

6

**ANALISIS PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK UNTUK BIOGAS DALAM UPAYA MENGURANGI PENGELOUARAN RUMAH TANGGA MASYARAKAT DESA GIRI MULYO KECAMATAN KAYU ARO BARAT****Masrida Zasriati****Dosen Ekonomi Pembangunan****(Naskah diterima: 15 Januari 2018, disetujui: 20 Januari 2018)*****Abstract***

*The purpose of this study refers to: (1) determine the amount of household expenditures to fuel the kitchen before the uses of biogas, (2) the expenditures of households to fuel the kitchen after the uses of biogas, and (3) determine the amount of the reduction of kitchens household expenditure using biogas fuel. The results showed: (1) the amount of fuel expenditures household kitchen's before using biogas average of Rp. 269 516 per month. (2) the amount of fuel expenditures household kitchen's after using biogas average of Rp. 92 581 per month, (3) a reduction in fuel expenditure household in the village of Giri Mulyo after using biogas amounted to Rp. 5.485 million or an average of Rp. 176 935 per month / families or assuming a reduction in fixed expenditure then the average of Rp 176,935 x 12 equals 2,123,225 per year / families.*

**Keywords:** Livestock waste, Biogas, Household Expenditure, Livestock Manure, Fuel**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengeluaran rumah tangga masyarakat untuk bahan bakar dapur sebelum penggunaan biogas (2) mengetahui pengeluaran rumah tangga masyarakat untuk bahan bakar dapur setelah penggunaan biogas, dan (3) mengetahui pengurangan pengeluaran rumah tangga masyarakat dengan menggunakan bahan bakar dapur biogas. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) jumlah pengeluaran bahan bakar dapur rumah tangga responden sebelum menggunakan biogas rata-rata sebesar Rp 269.516 perbulan, (2) jumlah pengeluaran bahan bakar dapur rumah tangga responden setelah menggunakan biogas rata-rata sebesar Rp 92.581 perbulan, (3) pengurangan pengeluaran bahan bakar rumah tangga responden di desa Giri Mulyo setelah menggunakan biogas berjumlah Rp 5.485.000 atau rata-rata sebesar Rp 176.935 per bulan/kk atau dengan asumsi pengurangan pengeluaran tetap maka rata-rata sebesar Rp 176.935 x 12 sama dengan 2.123.225 pertahun/KK.

**Kata Kunci:** Limbah Ternak, Biogas, Pengeluaran Rumah Tangga, Kotoran Ternak, Bahan Bakar.

## I. Pendahuluan

**H**arga energi yang meningkat dari waktu ke waktu menyebabkan semakin tingginya beban biaya energi pada sektor industri untuk menjalankan aktifitas proses produksinya, dan semakin besarnya pengeluaran rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan energinya. Pemanfaatan limbah menjadi energi dapat di jadikan alternatif atau solusi terhadap berbagai permasalahan tersebut. Indonesia sendiri memiliki potensi sumber daya energi terbaru cukup besar, salah satunya adalah berasal dari limbah. Limbah berupa limbah perkotaan, sektor pertanian, sektor industri dan lain lain dapat di manfaatkan untuk dikonversikan sebagai energi, baik berupa energi bahan bakar/pemanas maupun listrik.

Salah satu sumber energi terbarukan yang berasal dari sumber daya alam hayati adalah biogas. Biogas adalah gas yang di hasilkan dari proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikro organisme pada kondisi yang relatif kurang oksigen (anaerob). Sumber bahan baku untuk menghasilkan biogas yang utama adalah kotoran tenak seperti sapi, kerbau, babi, kuda dan unggas, dapat juga berasal dari sampah organik. Namun sampai saat ini pemanfaatan limbah kotoran ternak sebagai sumber bahan bakar dalam bentuk

biogas ataupun bioarang sangat kurang karena teknologi dan produk tersebut merupakan hal yang baru di masyarakat, padahal biogas merupakan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan terbarukan, dapat dibakar seperti gas elpiji (LPG) dan dapat digunakan sebagai sumber energi penggerak generator listrik. Prospek pengembangan teknologi biogas ini sangat besar terutama di daerah pedesaan dimana sebagian besarnya masyarakat bekerja di bidang peternakan dan pertanian, seperti halnya di desa Giri Mulyo. Mata pencarian masyarakat desa Giri Mulyo mayoritas berkebun, beternak dan usaha home industri.

