

**PERSEPSI MASYARAKAT DAN KAJIAN STRATEGIS
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI BIOGAS DARI KOTORAN SAPI
DI KABUPATEN BANJAR**

**LULU VILA VARDI
NIM. 2120525310035**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**PERSEPSI MASYARAKAT DAN KAJIAN STRATEGIS
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI BIOGAS DARI KOTORAN SAPI
DI KABUPATEN BANJAR**

**LULU VILA VARDI
NIM. 2120525310035**

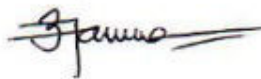
TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

Judul Tesis : Persepsi Masyarakat dan Kajian Strategis Pengembangan
Teknologi Biogas Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar
Nama : Lulu Vila Vardi
Nim : 2120525310035

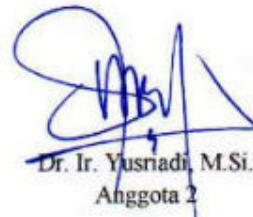
disetujui
Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si.
Ketua





Ir. H. Abrani Sulaiman, MSc., Ph.D.
Anggota 1



Dr. Ir. Yusradi, M.Si.
Anggota 2

diketahui,

 Dik. Koordinator Program Studi Magister (S2) PSDAL ULM  Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. Tanggal Lulus:	 Direktur Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat  Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. Tanggal Wisuda:
--	--



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PASCASARJANA**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 300UN8.4/SE/2024

Sertifikat ini diberikan kepada:

Lulu Vila Vardi

Dengan Judul Tesis :

Persepsi Masyarakat dan Kajian Strategis Pengembangan Teknologi Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 16 Juli 2024
Direktur,



Prof. Dr. Ir. Panang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lulu Vila Vardi
NIM : 2120525310035
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Persepsi Masyarakat dan Kajian Strategis Pengembangan Teknologi Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Juli 2024

Lulu Vila Vardi
NIM. 2120525310035

RINGKASAN

Lulu Vila Vardi. 2024. Persepsi Masyarakat dan Kajian Strategis Pengembangan Teknologi Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar. Danang Biyatmoko; Abrani Sulaiman; Yusriadi.

Kabupaten Banjar merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi untuk dijadikan sentra pengembangan sistem pertanian organik dengan memanfaatkan limbah-limbah pertanian dan peternakan yang cukup melimpah. Pemerintah kabupaten Banjar telah memberikan bantuan kepada masyarakat peternak dan pada RPH untuk mengembangkan biogas ini dalam rangka mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Keberhasilan pengembangan ini dapat bergantung pada persepsi masyarakat peternak. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merumuskan strategi pengembangan biogas dan menganalisis persepsi masyarakat mengenai pengembangan teknologi biogas dari kotoran ternak sapi di Kabupaten Banjar.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banjar dengan 4 (empat) lokasi pengamatan yaitu Kecamatan Martapura Kota, Pengaron, Sungai Pinang dan Mataraman. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan dari bulan Maret sampai dengan Juni 2023. Penelitian ini dilakukan dengan analisis SWOT untuk mencari strategi pengembangan yang cocok untuk pengembangan biogas di Kabupaten Banjar serta menggunakan analisis deskriptif untuk menjelaskan persepsi masyarakat peternak dan masyarakat non peternak terhadap teknologi biogas di Kabupaten Banjar.

Berdasarkan hasil analisis SWOT terhadap pengembangan teknologi biogas diketahui bahwa posisi pengembangan biogas ada pada kuadran I yang artinya untuk dapat mengembangkan biogas dapat menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang yang ada (S-O). Strategi *strength-opportunity* ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan ketersediaan jumlah ternak sapi yang memadai dalam upaya mengurangi pencemaran lingkungan dan memanfaatkan dukungan pemerintah agar dapat memaksimalkan Pembangunan sarana dan prasarana untuk pengolahan biogas. Persepsi masyarakat baik masyarakat peternak maupun masyarakat non peternak menyatakan bahwa rata-rata 69,5% sangat setuju dengan pernyataan mengenai kotoran sapi yang tidak diolah akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penyakit. Rata-rata 54,5% masyarakat peternak dan non-peternak menyatakan sangat setuju dengan pernyataan tentang pemanfaatan kotoran ternak menjadi biogas dan 65% masyarakat peternak dan non peternak menyatakan sangat setuju dengan pernyataan tentang terbatasnya pengolahan biogas.

Kata Kunci: Kotoran Sapi, Biogas, SWOT, Persepsi Masyarakat

SUMMARY

Lulu Vila Vardi. 2024. Community Perception and Strategic Study of Biogas Technology Development from Cow Manure in Banjar Regency. Danang Biyatmoko; Abrani Sulaiman; Yusriadi.

Banjar Regency is one of the districts that has the potential to become a center for developing organic farming systems by utilizing agricultural and livestock waste which is quite abundant. The Banjar district government has provided assistance to livestock communities and slaughterhouses to develop this biogas in order to reduce the impact of environmental pollution. The success of this development may depend on the perception of the farming community. Based on this, the aim of this research is to analyze and formulate a biogas development strategy and analyze public perceptions regarding the development of biogas technology from cow manure in Banjar Regency.

This research was carried out in Banjar Regency with 4 (four) observation locations, namely Martapura Kota, Pengaron, Sungai Pinang and Mataraman Districts. This research was carried out for 4 (four) months from March to June 2023. This research was carried out with a SWOT analysis to find a suitable development strategy for biogas development in Banjar Regency and used descriptive analysis to explain the perceptions of the livestock farming community and non-breeding community towards the technology. biogas in Banjar Regency.

Based on the results of the SWOT analysis of the development of biogas technology, it is known that the position of biogas development is in quadrant I, which means that to be able to develop biogas you can use your strengths to take advantage of existing opportunities (S-O). This strength-opportunity strategy can be carried out by utilizing the availability of adequate numbers of cattle in an effort to reduce environmental pollution and utilizing government support in order to maximize the development of facilities and infrastructure for biogas processing. Public perception, both livestock farming and non-breeding communities, states that an average of 69.5% strongly agree with the statement that untreated cow dung will cause environmental pollution and be a source of disease. On average, 54.5% of the livestock and non-breeder communities stated that they strongly agreed with the statement regarding the use of livestock manure into biogas and 65% of the livestock and non-breeder communities stated that they strongly agreed with the statement regarding the limited processing of biogas.

Keyword: Cow manure, biogas, SWOT, public perception

Banjarmasin, July 8, 2024

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Jumariati, M. Pd.

NIP. 197608062001122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 139/UN8.16/BS/2024

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:

“Community Perceptions of Biogas and Strategic Study of Biogas Technology Development from Cow Manure in Banjar Regency” yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Lulu Vila Vardi
Nim : 2120525310035
Jurusan/Fakultas : PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, July 8, 2024

Kepala,

Dr. Jumariati, M. Pd.

NIP. 197608062001122002

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Lulu Vila Vardi lahir di Bima, pada tanggal 29 Maret 1979. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari orang tua bernama Mulyadi dan Syarafiah. Penulis memiliki Istri bernama Rita Tri Susanti (Almarhumah) dan Anak Laki-laki bernama Satria Borneo dan Menikah lagi dengan Nuning Fitri Wahyuni dan di karuniai lagi seorang anak perempuan yang cantik bernama Yasmin Naila Zahra. Penulis bertempat tinggal di Loktabat Utara, Kota Banjarbaru.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN Inpres No.11 Rato-Bolo, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Bolo, dan Sekolah Menengah Akhir di SMA N 1 Bolo. Penulis melanjutkan kuliah Perguruan Tinggi Negeri, Universitas Gadjah Mada pada Jurusan Pendidikan Dokter Hewan.

Penulis memulai bekerja pada tahun 2005 di PT Sierad Produce, Divisi Kemitraan di Bogor dan Lanjut pada Tahun 2007 di PT Pimaimas Citra Divisi Distributor Obat Hewan di Jakarta. Mulai dari 2009 sampai dengan sekarang penulis bekerja di Dinas Pertanian Kabupaten Banjar, sebagai Pegawai Negeri Sipil.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Atas Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Persepsi Masyarakat dan Kajian Strategis Pengembangan Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar”.

Tesis ini disusun untuk memenuhi penyelesaian rangkaian Tugas Akhir pada Program Pasca Sarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Kalimantan Selatan Pada Tahun 2024. Terimakasih penulis ucapkan untuk dukungan dari Dosen Pembimbing yaitu Bapak Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si., Bapak Ir. H. Abrani Sulaiman, MSc., PhD. dan Bapak Dr. Ir. Yusriadi, M.Si. atas arahan dan masukannya untuk penulisan Tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tesis ini masih banyak kekurangan, hal ini semata-mata karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan pada diri penulis, oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan Tesis ini, agar bermanfaat dan menambah wawasan kita semua. Atas bantuan, petunjuk, bimbingan, dan arahan yang diberikan semua pihak demi kesempurnaan tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih.

Banjarbaru, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SERTIFIKAT PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
SURAT KETERANGAN VALIDASI BAHASA	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Terminologi Kotoran Ternak	6
2.2. Limbah Kotoran Sapi.....	7
2.3. Manfaat Kotoran Ternak Sapi.....	8
2.4. Biogas dari Kotoran Sapi	9
2.5. Tahapan Biogas.....	14
2.5.1. Tahapan Hidrolisis (Tahap Pelarutan)	14
2.5.2. Tahapan Asidogenesis (Tahap Pengasaman).....	14
2.5.3. Tahapan Asetogenesis (Tahap Pembentukan Asam Asetat)	15
2.5.4. Tahapan Metanogenesis (Tahap Pembentukan Gas Metana)	15
2.6. Jenis-Jenis <i>Biodigester</i> Biogas.....	15

2.6.1. Reaktor Kubah Tetap (<i>Fixed Dome</i>).....	16
2.6.2. Kubah Apung (<i>Floating Dome</i>).....	17
2.6.3. Reaktor Balon (<i>Balloon Reactor</i>)	19
2.6.4. Reaktor dari Bahan <i>Fiberglass</i>	20
2.7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Biodigester</i>	21
2.7.1. Temperature	21
2.7.2. Lama Proses Penguraian.....	21
2.7.3. Derajat Kemasaman Tanah (pH)	22
2.7.4. Ratio C/N	22
2.7.5. <i>Total Solid</i> dan <i>Volatile Solid</i>	22
2.7.6. Pengadukan Bahan Organik.....	23
2.7.7. Pengaturan Tekanan.....	23
2.7.8. Kandungan Bahan Kering.....	23
2.7.7. Penjernihan Biogas	24
2.8. Persepsi Masyarakat.....	24
2.9. Analisis SWOT	25
2.10. Penelitian Terdahulu	27
III. METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
3.1.1. Waktu Penelitian.....	29
3.1.2. Tempat Penelitian	29
3.2. Metode Pengambilan Sampel	30
3.3. Variabel Penelitian.....	31
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.5. Uji Kualitas Data.....	32
3.5.1. Uji Validitas	32
3.5.2. Uji Reliabilitas	32
3.6. Analisis Data Penelitian.....	33
3.6.1. Tujuan Pertama	33
3.6.2. Tujuan Kedua.....	34
3.6.2.1. Analisis SWOT.....	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Hasil Persepsi Masyarakat	42
4.1.1. Perspsi Masyarakat Peternak Sapi Terhadap Teknologi Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar	42
4.1.2. Persepsi masyarakat Non Peternak Terhadap Teknologi Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar	44
4.2. Hasil Analisis SWOT.....	45

4.2.1. Analisis Variabel-variabel yang menjadi Kekuatan (<i>Strenght</i>), Kelemahan (<i>Weakness</i>), Peluang (<i>Opportunity</i>) dan Ancanman (<i>Threats</i>) pada Pengembangan Strategis Biogas dari Kotoran Sapi di Kabupaten Banjar	45
4.2.2. Matriks IE	49
4.2.3. Matriks SWOT	51
4.2.4. Kuadran SWOT	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Karakteristik Kotoran Sapi.....	8
2.2. Komposisi Utama Biogas.....	10
2.3. Karakteristik Biogas dari Kotoran Sapi	11
2.4. Kelebihan dan Kekurangan Kubah Tetap (<i>Fixed Dome</i>)	17
3.1. Skala Likert	33
3.2. Matriks <i>Internal Factor Evaluation</i> (IFAS).....	36
3.3. Matrik <i>Eksternal Factor Evaluation</i> (EFAS).....	37
4.1. Hasil Persepsi Masyarakat Peternak terhadap Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Biogas.....	42
4.2. Hasil Persepsi Masyarakat Non-peternak terhadap Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Biogas.....	44
4.3. Matriks IFAS Strategi Pengembangan Biogas di Kabupaten Banjar	46
4.4. Matriks EFAS Strategi Pengembangan Biogas di Kabupaten Banjar	48
4.5. Matriks SWOT Pengembangan Biogas dari Kotoran Ternak Sapi di Kabupaten Banjar.....	52
4.6. Penentuan Urutan Prioritas Strategi Pengembangan.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Gambaran Umum Proses Pemanfaatan Kotoran Ternak	12
2.2.	<i>Digester</i> Jenis Kubah Tetap.....	17
2.3.	<i>Digester</i> Kubah Apung (<i>Floating Dome</i>).....	18
2.4.	Reaktor Balon.....	19
2.5.	Reaktor dari Bahan <i>Fiber Glass</i>	20
3.1.	Peta Wilayah Kabupaten Banjar (Sumber: BPS Kab. Banjar, 2022).....	30
3.2.	Matriks IE.....	38
3.3.	Diagram Matriks SWOT	39
3.4.	Kuadran SWOT	41
4.1.	Matriks IE.....	50
4.2.	Grafik analisis SWOT Pengembangan Biogas.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner	65
2. Hasil Pengisian Kuisoner Responden pada Peternak Sapi/Pengguna Biogas.....	66
3. Kuisoner Persepsi Masyarakat	68
4. Hasil Penilaian Responden Masyarakat Peternak terhadap Teknologi Biogas dari Kotoran Ternak Sapi di Kabupaten Banjar.....	70
5. Hasil Penilaian Responden Masyarakat Non-Peternak terhadap Teknologi Biogas dari Kotoran Ternak Sapi di Kabupaten Banjar	71
6. Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Persepsi Masyarakat....	72
7. Kuisoner SWOT	73
8. Hasil Penilaian Responden pada Kuisoner Faktor Internal.....	77
9. Hasil Penilaian Responden pada Kuisoner Faktor Eksternal.....	81
10. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Faktor Internal	85
11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Faktor Eksternal	86
12. Dokumentasi Kegiatan di Lapangan	87