

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian adalah tempat dimana seorang peneliti melakukan penelitiannya dari proses survei, pengambilan atau pencarian data, dan wawancara di lokasi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Gondang, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja dimana lokasi tersebut sangat cocok untuk dijadikan penelitian karena sebagian besar masyarakat di Dusun Gondang memiliki usaha ternak sapi yang relatif mengelompok. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 13-16 Maret 2017.

A. Teknik Pengambilan Populasi

Penelitian ini menggunakan teknik populasi yang mana populasi sendiri adalah jumlah dari keseluruhan objek (satuan-satuan/individu-individu) yang karakteristiknya hendak diduga, satuan-satuan/individu-individu disebut unit analisis (Subagyo dkk, 2011). Jumlah dari keseluruhan objek adalah suatu jumlah yang dapat diukur dengan jelas atau yang dapat di duga dengan jelas. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan peternak sapi perah di Dusun Gondang, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Dengan jumlah peternak sapi perah sebanyak 49 orang.

B. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer. Pengumpulan data primer untuk analisi potensi, persepsi dan pengembangan dilakukan melalui metode survei. Melalui survei dengan menggunakan instrumen berupa wawancara dalam bentuk kuesioner berupa data dari peternak sapi perah dan pengguna biogas maupun non-biogas.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap, akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang datanya diperoleh langsung dari responden dengan menggunakan kuesioner atau memberikan pertanyaan secara lisan kepada responden. Metode ini digunakan untuk mengetahui apa saja tanggapan, sikap, dan pendapat responden sesuai dengan tujuan penelitian ini.

Dalam penelitian ini teknik wawancara digunakan untuk mewawancarai peternak sapi, pengguna biogas maupun non-biogas yang ada di daerah penelitian.

b. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner ini juga bertujuan untuk menguji hasil pengumpulan data lainnya untuk diolah (Febriyanita,

2015). Dalam penelitian ini kuesioner akan disebar/diberikan pada populasi responden yaitu peternak sapi dan pengguna biogas yang ada di Dusun Gondang.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data fisik dan kondisi lapangan. Dalam penelitian ini dokumen yang dapat diambil adalah berupa profil dusun, kondisi dusun, data ternak, data jumlah peternak, dan data pengguna biogas.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

a. Potensi

Potensi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008): “Potensi adalah kemampuan, kekuatan, kesanggupan, dan daya yang mempunyai banyak kemungkinan untuk dapat dikembangkan pada suatu objek.” Dalam hal ini potensi yang dimaksud adalah potensi yang terdapat pada suatu wilayah, baik pada sumber daya alam maupun manusia yang dapat meendukung terealisasinya energi biogas.

b. Persepsi

Persepsi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008): “Persepsi adalah tanggapan (penerimaan) langsung dari suatu hal tentang obyek yang dilihat.” Jadi, persepsi dalam penelitian ini adalah tanggapan langsung dari masyarakat terkait dengan adanya biogas dilingkungan tempat tinggal mereka.

c. Strategi Pengembangan

Strategi merupakan rencana yang telah disatukan menyeluruh dan terpadu yang menghubungkan keunggulan suatu perusahaan dengan tantangan dan ancaman lingkungan yang dirancang untuk memastikan bahwa tujuan utama dapat dicapai dengan pelaksanaan proses pelaksanaan yang tepat (Glueck & Jauch, 1999:58).

Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008): “Pengembangan adalah Proses atau cara untuk mengembangkan suatu obyek.” Dalam hal ini, pengembangan adalah proses pembangunan secara bertahap dan teratur dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan/diharapkan.

d. Energi Alternatif Biogas

Biogas merupakan suatu gas yang dihasilkan dari proses penguraian anaerobik (fermentasi) bahan-bahan organik antara lain berasal dari limbah hewan, tumbuhan dan mikroorganisme lainnya yang dapat menghasilkan gas metana dan karbondioksida.

Biogas dalam penelitian ini adalah kotoran sapi yang dikonversi menjadi gas dan diproses melalui fermentasi (anaerobik). Kandungan yang terdapat dalam biogas ini adalah gas metana dan karbondioksida yang mana gas tersebut dapat menghasilkan bara api yang berguna untuk kebutuhan memasak.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara yang dilakukan untuk lebih mengenal data berdasarkan unsur-unsur yang terdapat didalamnya sehingga dapat dengan mudah dibaca dan diinterpretasikan. Data yang sudah terkumpul perlu diolah untuk mengetahui kebenaran dan keakuratannya sehingga dapat diperoleh hasil yang meyakinkan.