Penelitian Roosghanda Elizabeth (2000) menegaskan bahwa teknologi biogas merupakan pilihan yang tepat untuk mengubah limbah pertanian dan peternakan menghasilkan energi dan pupuk sehingga di peroleh kentungan, limbah buangan gas yang terbentuk dan telah di gunakan akan menyisakan limbah buangan berupa pupuk organik yang kaya unsur hara, pupuk organik ini tidak mengundang parasit dan biji gulma yang dapat tumbuh sehingga tidak ada unsur ikutan yang berbahaya didalamnya sehingga dapat di gunakan sebagai pupuk yang menguntungkan bagi petani peternak, teknologi biogas merupakan pilihan yang

tepat untuk menghasilkan energi dan pupuk sehingga diperoleh multi margin (keuntungan ganda) baik secara sosial ekonomi maupun dari segi kelestarian lingkungan.

Dari paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengurangi pencemaran lingkungan oleh limbah kotoran ternak yang menumpuk, pencemaran terhadap air tanah, pencemaran terhadap udara, dikembangkan teknologi baru untuk memanfaatkan dan menaikkan nilai ekonomi dari limbah tersebut salah satunya dengan jalan memanfaatkannya sebagai bahan baku pembuatan biogas. Penelitian ini diharapkan akan memberikan masukan bagi pemerintah Kabupaten Kerinci dalam mengambil kebijakan tentang pemanfaatan limbah menjadi sumber energi biogas dalam rangka mengurangi biaya rumah tangga masyarakat dan APBN.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif-kualitatif. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) metode penelitian lapangan (*field research*) yang meliputi observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner, dan (2) metode penelitian kepustakaan (*library research*), dengan mempelajari data-data dari hasil laporan yang

sudah dipublikasikan melalui dinas instansi terkait dan jurnal-jurnal hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan tema penelitian ini. Penelitian ini dilakukan terhadap masyarakat Desa Giri Mulyo dengan jumlah sampel penelitian berjumlah 31 KK yaitu seluruh masyarakat yang telah menggunakan bahan bakar biogas. Metode pengambilan sampel penelitian ini berdasarkan sampel jenuh. Selanjutnya, data dianalisis secara statistik untuk melakukan perhitungan Perubahan Pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga,

## **ALAT ANALISIS**

Untuk mengetahui pengurangan pengeluaran rumah tangga masyarakat Desa Giri Mulyo Kecamatan Kayu Aro Barat dengan menggunakan bahan bakar biogas perbulan, digunakan rumus menurut Sukirno ( 2004:38)

$$Eu = Eu_0 - Eu_1$$

Dimana

$Eu \Delta$  = Perubahan Pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga

$E u_0$  = Pengeluaran Bahan Bakar Dapur RT sebelum menggunakan Biogas

$E u_1$  = Pengeluaran Bahan Bakar Dapur RT setelah menggunakan Biogas.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga di Desa Giri Mulyo Sebelum Menggunakan Biogas. Dari hasil wawancara yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa jumlah pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo sebelum menggunakan Biogas rata-rata sebesar Rp 269.516 perbulan atau pertahun dengan asumsi pengeluaran tetap perbulan maka  $Rp\ 269.516 \times 12 = Rp\ 2.234.192/KK/Tahun.$

Pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga Responden di Desa Giri Mulyo Setelah Menggunakan Biogas. Dari hasil wawancara diperoleh hasil yaitu biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakar dapur responden hanya biaya yang diberikan kepada pengelola kotoran sapi yang telah diproses menjadi biogas dimana di desa Giri Mulyo di tetapkan Rp 25.000 perbulan per KK dimana ada 3 RT yang telah menggunakan biogas masing-masing lokasi, terdiri dari RT 1 sebanyak 10 KK, RT 2 sebanyak 10 KK dan RT 3 sebanyak 11 KK atau dengan total 31 KK. Dalam proses pembuatan biogas menggunakan perhitungan 1 ekor sapi dewasa mampu menghasilkan kotoran sapi sebanyak 25 kg/ hari, dimana di desa Giri Mulyo ada 3 kelompok RT ternak sapi dengan masing-

masing perkelompok mempunyai 75 ekor sapi, dengan total ternak sapi sebanyak 224 ekor, maka kotoran yang dihasilkan oleh ternak ini adalah sebanyak 5600 kg/hari, kandungan bahan kering untuk 1 ekor sapi perah adalah sebesar 20 %, maka kandungan bahan kering total adalah sebesar 1120 kg bahan kering sehingga potensi biogas dari kotoran sapi yang dapat di peroleh adalah sebesar  $1120\ kg\ BK \times 0,04 = 44,8\ m^3/\text{hari}$  dengan demikian potensi energi listrik yang dihasilkan dari kotoran ternak yang telah diolah adalah dengan daya keluaran sebesar  $210,56/24 = 8,77\ KW/\text{perhari}$  atau  $263,1\ KW\ \text{perbulan}.$

Secara keseluruhan, jumlah pengeluaran Bahan Bakar dapur Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo berjumlah Rp 3.285.000 perbulan atau rata-rata sebesar Rp 105.967,74 per bulan/KK

Pengurangan Pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga Responden di Desa Giri Mulyo. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pengeluaran sebelum menggunakan biogas berjumlah Rp 8.355.000 atau rata-rata sebesar Rp 269.516,13 perbulan sedangkan pengeluaran setelah penggunaan biogas jumlah pengeluaran Rp 2.870.000 atau rata-rata sebesar Rp 92.580,65 perbulan sehingga pengurangan pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo

setelah menggunakan biogas berjumlah Rp 5.485.000 atau rata-rata sebesar Rp 176.935 per bulan/KK atau dengan asumsi pengurangan pengeluaran tetap maka rata-rata sebesar Rp 176.935 x 12 sama dengan 2.123.225 pertahun/KK.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan Penelitian Ini Dapat Disimpulkan,

- a. Jumlah pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo sebelum menggunakan Biogas rata-rata sebesar Rp 269.516 perbulan
- b. Jumlah pengeluaran Bahan Bakar Dapur Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo semenggunakan Biogas rata-rata sebesar Rp 92.581 perbulan
- c. Pengurangan pengeluaran Bahan Bakar Rumah Tangga responden di desa Giri Mulyo setelah menggunakan biogas berjumlah Rp 5.485.000 atau rata-rata sebesar Rp 176.935 per bulan/KK atau dengan asumsi pengurangan pengeluaran tetap maka rata-rata sebesar Rp 176.935 x 12 sama dengan 2.123.225 pertahun/KK.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Daerobi A, Hery S, Tenetuko R. 2007. *Dampak Pengembangan Sektor Pertanian Terhadap Pengentasan Kemiskinan di Jawa Tengah*.Jurnal 2
- Sukirno. 2004. *Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta : Bina Grafika.
- Sumarti, Titik, dkk. 2008. *Model Pemberdayaan Petani Dalam Mewujudkan Desa Mandiri dan Sejahtera ( Kajian Kebijakan dan Sosial Ekonomi Tentang Ketahanan Pangan pada Komunitas Desa Rawan Pangan Di Jawa )*.
- Sume, Harun , A .2008. *Analisis Efektifitas Bantuan Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan ( DPM-LUEP ) ( Stud Kasus DPM-LUEP Kabupaten Bogor ).*
- Syahyuti. 2007. *Kebijakan Pengembangan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN ) Sebagai Kelembagaan Ekonomi Di Pedesaan* Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian