

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN DAN KEMAUAN MEMBAYAR PETERNAK NON BIOGAS DI DUSUN KRAJAN, DESA PUJON KIDUL

Tiara Octariana, Christia Meidiana, AR Rohman Taufiq Hidayat

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 -Telp (0341)567886

tiaaraoctariana@gmail.com

ABSTRAK

Perternak sapi dapat mengaplikasikan biogas di desa, karena potensi ternak di Indonesia mencapai 16.019.000 (Dinas Pertanian, 2015). Peternak sapi dapat melakukan pengolahan limbah ternak untuk pemenuhan energi secara swadaya oleh masyarakat. Menurut Sulistiowati (2001), pengembangan energi secara swadaya membutuhkan biaya dari masyarakat untuk pelaksanaannya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kemampuan pembiayaan oleh peternak non biogas dalam pembuatan biogas. Penelitian ini menggunakan analisis *ability to pay* (ATP), *willingness to pay* (WTP). Desa Pujon Kidul memiliki potensi yang besar dalam memanfaatkan kotoran ternak. Desa Pujon Kidul memiliki 453 peternak dengan jumlah ternak sebanyak 1.390 ekor, namun pengelolaan kotoran ternak yang ada saat ini hanya dibuang. Hal tersebut dikarenakan peternak memiliki biaya yang kurang. Berdasarkan survei primer, rata-rata pendapatan peternak adalah Rp 2.000.000, sedangkan biaya untuk setiap unit digester adalah Rp 5.700.000. Berdasarkan hasil tersebut 100% peternak masih memiliki kemampuan yang kurang. Jika peternak memiliki kemampuan yang tidak cukup, maka peternak cenderung enggan membangun *biodigester*. Oleh karena itu, studi ini melihat kemampuan dan kemauan membayar peternak. Dari hasil penelitian menunjukkan kemampuan peternak sebesar Rp 100.000- Rp 1.440.000. Pada kemauan membayar dibagi menjadi enam kelas yaitu kelas I Rp 600.000- Rp 1.000.000, kelas II Rp 1.000.000- Rp 1.800.000, kelas III Rp 1.600.000-Rp 2.000.000, kelas IV Rp 1.400.000- Rp 2.000.000, kelas V Rp 1.400.000- Rp 1.800.000, dan kelas VI Rp 1.400.000- Rp 1.200.000. Berdasarkan identifikasi kemampuan pembiayaan tersebut sebanyak 93% peternak memiliki kemauan membayar yang lebih besar dari kemampuan membayar peternak.

Kata Kunci : *biodigester*, kemampuan membayar, kemauan membayar

ABSTRACT

Cattle risers can applied biogas in the village, considering the potential of livestock in Indonesia which reached 16.019 million (Department of Agriculture, 2015). Farmers can perform the processing of manure waste to independent energy fulfillment by the community. In the development of independent energy fulfillment, it takes charge of the community for its implementation (Sulistiowati, 2001). The purpose of this study is to identify the ability of financing by non biogas farmers. Pujon Kidul village has 453 farmers with the total of 1,390 farmers, but the manure management is simply discarded. This is because farmers have problems in less costs, whereas if the farmer does not have enough income, the farmers are less likely to build a biodigester. so this research show farmers ability and willingness to pay. The results showed farmers ability to pay is amounting to Rp 100,000-Rp 1,440,000. The willingness to pay is divided into six classes: Class I Rp 600.000- Rp 1,000,000, Rp 1.000.000- class II RP 1,800,000, class III Rp 1,600,000 and Rp 2,000,000, Rp 1.400.000- Rp class IV 2,000,000, class V Rp 1.400.000- Rp 1,800,000 and Rp 1.400.000- class VI Rp 1,200,000. Based on the identification, as many as 93% farmers have a greater willingness to pay of his ability.

Keywords: biodigester, ability to pay, willingness to pay

PENDAHULUAN

Energi merupakan kebutuhan dasar manusia, yang terus meningkat sejalan dengan tingkat kehidupannya. Energi memiliki sifat terbarukan dan tidak terbarukan. Energi terbarukan adalah energi yang menggunakan bahan yang dapat diolah kembali dan tidak habis. Salah satu jenis energi terbarukan yaitu biogas.

Biogas adalah energi terbarukan yang berasal dari bahan organik. Energi biogas berasal dari limbah kotoran manusia, kotoran hewan, sisa-sisa tumbuhan, industri makanan dan limbah buangan lain (Wahyuni, 2008). Limbah kotoran apabila tidak diolah dapat mencemari lingkungan, namun apabila diolah dapat menjadi sumber energi terbarukan yang sangat dibutuhkan. Pembuatan biogas dapat diaplikasikan oleh setiap masyarakat, terutama peternak sapi. Peternak sapi dapat melakukan program Bio-Energi Perdesaan. Bio-Energi Perdesaan adalah pemenuhan energi secara swadaya oleh masyarakat. Dalam pengembangan energi secara swadaya dibutuhkan biaya dari masyarakat untuk pelaksanaannya (Susilowati, 2001).

Saat ini pengelolaan kotoran ternak hanya dibuang. Hal tersebut dikarenakan peternak memiliki kemampuan yang kurang. Jika peternak memiliki kemampuan yang tidak cukup, maka peternak cenderung enggan membangun *biodigester*. Kemampuan membayar adalah kemampuan seorang untuk mengeluarkan biaya terkait barang/jasa yang diterima (Handayani, 2013). Selain kemampuan, penentuan biaya dapat dilihat melalui kemauan membayar peternak. Kemauan membayar adalah kesediaan individu untuk membayar barang/jasa. Kemauan membayar dapat dilihat dengan pendekatan *willingness to pay*.

Desa Pujon Kidul memiliki potensi yang besar dalam memanfaatkan potensi kotoran ternak. Desa Pujon Kidul memiliki jumlah peternak sebanyak 453 peternak dengan jumlah ternak sebanyak 1.390 ekor. Saat ini hanya 20% peternak yang memanfaatkan

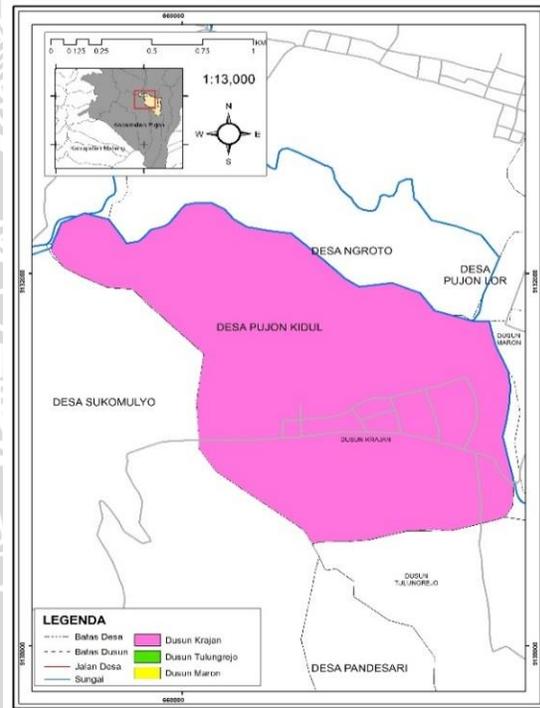
kotoran ternak. Hal ini dikarenakan masalah biaya.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kemampuan pembiayaan oleh peternak non biogas dalam pembuatan biogas.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini adalah Desa Pujon Kidul. Desa Pujon Kidul terdiri dari 3 Dusun. Pada penelitian ini digunakan Dusun Krajan karena Peneliti mengutamakan jumlah peternak non biogas paling besar. Oleh karena itu, dipilih Dusun Krajan untuk menggambarkan keseluruhan kondisi pada lokasi penelitian. Penentuan Lokasi berdasarkan jumlah peternak sapi non biogas. luas permukiman perdesun, dan kepadatan penduduk



Gambar 1. Dusun Krajan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibagi menjadi dua jenis yaitu secara primer dan sekunder. Survey primer terdiri dari wawancara dan observasi lapangan. Alat yang digunakan dalam wawancara adalah penggunaan kuisisioner.

