

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Interaksi manusia dan lingkungan hidupnya merupakan suatu proses yang alami dan akan berlangsung mulai dari saat manusia dilahirkan sampai ia meninggal dunia. Interaksi tadi berlangsung karena manusia memerlukan daya dukung lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Berbagai macam kebutuhan hidup manusia mulai dari udara untuk bernafas, air untuk minum, makanan sebagai sumber energi serta kebutuhan-kebutuhan lainnya sudah disediakan oleh alam dan manusia tinggal mengambilnya dari lingkungan.

Bagi manusia, lingkungan hidup meliputi segala sesuatu yang ada di sekitarnya, serta suasana yang terbentuk karena terjadinya interaksi di antara elemen-elemen lingkungan tersebut. Berbagai komponen lingkungan saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya karena merupakan satu kesatuan ekosistem.

Dalam menjalani kehidupan di muka bumi ini, manusia dapat berperan sebagai makhluk biologis, perasaan lapar atau dahaga dapat dipenuhi dengan makan atau minum. Namun sebagai makhluk budaya, manusia memiliki kebutuhan yang begitu kompleks dan tidak mudah dipenuhi oleh lingkungan, seperti kebutuhan akan kekuasaan, kekayaan, pengetahuan, perasaan puas, memiliki keturunan dan sebagainya.

Selain makan, masalah energi juga berkaitan sangat erat dengan kehidupan di muka bumi ini. Dari segi bahasa, energi didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha. Semua bentuk pekerjaan fisik selalu membutuhkan energi. Semua organisme hidup di dalam tubuhnya membutuhkan energi, .

Alam telah menyediakan sumber energi secara gratis dan berlangsung terus-menerus dengan laju yang cukup konstan untuk seluruh makhluk hidup dalam bentuk radiasi sinar matahari. Namun untuk mendukung aktivitas hidup umat manusia di muka bumi, manusia juga masih memerlukan tambahan energi lain yang disediakan alam, misalnya sumber energi dalam bentuk bahan bakar fosil.

Sejak zaman prasejarah sampai zaman awal sejarah umat manusia, hanya kayu yang digunakan sebagai sumber energi untuk keperluan memasak dan pemanasan . untuk memenuhi kebutuhan itu, kayu cukup diperoleh dari hutan di sekitar tempat tinggal.

Oleh karena perlakuan seperti itu, maka bahan bakar kayu yang semula sifatnya dapat diperbaharui menjadi tidak dapat diperbaharui, karena laju konsumsi kayu yang tinggi menyebabkan hutan tidak mampu lagi melakukan peremajaan diri. Kayu yang semula dimanfaatkan sebagai bahan bakar tidak lagi dapat memenuhi suplai energi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Maka dirintislah penggunaan batubara, yang kemudian disusul dengan pemanfaatan gas alam, minyak bumi serta nuklir.

Walaupun demikian, di Indonesia yang kaya akan sumber daya alamnya, tetap saja masih belum bisa menjamin kebutuhan manusianya, karena, sifat dari sumber daya alam itu sendiri yang sangat terbatas. Apalagi di zaman sekarang ini, pemerintah merealisasikan program konversi minyak tanah ke minyak bumi dan gas. Apabila minyak bumi dan gas tersebut terus digunakan, maka persediaannya akan terus berkurang bahkan habis tak tersisa.

Energi memang merupakan persoalan yang krusial didunia. Peningkatan permintaan energi yang disebabkan oleh pertumbuhan populasi penduduk dan menipisnya sumber cadangan minyak dunia serta permasalahan emisi dari bahan bakar fosil memberikan tekanan kepada setiap negara untuk segera memproduksi dan menggunakan energi terbarukan. Selain itu, peningkatan harga minyak dunia yang mencapai 100 US\$ per barel juga menjadi alasan yang serius yang menimpa banyak negara di dunia terutama Indonesia. Lonjakan harga minyak dunia akan memberikan dampak yang besar bagi pembangunan bangsa Indonesia. Konsumsi BBM yang mencapai 1,3 juta/barel tidak seimbang dengan produksinya yang nilainya sekitar 1 juta/barel sehingga terdapat defisit yang harus dipenuhi melalui impor.

