

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Keadaan Fisik Daerah Penelitian

Desa Haurngombong merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang. Desa Haurngombong memiliki luas wilayah 219,00 Ha yang terbagi kedalam 4 Dusun, 6 Rukun Warga (RW) dan 30 Rukun Tetangga (RT). Batas wilayah Desa Haurngombong yaitu sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Desa Ciptasari
Sebelah Selatan	: Desa Mekarbakti
Sebelah Timur	: Desa Cilembu
Sebelah Barat	: Desa Gunungmanik

Kondisi Geografis Desa Haurngombong berada pada ketinggian tempat 750 mdpl. Curah hujan di Desa Haurngombong rata-rata 357,00 mm dan kelembaban sebesar 18%. Suhu rata-rata harian di Desa Haurngombong sebesar 22°C, suhu tersebut cocok untuk beternak sapi perah. Topografi desa Haurngombong yaitu kawasan dataran rendah sebesar 25 Ha dan kawasan yang berbukit-bukit sebesar 194 Ha. Luas wilayah menurut penggunaannya, luas tanah sawah di Desa Haurngombong sebesar 20,90 Ha dan luas tanah perkebunannya sebesar 54,71 Ha, hal tersebut menandakan bahwa selain bekerja sebagai peternak, masyarakat juga bekerja sebagai petani baik itu menanam padi maupun sayur mayur lainnya. (Monografi Desa Haurngombong, 2017).

4.1.2 Keadaan Penduduk Daerah Penelitian

Penduduk Desa Haurngombong berjumlah 5.945 orang yang terdiri 3.000 orang laki-laki dan 2.945 orang perempuan, dengan jumlah kepala keluarga 1.895 KK (Monografi Desa Haurngombong, 2017). Berdasarkan mata pencaharian pokok penduduk Desa Haurngombong sebagian besar sebagai wiraswasta sebanyak 15,64 %, sedangkan mata pencaharian pokok sebagai petani hanya sebanyak 4,05 % dimana peternak juga ikut tergabung, hal ini menandakan bahwa sudah semakin berkurang peternak maupun petani di Desa Haurngombong namun masih tetap ada. Berdasarkan mata pencaharian pokok Desa Haurngombong dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Mata Pencaharian Pokok Penduduk Desa Haurngombong

No	Mata Pencaharian	Jumlah	
		Orang	%
1	Tidak/belum kerja	1.249	21,01
2	Ibu Rumah Tangga	1.675	28,18
3	Pelajar/Mahasiswa	1.154	19,41
4	Pensiunan	22	0,37
5	PNS	54	0,91
6	TNI-POLRI	15	0,25
7	Petani	241	4,05
8	Buruh	298	5,01
9	Pegawai Swasta	254	4,27
10	Wiraswasta	930	15,64
11	Lain-lain	53	0,89
Jumlah		5.945	100,00

Sumber : Monografi Desa Haurngombong, 2017

4.1.3 Keadaan Peternakan Daerah Penelitian

Keadaan peternakan di Desa Haurngombang terbagi menjadi 2 yaitu keadaan peternakan secara umum dan keadaan peternakan sapi perah. Adapun keadaan peternakan secara umum terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Keadaan Peternakan secara Umum

No	Jenis Ternak	Jumlah (Ekor)
1	Sapi Perah	564
2	Ayam	1.500
3	Domba	100
4	Bebek	100

Sumber: Monografi Desa Haurngombang, 2017

Ternak yang populasinya paling banyak di Desa Haurngombang yaitu ayam sebanyak 1.500 ekor. Hal tersebut disebabkan karena pemeliharaannya yang lebih mudah dibandingkan dengan ternak lainnya. Jumlah ayam sebanyak 1.500 ekor tersebut terdiri dari ayam pedaging dan ayam lokal. Jenis ternak kedua yang paling banyak dipelihara oleh penduduk Desa Hurngombang adalah sapi perah sebanyak 564 ekor. Kemudian ternak domba dan bebek masing-masing sebanyak 100 ekor.

