipun demikian, tidak hanya keluarga yang memiliki ternak saja yang dapat menggunakan biogas. Keluarga yang tidak memiliki sapi dapat bergabung dengan peternak yang memiliki sapi lebih dari dua ekor. Mereka hanya perlu menyediakan pipa paralon untuk mengalirkan gas dari reaktor yang dimiliki oleh peternak ke rumah masing-masing.

Tabel 2 Sebaran tingkat pengetahuan istri tentang biogas

Tingkat pengetahuan	KPB		KNB	
	n	%	n	%
Rendah (0-11)	0	0,0	24	80,0
Sedang (12-16)	6	20,0	0	0,0
Tinggi (17-20)	24	80,0	6	20,0
Total	30	100,0	30	100,0

Keterangan:

KPB: Keluarga pengguna biogas; KNB: keluarga nonpengguna biogas

\* signifikan pada selang kepercayaan 95%

\*\* signifikan pada selang kepercayaan 99%.

### Tingkat Pengetahuan Istri tentang Biogas

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat perbedaan pengetahuan istri yang signifikan antara keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas ( $p\text{-value}=0,006$ ). Sebagian besar istri pengguna biogas (80%) memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi tentang biogas. Sebaliknya, istri keluarga nonpengguna biogas memiliki pengetahuan yang rendah tentang biogas (Tabel 2). Tingkat pengetahuan yang diukur dari skor jawaban yang benar (maksimum skor 20), menunjukkan bahwa skor yang diperoleh istri berkisar antara 9 dan 18. Rata-rata skor pengetahuan yang diperoleh oleh istri keluarga pengguna biogas adalah 14,57 dengan standar deviasi 2,26. Angka ini secara signifikan lebih tinggi daripada rata-rata skor pengetahuan yang diperoleh oleh istri keluarga nonpengguna biogas (12,60) dengan standar deviasi 2,99. Dengan kata lain tingkat pengetahuan istri keluarga pengguna biogas lebih tinggi dibandingkan dengan pengetahuan istri keluarga nonpengguna biogas.

### Akses Informasi

Pengetahuan istri tentang biogas tentunya terkait erat dengan informasi yang diperoleh. Yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang biogas dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok acuan dan media. Kelompok acuan dalam penelitian ini adalah teman, saudara, tetangga, penyuluh, dan petugas desa. Sedangkan media berupa koran dan televisi. Berdasarkan sumber informasi, istri keluarga pengguna biogas memperoleh informasi tentang biogas dari saudara (40,0%), tetangga (53,3%), penyuluh (50%), serta mendengar dari televisi (46,7%). Sementara itu istri pada keluarga nonpengguna biogas hanya sebagian kecil yang mengaku pernah mendapatkan informasi tentang biogas (Tabel 3).

Tabel 3 Sebaran sumber informasi diperoleh istri keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas

Sumber informasi	KPB		KNB	
	n	%	n	%
<b>Kelompok acuan</b>				
Teman	5	6,7	0	0,0
Saudara	12	40,0	14	46,7
Tetangga	16	53,3	2	6,7
Penyuluh	15	50,0	6	20,0
Petugas Desa	2	6,7	0	0,0
<b>Media</b>				
Koran	3	10,0	0	0,0
Televisi	14	46,7	0	0,0

Keterangan: jawaban dapat lebih dari satu

KPB: Keluarga pengguna biogas; KNB: keluarga nonpengguna biogas

Sebanyak 46,7 persen istri keluarga non-pengguna biogas memperoleh informasi tentang biogas dari saudara dan sebanyak 20 persen bersumber dari penyuluh. Di lingkungan Desa Haurngombong, informasi tentang biogas juga dapat diperoleh dari petugas desa dan panitia pembuat instalasi biogas di daerah setempat. Namun masih sedikit warga yang memperoleh informasi tersebut dari petugas desa. Sebanyak 6,7% istri keluarga pengguna biogas dan tidak satupun dari keluarga non-pengguna biogas yang memperoleh informasi dari petugas desa.

