

## **Perilaku Peternak Sapi Perah Dalam Memanfaatkan Teknologi Gas Bio** *(The Behavior of Dairy Farmer to Utilize Bio Gas Technology)*

**Lilis Nurlina dan Mira Maryati**  
**Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran**

### **Abstrak**

Penelitian tentang perilaku peternak sapi perah dalam memanfaatkan teknologi biogas telah dilaksanakan di Kelompok ternak Harapan Jaya Desa Haur Gombong Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang pada bulan Desember 2010. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi peternak sapi perah terhadap teknologi biogas, perilaku peternak terhadap manfaat teknologi biogas dan korelasinya diantara mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi dan perilaku peternak sapi perah terhadap pemanfaatan biogas belum optimal (berada pada kategori cukup). Hal ini disebabkan ada beberapa tantangan dalam teknik, peralatan, dan api dari biogas kurang optimal. Korelasi antara persepsi dan perilaku sangat rendah ( $r_s = 0,313$ ).

**Kata kunci : Persepsi, perilaku, peternak sapi perah, biogas**

### **Abstract**

The research about “The Behavior of Dairy Farmer To Utilize Bio Gas Technology” has conducted in Harapan Jaya Group Haurngombong Village Pamulihan District Sumedang Regency on December 2010. The purpose of this research were to know the perception of dairy farmer to bio gas technology, dairy farmer’s behavior to response bio gas technology and the correlation between them. Result of research showed that the perception and behavior of dairy farmer to response bio gas not optimal yet (including enough category). It caused by there was constrain in technique, equipment and the fire which result from bio gas not optimal yet. The correlation between perception and behavior including weak ( $r_s = 0,313$ ).

**Keywords : Perception, Behavior, Dairy farmer, Bio Gas**

### **Pendahuluan**

Pembangunan subsektor peternakan yang berbasis peternakan rakyat memiliki berbagai kelemahan di antaranya : tingkat pendidikan dan pendapatan peternak relatif rendah, lokasi peternakan menyebar luas, skala usaha kecil, pengadaan input hijauan makanan tergantung pada musim, ketersediaan curahan tenaga kerja dan penguasaan lahan untuk hijauan terbatas serta menimbulkan pencemaran dari limbah kotoran sapi.

Dalam upaya mencapai perkembangan sub sektor peternakan secara positif, diperlukan berbagai aspek yang mendukung seperti pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) peternak, Sumber Daya Alam (SDA), modal, teknologi, dan kelembagaan, dimana setiap aspek memiliki fungsi dan peran masing-masing untuk memberikan hasil positif. Salah satu keunggulan pada subsektor peternakan adalah dapat mengolah limbah yang menimbulkan pencemaran menjadi sesuatu yang berguna dan memberikan manfaat besar bagi para peternak yakni melalui pemanfaatan teknologi gas bio.

Teknologi gas bio diadopsi peternak sapi perah karena terjadi kelangkaan dan kenaikan

minyak tanah serta kenaikan harga LPG (Liquid Petroleum Gas) serta adanya introduksi dari pemerintah dan para peneliti. Dalam hal ini, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran melalui Program Livestock Bioenergy Conversion (LiBEC) berusaha membantu para peternak Anggota KSU Tandang Sari Kabupaten Sumedang untuk menerapkan teknologi gas bio dengan mudah, murah dan efektif. Salah satu desa binaan Program LiBEC adalah Desa Haurngombong.

Salah satu kendala penerapan teknologi gas bio adalah keterbatasan dana dan pengetahuan peternak. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut, Program LiBEC mencanangkan Desa Mandiri Energi, dan Desa Haurngombong merupakan salah satu desa percontohan dan menjadi pioner dari percontohan daerah lain. Program ini bertujuan agar para peternak dan masyarakat di lingkungan peternakan (khusus di wilayah pengembangan sapi perah) dapat memanfaatkan kotoran sapi perah menjadi bahan bakar alternatif yang murah dan mudah.

Introduksi teknologi gas bio, baik yang dikenalkan oleh LiBEC, PT PLN maupun oleh KSU Tandang Sari merupakan stimulus

(rangsangan) akan direspon para peternak sapi perah baik berupa respon tertutup (pengetahuan dan sikap peternak terhadap gasbio) maupun respon terbuka (tindakan/ perilaku). Perilaku peternak dalam mengadopsi teknologi gas bio berbeda-beda, kemungkinan ada yang terus mengadopsi (memanfaatkan gas bio dan memelihara instalasi gas bio), ada yang mengadopsi sementara dan kemungkinan ada yang menolak. Untuk itu, penulis merasa tertarik untuk mengkaji perilaku peternak dalam merespon teknologi gas bio di Desa Haurngombang. Adapun permasalahan yang dihadapi adalah : (1) Bagaimana persepsi peternak sapi perah terhadap teknologi gas bio; (2) Bagaimana perilaku peternak dalam merespon inovasi teknologi gas bio; dan (3) Bagaimana hubungan antara persepsi dengan perilaku peternak sapi perah dalam merespon teknologi gas bio.