Desa Haurngombang merupakan wilayah kerja dari KSU Tandang Sari. Ternak sapi perah di Desa Haurngombang berjumlah 564 ekor tersebar di 3 kelompok ternak yaitu kelompok ternak Warga Saluyu, Harapan Jaya, dan Harapan Sawargi. Berkurangnya jumlah ternak sapi perah dari tahun ke tahun; dikarenakan beberapa faktor seperti alih profesi, ternak yang dijual untuk memenuhi keperluan rumah tangga, dan gulung tikar usaha peternakan yang dimiliki. Sedangkan, para peternak yang masih memiliki ternak sapi perah masih menjalankan usahanya sampai sekarang. Limbah feses sapi perah yang dihasilkan

banyak dimanfaatkan oleh peternak digunakan untuk biogas dan pembuatan pupuk organik padat.

4.2 Identitas Responden

4.2.1 Umur Responden

Umur merupakan suatu unsur yang dapat mempengaruhi seseorang dalam menerima sesuatu yang baru maupun kemampuan dalam mengerjakan sesuatu. Umur responden bervariasi mulai dari yang termuda berusia 30 tahun dan yang tertua berusia 75 tahun. Berikut pengelompokan responden berdasarkan umur disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Umur Responden

No	Umur (tahun)	Jumlah	
		Orang	%
1	15-64	15	88,24
2	>64	2	11,76
	Jumlah	17	100,00

Pada Tabel 7, terlihat bahwa sebagian besar responden termasuk golongan umur yang produktif yaitu 88,24 % dan golongan umur yang sudah tidak produktif yaitu 11,76 %. Menurut Badan Pusat Statistik (2017) usia produktif penduduk yaitu pada umur 15-64 tahun. Pada golongan usia produktif biasanya seseorang masih dapat bekerja dengan baik dan aktif dalam melakukan kegiatan beternak, bertani dll. Selain itu, pada golongan usia produktif biasanya lebih mudah dalam menerima inovasi seperti biogas, sehingga hal tersebut akan memudahkan dalam pelaksanaan dan penerapan inovasi.

4.2.2 Pendidikan Formal Responden

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi pola pikir, kemampuan belajar, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan seseorang. Adapun pendidikan formal responden di Desa Haurngombang tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Pendidikan Formal Responden

No	Pendidikan Formal	Jumlah	
		Orang	%
1	SD	15	88,24
2	SMP	2	11,76
Jumlah		17	100,00

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden (88,24%) menempuh pendidikan sampai dengan sekolah dasar (SD). Pendidikan formal akan berpengaruh kepada masing-masing individu untuk menghasilkan perubahan-perubahan yang tetap atau permanen dalam kebiasaan tingkah lakunya, pikiran dan sikapnya. Rendahnya pendidikan formal yang dicapai dikarenakan responden mempunyai latar belakang ekonomi keluarga yang kurang baik sehingga hanya mengikuti pendidikan hingga tingkat Sekolah Dasar (SD).

4.2.3 Lama Penggunaan Biogas

Lama waktu dari penggunaan biogas dari setiap responden berbeda-beda. Berikut pengelompokkan responden berdasarkan lamanya waktu penggunaan biogas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Lama waktu penggunaan biogas

No	Penggunaan Biogas (tahun)	Jumlah	
		Orang	%
1	1-5	9	52,94
2	6-10	7	41,18
3	>10	1	5,88
	Jumlah	17	100,00

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa sebagian responden menggunakan biogas selama kurun waktu 1-5 tahun sebesar 52,94%, dimana tipe digester yang digunakan yaitu *fix dome*. Sedangkan, sebagian lainnya menggunakan biogas selama 6-10 tahun sebesar 41,18, serta 5,88% yang menggunakan biogas selama >10 tahun. Perbedaan responden dalam lama penggunaan biogas pada kurun waktu 5 dan 10 tahun, disebabkan oleh perbedaan dalam penerimaan bantuan/hibah dari pemerintah yaitu dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) dan kemitraan dengan Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Responden yang menggunakan biogas lebih dari 10 tahun yaitu Bu Cici. Beliau merupakan istri dari ketua kelompok Warga Saluyu, dimana suami beliau merupakan *early adopters* dan ikut serta dalam penyebaran inovasi biogas.

4.3 Persepsi Istri Peternak Sapi Perah

Persepsi merupakan respon yang masih tertutup (*covert response*) yang terdiri dari pengetahuan dan sikap. Penilaian persepsi responden terhadap pemanfaatan biogas dibedakan menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang, rendah. Persepsi istri peternak terhadap pemanfaatan biogas dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Persepsi Istri Peternak dalam Pemanfaatan Biogas

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Sedang	Rendah
	%.....		
1	Pengetahuan	0,00	58,82	41,18
2	Sikap	41,18	58,82	0,00
	Rekapitulasi persepsi	29,41	52,94	17,65

Tabel 10 menunjukkan bahwa persepsi istri peternak tergolong dalam kategori sedang (52,94%) (lampiran 3) karena pada aspek pengetahuan, masih banyak istri peternak yang termasuk kategori rendah, sedangkan dalam aspek sikap responden banyak yang setuju dengan adanya inovasi biogas. Responden yang pengetahuannya belum cukup baik dikarenakan penyuluhan yang diberikan mengenai biogas hanya pada saat awal setelah dibuat instalasi biogas. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pengetahuan dan sikap, diuraikan sebagai berikut:

1. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Notoatmodjo, 2003). Pengetahuan merupakan salah satu unsur dari persepsi terhadap suatu objek. Persepsi seseorang bisa berlainan satu sama lain dalam situasi yang sama karena adanya perbedaan kognitif. Penilaian pengetahuan istri peternak dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu prinsip dasar dalam pembuatan biogas, faktor yang mempengaruhi produksi biogas, manfaat utama dari *sludge*, cara pembuatan pupuk organik padat, dan cara pemeliharaan biogas. Pengetahuan responden diperoleh pada saat awal pembuatan instalansi biogas oleh ketua kelompok, perwakilan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, dan perwakilan dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian

(BPTP) mengenai teknis dalam pembuatan dan penyelesaian masalah terkait biogas. Pengetahuan istri peternak dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengetahuan Istri Peternak dalam Pemanfaatan Biogas

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Sedang	Rendah
	%.....		
1	Prinsip dasar dalam pembuatan biogas	0,00	88,24	11,76
2	Faktor yang mempengaruhi produksi biogas	23,53	35,29	41,18
3	Manfaat utama dari <i>sludge</i>	17,65	82,35	0,00
4	Cara pembuatan pupuk organik padat	29,41	23,53	47,06
5	Cara pemeliharaan biogas	41,18	29,41	29,41
Pengetahuan istri peternak		0,00	58,82	41,18

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa pengetahuan responden sebagian besar termasuk kategori sedang (58,82%) (lampiran 3), hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar istri peternak memiliki pengetahuan yang cukup baik. Sebagian responden juga termasuk dalam kategori rendah sebesar 41,18%. Kurangnya pengetahuan responden mengenai biogas diantaranya terletak pada faktor yang mempengaruhi produksi biogas, cara pembuatan pupuk organik padat, cara pemeliharaan biogas, dan prinsip dasar dalam pembuatan biogas.

Prinsip dasar dalam pembuatan biogas, masih terdapat responden yang tidak mengetahuinya (11,76%). Prinsip dasar dalam pembuatan biogas merupakan serangkaian kegiatan mulai dari menyiapkan kotoran sapi perah yang masih baru; mencampur dengan air menggunakan perbandingan 1:1 (1 kotoran: 1 air), lalu mengaduknya hingga rata; memasukkan kotoran ternak ke dalam lubang digester melalui lubang pemasukkan; mendinginkan selama 13-20 hari, terjadi proses fermentasi, dengan posisi kran gas kontrol dan kran gas pengeluaran yang tersalur

ke kompor dalam keadaan tertutup, agar biogas dalam digester tersedia setiap saat maka pengisian digester dilakukan setiap hari. Pengecekan biogas dilihat dari alat kontrol yang tersedia, gas harus tersalur ke kompor dan siap untuk digunakan (Wahyuni, 2008).

