

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Potensi dan Penerimaan Peternak Terhadap Pengembangan Biogas di Desa Sub Urban Kabupaten Malang”**. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian tugas akhir ini, oleh karena itu tak lupa penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yaitu Mama Sri Mulyo Utami dan Papa Bambang Sudaryadi serta Kakak Yogo Bhaskoro yang selalu mendoakan dan memberi dukungan demi kelancaran penyusunan skripsi;
2. Ibu Dr.tech. Christia Meidiana, ST., M. Eng dan Ibu Mustika Anggraeni, ST., M. Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan untuk penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Dr. Septiana Hariyani, ST., MT dan Bapak AR. Rohman Taufiq Hidayat, ST., M. Agr. Sc selaku dosen penguji atas saran dan kritik untuk penyempurnaan skripsi ini;
4. Semua sahabat terdekat yang selalu siap sedia atas segala bantuan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi;
5. Teman-teman HIKER (*History Maker*) PWK 2011 atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala dukungan dan arahnya dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian..... | 4 |
| 1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah..... | 4 |
| 1.6.2 Ruang Lingkup Materi..... | 6 |
| 1.7 Sistematika Pembahasan..... | 6 |
| 1.8 Kerangka Pemikiran..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1. Biogas..... | 9 |
| 2.1.1 Syarat Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Biogas..... | 10 |
| 2.1.2 Skala Pendekatan Pembuatan Biodigester..... | 10 |
| 2.1.3 Standar Instalasi Biogas..... | 11 |
| 2.1.4 Kerjasama dan Pendanaan Biogas..... | 13 |
| 2.2. Alasan Peternak Tidak Memiliki Intalasi Biogas..... | 14 |
| 2.3 Perubahan Sosial Masyarakat Peternak Sub Urban..... | 15 |
| 2.4 Populasi dan Sampel..... | 16 |
| 2.5 Tinjauan Analisis..... | 17 |
| 2.5.1 Deskriptif Kuantitatif..... | 17 |
| 2.5.2 Penerimaan Masyarakat terkait Pengembangan Energi Terbarukan Biogas..... | 18 |
| 2.5.3 Analisis <i>Crosstab Chi-Square</i> | 20 |
| 2.6 Penelitian Terdahulu..... | 22 |
| 2.7 Kebijakan Terkait..... | 25 |
| 2.7.1 Peraturan Menteri ESDM tentang Spesifikasi Umum Pembangunan Instalasi Biogas Skala Rumah Tangga (Permen ESDM Nomor 3 Tahun 2014)..... | 25 |
| 2.8 Kerangka Teori..... | 26 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 27 |
| 3.1 Definisi Operasional..... | 27 |
| 3.2 Jenis Penelitian..... | 28 |
| 3.3 Teknik Sampling..... | 28 |
| 3.3.1 Populasi..... | 28 |
| 3.3.2 Sampel..... | 29 |
| 3.4 Variabel Penelitian..... | 30 |
| 3.5 Metode Pengumpulan Data..... | 31 |
| 3.5.1 Survei Primer..... | 31 |



| | | |
|-------|--|----|
| 3.5.2 | Survei Sekunder..... | 32 |
| 3.6 | Teknik Pengolahan Data | 33 |
| 3.7 | Metode Analisis Data | 34 |
| 3.7.1 | Deskriptif Kuantitatif..... | 34 |
| 3.7.2 | Evaluasi Potensi Peternak..... | 35 |
| 3.7.3 | Skala Likert | 36 |
| 3.7.4 | Analisis Tabulasi Silang dan <i>Chi Square</i> | 38 |
| 3.8 | Desain Survei | 41 |
| 3.9 | Diagram Alir | 45 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 47