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan potensi sumberdaya yang dimiliki oleh masyarakat dilokasi penelitian serta perkiraan produksi biogas yang dapat dihasilkan. Disamping itu analisis deskriptif juga digunakan dalam menggambarkan persepsi masyarakat terhadap energi biogas terkait kebutuhan sehari-hari seperti memasak, serta mendeskripsikan pengembangan energi biogas apabila digunakan untuk jangka waktu panjang.

b. Analisis Potensi Produksi Biogas

Analisis potensi produksi biogas yang dihasilkan setiap hari dari limbah kotoran ternak dihitung menggunakan koefisiensi konversi kotoran menjadi biogas berdasarkan produksi biogas dengan rumus:

$$\text{Produksi Biogas} = \Sigma (\text{kotoran/hari} \times 20\%) \times 0,040 \text{ m}^3/\text{kg}$$

Keterangan:

Σ kotoran/hari: Jumlah kotoran hewan ternak per hari

20% : Kandungan bahan kering yang terdapat pada kotoran ternak

0,40 m³/kg : Nilai kesetaraan biogas yang dihasilkan dalam 1 m³/kg

Selain potensi produksi biogas, analisis kebutuhan rumah tangga juga dapat dihitung menggunakan koefisien konversi kesetaraan biogas dengan minyak tanah (*Food Organization and Agricultural*, 1996:136) dengan rumus:

$$\text{Kebutuhan Biogas (m}^3\text{/hari)} = \Sigma \text{kebutuhan minyak tanah (liter)} \times (1/0,62)$$

Keterangan:

Σ kebutuhan minyak tanah: Jumlah kebutuhan minyak tanah per hari

1 : Nilai kesetaraan dalam 1 m³/kg

0,62 : Nilai kesetaraan minyak tanah yang dihasilkan dalam 1 m³/kg

c. Analisis Persepsi Masyarakat Terhadap Biogas

Analisis persepsi masyarakat digunakan untuk memberi tingkatan atau persentase perkiraan penggunaan biogas baik dalam rumah tangga peternak maupun rumah tangga non-peternak dalam pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas yang bernilai ekonomis. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara secara langsung kepada responden menggunakan kuesioner.

d. Analisis Strategi Pengembangan Biogas (Analisis SWOT)

Analisis SWOT digunakan untuk mengetahui strategi apa yang akan digunakan setelah melihat kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki oleh pengolahan biogas di Dusun Gondang. Menurut Rangkuti (2015), analisis SWOT adalah singkatan dari lingkungan internal *Strenghts* dan *Weaknesses* serta lingkungan eksternal *Opportunities* dan *Threats* yang dihadapi di dunia bisnis. Analisis SWOT membandingkan antara faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dengan faktor eksternal (peluang dan ancaman) berikut adalah penjelasan mengenai SWOT (*Strenghts*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats*):

1) S (*Strenghts*) : analisis kekuatan, situasi ataupun kondisi yang dimiliki oleh faktor internal dari pengolahan biogas.

2) W (*Weaknesses*) : analisis kelemahan berupa hambatan yang bersifat internal dalam pengolahan biogas.

3) O (*Opportunities*): analisis peluang yang dimiliki dari pengolahan biogas berasal dari faktor eksternal dalam pengembangan biogas.

4) T (*Threats*) : analisis ancaman dari faktor eksternal yang menjadi penghalang dalam pengembangan pengolahan biogas.

Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal (peluang dan ancaman) dengan faktor internal (kekuatan dan kelemahan). Adapun model yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:



Sumber: Rangkuti, 2015

GAMBAR 3.1.
Analisis SWOT

Keterangan:

Kuadran I : Ini adalah situasi yang sangat menguntungkan guna dikembangkannya Pengolahan Biogas karena memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam situasi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).

Kuadran II : walaupun berada dalam ancaman, Pengolahan Biogas memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/pasar).

Kuadran III : Pengolahan Biogas menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi diluar kondisi ia juga menghadapi beberapa hambatan internal. Fokus strategi ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal sektor biogas sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik (*turn around*).