Responden yang tidak mengetahui prinsip dasar dalam pembuatan biogas dikarenakan responden tidak ikut serta dalam proses pengisian digester setiap harinya. Sedangkan, responden yang termasuk dalam kategori sedang cukup mengetahui sebagian prinsip dasar dalam pembuatan biogas, rata-rata responden tidak mengetahui bahwa terdapat proses fermentasi di dalam digester sehingga bisa menghasilkan gas.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi biogas yaitu konsistensi input antara bahan organik dan air, laju pengumpanan, serta *toxicity*. Hal ini sesuai pendapat Wahyuni (2008) yang menyatakan bahwa tingkat produksi gas dipengaruhi oleh rasio C/N, pengadukan dan konsistensi input, padatan tak stabil, serta proses fermentasi (nilai pH, suhu, laju pengumpanan, waktu tinggal dalam digester, dan *toxicity*). Sebagian responden belum sepenuhnya mengetahui tentang faktor yang mempengaruhi produksi biogas karena responden hanya mengetahui 1 faktor saja yaitu konsistensi antara feses dan air yang harus seimbang yang selalu ditekankan pada saat diadakan penyuluhan, serta sebagian responden tidak mengetahui dikarenakan tidak ikut dalam pengisian digester maupun pemeliharannya. Hal lain yang dapat mempengaruhi yaitu bisa disebabkan karena tingkat pendidikan formal yang hanya sampai Sekolah Dasar (SD) saja.

Sebagian responden masih kurang dalam pengetahuan mengenai cara pembuatan pupuk organik padat. Adapun cara pembuatan pupuk organik padat yaitu menyiapkan *sludge*, menyimpan dalam penampung, dikeringkan,

ditambahkan *starter* dan diaduk terus dikeringkan dan dibalik setelah beberapa hari (Wahyuni, 2008). Kurangnya pengetahuan mengenai cara pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat dikarenakan responden yang memang tidak memanfaatkan *sludge* menjadi pupuk organik padat dan pada saat penyuluhan mengenai pupuk organik padat yang menghadiri kebanyakan suami/laki-laki.

Pengetahuan responden mengenai cara pemeliharaan biogas termasuk kategori tinggi namun masih ada yang termasuk kategori sedang dan rendah. Belum cukupnya pengetahuan dikarenakan responden hanya melakukan kegiatan di dapur saja serta jika terdapat masalah dalam pemeliharaan biogas, semua dikerjakan oleh suami. Menurut Badan Litbang Pertanian (2011), ada beberapa cara pemeliharaan biogas yaitu mengisi bahan baku ke dalam reaktor sesuai kapasitas pengisian setiap hari; menghindari bahan-bahan penghambat pertumbuhan bakteri seperti pestisida, desinfektan, air detergen/sabun, *shampoo* masuk ke dalam reaktor; membersihkan peralatan seperti kompor; melakukan pemeriksaan jaringan pipa/selang gas dan bagian pengaman secara rutin dalam kurun waktu tertentu.

Pengetahuan yang dimiliki istri peternak sapi perah cukup baik, namun tidak sepenuhnya dapat dipahami oleh karena itu perlu ditingkatkan lagi program penyuluhan terkait prinsip-prinsip biogas dan cara pemeliharaan biogas. Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi tingkat pengetahuan responden mulai dari tingkat pendidikan sampai informasi yang didapat, hal ini sesuai pendapat Notoatmodjo (2003) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu tingkat pendidikan, informasi, budaya, pengalaman dan sosial ekonomi. Rata-rata tingkat pendidikan responden hanya sampai tingkat sekolah dasar (SD), sedangkan semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka

individu tersebut akan lebih mudah dalam menerima hal baru maupun menyelesaikan hal-hal baru tersebut.

Kemudian dari segi informasi terkait biogas, hanya dilakukan pada saat penyuluhan di awal pembuatan instalasi biogas di Desa Haurngombong. Materi yang dijelaskan kepada responden berkaitan dengan cara pengisian digester dan penyelesaian masalah terkait biogas, sehingga seluruh informasi terkait biogas dirasa masih kurang. Hal lain yang mempengaruhinya yaitu bantuan dari pemerintah sudah dilakukan beberapa kali dan disertai kegiatan penyuluhan mengenai biogas, namun responden yang sudah menggunakan biogas lebih dari 5 tahun hanya menghadiri 1 kali penyuluhan dan sisanya dihadiri oleh dari pihak laki-laki sehingga informasi yang di dapat masih kurang. Responden yang termasuk kedalam kategori rendah hanya melakukan kegiatan di dapur saja dan tidak ikut serta dalam kegiatan pemanfaatan biogas mulai dari menyiapkan feses hingga pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat dilakukan oleh laki-laki sehingga responden tidak begitu mengetahui perihal biogas.

2. Sikap

Menurut Simamora (2004) sikap merupakan ekspresi perasaan (*inner feeling*) yang mencerminkan seseorang senang atau tidak, suka atau tidak suka, setuju dan tidak setuju terhadap suatu objek. Sikap merupakan respon yang masih tertutup terhadap suatu objek. Penilaian terhadap sikap terdiri dari tinggi, sedang dan rendah. Sikap istri peternak sapi perah terhadap pemanfaatan biogas dapat dilihat pada Tabel 12.

Berdasarkan Tabel 12, sikap istri peternak sapi perah terhadap pemanfaatan biogas menunjukkan bahwa sebagian responden tergolong kategori sedang (58,82%) (lampiran 3). Sedangkan, responden yang termasuk dalam kategori

tinggi sebanyak 41,18%, hal ini berarti bahwa responden setuju terhadap pernyataan bahwa biogas memberikan keuntungan relatif, kesesuaian dengan pengalaman masa lalu/ide yang telah ada sebelumnya dan nilai sosial di masyarakat, mudah dibuat dalam skala kecil, dan biogas mudah diamati bila terjadi kebocoran pada pipa.

Tabel 12. Sikap Istri Peternak dalam Pemanfaatan Biogas

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Sedang	Rendah
	%.....		
1	Keuntungan biogas			
	a. Keuntungan dari segi sosial	41,18	47,06	11,76
	b. Keuntungan dari segi ekonomi	82,35	17,65	0,00
2	Kesesuaian biogas	94,12	5,88	0,00
3	Kerumitan biogas			
	a. Kerumitan pemeliharaan instalasi biogas	35,29	35,29	29,41
	b. Kesulitan mengisi digester	64,71	17,65	17,65
	c. Kesulitan mengolah <i>sludge</i>	29,41	11,76	58,82
4	Kemampuan uji coba			
	a. Diolah dalam jumlah sedikit	47,06	11,76	41,18
	b. Perbandingan yang seimbang antara air dan feses	88,24	11,76	0,00
5	Pengamatan	64,71	35,29	0,00
Sikap istri peternak		41,18	58,82	0,00

Sikap atau tanggapan responden terhadap keuntungan biogas dari segi sosial sebagian besar setuju bahwa biogas memberikan keuntungan berupa membuat lingkungan bersih karena dapat mengurangi jumlah limbah yang disebabkan oleh feses sapi perah. Kemudian dari segi ekonomi, responden setuju bahwa dengan penggunaan biogas dapat menghemat pengeluaran biaya rumah tangga sebanyak Rp 72.000/bulan bila dibandingkan dengan membeli gas LPG yang harganya

semakin mahal dan sering terjadi kesulitan untuk mendapatkannya. Selain itu, adanya bantuan instalasi biogas dari pemerintah membuat responden setuju bahwa biogas mempunyai banyak keuntungan.

Hampir seluruh responden (94,12%) bersikap menyetujui bahwa biogas sesuai dengan ide yang telah ada sebelumnya, karena awal mula pembuatan biogas sudah sejak tahun 2003 yang pada saat itu sudah mulai terjadi kelangkaan bahan bakar minyak tanah sehingga munculah ide untuk memanfaatkan feses sapi perah menjadi biogas agar bisa dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga seperti memasak. Awal pembuatan instalasi biogas dilakukan oleh seorang peternak inovator dengan pembuatan reaktor dari bahan plastik. Setelah terlihat bahwa biogas membawa banyak manfaat, maka instalasi biogas dibuat di beberapa peternak. Kemudian pada tahun 2007 bertahap bahan digester diganti menjadi bahan *fiber* dan mendapatkan bantuan dari APBD. Beberapa tahun kemudian yaitu pada tahun 2009-2011, Desa Haurngombong mendapatkan bantuan dari APBN untuk pembuatan instalasi biogas dengan digester bentuk *fix dome*, serta pada tahun 2012-2013 kelompok ternak melakukan kemitraan dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dan mendapatkan bantuan pembuatan instalansi biogas untuk kelompok Warga Saluyu. Selain itu, responden juga setuju bahwa biogas sesuai dengan nilai sosial yang berada di masyarakat sekitar, karena dengan adanya biogas justru membantu dalam hal pengelolaan limbah peternakan sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bersama.

Pada aspek kerumitan biogas terdiri dari 3 sub variabel yaitu kerumitan pemeliharaan instalansi biogas, kesulitan mengisi digester serta kesulitan mengolah *sludge*. Pada dasarnya pemeliharaan instalasi biogas itu tidak rumit karena cukup mudah dalam pelaksanaannya seperti air yang digunakan untuk

campuran feses merupakan air bersih sehingga tidak akan bercampur dengan air sabun/detergen yang dapat mempengaruhi proses fermentasi dalam digester, kemudian responden rutin mengisi digester setiap hari sesuai dengan kapasitas, serta membersihkan peralatan seperti kompor, namun kerumitan terletak pada saat terjadi kerusakan pada instalasi biogas baik pada digester, pipa, maupun kompor sehingga harus diperbaiki/diganti dan semua itu dilakukan oleh laki-laki/suami. Sedangkan, pada kegiatan mengisi digester, responden menganggap bahwa hal tersebut tidaklah sulit karena responden sudah terbiasa melakukan kegiatan tersebut serta langkah-langkah dalam pengisiannya cukup mudah. Beberapa responden yang menganggap sulit karena merasa sudah tidak sanggup untuk melakukan kegiatan tersebut dengan alasan faktor umur dan kesehatan. Sebagian besar responden juga kesulitan dalam mengolah *sludge* menjadi pupuk organik padat dikarenakan tidak mempunyai lahan yang cukup untuk proses pengeringan dan pengolahan *sludge* lebih lanjut.

Sebagian besar sikap responden setuju bahwa biogas dapat dibuat secara sederhana dengan jumlah feses yang tidak begitu banyak. Hal ini dikarenakan dalam setiap harinya untuk memasukkan feses ke dalam digester hanya dibutuhkan 2 ember besar atau setara dengan 40-50 kg, hal ini sesuai dengan pendapat Sunaryo (dalam Dianawati dan Siti, 2015) yang menyatakan bahwa untuk kapasitas digester 6 m³ membutuhkan kotoran hewan 40-60 kg/hari. Namun sebagian responden juga beranggapan tidak setuju jika biogas dapat diolah dalam jumlah yang sedikit, hal tersebut dikarenakan pada saat awal pembuatan biogas memerlukan jumlah feses yang banyak yaitu sampai memenuhi $\frac{3}{4}$ dari ukuran digester dan menurut responden jika memasukkan feses ke dalam digester hanya sedikit maka akan menghasilkan gas yang sedikit yang kemudian berpengaruh

kepada nyala api yang kecil. Responden juga setuju bahwa pengisian digester setiap harinya harus menggunakan perbandingan yang seimbang antara jumlah feses dan air karena akan mempengaruhi pada kualitas api yang dihasilkan.

Pada aspek pengamatan, sebagian besar responden setuju bahwa mereka dapat mengamati kebocoran biogas pada pipa. Kebocoran pada pipa dapat diamati jika tercium bau feses dan untuk lebih mengetahui letak dimana terjadi kebocoran yaitu dengan cara mengecek kran gas yang terhubung dengan digester ataupun menelusuri pipa untuk mengecek letak kebocoran gas.

Sikap responden terhadap pemanfaatan biogas mulai dari keuntungan relatif, kesesuaian dengan ide yang telah ada sebelumnya dan nilai sosial di masyarakat, kerumitan, kemampuan uji coba dan pengamatan dipengaruhi oleh pengalaman responden selama penggunaan biogas, hal ini sesuai dengan pendapat Walgito (2001) yang menyatakan bahwa beberapa faktor penentu sikap individu yaitu faktor pengalaman langsung terhadap objek sikap, faktor kerangka acuan, faktor komunikasi sosial, dan faktor fisiologis.

4.4 Keterampilan Istri Peternak Sapi Perah

Menurut Tim Pustaka Phoenix (2009), keterampilan merupakan kecakapan untuk menyelesaikan tugas. Keterampilan merupakan aplikasi dari pengetahuan sehingga tingkat keterampilan seseorang berhubungan dengan tingkat pengetahuan. Keterampilan istri peternak dalam pemanfaatan biogas dapat dinilai dari 3 indikator yaitu keterampilan dalam mengisi digester, keterampilan dalam penggunaan biogas, dan keterampilan dalam pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat. Setiap indikator terdiri dari beberapa subindikator. Ketiga indikator keterampilan tersebut dinilai langsung oleh peneliti di area peternakan milik responden. Adapun penilaian keterampilannya dibagi menjadi 3 kategori yaitu

tinggi, sedang, dan rendah. Keterampilan istri peternak dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Keterampilan istri peternak dalam Pemanfaatan Biogas

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Sedang	Rendah
		%.....		
1	Keterampilan dalam mengisi digester	17,65	52,94	29,41
2	Keterampilan dalam penggunaan biogas	88,24	11,76	0,00
3	Keterampilan dalam pengolahan <i>sludge</i> menjadi pupuk organik padat	0,00	5,88	94,12
	Keterampilan Istri Peternak	0,00	64,71	35,29

Berdasarkan Tabel 13, keterampilan responden sebagian besar (64,71%) (lampiran 4) tergolong kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa responden cukup baik dalam memanfaatkan biogas. Adanya responden yang keterampilannya tergolong rendah sekitar 35,29% terutama karena keterampilan dalam pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat sangat kurang. Keterampilan dalam mengisi digester terdiri dari menyiapkan feses sapi perah, mencampur dengan air perbandingan (1:1), mengaduk campuran feses dan air, memasukkan campuran feses dan air ke dalam digester, mendeteksi biogas dari alat kontrol gas/monometer yang terpasang, memasukkan campuran feses dan air setiap hari.

Keterampilan responden yang hanya termasuk kategori sedang karena masih belum melaksanakan sesuai dengan prosedur yang ada seperti pada indikator keterampilan dalam mengisi digester, responden sebenarnya sudah mengetahui bahwa prinsip pembuatan biogas campuran feses dan airnya menggunakan perbandingan 1:1 tetapi pada saat pelaksanaannya tidak mereka

lakukan dan hanya menggunakan perkiraan saja, kemudian responden tidak mendeteksi alat kontrol gas/monometer yang terpasang dikarenakan sudah terdapat kerusakan pada alat, ataupun memasukkan feses ke dalam digester setiap hari. Selain itu, kurangnya keterampilan responden dikarenakan faktor kesehatan yang sudah tidak sanggup mengisi sendiri, sehingga yang mengisi digester orang lain dan responden hanya melakukan kegiatan di dapur saja.

Keterampilan dalam penggunaan biogas mulai dari membuka kran gas, membuka kran kompor, menyalakan penyulut dan mendekatkan penyulut yang telah menyala dengan tungku kompor, memastikan kebutuhan gas untuk masak tercukupi dengan melihat tekanan gas pada alat kontrol, mematikan kompor gas, dan menutup kran gas sudah sangat baik dilakukan oleh responden. Hal tersebut dikarenakan memang sudah merupakan kegiatan sehari-hari sebagai ibu rumah tangga untuk keperluan memasak dan cukup mudah dalam pelaksanaannya.

Keterampilan responden dalam pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat masih kurang. *Sludge* merupakan sisa hasil pengolahan kotoran ternak pada biogas yang telah hilang gasnya. *Sludge* sangat baik dijadikan sebagai pupuk, hal ini sesuai dengan pendapat Suzuki dkk (2001) yang menyatakan bahwa *sludge* yang berasal dari biogas sangat baik untuk dijadikan pupuk karena mengandung berbagai mineral yang dibutuhkan oleh tumbuhan seperti fosfor (P), magnesium (Mg), kalsium (Ca), kalium (K), tembaga (Cu), dan seng (Zn). Langkah-langkah dalam pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat terdiri dari menyiapkan *sludge* yang sudah kering, ditambah kotoran ayam (*starter*) dan diaduk serta melakukan pembalikan setelah beberapa hari. Terdapat beberapa alasan responden yang rendah/belum cukup baik dalam pengolahann *sludge* menjadi pupuk organik padat yaitu responden tidak mempunyai lahan yang cukup

untuk mengolahnya menjadi pupuk organik padat, kemudian responden hanya memberikan *sludge* ke tanaman secara langsung tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu seperti pengeringan dan pemberian *starter* (kotoran ayam) dan terdapat pula responden yang hanya melakukan pengeringan *sludge* saja.

4.5 Hubungan antara Persepsi Istri Peternak Sapi Perah dengan Keterampilan dalam Pemanfaatan Biogas

Hasil analisis *Rank Spearman* mengenai hubungan antara persepsi (pengetahuan dan sikap) istri peternak sapi perah dengan keterampilan dalam pemanfaatan biogas di Desa Haurngombang, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang diperoleh korelasi *Rank Spearman* sebesar 0,631 dengan nilai *p value* ($\alpha \leq 0,005$) (lampiran 5). Menurut aturan Guilford dalam Rakhmat (2001), bahwa nilai koefisien korelasi *Rank Spearman* (r_s) sebesar 0,631 menunjukkan bahwa persepsi istri peternak sapi perah dengan keterampilan dalam pemanfaatan biogas memiliki hubungan yang cukup berarti serta hasil nilai yang didapat juga signifikan/saling berkorelasi antar variabel. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin baik persepsi responden maka keterampilannya akan meningkat. Penilaian persepsi (pegetahuan dan sikap) dengan keterampilan dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Persepsi dan keterampilan Istri Peternak dalam Pemanfaatan Biogas

No	Uraian	Kategori		
		Tinggi	Sedang	Rendah
	%.....		
1	Persepsi	29,41	52,94	17,65
2	Keterampilan	0,00	64,71	35,29

Berdasarkan Tabel 14 persepsi (pengetahuan dan sikap) termasuk kategori sedang yaitu sebesar 52,94%. Hal ini menunjukkan bahwa responden memiliki pengetahuan dan sikap yang cukup baik terhadap pemanfaatan biogas. Korelasi ($r_s=0,631$) memiliki hubungan yang cukup berarti. Hal ini dapat dipahami bahwa semakin tinggi persepsi maka semakin tinggi keterampilan. Demikian juga dengan hasil penelitian persepsi (pengetahuan dan sikap) responden termasuk kategori sedang berkorelasi dengan keterampilan yang tergolong kategori sedang.

Keterampilan responden dalam pemanfaatan biogas tergolong sedang yaitu sebesar 64,71%. Responden yang termasuk kategori sedang ini belum melaksanakan sesuai prosedur yang ada seperti pada indikator keterampilan dalam mengisi digester, responden tidak mencampurkan feses dan air dengan perbandingan 1:1, mendeteksi alat kontrol gas/monometer yang terpasang, ataupun memasukkan feses ke dalam digester setiap hari. Pada dasarnya responden sudah mengetahui akan cara mengisi digester setiap harinya seperti perbandingan 1:1, pada awalnya responden sering mengukur bahan yang diperlukan agar takarannya sesuai namun seiring dengan berjalannya waktu responden jarang mengukur banyaknya air yang dibutuhkan untuk campuran feses dan hanya dengan perkiraan responden saja. Kemudian responden hanya melakukan beberapa tahap dalam pengolahan *sludge* menjadi pupuk organik padat. Keterampilan responden yang termasuk kategori rendah sebesar 35,29%. Responden yang termasuk kategori ini sebagian besar tidak melakukan kegiatan mengisi digester karena dilakukan oleh orang lain sehingga responden hanya melakukan kegiatan di dapur saja. Responden yang termasuk kategori rendah juga sebagian besar tidak mengolah *sludge* menjadi pupuk organik padat dikarenakan keterbatasan lahan yang dipunya untuk melakukan pengolahan. Responden juga

hanya memberikan *sludge* ke tanaman secara langsung tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu seperti pengeringan dan pemberian *starter* (kotoran ayam).