### Perilaku Penggunaan Energi

Penggunaan energi dalam penelitian ini hanya dibedakan atas energi untuk masak dan penerangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keluarga pengguna biogas maupun keluarga nonpengguna biogas tidak hanya menggunakan satu macam bahan bakar untuk memasak. Selain biogas, keluarga pengguna biogas juga menggunakan gas LPG. Jika gas LPG dan biogas sedang habis, sebagian keluarga (50%) sementara beralih ke kayu bakar dan ada juga (3,3%) yang menggunakan minyak tanah sebagai pengganti bahan bakar (Tabel 4). Adapun keluarga nonpengguna biogas, disamping gas LPG, kayu bakar, dan minyak tanah, ada beberapa (6,7%) yang menggunakan sekam untuk memasak makanan sehari-hari. Seluruh keluarga menggunakan energi listrik dari PLN untuk kebutuhan penerangan rumah. Di samping itu ada beberapa keluarga pengguna biogas (13,3%) yang juga menggunakan biogas untuk penerangan. Penggunaan biogas untuk penerangan ini hanya terbatas pada saat listrik PLN sedang ada pemadaman saja.

Tabel 4 Sebaran keluarga berdasarkan jenis energi yang digunakan pada keluarga pengguna dan keluarga nonpengguna biogas

Energi	KPB		KNB	
	n	%	n	%
Memasak:				
– Minyak Tanah	1	3,3	4	13,3
– Kayu Bakar	15	50,0	20	66,7
– Gas LPG	30	100,0	30	100,0
– Biogas	30	100,0	0	0,0
– Sekam	0	0,0	2	6,7
Penerangan:				
– Listrik	30	100,0	30	100,0
– Biogas	4	13,3	-	-

Keterangan:

KPB: Keluarga pengguna biogas; KNB: keluarga nonpengguna biogas

**Alasan Penggunaan Energi.** Keluarga yang menggunakan biogas sebagai bahan bakar untuk memasak memiliki berbagai alasan. Menurut sebagian besar keluarga pengguna biogas (lebih dari 80%), biogas merupakan bahan bakar yang mudah diperoleh, murah karena hanya memanfaatkan limbah, dan tersedia di desa. Sementara itu keluarga nonpengguna biogas lebih memilih gas LPG karena di desa sudah banyak tersedia sehingga mudah didapat, selain itu gas LPG lebih praktis dibandingkan dengan biogas dan bahan bakar lainnya. Bagi yang masih menggunakan kayu bakar dan sekam sebagai bahan bakar untuk memasak menyatakan bahwa kayu bakar dan sekam yang dipakai adalah limbah sehingga harga terjangkau (murah).

**Alokasi Pengeluaran Keluarga untuk Energi.** Pengeluaran keluarga untuk energi hanya terdiri atas pembelian bahan bakar minyak, gas LPG, kayu bakar, dan sekam. Keluarga pengguna biogas tidak mengeluarkan biaya setiap bulan untuk biogas. Oleh karenanya pengeluaran untuk energi pada keluarga pengguna biogas lebih sedikit daripada keluarga nonpengguna biogas (Tabel 5). Tabel 5 memperlihatkan bahwa rata-rata pengeluaran energi untuk memasak pada keluarga pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas menunjukkan perbedaan signifikan, khususnya gas LPG. Rata-rata pengeluaran untuk gas LPG pengguna biogas lebih rendah daripada keluarga nonpengguna biogas. Pengeluaran pada pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas masing-masing adalah Rp4.141,00 (2,1%) dan Rp7.139,00 (3,5%).