Kuadran IV : Hal ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, pengolahan biogas menghadapi beberapa ancaman dan kelemahan internal. Fokus strategi adalah melakukan tindakan penyelamatan agar terlepas dari situasi yang tidak menguntungkan.

Tahap selanjutnya dalam memanfaatkan informasi faktor internal dan eksternal kedalam rumusan strategi. Alat yang digunakan untuk menentukan faktor-faktor apa saja yang masuk kedalam indikator internal dan indikator eksternal adalah matriks SWOT. Dalam matriks SWOT ini menggambarkan seberapa jelasnya faktor eksternal (peluang dan ancaman) pengolahan biogas dapat disesuaikan dengan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) yang dimilikinya. Matriks SWOT ini akan menghasilkan empat sel kemungkinan alternatif strategi, yaitu strategi S-O, strategi W-O, strategi S-T dan strategi W-T (Tabel 3.1.).

TABEL 3.1.
Matriks SWOT

Internal Eksternal	Kekuatan (S) Faktor-faktor Kekuatan	Kelemahan (W) Faktor-faktor Kelemahan
Peluang (O) Faktor-faktor Peluang	Strategi S-O Menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi W-O Mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang
Ancaman (T) Faktor-faktor Ancaman	Strategi S-T Menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman	Strategi W-T Meminimalisir kelemahan dan menghindari ancaman

Sumber: Rangkuti, 2015

Keterangan:

a. Strategi S-O

Strategi ini dijalankan berdasarkan atas pemikiran perusahaan, dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-sebarnya.

b. Strategi S-T

Strategi ini adalah strategi yang dimiliki oleh perusahaan dalam menggunakan kekuatan untuk mengatasi suatu ancaman tertentu.

c. Strategi W-O

Strategi ini dijalankan berdasarkan manfaat peluang yang ada dengan cara meminimalisir kesalahan yang terjadi.

d. Strategi W-T

Strategi ini dilakukan dengan cara berusaha untuk meminimalisir kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

Sebelum menyusun matrik SWOT seperti di atas, terlebih dahulu harus membuat matrik strategi internal dan eksternal, yaitu analisis faktor strategi internal IFAS (*Internal Strategic Factors Ananlysis Summary*) dan analisis faktor eksternal EFAS (*External Strategic Ananlysis Summary*). Berikut cara menentukannya:

a. IFAS (*Internal Strategic Factors Ananlysis Summary*)

Faktor-faktor strategi internal suatu perusahaan dapat didefinisikan dalam suatu tabel IFAS (*Internal Strategic Factors Ananlysis Summary*) disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategi

internal tersebut ke dalam kerangka *Strengths* dan *Weaknesses* perusahaan (Rangkuti, 2015). Tahapannya sebagai berikut:

- 1) Tentukan faktor-faktor yang menjadi indikator dalam kekuatan dan kelemahan pada kolom 1.
- 2) Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis perusahaan.
- 3) Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberi skala mulai dari 4 (*Outstanding*) sampai dengan 1 (*Poor*), berdasarkan pengaruh faktor terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk dalam kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari 1 sampai dengan 4 (sangat baik). Sedangkan variabel yang bersifat negatif kebalikannya. Contoh, jika kelemahan perusahaan besar sekali dibandingkan dengan rata-rata industri, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan perusahaan dibawah rata-rata industri, maka nilainya adalah 4.
- 4) Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rangking pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobot dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pendekatan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*Outstanding*) sampai 1,0 (*Poor*).

TABEL 3.2.
 Faktor-Faktor Startegi Internal (IFAS)
 (*Internal Strategic Analysis Summary*)

Faktor-faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor Pembobot (Bobot × Rating)
Kekuatan (<i>S/Strengths</i>) 1. Kekuatan 1 2. Kelemahan 2	Bobot kekuatan 1 Bobot kekuatan 2	Rating kekuatan 1 Rating kekuatan 2	
Jumlah S	A		B
Kelemahan (<i>W/Weaknesses</i>) 1. Kelemahan 1 2. Kelemahan 2	Bobot kelemahan 1 Bobot kelemahan 2	Rating kelemahan 1 Rating kelemahan 2	
Jumlah W	C		D
Total Keseluruhan	(A+C)=1		(B+D)

Sumber: Rangkuti, 2015

b. EFAS (*External Strategic Factor Analysis Summary*)

Sebelum membuat matriks faktor eksternal, kita terlebih dahulu mengetahui faktor strategi eksternal EFAS (*External Strategic Factor Analysis Summary*). Berikut ini adalah cara menentukan faktor strategi eksternal (Rangkuti, 2015).