#### **Metode**

Objek dalam penelitian ini adalah peternak sapi perah yang pernah mengikuti sosialisasi tentang gas bio dan telah memiliki instalasi gasbio dari tahun 2006-2009. Penelitian ini menggunakan metode sensus di Desa Haurngombang Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang yang merupakan anggota KSU Tandangsari. Pemilihan peternak responden di Desa Haurngombang didasarkan pada adanya introduksi teknologi gas bio di desa tersebut. Jumlah responden sebanyak 25 orang peternak sapi perah penerima introduksi gas bio. Penentuan responden didasarkan pada teknik *simple random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi rank Spearman.

#### **Hasil dan Pembahasan**

##### ***Pengetahuan Peternak Sapi Perah terhadap Gas Bio***

Pada umumnya peternak belum memahami dengan baik apa itu gas bio, terutama mengenai proses yang terjadi (bagaimana kotoran itu dapat menghasilkan gas untuk bahan bakar sehingga perlakuan atau bagaimana memelihara digester agar tetap berfungsi belum sepenuhnya dipahami. Tingkat pengetahuan (kognisi) peternak sapi perah terhadap gas bio dapat dilihat pada tabel 1

Berdasarkan Tabel 1, tingkat pengetahuan peternak sapi perah terhadap gas bio termasuk kategori rendah. Kondisi ini disebabkan karena

para peternak sapi perah tidak mampu menjelaskan apa itu gas bio (definisi) secara lengkap. Sebagian besar peternak (84 %) hanya mengetahui bahwa gas bio merupakan bahan bakar alternatif selain gas elpigi ataupun minyak tanah, sementara 12 % responden dapat mendeskripsikan gas bio sebagai bahan bakar hasil fermentasi dari bahan organik dalam kondisi anaerob. Demikian pula dengan manfaat gas bio, sebagian besar responden (60%) menyatakan hanya sebagai bahan bakar alternatif, padahal ada manfaat lain yaitu mengurangi pengeluaran rumah tangga (efisiensi biaya) dan mengurangi pencemaran lingkungan. Responden yang dapat menjelaskan ketiga aspek tersebut hanya 4 %, sementara yang mampu menjelaskan 2 aspek mencapai 36 %. Sebanyak 72 % responden mampu menyebutkan 2-3 macam dari 7-8 macam peralatan . Hal ini menunjukkan kurangnya perhatian mereka terhadap peralatan apa yang digunakan dalam membuat gas bio. Informasi mengenai gas bio sebagian besar (56 %) diperoleh dari penyuluh dan peternak lain sudah yang sudah menggunakan gas bio. Sementara dalam proses pembuatan gas bio hanya 32 % responden yang mampu menjeaskan bahwa pembuatan gas bio dilakukan dengan cara mencampur kotoran dengan air, diaduk kemudian didiamkan 1-4 minggu hingga menghasilkan gas tentunya di dalam peralatan yang sudah dibuat.

##### ***Sikap Peternak terhadap Pemanfaatan Gas Bio***

Sikap peternak terhadap pemanfaatan gas bio pada umumnya (60%) cukup menyetujui. Sementara 32% responden memiliki antusias yang tinggi dalam memanfaatkan limbah sapi perah untuk gas bio, namun masih ada yang kurang menyetujui sebesar 8 %. Sikap mereka yang mendukung pemanfaatan gas bio ini didorong oleh semakin mahal dan langkanya bahan bakar minyak tanah serta ke arah mengurangi pencemaran lingkungan, sementara mereka yang kurang mendukung didasarkan pada biaya pembuatan instalasi lengkap dengan kompornya yang cukup mahal (1,5 juta), sedangkan api yang dihasilkan tidak sebesar gas elpiji. Namun demikian, dilihat dari karakteristik inovasi secara keseluruhan termasuk kategori cukup. Berdasarkan keuntungan relatif, gas bio cukup memberikan keuntungan (mengurangi biaya bahan bakar), dan mudah dicoba (triabilitas). Tingkat afeksi (sikap) peternak sapi perah terhadap pemanfaatan gas bio secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Sapi Perah terhadap gas bio

No	Uraian	Kategori Penilaian Responden		
		Tinggi	Cukup	Rendah
1	Pengetahuan tentang gas bio	4,0	12,0	84,0
2	Pengetahuan tentang manfaat gas bio	4,0	36,0	60,0
3	Pengetahuan tentang peralatan pembuatan gas bio	16,0	72,0	12,0
4	Pengetahuan mengenai sumber informasi gas bio	0,0	56,0	44,0
5	Pengetahuan mengenai pembuatan gas bio	32,0	40,0	20,0
	Tingkat Pengetahuan Peternak terhadap Gas	4,0	40,0	56,0

Tabel 2. Sikap peternak sapi perah terhadap pemanfaatan gas bio

No	Uraian	Kategori Penilaian Responden		
		Tinggi	Cukup	Rendah
1	Keuntungan relative	28,0	64,0	8,0
2	Kompatabilitas	20,0	80,0	0,0
3	Kompleksitas	28,0	48,0	24,0
4	Triabilitas	52,0	44,0	4,0
5	Observabilitas	20,0	44,0	32,0
	Tingkat Apeksi (sikap) terhadap biogas	20,0	48,0	32,0

Tabel 4. Partisipasi Peternak dalam Memanfaatkan Gas Bio

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Cukup	Rendah
1.	Perencanaan	8,0	60,0	32,0
2.	Pelaksanaan	20,0	72,0	8,0
3.	Evaluasi	52,0	48,0	0,0
	Tingkat Partisipasi Peternak	32,0	68,0	0,0

### **Perilaku Peternak dalam Merespon Gas Bio**

Perilaku peternak dalam merespon gas bio bervariasi antara yang mengadopsi sepenuhnya dan ada yang mengadopsi sementara. Pada saat ada bantuan dari PLN hampir 90 % dari para peternak sapi perah ingin menggunakan gas bio, namun setelah merasakan adanya keharusan untuk memelihara instalasi, seperti mengisi kembali kotoran sapi perah 6 bulan sekali, jika pembuangan kotoran sapi perah tidak masuk ke dalam digester dan harus mengaduk kotoran terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam digester maka hanya sekitar 50 % peternak yang tetap bertahan memanfaatkan gas bio sebagai pengganti bahan bakar gas elpiji, minyak tanah yang langka dan mahal, serta kayu bakar yang sulit didapat.

Perilaku peternak dalam merespon gas bio, dapat dikaji dari tingkat partisipasi mereka dalam memanfaatkan gas bio. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3

Berdasarkan tabel 4, tingkat partisipasi peternak dalam memanfaatkan gas bio termasuk kategori cukup (68 %), dan sisanya 32 % termasuk kategori tinggi. Partisipasi peternak dalam kegiatan perencanaan sebagian besar

termasuk kategori cukup (60 %). Hal ini berarti bahwa para peternak cukup dilibatkan dalam perencanaan, terutama dalam aspek pembiayaan (pembuatan instalasi terutama bagi yang membiayai sendiri atau sistem cicilan). Demikian pula dalam hal pelaksanaan, para peternak ikut terlibat terutama dalam membuat lubang untuk digester dan diharapkan dapat terus menggunakan gas bio dengan cara tetap memeliharanya (sebagai contoh dalam memeriksa kebocoran plastik/tabung gas serta mengisi kotoran ternak 6 bulan sekali bagi yang kotoran ternaknya tidak dialirkan kedigerster gas bio.

Hal yang dirasakan peternak sebagai kendala dalam memanfaatkan gas bio terutama dalam hal : (a) harus mengocek dan memasukkan kotoran kedalam digester jika api gas sudah kurang (produksi gas metan oleh bakteri berkurang karena pasokan kotoran ternak sebagai pembentuk gas metan dsb kurang; (b) alat yang digunakan dalam gas bio, seringkali tidak tersedia lokal, sebagai contoh plastik tempat penampung gas yang tidak bocor oleh sisa ranting rumput yang tidak tercerna dan dapat melobangi plastik; (c) api yang dihasilkan gas bio terkadang tidak dapat memenuhi kebutuhan gas untuk memasak

dan lain-lain, sehingga ada beberapa peternak yang masih tetap menggunakan gas elpiji selain gas bio. Hambatan lain dalam memanfaatkan gas bio karena jika membuat sendiri digesternya cukup mahal.