Wawancara dilakukan pada semua peternak non- biogas di Dusun Krajan, Sekretaris Desa Pujon Kidul, dan Koperasi Susu SAE Pujon. Survei sekunder berupa profil desa dan kebijakan terkait pengembangan biogas.

Pada penelitian ini peternak non biogas adalah obyek penelitian. Sehingga dilakukan 2 tahap dalam pemilihan obyek. Tahap pertama dilakukan survey pendahuluan terhadap 221 peternak non biogas di Dusun Krajan. Dari 221 peternak diperoleh 136 peternak yang ingin menggunakan biogas. sehingga diperoleh 136 peternak tersebut adalah sampel pada penelitian ini.

Metode Analisis

Metode Analisis yang digunakan pada penelitian ini antara lain.

Analisis Ability to Pay (ATP)

Pada analisis ini dilakukan survey untuk mengetahui pendapatan, tabungan, pekerjaan sampingan, dan pengeluaran dalam satu keluarga peternak. Penentuan ATP menggunakan metode Menilai besarnya pendapatan dan konversi belanja untuk kebutuhan sehari-hari (Russel, 1996).

Berikut perhitungan ATP sebagai berikut (Handayani,2013):

$$Pd - Pg = A \quad (1)$$

Keterangan:

- Pd = pendapatan perbulan
- Pg = pengeluaran maysarakat.
- A = ATP

Analisis Willingness to Pay (WTP)

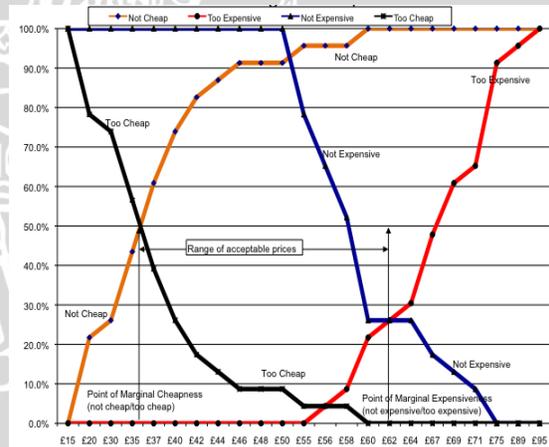
Penentuan harga optimal yang diinginkan menggunakan metode *bidding game format*. Penentuan range optimal berdasarkan perpotongan *not cheap* berpotongan dengan *too cheap* serta *not expensive* berpotongan dengan *too expensive* (Shoemaker, 2012). Perpotongan garis pada grafik menandakan harga optimal yang dapat dijangkau oleh peternak (Gambar 2).

Terdapatnya empat katagori yang akan di tanyakan pada masyarakat seperti berikut:

- a) *Too Cheap*, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga terlalu murah, namun warga merasa

ragu akan kualitas barang. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% responden mengatakan setuju apabila harga tersebut terlalu murah

- b) *Not Cheap*, pertanyaan tentang biaya yang dianggap warga terlalu murah, namun warga tidak ragu akan kualitas barang. Harga yang ditawarkan akan berhenti apabila 100% responden mengatakan setuju apabila harga yang ditawarkan terlalu murah
- c) *Not Expensive*, pertanyaan tentang biaya dianggap murah namun kualitas sesuai. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% mengatakan stuju dengan harga tersebut dan secara kualitas barang setara
- d) *Too Expensive*, biaya dianggap mahal namun kualitas tidak sesuai. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 100% menyetujui apabila harga yang telah ditawarkan terlalu mahal dan secara kulitas barang tidak sesuai.



Gambar 2. Penentuan Range Harga Optimal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peternak

Jumlah Peternak

Total terdapat 259 peternak di Dusun Krajan, namun hanya 14% peternak yang memiliki *biodigester*.

Tabel 1. Jumlah Peternak

RT	Jumlah Peternak Non Biogas	Peterak Ingin Menggunakan Biodigester	Jumlah Ternak (ekor)
1	13	4	10
2	20	12	33
3	11	4	18
4	35	9	18
5	20	18	38
6	25	20	43
7	15	9	27
8	18	11	30
9	18	15	32
10	14	5	15
11	32	29	97
Total	221	136	361

Dari total peternak non-biogas yang ada di Dusun Krajan, hanya 136 peternak yang ingin menggunakan *biodigester* (tabel 1).