- 1) Susunlah dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).
- 2) Beri bobot masing-masing faktor kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.

- 3) Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*Outstanding*) sampai dengan 1 (*Poor*) berdasarkan pengaruh tersebut terhadap kondisi perusahaan yang bersangkutan. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating 4, tetapi jika peluang kecil diberi rating 1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Contoh, jika nilai ancamannya sangat besar, ratingnya adalah 1, sebaliknya jika nilai ancamannya sedikit ratingnya 4.
- 4) Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai 4,0 (*Outstanding*) sampai 1,0 (*Poor*).

TABEL 3.3.
Faktor-Faktor Strategi Eksternal EFAS
(*External Strategic Factor Analysis Summary*)

Faktor-faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor Pembobot (Bobot × Rating)
Peluang (<i>O/Opportunities</i>) 1. Peluang 1 2. Peluang 2	Bobot peluang 1 Bobot peluang 2	Rating peluang 1 Rating peluang 2	
Jumlah O	A		B
Ancaman (<i>T/Threats</i>) 1. Ancaman 1 2. Ancaman 2	Bobot ancaman 1 Bobot ancaman 2	Rating ancaman 1 Rating ancaman 2	
Jumlah T	C		D
Total Keseluruhan	(A+C)=1		(B+D)

Sumber: Rangkuti, 2015

Setelah melakukan analisis IFAS dan EFAS, Matriks SWOT dan analisis SWOT yang dilakukan setelahnya adalah analisis menggunakan, matriks IE (*Internal External*) terdiri dari dua dimensi, yaitu nilai total (*total score*) dari matriks IFE pada sumbu Y dan nilai total EFE pada sumbu X. pada sumbu X (*horizontal*) skornya ada tiga, yaitu menggambarkan skor dari matriks IFE dari skor 1,0 sampai 1,99 menyatakan bahwa posisi internal adalah lemah skor 2,0 sampai 4,0 adalah kuat yang digunakan dari sebelah kanan ke sebelah kiri. Dengan cara yang sama untuk sumbu Y (*vertical*) skornya ada tiga, yaitu menggambarkan skor EFE dari skor 1,0 sampai dengan 1,99 menyatakan bahwa posisi eksternal adalah skor 2,0 sampai 2,99 adalah rata-rata atau sedang dan 3,0 sampai 4,0 adalah tinggi yang diterapkan dari bawah ke atas (David dalam Samaji, 2016:49).

TABEL 3.4.
Matriks IE (Internal Eksternal)

		Skor Bobot Total IFE				
		Kuat 3,0-4,0	Sedang 2,0-2,99	Lemah 1,0-1,99		
Skor Bobot Total EFE	Tinggi 3,0-4,0	4,0	3,0	2,0	3,0	
		3,0	I	II	III	
		Sedang 2,0-2,99	IV	V	VI	
		2,0	VII	VIII	IX	
	Rendah 1,00-1,99					
	1,0					

Sumber: David dalam Samaji, 2013:49

Menurut David dalam Samaji (2013:49), matriks IE dapat dibagi menjadi 3 bagian besar yang mempunyai strategi yang berbeda-beda.

Pertama adalah ketentuan untuk divisi-divisi yang masuk ke dalam sel I, II atau IV dapat digambarkan sebagai tumbuh dan membangun (*Grow and Build*). Strategi yang intensif (penetrasi pasar, pengembangan pasar dan pengembangan produk) atau integratif (integrasi ke belakang, integrasi ke depan dan integrasi *horizontal*) bisa menjadi yang paling tepat bagi divisi-divisi ini. Kedua adalah divisi-divisi yang masuk kedalam sel III, V atau VII dapat ditangani dengan baik melalui strategi menjaga dan mempertahankan (*Hold and Maintain*); penetrasi pasar dan pengembangan produk adalah 2 strategi yang paling banyak digunakan dalam jenis divisi ini. Ketiga adalah ketentuan umum untuk divisi yang masuk dalam VI, VIII atau IX adalah panen atau divestasi (*Harvest or Divest*).