### ***Hubungan Antara Persepsi dengan Perilaku Peternak Sapi Perah dalam Merespon Teknologi Gas Bio***

Berdasarkan data tentang persepsi dan perilaku peternak sapi perah dalam memanfaatkan teknologi gas bio yang tergolong kategori cukup, ternyata hubungan antara kedua variabel persepsi dengan perilaku peternak menghasilkan nilai koefisien korelasi rank Spearman sebesar  $r_s = 0,313$ . Berdasarkan Aturan Guilford besarnya korelasi tersebut hubungan longgar, karena berada pada nilai kisaran  $0,20 < r_s < 0,40$ .

Keadaan ini menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan peternak sapi perah terhadap teknologi gas bio sekalipun mereka cukup menyetujui bahwa gas bio merupakan energi alternatif pengganti bahan bakar gas LPG ataupun minyak tanah, namun dalam pemanfaatannya belum optimal. Hal ini disebabkan karena keterlibatan para peternak sapi perah dalam perencanaan belum optimal. Pembuatan instalasi gas bio melibatkan peternak dalam pembuatan digester, sementara plastik penampung gas, kompor gasnya disediakan pembuat program. Untuk menghasilkan gas bio yang memadai membutuhkan blower yang dapat meningkatkan aliran gas kedalam penampung gas dengan harga yang cukup mahal.

Kendala pemanfaatan gas bio secara teknis disebabkan karena keharusan para peternak untuk secara rutin memeriksa dan memelihara peralatan yang digunakan dan aliran kotoran ternak kedalam digester. Kebanyakan kendala yang dihadapi peternak dalam pemanfaatan gas bio secara berkelanjutan adalah bocornya plastik karena tertusuk ranting rumput yang ikut masuk dari digester kedalam plastik penampung gas. Selain itu, kurangnya gas metan yang dihasilkan terutama jika tidak menggunakan blower, hal ini menyebabkan ketersediaan gas bio kurang yang pada gilirannya menyebabkan para peternak masih tetap memanfaatkan gas LPG karena waktu memasak relatif lebih lama.

Perilaku peternak sapi perah dalam pemanfaatan teknologi gas bio terkait dengan kelemahan sikap petani yang suka menerabas (ingin serba instan, kurang tekun jika menghadapi masalah). Hal ini sesuai pendapat

Koentjaraningrat (1993) bahwa salah satu kendala keberhasilan adopsi inovasi peternak dalam menjangkau pembangunan adalah mentalitas petani yang suka menerabas, kurang memperhatikan mutu produk, dan berorientasi pada hari ini.

### **Kesimpulan**

Persepsi peternak sapi perah terhadap teknologi gas bio termasuk kategori cukup. Perilaku peternak sapi perah dalam merespon teknologi sapi perah termasuk kategori cukup. Hubungan antara persepsi dengan perilaku peternak sapi perah termasuk hubungan yang longgar dengan koefisien korelasi rank Spearman sebesar 0,313. Dalam upaya meningkatkan pemanfaatan gas bio pada peternak sapi perah diharapkan peralatan gas bio tersedia secara lokal sehingga jika terjadi gangguan kebocoran plastik dapat segera teratasi sehingga pemanfaatan gas bio terus berlangsung. Upaya peningkatan pemanfaatan gas bio salah satunya dapat dilakukan dengan cara memperbesar keterlibatan peternak sapi perah dalam tahap perencanaan.

### **Daftar Pustaka**

- Atmadilaga, D. 1991. Karya-karya Didi Atmadilaga. Sumbangan Pendidikan Tinggi Peternakan Kepada Pembangunan Peternakan. Sumedang
- Budi, A. 2008. Persepsi. Available online at <http://gunadarma.ac.id>. (diakses 10 November .2009)
- Gibson, J.L., J.M. Ivancevich, dan J.M. Donnelly. 1992. Organisasi dan Manajemen : Perilaku, Struktur dan Proses. Edisi Keempat. Erlangga. Jakarta .
- Hidayatullah, Gunawan, M. Kooswardhono, dan Erliza, 2005. Pengelolaan Limbah Cair Usaha Peternakan Sapi Perah Melalui Penerapan Konsep Produksi Bersih. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Koentjaraningrat. 1993. Kebudayaan, Mentalitas dan Pembangunan. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Mardikanto, Totok. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. 1993. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Mulyana, D. 2007. Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Rahmawaty, Khairida, dan E. Siagian. 2006. Bentuk Partisipasi Masyarakat . Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Slamet, M. 2003. Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Perdesaan. Dalam Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan. IPB Press. Bogor.
- Sudjana. 2001. Metode Statistika. Tarsito. Bandung.
- Van den Ban A.W. dan H.S. Hawkins. 1999. Penyuluhan Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.