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1 | Gambaran Umum Kawasan Pantai Puger..... | 47 |
| 4.1.1 | Karakteristik Wilayah | 47 |
| 4.1.2 | Karakteristik Penduduk..... | 47 |
| 4.1.3 | Karakteristik Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi..... | 49 |
| 4.2 | Karakteristik Peternak..... | 52 |
| 4.2.1 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Usia..... | 52 |
| 4.2.2 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Tingkat Pendidikan | 53 |
| 4.2.3 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga..... | 53 |
| 4.2.4 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Pendapatan | 54 |
| 4.2.5 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Jumlah Ternak Sapi..... | 55 |
| 4.2.6 | Karakteristik Peternak Berdasarkan Kepemilikan Lahan | 56 |
| 4.3 | Alasan Peternak Tidak Memiliki Instalasi Biogas..... | 57 |
| 4.3.1 | Keterbatasan Uang | 57 |
| 4.3.2 | Ketidakcukupan Jumlah Sapi..... | 58 |
| 4.3.3 | Ketidakcukupan Lahan yang Dimiliki | 59 |
| 4.4 | Analisis Penerimaan Peternak Terhadap Pengembangan Biogas | 60 |
| 4.4.1 | Desa Kalisongo | 61 |
| 4.4.2 | Desa Karangwidoro..... | 64 |
| 4.4.3 | Desa Landungsari..... | 66 |
| 4.4.4 | Desa Mulyoagung | 69 |
| 4.4.5 | Desa Sumbersekar..... | 72 |
| 4.5 | Potensi Peternak untuk Pengembangan Biogas | 74 |
| 4.5.1 | Ketersediaan Sapi, Luas Lahan dan Sisa Pendapatan Memenuhi Syarat..... | 74 |
| 4.5.2 | Ketersediaan Sapi dan Luas Lahan Memenuhi Syarat..... | 75 |
| 4.5.3 | Ketersediaan Sapi dan Sisa Pendapatan Memenuhi Syarat | 76 |
| 4.6 | Analisis Hubungan Karakteristik Peternak Sub Urban dengan Indikator Penerimaan terhadap Pengembangan Biogas | 77 |
| 4.6.1 | Desa Kalisongo | 77 |
| 4.6.2 | Desa Karangwidoro..... | 78 |
| 4.6.3 | Desa Landungsari..... | 78 |
| 4.6.4 | Desa Mulyoagung | 78 |
| 4.6.5 | Desa Sumbersekar..... | 79 |
| 4.7 | Rekomendasi Keberlanjutan Pengembangan Biogas..... | 97 |

BAB V PENUTUP..... 99

| | | |
|-------|---------------------------|-----|
| 5.1 | Kesimpulan | 99 |
| 5.2 | Saran | 102 |
| 5.2.1 | Saran Bagi Akademisi..... | 102 |



| | | |
|-------|-----------------------------|-----|
| 5.2.2 | Saran Bagi Pemerintah..... | 102 |
| 5.2.3 | Saran Bagi Masyarakat | 103 |

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**



DAFTAR TABEL

| No. | Judul | Halaman |
|-------------|---|---------|
| Tabel 2. 1 | Kesetaraan Biogas dengan Sumber Energi Lain | 9 |
| Tabel 2. 2 | Ukuran Reaktor Biogas | 12 |
| Tabel 2. 3 | Luas Lahan Instalasi Biogas..... | 13 |
| Tabel 2. 4 | Biaya Pembuatan Reaktor Biogas | 14 |
| Tabel 2. 5 | Studi Terdahulu | 24 |
| Tabel 3. 1 | Populasi Penelitian | 28 |
| Tabel 3. 2 | Jumlah Responden Peternak Non Biogas..... | 29 |
| Tabel 3. 3 | Variabel Penelitian | 30 |
| Tabel 3. 4 | Daftar Kebutuhan Data Primer..... | 32 |
| Tabel 3. 5 | Daftar Kebutuhan Data Sekunder | 33 |
| Tabel 3. 6 | Skala Ordinal..... | 34 |
| Tabel 3. 7 | Kriteria Potensi Peternak..... | 35 |
| Tabel 3. 8 | Matriks Tabulasi Silang Peternak Potensial Biogas..... | 38 |
| Tabel 3. 9 | Kriteria Hubungan berdasarkan Nilai Koefisien..... | 39 |
| Tabel 3. 10 | Kriteria Nilai pada Variabel | 40 |
| Tabel 3. 11 | Desain Survei | 42 |
| Tabel 4. 1 | Jumlah Pemilik Digester Biogas Tahun 2014..... | 51 |
| Tabel 4. 2 | Persentase Rat-Rata Sisa Pendapatan Peternak Non Biogas..... | 57 |
| Tabel 4. 3 | Kepemilikan Jumlah Sapi Peternak Non Biogas..... | 58 |
| Tabel 4. 4 | Persentase Kepemilikan Sisa Lahan Peternak Non Biogas..... | 59 |
| Tabel 4. 5 | Rekapan Hasil Penerimaan Masyarakat Terkait Pengembangan Biogas di Desa Kalisongo | 61 |
| Tabel 4. 6 | Rekapan Hasil Penerimaan Masyarakat Terkait Pengembangan Biogas di Desa Karangwidoro..... | 64 |
| Tabel 4. 7 | Rekapan Hasil Penerimaan Masyarakat Terkait Pengembangan Biogas di Desa Landungsari..... | 67 |
| Tabel 4. 8 | Rekapan Hasil Penerimaan Masyarakat Terkait Pengembangan Biogas di Desa Mulyoagung | 69 |
| Tabel 4. 9 | Rekapan Hasil Penerimaan Masyarakat Terkait Pengembangan Biogas di Desa Sumbersekar | 72 |
| Tabel 4. 10 | Analisis <i>Crosstab</i> Uji Chi-Square dan Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Masyarakat terhadap Pengembangan Biogas di Desa Kalisongo | 80 |
| Tabel 4. 11 | Analisis <i>Crosstab</i> Uji Chi-Square dan Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Masyarakat terhadap Pengembangan Biogas di Desa Karangwidoro..... | 83 |
| Tabel 4. 12 | Analisis <i>Crosstab</i> Uji Chi-Square dan Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Masyarakat terhadap Pengembangan Biogas di Desa Landungsari..... | 86 |
| Tabel 4. 13 | Analisis <i>Crosstab</i> Uji Chi-Square dan Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Masyarakat terhadap Pengembangan Biogas di Desa Mulyoagung | 89 |
| Tabel 4. 14 | Analisis <i>Crosstab</i> Uji Chi-Square dan Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Masyarakat terhadap Pengembangan Biogas di Desa Sumbersekar..... | 92 |
| Tabel 4. 15 | Matriks Hasil Korelasi Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas dan Kriteria Wilayah per Desa | 95 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Judul | Halaman |
|--------------|--|---------|
| Gambar 1. 1 | Peta Wilayah Studi | 5 |
| Gambar 1. 2 | Kerangka Pemikiran | 8 |
| Gambar 2. 1 | Biodigester Tipe Kubah Tetap (<i>Fixed Dome</i>) | 12 |
| Gambar 2. 2 | Contoh Penyajian Data dalam Diagram <i>Pie Chart</i> (kiri) dan Grafik Batang (kanan) | 18 |
| Gambar 2. 3 | Kerangka Teori..... | 26 |
| Gambar 3. 1 | Diagram Alir Penelitian | 45 |
| Gambar 4. 1 | Peta Guna Lahan Wilayah Studi | 48 |