Tabel 5 Rata-rata alokasi pengeluaran untuk energi keluarga untuk memasak

Pengeluaran	Rp/bulan		<i>p-value</i>
	KPB	KNB	
Minyak tanah	417	500	0,899
Gas LPG	4.141	7.139	0,000*
Sekam	0	33	0,321
Jumlah	4.558	7.672	0,001*

Keterangan:

KPB: Keluarga pengguna biogas; KNB: keluarga nonpengguna biogas

\* signifikan pada selang kepercayaan 95%

\*\* signifikan pada selang kepercayaan 99%.

Rata-rata pengeluaran untuk energi memasak lebih rendah pada kelompok pengguna biogas dibandingkan keluarga nonpengguna biogas. Pengguna biogas mengeluarkan Rp4.558,00 (2,3%) dan keluarga nonpengguna biogas mengeluarkan uang Rp7.672,00 (3,7%) setiap bulannya untuk energi yang digunakan untuk memasak. Bila dibandingkan dengan rata-rata total untuk energi memasak sebesar Rp6.115,00 (3,0%), rata-rata pengeluaran untuk memasak kelompok pengguna biogas lebih rendah daripada rata-rata total. Sebaliknya, rata-rata kelompok keluarga nonpengguna biogas lebih tinggi dibandingkan rata-rata total. Analisis uji beda juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pengeluaran keluarga untuk memasak pada pengguna biogas dan keluarga nonpengguna biogas ( $p=0,001$ ) (Tabel 5).

Pengeluaran untuk energi (gas LPG dan minyak tanah) per kapita pada kedua kelompok partisipan berkisar antara Rp1.340,00 sampai dengan Rp24.333,00. Hampir tiga per lima pengguna biogas mengalokasikan uang antara Rp0,00 hingga Rp5.000,00 per kapita per bulan untuk membeli gas LPG dan energi yang digunakan memasak lainnya. Berbeda dengan pengguna biogas, hampir seluruh (86,7%) keluarga nonpengguna biogas mengalokasikan uang antara Rp5.001,00 hingga Rp10.000,00 per kapita per bulan untuk energi yang digunakan untuk memasak.

Rata-rata alokasi pengeluaran untuk energi keluarga nonpengguna biogas lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna biogas. Rata-rata alokasi pengeluaran untuk energi pengguna keluarga nonpengguna biogas sebesar Rp7.672,00, sedangkan pengguna biogas sebesar Rp4.558,00. Hasil ini diperkuat dengan analisis uji beda yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara alokasi pengeluaran untuk energi pada keluarga pengguna biogas dan keluarga

nonpengguna biogas ( $p=0,001$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan biogas pada keluarga peternak sapi perah memberikan manfaat dari aspek finansial, yaitu menghemat pengeluaran keluarga. Keluarga yang memiliki dua ekor sapi mampu menghemat pembelian gas LPG sebesar Rp14.000,00, sedangkan peternak yang memiliki lebih dari sepuluh ekor sapi mampu menghemat hingga Rp21.000,00 setiap bulannya.

**Pengaruh Karakteristik Keluarga dan Pengetahuan Istri terhadap Pengambilan Keputusan Keluarga Penggunaan Energi.** Model persamaan regresi yang disusun memiliki koefisien determinasi (*Nagelkerke R<sup>2</sup>*) sebesar 0,497. Hal ini menunjukkan bahwa 49,7 persen varian pengambilan keputusan dalam penggunaan energi dapat dijelaskan oleh perubahan dalam variabel-variabel yang ada di dalam model.

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa dari enam variabel yang diduga berpengaruh terhadap pengambilan keputusan penggunaan energi, terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan, yaitu pengetahuan istri tentang biogas dan besar keluarga. Kedua variabel tersebut berpengaruh signifikan dan positif terhadap pengambilan keputusan penggunaan energi (Tabel 6).

Tabel 6 Koefisien regresi karakteristik keluarga dan pengetahuan istri terhadap pengambilan keputusan penggunaan biogas

Variabel bebas	Keputusan Penggunaan Biogas (0=tidak menggunakan 1=menggunakan)		
	B	Exp ( $\beta$ )	Sig
Konstanta ( $\alpha$ )	-13.509	0,000	0,003**
Usia Istri ( $X_1$ )	0,019	1.020	0,694
Tingkat Pendidikan Istri ( $X_2$ )	0,102	1.108	0,594
Pekerjaan istri (1=bekerja, 0=tidak bekerja)	-22.883	0,000	0,999
Besar Keluarga ( $X_4$ )	1.137	3.118	0,021*
Pendapatan per Kapita per Bulan ( $X_5$ )	0,000	1.000	0,071
Pengetahuan Istri mengenai Biogas ( $X_3$ )	0,354	1.425	0,006**
<i>Nagelkerke R<sup>2</sup></i>		0,497	

Keterangan:

\* signifikan pada selang kepercayaan 95%

\*\* signifikan pada selang kepercayaan 99%.

Istri yang memiliki pengetahuan tentang biogas lebih tinggi lebih berpeluang untuk menggunakan biogas dari pada yang pengetahuannya rendah. Besar keluarga juga berpengaruh nyata terhadap peluang menggunakan biogas. Keluarga yang jumlah anggotanya lebih banyak lebih berpeluang menggunakan biogas daripada keluarga yang memiliki anggota lebih sedikit.

## PEMBAHASAN

Penggunaan biogas sebagai energi alternatif pengganti bahan bakar minyak tanah, gas LPG, dan kayu bakar ternyata memberikan keuntungan bagi keluarga, khususnya dalam menghemat pengeluaran keluarga. Keluarga pengguna biogas dapat menghemat sekitar Rp3.114 per bulan atau dapat menghemat sebesar 40,6%. Hal ini juga telah dibuktikan pada penelitian sebelumnya di Nepal (Shrestha, 2010). Di Nepal penggunaan biogas bahkan dapat menghemat pengeluaran sebesar 53,83 persen.

Penghematan dalam penggunaan biogas terjadi karena setiap bulannya keluarga tidak perlu mengeluarkan biaya sama sekali. Biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan biogas hanya berupa biaya investasi pada awal pembangunan reaktor, tabung, dan pemasangan instalasi yang berupa pipa atau selang untuk mengalirkan gas ke kompor (Jian, 2009; Shresta, 2010).

Meskipun penggunaan biogas menguntungkan dari aspek ekonomi, namun masih belum banyak keluarga yang mau menggunakan biogas sebagai bahan bakar untuk memasak. Alasan yang disampaikan oleh keluarga yang lebih suka menggunakan sumber energi selain biogas, seperti gas LPG dan minyak tanah adalah lebih pada aspek ketersediaan. Disamping itu, informasi mengenai biogas ternyata belum banyak diketahui oleh masyarakat, Hal ini berimplikasi pada rendahnya tingkat pengetahuan tentang biogas.

Berdasarkan hasil analisis regresi, tingkat pengetahuan istri tentang biogas berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan penggunaan (adopsi) biogas. Menurut Teori Engel, proses pengambilan keputusan oleh konsumen didahului oleh tahapan pengenalan kebutuhan, pencarian informasi, dan evaluasi alternatif. Dalam proses evaluasi alternatif, pengetahuan tentang produk atau sesuatu yang akan dikonsumsi akan mempengaruhi pengambilan keputusan. Adapun pengetahuan disamping

tergantung dari karakteristik individu tergantung kepada informasi yang diperoleh.

Disamping pengetahuan, besar keluarga juga berpengaruh positif terhadap keputusan penggunaan biogas. Hal ini sesuai dengan penelitian Suthasupa dan Viboonsunti (1996) yang menyatakan bahwa adopsi biogas di Provinsi Chiang Mai, Thailand bahwa berhubungan positif dengan besar keluarga. Keluarga yang memiliki anggota keluarga lebih banyak berpeluang lebih besar untuk menggunakan biogas daripada keluarga dengan jumlah anggota keluarga lebih sedikit.

Anggota keluarga merupakan salah satu asset atau sumberdaya yang dimiliki keluarga. Di satu sisi anggota keluarga yang banyak dapat memberikan manfaat atau kepuasan bagi keluarga, namun di sisi lain juga membutuhkan biaya. Besar keluarga secara nyata berpengaruh terhadap penggunaan biogas. Namun demikian, untuk memperluas penggunaan biogas tidak berarti harus meningkatkan jumlah anak, tetapi sosialisasi tentang biogas yang lebih digalakkan.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar istri keluarga pengguna biogas memiliki pengetahuan tentang biogas yang tergolong tinggi. Sementara itu, tingkat pengetahuan istri pada keluarga nonpengguna biogas tergolong sedang. Penggunaan biogas terbukti dapat menghemat pengeluaran keluarga khususnya dalam penggunaan bahan bakar untuk memasak. Pengetahuan istri tentang biogas dan besar keluarga adalah dua variabel yang berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan penggunaan biogas. Istri yang memiliki pengetahuan lebih tinggi lebih berpeluang untuk menggunakan biogas daripada yang berpengetahuan rendah. Demikian pula dengan besar keluarga, keluarga dengan jumlah anggota lebih banyak akan lebih berpeluang menggunakan biogas daripada keluarga dengan jumlah anggota keluarga sedikit.

Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan biogas memiliki banyak manfaat, diantaranya adalah penghematan keuangan keluarga dan pemanfaatan limbah kotoran. Oleh karenanya, perlu lebih digalakkan penggunaan biogas sebagai energi alternatif, terutama di daerah-daerah penghasil ternak. Pengetahuan tentang biogas berpengaruh positif terhadap keputusan penggunaan biogas. Oleh karenanya, pengetahuan masyarakat tentang

biogas perlu ditingkatkan dengan sosialisasi yang lebih gencar baik berupa penyuluhan langsung maupun melalui media massa kepada masyarakat agar penggunaan biogas dapat lebih meluas. Penelitian ini tidak membahas mengenai persepsi para pengguna biogas serta manfaat dan kerugiannya (*benefit-cost*) menggunakan biogas baik dari aspek financial maupun nonfinansial. Oleh karenanya penelitian mendatang akan menarik untuk diteliti kedua variabel tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Jian, L. (2009). Socioeconomic Barriers to Biogas Development in Rural Southwest China: An Ethnographic Case Study. *Human Organization*, 68 (4).
- Guhardja, S., Puspitawati, H., Hartoyo, Martianto, D. (1992). Diktat Manajemen Sumberdaya Keluarga. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Hurlock, E. B. (1980). *Psikologi perkembangan anak: suatu pendekatan sepanjang rentang kehidupan*. Istiwidayanti, Soedjarwo, penerjemah; Silabat RM, editor. Ed ke-5. Jakarta: Erlangga
- Nandiyanto, A. B. D., & Rumi, F. (2007). Biogas sebagai Peluang Pengembangan Alternatif. ISSN: 0917-8376[EdisiVol.8/XVIII/November2006. [tersambung berkala]. Tersedia pada: <http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=199> [diunduh 8 April 2009].
- Suthasupa, P., & Viboonsunti, T. (1996). Socio-Economic Impact of biogas technology on small dairy farms in chiang mai province, Thailand. *J.Nati. Res. Council Thailand THA*.
- Shreta, A. (2010). Prospects of biogas in terms of socio-economic and environmental benefits to rural community of Nepal: a case of biogas project in Gaikhur VDC of Gorkha District. College of Applied Sciences-Nepal (CAS) Kathmandu, Nepal
- Walekhwa, P. N., Mugisha, J., & Drake, L. (2009). Biogas energy from family-digesters in Uganda: Critical factors and policy implications [abstract]. *Energy Policy*, 37 (7), 2754 - 2762.
- Wargert, D. (2009). Biogas in developing rural areas. LTH, Lund University Department.