Menurut data ESDM (2006) cadangan minyak Indonesia hanya tersisa sekitar 9 miliar barel. Apabila terus dikonsumsi tanpa ditemukannya cadangan minyak baru, diperkirakan cadangan minyak ini akan habis dalam dua dekade mendatang. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar minyak pemerintah telah menerbitkan Peraturan presiden republik Indonesia nomor 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional untuk mengembangkan sumber

energi alternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak. Kebijakan tersebut menekankan pada sumber daya yang dapat diperbaharui sebagai alternatif pengganti bahan bakar minyak.

Salah satu sumber energi alternatif adalah biogas. Gas ini berasal dari berbagai macam limbah organik seperti sampah biomassa, kotoran manusia, dan kotoran hewan dapat dimanfaatkan menjadi energi melalui proses anaerobik digestion. Proses ini merupakan peluang besar untuk menghasilkan energi alternatif sehingga akan mengurangi dampak penggunaan bahan bakar fosil

Pada umumnya semua jenis bahan organik bisa diproses untuk menghasilkan biogas, namun demikian hanya bahan organik (padat, cair) homogen seperti kotoran dan urin (air kencing) hewan ternak yang cocok untuk sistem biogas sederhana. Disamping itu juga sangat mungkin menyatukan saluran pembuangan di kamar mandi ke dalam sistem Biogas.

Semangat pemerintah dalam upaya mengefesienkan biaya anggaran dengan secara bertahap mengurangi subsidi BBM mengakibatkan dikembangkannya sektor energi alternatif dan terbarukan. Teknologi biogas merupakan teknologi yang relatif sudah sangat tua dikembangkan dan digunakan di berbagai negara sejak puluhan tahun yang lalu. Teknologi ini mudah diaplikasikan dan dioperasikan bahkan di berbagai belahan dunia. Selain potensi aplikasinya yang memadai, produksi biogas juga memberikan nilai tambah ekonomis bagi masyarakat sebagai sarana penyedia energi siap pakai. Berdasarkan basis perhitungan, pemanfaatan kotoran 2 ekor sapi dapat memproduksi biogas sebanyak 1m^3 perhari dan setara dengan:

- 60-100 watt lampu bohlam selama 6 jam.
- 5-6 jam memasak menggunakan kompor gas
- Setara dengan 0,7 liter bensin
- Dapat memproduksi 1,25 kwh listrik

Dengan potensi yang dihasilkan dari produksi biogas tersebut, maka pemerintah Indonesia ingin merealisasikannya demi memenuhi kebutuhan hidup penduduknya. Pada awalnya pemerintah ingin merealisasikan di daerah Nusa Tenggara, karena Nusa Tenggara merupakan salah satu sentra penghasil ternak terbesar di Indonesia. Namun dalam rangka mensejahterakan masyarakat, pemerintah juga merealisasikannya di Pulau Jawa, salah satunya di Desa Tarumajaya Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung.

Desa Tarumajaya merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung. Jika dilihat dari iklimnya desa tersebut cocok sekali untuk daerah pertanian dan peternakan sehingga memungkinkan sistem biogas berkembang di daerah tersebut. Maka dalam rangka merealisasikan sistem biogas tersebut, pada tahun 2006 pemerintah setempat mengadakan penyuluhan mengenai sistem biogas tersebut.

Dengan seiringnya waktu, sampai saat ini masyarakat di Desa Tarumajaya, belum bisa semuanya memanfaatkan hasil dari biogas tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh, sudah cukup banyak masyarakat yang mencoba mempraktikkan sistem biogas tersebut. Jumlah masyarakat yang telah mempraktikkan teknik biogas tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Data Masyarakat yang pernah menggunakan Biogas
di Desa Tarumajaya

No	Rukun Warga	Jumlah (KK)
1.	RW 01	8
2.	RW 05	9
3.	RW 08	8
4.	RW 09	10
5.	RW 10	10
6.	RW 22	5
7.	RW 27	10
Total		60 KK

Sumber: *Data Monografi Desa Tarumajaya 2007*

Desa Tarumajaya merupakan desa yang terdiri atas 27 Rukun Warga (RW). Dari 27 RW tersebut, menurut data terdapat 7 RW yang masyarakatnya pernah mempraktekan dan menggunakan Biogas. Kegiatan ini dilakukan dari awal pensosialisasiannya oleh pihak pemerintah desa setempat, yaitu pada tahun 2006. Energi dari biogas ini digunakan masyarakat untuk memasak dan memenuhi kebutuhan lainnya. Namun, dikarenakan terdapatnya beberapa kendala yang dialami oleh masyarakat, sekarang energi tersebut tidak lagi digunakan oleh sebagian besar masyarakat di Desa tersebut. Walaupun demikian, masih ada beberapa Kepala Keluarga yang masih menggunakannya sampai sekarang.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dari beberapa kepala keluarga yang pernah menggunakan biogas, sekarang tersisa kurang lebih 10 Kepala Keluarga yang masih menggunakan biogas tersebut. Kesepuluh kepala keluarga tersebut tersebar di beberapa RW di Desa Tarumajaya yaitu RW 01 sebanyak 3 KK, RW 08 sebanyak 1 KK, RW 10 sebanyak 1 KK, dan 5 KK lagi di RW 09 dan RW 10.

Karena waktu dalam mensosialisasikannya sudah begitu lama, dan jumlah penduduk yang mempraktikkan sistem biogas tersebut juga tidak begitu banyak, maka peneliti beranggapan bahwa hal ini layak dan patut untuk diangkat dan dijadikan sebagai suatu penelitian.

B. Rumusan Masalah

Dari penelitian ini adapun masalah-masalah yang kami angkat adalah:

1. Upaya apa yang telah dilakukan dalam merealisasikan pemanfaatan Energi Alternatif Biogas di Desa Tarumajaya?
2. Bagaimana respon masyarakat Desa Tarumajaya terhadap pemanfaatan Energi Alternatif Biogas?
3. Bagaimana peluang pengembangan pemanfaatan Energi Alternatif Biogas selanjutnya di Desa Tarumajaya?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi upaya yang telah dilakukan dalam merealisasikan pemanfaatan Energi Alternatif Biogas di Desa Tarumajaya.
2. Menganalisis tanggapan masyarakat terhadap pemanfaatan Energi Alternatif Biogas di Desa Tarumajaya.
3. Menganalisis pola pengembangan pemanfaatan Energi Alternatif Biogas selanjutnya di Desa Tarumajaya.

D. Manfaat Penelitian

Selain tujuan, ada pula manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Masyarakat di daerah penelitian dapat memperoleh informasi mengenai Sistem Biogas.
2. Dapat memberikan masukan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam pengembangan Sistem Biogas tersebut ke arah yang lebih baik.
3. Diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi mengenai pengaruhnya Sistem Biogas terhadap kelestarian lingkungan dan sumber daya alam.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya kesalahan dalam mengartikan permasalahan yang diutarakan, maka di bawah ini penulis menggunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Respon

Respon adalah perilaku yang muncul dikarenakan adanya rangsangan dari lingkungan. Jika rangsangan dan respon dipasangkan atau dikondisikan maka akan membentuk tingkah laku baru terhadap rangsangan yang dikondisikan.

2. Pemanfaatan

Merupakan menggunakan sesuatu agar mempunyai guna lebih. Dalam penelitian ini pemanfaatan berarah pada pemanfaatan Energi Alternatif Biogas.

3. Energi Alternatif Biogas

Energi Alternatif yaitu energi yang digunakan sebagai pengganti energy lain. Biogas merupakan sebuah proses produksi gas bio dari material organik dengan bantuan bakteri. Proses degradasi material organik ini tanpa melibatkan oksigen disebut anaerobik digestion. Gas yang dihasilkan sebagian besar berupa metana.