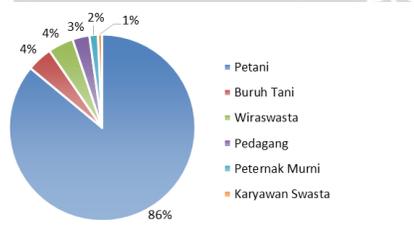
Pekerjaan Peternak

Sebesar 80% penduduk Dusun Krajan memiliki ternak sapi.

Tabel 2. Pekerjaan Peternak

Pekerjaan	Jumlah KK Peternak
Petani	117
Buruh Tani	6
Wiraswasta	6
Pedagang	4
Ibu Rumah Tangga	2
Karyawan Swasta	1
Total	136

Mata pencaharian pokok peternak beragam, misalnya petani, karyawan, dll. Namun sebagian besar peternak merupakan petani yang memiliki ternak sapi (85%).



Gambar 3. Prosentase Pekerjaan Peternak

Tabel 3. Sisa Pendapatan Peternak

Kelas Pendapatan	Pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Sisa (Rp)	Jumlah KK
600.000 – 1.433.000	750.000 – 1.400.000	650.000- 1.000.000	100.000– 775.000	17
1.433.0000 – 2.266.000	1.475.000 – 2250.000	900.000- 2.000.000	150.000- 1.100.000	48
2.266.000 – 3.099.000	2.300.000 – 3.050.000	1.150.000- 2.500.000	400.000 – 1.200.000	44
3.099.000 – 3.932.000	3.200.000 – 3.750.000	2.000.000- 2.800.000	300.000-1.500.000	18
3.932.000 – 4.765.000	4.000.000 - 4.600.000	3.000.000- 4.000.000	450.000- 1.000.000	5
>4.765.000	5.000.000- 16.500.000	4.300.000- 15.500.000	500.000- 1.440.000	4
Jumlah				136

Berdasarkan gambar 3, diperoleh 86% peternak bekerja sebagai petani. Jumlah tersebut dipengaruhi sebesar 82% penggunaan lahan berupa pertanian dan tegalan. Di Dusun Krajan sebagian besar petani memang memiliki ternak. Beternak merupakan pekerjaan sampingan yang dimiliki sebagian besar masyarakat Dusun Krajan.

Hasil dan Pembahasan Ability to Pay Peternak

Ability to pay atau kemampuan peternak adalah sisa dari pendapatan dikurang pengeluaran peternak. Pendapatan peternak dipengaruhi pekerjaan utama peternak. Dengan pekerjaan yang beragam maka pendapatan setiap peternak akan berbeda. Selain itu, pendapatan peternak dipengaruhi jumlah sapi yang dimiliki peternak.

Sapi yang dimiliki peternak dimanfaatkan peternak untuk dijual susunya ke Kop SAE Pujon dengan harga Rp 4.500- Rp 5.000/ liter. Semakin banyak jumlah sapi yang dimiliki peternak maka semakin banyak susu yang dihasilkan. Dengan susu tersebut maka pendapatan yang diterima peternak setiap bulan akan bertambah. Selain itu jumlah ternak yang semakin banyak mempengaruhi jumlah pengeluaran peternak.

Pengeluaran peternak yang semakin besar juga dipengaruhi jumlah keluarga. Pengeluaran tersebut digunakan peternak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti membayar kebutuhan pokok. Semakin banyak jumlah keluarga maka akan semakin banyak tanggungan biaya yang harus dibayar peternak. Berikut tabel sisa pendapatan peternak.

Berdasarkan tabel 3, untuk menghitung ATP dibagi menjadi 6 kelas pendapatan. Semakin besar kelas pendapatan maka semakin besar pendapatan dan pengeluaran yang dimiliki peternak.

