

**SKRIPSI**

**PERSEPSI PETERNAK SAPI POTONG TERHADAP  
KARAKTERISTIK TEKNOLOGI BIOGAS DI DESA BIRU  
KECAMATAN KAHU KABUPATEN BONE**

**Disusun dan diajukan oleh**

**RIMBOWO SAPUTRA  
I011 19 1276**



**DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**PERSEPSI PETERNAK SAPI POTONG TERHADAP  
KARAKTERISTIK TEKNOLOGI BIOGAS DI DESA BIRU  
KECAMATAN KAHU KABUPATEN BONE**

**SKRIPSI**

**RIMBOWO SAPUTRA  
I011 19 1276**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin

**DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PERSEPSI PETERNAK SAPI POTONG TERHADAP  
KARAKTERISTIK TEKNOLOGI BIOGAS DI DESA BIRU  
KECAMATAN KAHU KABUPATEN BONE**

Disusun dan diajukan oleh

**RIMBOWO SAPUTRA**  
**1011 19 1276**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 20 Juli 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

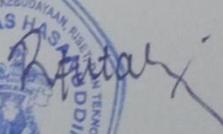
**Dr. Ir. A. Amidah Amrawaty, S.Pt., M.Si., IPM**  
NIP. 19720830 200012 2 001

Pembimbing Pendamping

**Dr. Ir. Hj. St. Rohani, M.Si**  
NIP. 19690822 200801 2 015

Ketua Program Studi Peternakan  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin



  
**Dr. Agr. Ir. Benny Fatmyah Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM**  
NIP. 19720120 199803 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rimbowo Saputra

NIM : 1011 19 1276

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul **Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone** adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 20 Juli 2023

Yang Menyatakan



(Rimbowo Saputra)

## ABSTRAK

**Rimbowo Saputra (I011 19 1276).** Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. Dibimbing oleh: **A. Amidah Amrawaty** dan **St, Rohani**

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peternak sapi potong terhadap karakteristik teknologi biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif deskriptif yaitu suatu jenis penelitian kuantitatif yang hanya mendeskripsikan atau menggambarkan data mengenai persepsi peternak terhadap teknologi biogas sesuai dengan karakteristik teknologi biogas. Adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 42 peternak yang dilakukan dengan penarikan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan bantuan kuisioner. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa secara keseluruhan persepsi peternak sapi potong terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone sebesar 783 dengan interval (561 – 784) berada pada kategori Sedang. Peternak mempersepsikan *Relative Advantage* (Keuntungan Relatif), *Triability* (Dapat di coba) dan *Observability* (keterlihatan) dengan kategori baik. Sedangkan dari segi *Complexity* (Kerumitan) dan *Compatibility* (kesesuaian) peternak mempersepsikan Teknologi Biogas dengan kategori sedang.

**Kata Kunci :** Karakteristik, Persepsi, Peternak, Teknologi Biogas

## ABSTRACT

**Rimbowo Saputra (I011 19 1276).** Perceptions of Beef Cattle Farmers on the Characteristics of Biogas Technology in Biru Village, Kahu District, Bone Regency. Mentored by: **A. Amidah Amrawaty** and **St, Rohani**

---

This study aims to determine the perceptions of beef cattle farmers on the characteristics of biogas technology in Biru Village, Kahu District, Bone Regency. This research will be conducted from March to April 2023. The type of research used is descriptive quantitative research, which is a type of quantitative research that only describes or illustrates data regarding farmers' perceptions of biogas technology according to the characteristics of biogas technology. The samples in this study were 42 breeders which was carried out by purposive sampling, namely the sampling technique based on the considerations of the researcher. Data collection was carried out through interviews with the help of questionnaires. Data analysis used in this research is descriptive analysis. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the overall perception of beef cattle breeders on the Characteristics of Biogas Technology in Biru Village, Kahu District, Bone Regency is 783 with intervals (561 – 784) in the Medium category. Breeders perceive Relative Advantage, Triability and Observability with good categories. Meanwhile, in terms of Complexity and Compatibility, breeders perceive Biogas Technology in the medium category.

**Keywords:** Characteristics, Perceptions, Breeders, Biogas Technology

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu*

Puji syukur kepada Allah ta'ala yang masih memberikan limpahan rahmat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone”**. Tak lupa pula kami haturkan salawat dan salam kepada junjungan baginda Nabi Muhammad sallallahu'alaihi wasallam, keluarga dan para sahabat, tabi'in dan tabiuttabi'in yang terdahulu, yang telah memimpin umat islam dari jalan kejahilian menuju jalan Addinnul islam yang penuh dengan cahaya kesempurnaan.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terimakasih tiada tara kepada Ayahanda **Ramaudin** dan Ibunda **Haazia** yang telah melahirkan, mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang yang begitu tulus, saudara kandung penulis yaitu **kaka Rahamdin** yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk lulus di fakultas peternakan universitas Hasanuddin, dengan terselesaikannya skripsi ini penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, penulis haturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa., M. Sc**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin, Makassar.
2. Bapak **Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si** selaku Dekan Fakultas Peternakan

Universitas Hasanuddin, **Wakil Dekan** dan seluruh **bapak/ibu Dosen pengajar** yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis, serta **bapak/ibu staf pegawai** Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin atas bantuannya yang diberikan.

3. **Ibu Dr. Ir. A. Amidah Amrawaty, S.pt, M.Si.,IPM** selaku pembimbing utama dan **Ibu Dr. Ir. St, Rohani, M.Si** selalu pembimbing anggota yang telah membagi ilmunya dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis, serta mengarahkan dan memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. **Ibu Dr. Ir. Rohmiyatul Islamiyati, MP.** selaku penasehat akademik yang banyak meluangkan waktunya untuk memberikan motivasi, nasehat dan dukungan kepada penulis.
5. **Eva Sulfianti Mala, Muh. Hamzah Mansur, Amiruddin, Rafi Maulana dan Fahrial Aswar**, sahabat seperjuangan yang selalu berkontribusi dalam membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman **“Vastco 2019”** yang selalu mendukung penulis selama kuliah serta membantu dalam penyusunan makalah ini.

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Aamiin Ya Robbal Aalamin. Akhir Qalam *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 20 Juli 2023



Rimbowo Saputra

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
 <b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	4
Tujuan Penelitian .....	4
Kegunaan Penelitian .....	4
 <b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Tinjauan Umum Sapi Potong .....	5
Tinjauan Umum Teknologi Biogas .....	6
Tinjauan Umum Persepsi .....	9
Faktor Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Peternak .....	11
Penelitian Terdahulu .....	14
 <b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Tempat .....	17
Jenis Penelitian .....	17
Jenis dan Sumber Data .....	17
Metode Pengumpulan Data .....	18
Populasi dan Sampel .....	18

Variabel Penelitian.....	18
Analisis Data.....	19
Konsep Operasional.....	21
<b>KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>	
Letak dan Kondisi Geografis .....	23
Administrasi.....	23
Sosial Ekonomi Masyarakat .....	24
Jumlah Penduduk .....	24
Mata Pencaharian Penduduk.....	24
<b>KEADAAN UMUM RESPONDEN</b>	
Umur.....	26
Jenis Kelamin .....	27
Tingkat pendidikan .....	27
Jumlah Kepemilikan Ternak.....	28
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Persepsi Peternak Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas	
1. <i>Relative Advantage</i> (Keuntungan Relatif).....	30
2. <i>Compatibility</i> (kesesuaian) .....	32
3. <i>Complexity</i> (kerumitan) .....	35
4. <i>Triability</i> (Dapat di coba) .....	37
5. <i>Observability</i> (Keterlihatan) .....	39
6. Rekapitulasi Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas.....	41
<b>PENUTUP</b>	
Kesimpulan.....	43
Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TAEBL

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Komposisi gas yang terdapat dalam biogas .....	7
2.	Variabel Penelitian.....	19
3.	Jumlah penduduk Desa Biru Kecamatan Kahu.....	24
4.	Mata Pencarian Penduduk Desa Biru, Kecamatan Kahu.....	25
5.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. ....	26
6.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Biru Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone .....	27
7.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone .....	28
8.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Skala Kepemilikan Ternak di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone .....	29
9.	Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Dari Segi <i>Relative Advantage</i> (Keuntungan Relatif) Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	30
10.	Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Dari Segi <i>Compatibility</i> (kesesuaian) Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	33
11.	Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Dari Segi <i>Complexity</i> (kerumitan) Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	35
12.	Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Dari Segi <i>Triability</i> (Dapat di coba) Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	37
13.	Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Dari Segi <i>Observability</i> (Keterlihatan) Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	39
14.	Rekapitulasi Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas Secara Keseluruhan Di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.....	41

## DAFTAR GAMBAR

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Interval Peneletian.....	21
2.	Skala Pengukuran Keuntungan Relatif .....	32
3.	Skala Pengukuran <i>Compatibility</i> (kesesuaian) .....	34
4.	Skala Pengukuran <i>Complexity</i> (kerumitan).....	36
5.	Skala Pengukuran <i>Triability</i> (Dapat di coba) .....	38
6.	Skala Pengukuran <i>Observability</i> (keterlihatan).....	40
7.	Rekapitulasi Persepsi Peternak Sapi Potong Terhadap Karakteristik Teknologi Biogas .....	41

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Ternak sapi potong sebagai sumber pangan bagi manusia memberikan kontribusi yang besar terhadap pemenuhan kebutuhan protein hewani. Rendahnya konsumsi protein hewani dapat berdampak pada tingkat kecerdasan dan kualitas hidup penduduk Indonesia. Meningkatkan produksi daging merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan sekaligus memajukan tingkat kecerdasan sumber daya manusia Indonesia. Daging sapi adalah sumber protein hewani yang kontribusinya dalam memenuhi kebutuhan konsumen nasional yang sangat penting (Anggraini dan Putra, 2017). Ternak sapi potong menghasilkan berbagai macam produk untuk memenuhi kebutuhan, terutama sebagai bahan makanan berupa daging, disamping hasil ikutan lainnya seperti pupuk kandang, kompos, biogas, kulit, tulang dan lain sebagainya (Siregar, 2009).

Teknologi Biogas merupakan salah satu teknologi dalam pengembangan sisa buangan limbah sapi yang memiliki manfaat untuk menghasilkan energi alternatif sehingga mengurangi dampak penggunaan bahan bakar fosil. Selain potensi yang besar, pemanfaatan energi biogas dengan digester biogas memiliki banyak keuntungan, yaitu mengurangi efek gas rumah kaca, mengurangi bau yang tidak sedap, mencegah penyebaran penyakit, menghasilkan panas dan daya serta hasil samping berupa pupuk padat dan cair. Pemanfaatan feses sapi potong juga dapat membantu pengembangan sistem pertanian dengan mendaur ulang kotoran hewan untuk memproduksi gas bio dan diperoleh hasil samping berupa pupuk organik yang baik. sebagai biogas dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak (Rubiandini, 2013).

Pengolahan limbah kotoran ternak menjadi gas untuk bahan bakar kompor telah dimodifikasi sedemikian sederhana yang disesuaikan dengan karakteristik peternak di Sulawesi Selatan. Peternak yang memiliki ternak 2-3 ekor dengan pemeliharaan intensif dapat membuat biogas dengan digester 1 m<sup>3</sup> yang terbuat dari fiber yang dapat dibeli pada lokasi masing-masing, cara pembuatannya sangat sederhana dan teknik pembuatannya dapat dilakukan sendiri oleh peternak (Baba, 2008). Banyaknya penyebab kegagalan dalam pembangunan teknologi biogas karena kurangnya pengetahuan dan kreatifitas masyarakat, kurangnya pengetahuan teknis masing-masing peternak dalam proses pemeliharaan dan perbaikan teknologi biogas itu sendiri. Proses penyerapan adopsi sebuah teknologi akan berjalan efektif dan efisien jika didukung oleh SDM yang berkualitas. Proses adopsi haruslah bersinergi dengan peningkatan sumber daya manusia (SDM) termasuk petani peternak yang bermata pencaharian di bidang pertanian dan peternakan itu sendiri. Pada akhirnya para petani maupun peternak harus memenuhi dan menguasai kriteria secara teknis, ekonomi, sosial, manajemen, dan lingkungan (Parawira, 2009).

Teknologi Biogas yang ada di Desa Biru merupakan bantuan dari Pemerintah pada tahun 2016, Jumlah teknologi biogas yang diterima oleh peternak sebanyak 6 buah berskala rumah tangga yang menggunakan digester beton. Dengan adanya bantuan teknologi biogas ini, penyuluh telah melakukan penyuluhan secara intensif mengenai teknologi biogas di Desa Biru. Namun proses pengembangan teknologi biogas di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone belum sesuai harapan. Dapat dilihat dari 6 buah bantuan teknologi biogas hanya 1 buah yang masih dimanfaatkan. Namun berhasil tidaknya pengembangan

teknologi ditentukan oleh mau tidaknya peternak mengadopsi suatu teknologi, maka dari itu perlu melihat persepsi peternak terhadap teknologi biogas. Menurut Nurlaelasari (2007) yang menyatakan bahwa persepsi peternak merupakan tolak ukur yang paling mendasar dalam menggali masalah sebuah proses adopsi teknologi.

Persepsi peternak merupakan gambaran peternak dalam teknologi. Persepsi peternak akan teknologi biogas diukur melalui pandangannya terhadap teknologi tersebut. Rogers (2003) menyatakan bahwa beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengadopsi inovasi termasuk teknologi biogas yaitu, keuntungan relatif, kecocokan dengan peternak, tingkat kerumitan suatu inovasi, mudah diteliti secara terbatas, dan hasilnya bisa disaksikan dan dinikmati oleh orang lain. Sangat diharapkan bahwa persepsi peternak merupakan tolak ukur keberhasilan penentuan atau peningkatan perilaku dan sikap peternak akan proses adopsi teknologi, termasuk teknologi biogas itu sendiri dimasa yang akan datang. Menurut Abdullah (2008), tingkat adopsi sangat bergantung pada persepsi peternak terhadap karakteristik adopter. Oleh karena itu, jika persepsi baik maka peternak lebih mudah mengadopsi teknologi biogas tersebut. Maka dari itu penulis mengangkat penelitian yang menyangkut persepsi peternak terhadap teknologi biogas di Desa Biru dengan judul “Persepsi Peternak Sapi Potong terhadap Karakteristik Teknologi Biogas di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone.

### **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana persepsi peternak sapi potong terhadap karakteristik teknologi biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi peternak sapi potong terhadap karakteristik teknologi biogas di Desa Biru, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone.

### **Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi penelitian selanjutnya yang akan mengembangkan penelitian ini.
2. Sebagai bahan masukan bagi peternak sapi potong untuk lebih mengembangkan usaha ternak sapi potong dengan memanfaatkan teknologi biogas.
3. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam kebijakan pengembangan peternakan khususnya pengembangan ternak sapi potong di kabupaten Bone.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Tinjauan Umum Sapi Potong

Ternak sapi merupakan ternak ruminansia yang sudah banyak diusahakan oleh petani dan dikelola secara tradisional. Mereka mengusahakan ternak hanya sebagai usaha sampingan. Berdasarkan hasil beberapa analisis mengenai usaha ternak oleh petani rakyat secara ekonomis belum menguntungkan. Hal ini dikarenakan petani belum memperhitungkan kebutuhan pakan dan curahan tenaga serta perhatian ke ternak sangat sedikit. Sebagian besar petani lebih banyak menganggap dengan berternak sebagai Rajakaya (status sosial dimasyarakat), usaha sampingan bila ada kebutuhan mendesak, sebagai tabungan dan lain lain. Sehingga sub sektor peternakan belum mampu dikembangkan dengan optimal dan mampu berperan dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat (Hastuti, 2009).

Sapi potong merupakan salah satu ternak ruminansia yang mempunyai kontribusi terbesar sebagai penghasil daging, serta untuk pemenuhan kebutuhan pangan khususnya protein hewani. Permintaan daging sapi tersebut diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi nasional, meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani, penambahan jumlah penduduk, dan meningkatnya daya beli masyarakat menjadikan sektor peternakan menjadi hal yang perlu di perhatikan (Susanti, dkk., 2014).

Jenis sapi potong yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah sapi bali yang merupakan ternak sapi potong andalan Indonesia. Sapi bali memiliki bulu halus, pendek-pendek, dan mengkilap. Sapi bali dapat mencapai bobot badan jantan dewasa 350-400 kg dan betina dewasa antara 250-300 kg. Ternak ini

memiliki persentase karkas yang tinggi, lemaknya sedikit, serta perbandingan tulang sangat rendah. Sapi potong selama ini hanya dijual untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal seperti rumah tangga, hotel, restaurant, industri pengolahan daging serta pasar atau pulau, terutama untuk pasar kota-kota besar (Bandini 2004).

Hambatan atau masalah dalam usaha peternakan di antaranya adalah masalah limbah. Menurut Mulando dan Suryahadi (1999) jumlah feses yang dihasilkan sapi potong berkisar antara 10-30 kg/ekor/hari. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa tinja sapi mengandung 22.59% selulosa, 18.32% hemiselulosa, 10.20% lignin, 34.72% total karbon organik, 1.26% total nitrogen, 27.56:1 ratio C:N, 0.73% P, dan 0.68% K.

### **Tinjauan Umum Teknologi Biogas**

Salah satu energi alternatif yang cocok dan dapat diproduksi di Indonesia adalah biogas. Biogas merupakan gas mudah terbakar yang dihasilkan dari proses fermentasi bahan-bahan organik oleh bakteri anaerob. Prinsip pembuatan biogas adalah adanya dekomposisi bahan organik secara anaerobik (tertutup dari udara bebas) untuk menghasilkan gas yang sebagian besar berupa gas metana ( $\text{CH}_4$ ) dan karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ). Proses dekomposisi anaerobik dibantu oleh sejumlah mikroorganisme, terutama bakteri penghasil metan (Megawati dan Aji, 2015).

Pada prinsipnya teknologi biogas adalah teknologi yang memanfaatkan proses fermentasi (pembusukan) dari sampah organik secara anaerobik (tanpa udara) oleh bakteri metan sehingga dihasilkan gas metan. Gas metan adalah gas yang mengandung satu atom C dan 4 atom H yang memiliki sifat mudah terbakar (Nandiyanto, 2007).

Kotoran ternak ruminansia sangat baik untuk digunakan sebagai bahan dasar pembuatan biogas. Ternak ruminansia mempunyai sistem pencernaan khusus yang menggunakan mikroorganisme dalam sistem pencernaannya yang berfungsi untuk mencerna selulosa dan lignin dari rumput atau hijauan berserat tinggi. Oleh karena itu pada tinja ternak ruminansia, khususnya sapi mempunyai kandungan selulosa yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa tinja sapi mengandung 22.59% sellulosa, 18.32% hemi-sellulosa, 10.20% lignin, 34.72% total karbon organik, 1.26% total nitrogen, 27.56:1 ratio C:N, 0.73% P, dan 0.68% K (Polapa, 2018).

Manfaat energi biogas adalah sebagai pengganti bahan bakar khususnya minyak tanah dan dipergunakan untuk memasak. Dalam skala besar, biogas dapat digunakan sebagai pembangkit energi listrik. Di samping itu, dari proses produksi biogas akan dihasilkan sisa kotoran ternak yang dapat langsung dipergunakan sebagai pupuk organik pada tanaman/budidaya pertanian. Limbah biogas, yaitu kotoran ternak yang telah hilang gasnya (*slurry*) merupakan pupuk organik yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Bahkan, unsur-unsur tertentu seperti protein, selulose, lignin, dan lainlain tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia. Pupuk organik dari biogas telah dicobakan pada tanaman jagung, bawang merah, dan padi. Komposisi gas yang terdapat di dalam Biogas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 : Komposisi gas yang terdapat dalam biogas

Jenis Gas	Volume (%)
Methana (CH <sub>4</sub> )	40-70
Karbondioksida (CO <sub>2</sub> )	30-60
Hidrogen (H <sub>2</sub> )	0-1
Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	0-3

Sumber : Rahayu dkk. (2009).

Nama reaktor biogas yang diterapkan disebut biodigester. Menurut Baba (2008) Teknologi biodigester adalah teknologi dalam bidang peternakan yang digunakan untuk melakukan fermentasi bahan-bahan organik yang selanjutnya akan menghasilkan gas bio. Digester pada umumnya harus dibuat kedap udara, sehingga proses fermentasi yang terjadi adalah secara anaerob (tidak ada oksigen). Adapun digester biogas dapat dibuat dengan berbagai tipe dan ukuran, tergantung pada bahan dan anggaran yang tersedia. Tipe digester tersebut antara lain sebagai berikut.

### **1. Digester fixdoom**

Model digester ini terbuat dari tembok berbentuk kubah. Akan tetapi, tidak sedikit dari teknologi ini ada yang terbuat dari bahan fiber yang di desain untuk bersifat permanen. Kelebihan digester fixdoom yaitu memiliki kapasitas besar ( $10-30 \text{ m}^3$ ), sehingga mampu menghasilkan gasbio dalam jumlah yang besar untuk memenuhi kebutuhan kotoran, rentan terjadi kerusakan, jika terjadi pergerakan tanah dan jika terjadi kerusakan atau kebocoran sulit diperbaiki kembali.

### **2. Digester plastik PE**

Model digester plastik adalah digester yang terbuat dari plastik. Kelebihan dari digester plastik yaitu harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan model fixdoom, kapasitasnya agak besar ( $15-12 \text{ m}^3$ ), sehingga gasbio yang dihasilkan pun cukup besar. Kelemahannya yaitu daya tahannya kurang dan mudah robek jika tidak dirawat dengan baik, desain yang digunakan sangat sederhana karena terbuat dari bahan plastik yang dibentuk sedemikian rupa.

### **3. Digester Tangki Air**

Model digester fiber adalah menggunakan fiber yang dirangkai sendiri atau tangki air yang sudah jadi sebagai digester. Kelebihan digester fiber harganya murah, daya tahan seumur hidup, tidak mudah rusak dan kebutuhan kotoran ternak tidak terlalu banyak sehingga dapat diaplikasikan pada ternak skala rumah tangga, serta bahan bakunya dapat kita temukan hampir diseluruh wilayah Indonesia. Kelemahannya yaitu kapasitasnya relative kecil (1-2 m<sup>2</sup>), namun demikian, biogas yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan memasak sehari-hari.

#### **Tinjauan Umum Persepsi**

Persepsi merupakan proses yang menyangkut masuknya pesan kedalam otak manusia dan mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Proses yang menyangkut masuknya pesan ini dilakukan lewat indera manusia yaitu indera penglihat, indera pendengar, indera perasa, indera peraba dan indera penciuman, sehingga dapat dikatakan bahwa persepsi merupakan kesan yang diperoleh melalui panca indera manusia kemudian dianalisa diinterpretasi dan dievaluasi sehingga didapatkan sebuah makna. Persepsi dapat dibedakan menjadi dua macam bentuk yaitu persepsi yang bersifat positif dan negatif. Persepsi positif yaitu mengenai pandangan pada sebuah objek yang dipandang menuju suatu keadaan dimana subjek yang bersifat mempersepsikan cenderung menerima objek yang diamati karena ada keasamaan pendapat. Persepsi negatif bersifat sebaliknya, dimana subjek yang mempersepsikan objek cenderung menolak apa yang ditangkapnya karena tidak sesuai atau tidak sependapat (Paridawati, dkk., 2021).

Pengertian persepsi merupakan pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan cara menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Persepsi dikatakan sebagai pemberian makna stimuli indrawi (sensory stimuli). Persepsi adalah proses menjadi sadar akan banyaknya stimulus yang dapat mempengaruhi indra manusia (Sarwono, 2010).

Menurut Walgito (2004) faktor-faktor yang berperan dalam persepsi dapat dikemukakan beberapa faktor, yaitu:

1. Objek yang dipersepsi menimbulkan stimulus yang mengenai alat indera atau reseptor. Stimulus dapat datang dari luar individu yang mempersepsi, tetapi juga dapat datang dari dalam diri individu yang bersangkutan yang langsung mengenai syaraf penerima yang bekerja sebagai reseptor.
2. Alat indera, syaraf dan susunan syaraf merupakan alat untuk menerima stimulus, di samping itu juga harus ada syaraf sensoris sebagai alat untuk meneruskan stimulus yang diterima reseptor ke pusat susunan syaraf, yaitu otak sebagai pusat kesadaran. Sebagai alat untuk mengadakan respon diperlukan motoris yang dapat membentuk persepsi seseorang.
3. Perhatian untuk menyadari atau dalam mengadakan persepsi diperlukan adanya perhatian, yaitu merupakan langkah utama sebagai suatu persiapan dalam rangka mengadakan persepsi. Perhatian merupakan pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditujukan kepada sesuatu sekumpulan objek. Faktor-faktor tersebut menjadikan persepsi individu berbeda satu sama lain dan akan berpengaruh pada individu dalam mempersepsi suatu objek, stimulus, meskipun objek tersebut benar-benar sama. Persepsi seseorang atau kelompok dapat jauh berbeda dengan persepsi orang atau kelompok lain sekalipun situasinya

sama. Perbedaan persepsi dapat ditelusuri pada adanya perbedaan-perbedaan individu, perbedaan-perbedaan dalam kepribadian, perbedaan dalam sikap atau perbedaan dalam motivasi. Pada dasarnya proses terbentuknya persepsi ini terjadi dalam diri seseorang, namun persepsi juga dipengaruhi oleh pengalaman, proses belajar, dan pengetahuannya.

Persepsi masyarakat akan menghasilkan penilaian terhadap sikap, perilaku, dan tindakan seseorang didalam kehidupan bermasyarakat. Persepsi mengandung suatu proses dalam diri untuk mengetahui dan mengevaluasi sejauh mana seseorang mengetahui orang lain. Kepekaan seseorang terhadap lingkungan sekitar mulai terlihat pada proses persepsi. Cara pandang akan menentukan kesan yang dihasilkan dari proses persepsi. Proses interaksi tidak dapat dilepaskan dari cara pandang atau persepsi satu individu terhadap individu yang lain sehingga memunculkan apa yang dinamakan persepsi (Listyana dan Hartono, 2015).

### **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Peternak**

Persepsi peternak merupakan pandangan seseorang terhadap teknologi. Persepsi harus dilahirkan secara partisipasi dan mandiri oleh peternak itu sendiri, tanpa ada campur tangan dari pihak lain. Persepsi peternak sangat krusial di setiap sektor pengembangan inovasi teknologi di masa yang akan datang. Penilaian akan persepsi seseorang sangat berhubungan dengan penerapan teknologi. Faktor faktor yang mempengaruhi persepsi peternak dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor tersebut antara lain karakteristik internal peternak. Faktor tersebut akan maksimal jika semua elemen secara sadar dan penuh tanggung jawab akan pentingnya peningkatan persepsi secara baik. Menurut Atkinson dan Hilgard (1991), secara khusus faktor yang berpengaruh terhadap persepsi yaitu

antara lain dari internal peternak itu sendiri. Sebagai cara pandang, persepsi timbul karena adanya respon terhadap stimulus. Stimulus yang diterima seseorang sangat kompleks, stimulus masuk ke dalam otak, kemudian diartikan, ditafsirkan serta diberi makna melalui proses yang rumit baru kemudian dihasilkan persepsi.

Robbins (2001) mengemukakan bahwasanya ada 3 faktor yang dapat mempengaruhi persepsi masyarakat yaitu :

1. Pelaku persepsi, bila seseorang memandang suatu objek dan mencoba menafsirkan apa yang dilihatnya dan penafsiran itu sangat dipengaruhi oleh karakteristik pribadi dari pelaku persepsi individu itu.
2. Target atau objek, karakteristik-karakteristik dan target yang diamati dapat mempengaruhi apa yang dipersepsikan. Target tidak dipandang dalam keadaan terisolasi, hubungan suatu target dengan latar belakangnya mempengaruhi persepsi seperti kecenderungan kita untuk mengelompokkan benda-benda yang berdekatan atau yang mirip.
3. Situasi, dalam hal ini penting untuk melihat konteks objek atau peristiwa sebab unsur-unsur lingkungan sekitar mempengaruhi persepsi kita.

Menurut Sudarsono dan Yudi (2016) ada 2 faktor yang mempengaruhi persepsi, yaitu:

1. Faktor fungsional dihasilkan dari kebutuhan, kegembiraan (suasana hati), pelayanan, dan pengalaman masa lalu seseorang individu.
2. Faktor-faktor struktural berarti bahwa faktor-faktor tersebut timbul atau dihasilkan dari bentuk stimuli dan efek-efek netral yang ditimbulkan dari sistem syaraf individu.

Rogers (2003) menjelaskan bahwa persepsi individu terhadap karakteristik teknologi dapat memprediksikan kecepatan adopsi sebuah teknologi. Dalam proses pengambilan keputusan karakteristik teknologi berada pada tahap persuasi yang perannya sangat penting dalam pengambilan keputusan. Adapun karakteristik teknologi tersebut menurut Rogers sebagai berikut:

1. *Relative Advantage* (Keuntungan Relatif)

Keuntungan relatif merupakan kadar atau tingkat sebuah teknologi dipersepsikan lebih baik dari ide sebelumnya. Biasanya keuntungan relative diukur dalam berbagai terminologi seperti ekonomi, tetapi faktor prestise sosial, kenyamanan, dan kepuasan sering menjadi komponen yang penting. Semakin tinggi kadar keuntungan relatif yang dirasakan akan semakin meningkatkan kecepatan laju tingkat adopsi teknologi. Persepsi tentang karakteristik teknologi menjadi signifikan sebagai prediktor tingkat adopsi teknologi.

2. *Compatibility* (kesesuaian)

Kesesuaian merupakan tingkat sebuah teknologi dipersepsikan konsisten atau sesuai dengan nilai-nilai yang sudah ada, pengalaman masa lalu yang dialami peternak, serta sesuai dengan kebutuhan peternak calon pengadopsi. Tingkat kesesuaian teknologi dengan norma yang ada didalam sistem sosial akan mempercepat diterimanya suatu teknologi. Kesesuaian mengacu pada sesuai tidaknya dengan nilai-nilai atau norma-norma pengadopsi. Defenisi pertama mengacu pada kesesuaian normative dan kognitif serta defenisi pada kesesuaian yang bersifat praktik dan operasional.

### 3. *Complexity* (Kerumitan)

Tingkat kerumitan merupakan aspek yang penting yang dipersepsikan sebagai mudah tidaknya sebuah teknologi dipahami dan digunakan. Sebuah teknologi ada yang mudah dipahami oleh sebagian anggota sistem dan ada yang sulit dipahami oleh anggota sistem. Konseptualisasi Rogers (2003) tentang *complexity* merupakan persepsi mengenai tingkat kemudahan untuk menggunakan teknologi. Tingkat kemudahan menggunakan suatu teknologi akan meningkatkan adanya penerimaan teknologi yang di tawarkan.

### 4. *Triability* (Dapat di coba)

Derajat sebuah teknologi dapat dieksperimentasikan pada lingkup terbatas . Secara teori teknologi yang dapat dicoba dan diimplementasikan lebih sering dan lebih cepat daripada teknologi yang tidak dapat dicoba dan jarang diimplementasikan. Untuk lebih mempercepat proses adopsi, maka suatu teknologi harus mampu menunjukkan keunggulannya.

### 5. *Observability* (Keterlihatan)

Keterlihatan merupakan tingkat di mana sebuah teknologi itu kelihatan bagi orang lain. Semakin mudah bagi individu untuk melihat hasil sebuah teknologi, maka semakin besar kemungkinan mereka untuk mengadopsinya. Adanya hasil yang dapat dilihat oleh masyarakat akan menjadi tolak ukur keberhasilan dari suatu program yang sedang dikembangkan.

## **Penelitian Terdahulu**

Penelitian oleh Hardieyanto Polapa (2018), dengan judul “Persepsi Peternak Sapi Potong dalam Pemanfaatan Teknologi Biogas di Desa Harapan Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

persepsi peternak sapi potong dalam pemanfaatan teknologi biogas di Desa Harapan Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2017 di Desa Harapan Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif deskriptif yaitu menggambarkan variabel, satu demi satu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti yakni dari segi keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, triability dan observability dengan menggunakan alat ukur skala likert. Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan peternak yang ada di Desa Harapan. Baik peternak yang sudah ataupun yang sedang menggunakan teknologi biogas maupun yang belum menggunakan teknologi biogas. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 31 orang peternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Tingkat keuntungan relatif adalah 253, berada pada kategori tinggi (217-279), Tingkat kompatibilitas kategori sedang yaitu sebesar 66 (52-73), Tingkat kompleksitas kategori sedang yaitu sebesar 61 (52-73), Tingkat triability kategori sedang yaitu sebesar 119 (103-145), dan observability kategori sedang yaitu sebesar 57 (52-73). Sehingga persepsi peternak sapi potong di Desa Harapan Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu berdasarkan keseluruhan indikator berada pada kategori sedang yaitu sebesar 556 (413-579).

Penelitian oleh Tohri dkk., (2019), dengan judul “Persepsi Peternak Sapi Potong terhadap Pemanfaatan Teknologi Biogas di Kecamatan Paser Belengkong, Kabupaten Paser” Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui persepsi peternak dalam pemanfaatan teknologi biogas dan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara persepsi dengan tingkat penerapan teknologi biogas. Pemilihan

kelompok ternak dilakukan dengan cara purposive sampling dan pengambilan responden dengan teknik *proportionate random* sampling dengan jumlah 27 orang. Persepsi peternak diukur dengan delapan indikator dengan menggunakan skala likert. Pengujian untuk mengetahui tingkat penerapan peternak terhadap teknologi biogas diukur dari empat indikator tingkat penerapan teknologi biogas. Untuk mengetahui adanya hubungan antara persepsi peternak dan penerapan teknologi biogas digunakan analisis Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peternak terhadap teknologi biogas menunjukkan persepsi yang positif dan nilai tingkat penerapan yang positif, hal ini dapat dilihat dari nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 3,14 dan nilai ini lebih besar dari pada nilai  $\chi^2$  tabel 2,920. Sehingga  $\chi^2$  hitung  $\geq$  dari  $\chi^2$  tabel (0,05), maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak. Persepsi peternak terhadap teknologi biogas positif, tingkat penerapan teknologi biogas oleh peternak positif, dan terdapat hubungan persepsi peternak dengan tingkat penerapan teknologi biogas.