| Gambar 4. 2 | Jumlah Penduduk Kecamatan Dau..... | 49 |
| Gambar 4. 3 | Penduduk Kecamatan Dau Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2014 (jiwa) | 50 |
| Gambar 4. 4 | Pemanfaatan Kotoran Ternak Sebagai Pupuk | 50 |
| Gambar 4. 5 | Perangkat Digester Biogas | 51 |
| Gambar 4. 6 | Perangkat Biogas yang Tidak Terpakai | 51 |
| Gambar 4. 7 | Persentase Rentang Usia Peternak Per Desa | 52 |
| Gambar 4. 8 | Peternak Berdasarkan Tingkat Pendidikan | 53 |
| Gambar 4. 9 | Peternak Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga..... | 54 |
| Gambar 4. 10 | Kepemilikan Jumlah Ternak Sapi | 56 |
| Gambar 4. 11 | Peternak Berdasarkan Kepemilikan Lahan | 56 |
| Gambar 4. 12 | Diagram Kecenderungan Sikap Penerimaan Peternak Desa Kalisongo Terkait Pengembangan Biogas | 63 |
| Gambar 4. 13 | Grafik Tingkat Penerimaan Peternak Desa Kalisongo per Aspek Terkait Pengembangan Biogas..... | 63 |
| Gambar 4. 14 | Diagram Kecenderungan Sikap Penerimaan Peternak Desa Karangwidoro Terkait Pengembangan Biogas..... | 65 |
| Gambar 4. 15 | Grafik Tingkat Penerimaan Peternak Desa Karangwidoro per Aspek Terkait Pengembangan Biogas..... | 66 |
| Gambar 4. 16 | Diagram Kecenderungan Sikap Penerimaan Peternak Desa Landungsari Terkait Pengembangan Biogas..... | 68 |
| Gambar 4. 17 | Grafik Tingkat Penerimaan Peternak Desa Landungsari per Aspek Terkait Pengembangan Biogas..... | 68 |
| Gambar 4. 18 | Diagram Kecenderungan Sikap Penerimaan Peternak Desa Mulyoagung Terkait Pengembangan Biogas | 70 |
| Gambar 4. 19 | Grafik Tingkat Penerimaan Peternak Desa Mulyoagung per Aspek Terkait Pengembangan Biogas..... | 71 |
| Gambar 4. 20 | Diagram Kecenderungan Sikap Penerimaan Peternak Desa Sumbersekar Terkait Pengembangan Biogas | 73 |
| Gambar 4. 21 | Grafik Tingkat Penerimaan Peternak Desa Sumbersekar per Aspek Terkait Pengembangan Biogas..... | 73 |
| Gambar 4. 22 | Peternak Potensial Biogas dan Korelasi antara Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas Desa Kalisongo | 82 |
| Gambar 4. 23 | Peternak Potensial Biogas dan Korelasi antara Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas Desa Karangwidoro..... | 85 |
| Gambar 4. 24 | Peternak Potensial Biogas dan Korelasi antara Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas Desa Landungsari..... | 88 |
| Gambar 4. 25 | Peternak Potensial Biogas dan Korelasi antara Karakteristik | |

| | | |
|--------------|---|----|
| | Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas Desa Mulyoagung | 91 |
| Gambar 4. 26 | Peternak Potensial Biogas dan Korelasi antara Karakteristik Peternak dengan Indikator Penerimaan Biogas Desa Sumbersekar | 94 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Judul | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Lampiran 1. | Kuesioner Peternak Pengguna Biogas | L-1 |
| Lampiran 2. | Kuesioner Peternak Non Pengguna Biogas | L-2 |
| Lampiran 3. | Hasil Analisis Evaluasi Peternak yang Memenuhi Syarat Jumlah Sapi, Luas Lahan, dan Pendapatan Beserta Sikap Penerimaan | L-3 |
| Lampiran 4. | Hasil Analisis Evaluasi Peternak yang Hanya Memenuhi Syarat Jumlah Sapi dan Luas Lahan Beserta Sikap Penerimaan | L-5 |
| Lampiran 5. | Hasil Analisis Evaluasi Peternak yang Hanya Memenuhi Syarat Jumlah Sapi dan Pendapatan Beserta Sikap Penerimaan..... | L-20 |
| Lampiran 6. | Rekap Potensi dan Penerimaan Keseluruhan | L-22 |