Peternak memiliki sisa pendapatan terbesar pada kelas pendapatan dua. Sebanyak 35% peternak memiliki sisa pendapatan pada rentang Rp 150.000- Rp 1.100.000. kelas pendapatan terendah yaitu kelas pendapatan satu. Sebanyak 3% peternak memiliki sisa pendapatan pada rentang Rp 500.000- Rp 1.440.000 (tabel 3). Nilai sisa pendapatan tersebut digunakan untuk melihat tingkat kemampuan membayar peternak dalam pembangunan *biodigester* individu.

Tabel 4. Harga *Biodigester*

Jumlah Sapi (Ekor)	Kotoran Dibutuhkan (Kg)	Ukuran (m ³)	Bantuan (Rp)	Harga Tanggungan (Rp)
3-4	32	4		3.700.000-4.000.000
5-6	48	6		4.300.000-4.500.000
7-8	64	8	2.000.000	5.000.000-5.300.000
9-10	80	10		6.000.000-6.300.000
11-12	96	12		6.800.000-7.100.000

Berdasarkan harga *biodigester*, di Desa Pujon Kidul peternak yang ingin membangun *biodigester* akan mendapatkan bantuan oleh Kop SAE sebesar Rp 2.000.000, sehingga peternak memiliki tanggungan sebesar Rp 3.700.000-Rp 4.000.000. Dengan sisa pendapatan peternak sebesar Rp 1.440.000 sebanyak 100% peternak memiliki kemampuan membayar kurang.

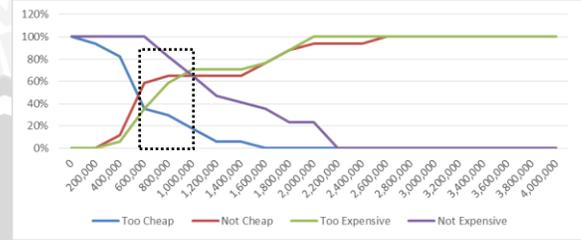
Willingness to Pay Peternak

Tabel 5. Nilai WTP Peternak

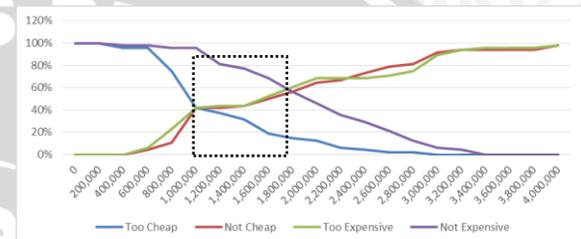
Kelas Pendapatan (Rp)	WTP (Rp)	Jumlah KK
600.000-1.433.000	600.000-1.000.000	17
1.433.000-2.266.000	1.000.000-1.800.000	48
2.266.000-3.099.000	1.600.000-2.000.000	44
3.099.000-3.932.000	1.400.000-2.000.000	18
3.932.000-4.765.000	1.400.000-1.800.000	5
> 4.765.000	1.400.000-2.000.000	4
Total		136

Tabel 5, menjelaskan WTP tertinggi sebanyak 35% terdapat pada peternak dengan

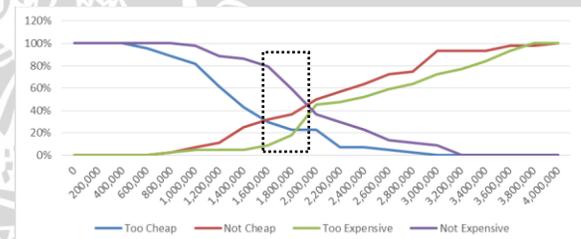
kelas pendapatan Rp 2.266.000- Rp 3.099.000 sebesar Rp 1.600.000- Rp 2.000.000 . Selain itu, WTP terendah sebanyak 12,5% berada pada kelas pendapatan Rp 600.000-Rp 1.433.000 memiliki WTP sebesar Rp 600.000- Rp 1000.000.



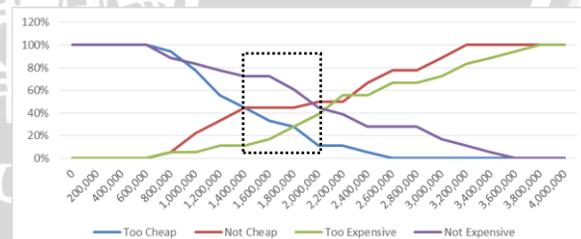
Gambar 4. Nilai WTP Kelas Pendapatan 1



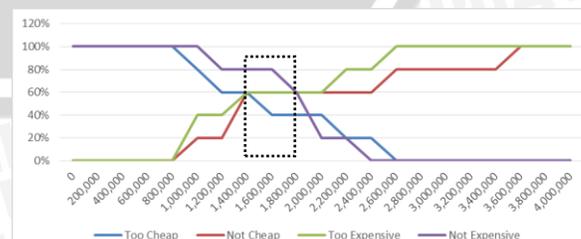
Gambar 5. Nilai WTP Kelas Pendapatan 2



Gambar 6. Nilai WTP Kelas Pendapatan 3

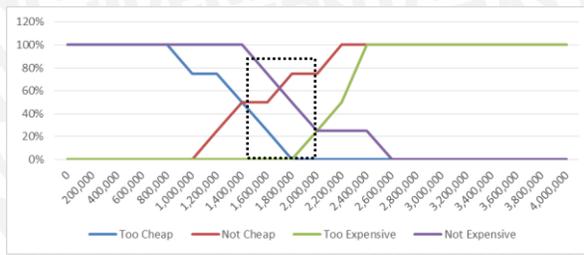


Gambar 7. Nilai WTP Kelas Pendapatan 4



Gambar 8. Nilai WTP Kelas Pendapatan 5

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN DAN KEMAUAN MEMBAYAR PETERNAK NON BIOGAS DI DUSUN KRAJAN, DESA PUJON KIDUL

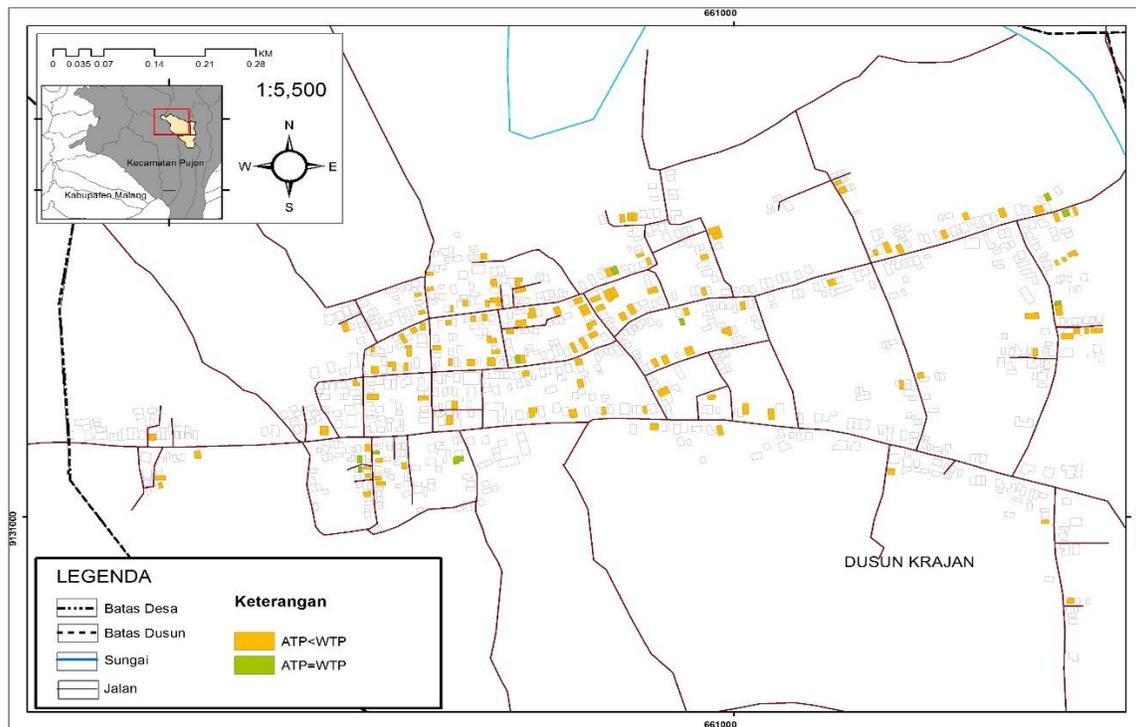


Gambar 9. Nilai WTP Kelas Pendapatan 6

Pada kemauan membayar dibagi menjadi enam kelas yaitu kelas I Rp 600.000- Rp 1.000.000, kelas II Rp 1.000.000- Rp 1.800.000, kelas III Rp 1.600.000-Rp 2.000.000, kelas IV Rp 1.400.000- Rp 2.000.000, kelas V Rp 1.400.000- Rp 1.800.000, dan kelas VI Rp 1.400.000- Rp 1.200.000. Berdasarkan identifikasi kemampuan pembiayaan sebanyak 93% peternak memiliki kemauan membayar yang

lebih besar dari kemampuan membayar peternak.

Impilasi dari penelitian ini adalah Penelitian ini bermanfaat bagi pemerintah dalam hal pembuatan kebijakan terkait renewable energy. Kebijakan pemerintah terkait Desa Mandiri Energi dapat dilaksanakan. Peternak di Dusun Krajan dapat memanfaatkan potensi kotoran ternak yang tersedia sebagai sumber energi. Selain itu, permasalahan utama peternak yang belum membangun biodigester adalah kemampuan peternak yang masih kurang. Sehingga dapat membantu pemerintah dalam mengembangkan pembuatan kebijakan baru terkait bantuan biaya. Dengan adanya bantuan biaya dapat membantu masyarakat, untuk memanfaatkan kotoran ternak terutama karena penggunaa biodiegster dianggap bermanfaat bagi peternak.



Gambar 10. Peta Identifikasi Kemampuan dan Kemauan Membayar

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil survey terdapat 136 peternak yang ingin menggunakan *biodigester*, dan berdasarkan *ability to pay* peternak memiliki kemampuan membayar Rp Rp 100.000- Rp 1.440.000. Dengan kemampuan tersebut sebanyak 100% dari 136KK

2. Berdasarkan kemauan membayar dibagi menjadi enam kelas. WTP tertinggi sebanyak 35% terdapat pada peternak dengan kelas pendapatan 3. Jumlah biaya yang ingin dibayar sebesar Rp 1.600.000- Rp 2.000.000 . Selain itu, WTP terendah sebanyak 12,5% berada

pada kelas pendapatan 1. Jumlah WTP yang ingin dibayar sebesar Rp 600.000-Rp 1.000.000.

DAFTAR PUSTAKA

- BIRU. 2010. Pedoman Model Instalasi Biogas Indonesia – Edisi Panduan Konstruksi-. BIRU(Biogas Rumah Tangga). Tim BIRU.
- Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian. 2008. Petunjuk Pelaksanaan (JUKLAK) Desa Mandiri Energi (DME). Jakarta: Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian.
- Handayani, E.&Gandodiputro, S.2013. Kemampuan Membayar (Ability to Pay) Masyarakat untuk iuran Jaminan Kesehatan. *Tesis*. Tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Rianti, A., Wibowo, K., Hadiyanto, F. 2012. Kemampuan dan kemauan membayar pasien terhadap pelayanan rawat inap RSUD dr. Rasidin Padang. *Tesis*. Tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Padjajaran.

Russel, Steven. 1996. Ability to Pay for Health Care: Concepts and Evidence. *Health Policy and Planning*, 11(3):219-37.

Shoemaker, Stowe. 2012. How To Measure Customer's Willingness to Pay for Ancillary Products. *Journal of Revenue and Pricing Management*. IV (3):228-236.

Susilowati. 2001. Konsep Kemampuan Membayar Masyarakat Dalam Kesehatan. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Tamin, Ofyar Z. 1999. Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) di DKI Jakarta. *Jurnal Transportasi*. X (1):10-23 Bandung: Sub Jurusan Rekayasa Transportasi, Jurusan Teknik Sipil ITB.

Thu, Cu Thi Thien. 2012. Manure management practices on biogas and non biogas pig farms in developing countries – using livestock farms in Vietnam as an example. *Journal of Cleaner Production*. XXVII (2): 128-134.

