BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang kaya akan potensi, baik dari hasil pertanian, pekebunan, perikanan, dan peternakan. Potensi ternak Indonesia mencapai 16.019.000 ekor (Dinas Pertanian, 2015). Ternak tersebut menghasilkan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif. Berdasarkan UU No 30 Tahun 2007, pengembangan energi alternatif dapat dilakukan sesuai dengan karakteristik potensi lokal yang tersedia. Fokus kebijakan pemerintah dalam rangka penyediaan dan pemerataan energi untuk daerah pedesaan adalah memaksimalkan pembangunan *biodigester* untuk membangun Desa Mandiri Energi berbasis potensi lokal, mengingat potensi ternak yang cukup tinggi (Dinas ESDM, 2015). Salah satu pengembangan energi alternatif yang dapat dilakukan dari limbah ternak adalah mengkonversi menjadi biogas. Biogas adalah energi terbarukan yang berasal dari bahan organik. Energi biogas dapat berasal dari limbah kotoran manusia, kotoran hewan, sisa-sisa tumbuhan, industri makanan dan limbah buangan lain (Wahyuni, 2008).

Pembuatan biogas dapat diaplikasikan oleh setiap masyarakat, khususnya peternak sapi. Peternak sapi dapat melakukan program Bio-Energi Pedesaan berupa pemenuhan energi secara swadaya oleh masyarakat, terutama masyarakat desa. Pengembangan energi secara swadaya membutuhkan biaya dari masyarakat untuk pelaksanaannya (Susilowati, 2001). Menurut KBBI, biaya yang dimaksud adalah pendapatan untuk memperoleh sesuatu. Penggunaan pendapatan dapat menentukan kemampuan sesorang untuk membayar jasa/barang yang diterimanya (Rianti dkk, 2012). Kemampuan membayar masyarakat dilihat dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk komsumsi diluar kebutuhan dasar (Susilowati, 2001).

Selain kemampuan membayar, penentuan biaya dapat dilihat melalui kemauan membayar peternak. Biaya dalam pembuatan *biodigester* cenderung mahal, sehingga jika peternak tidak memiliki pendapatan yang cukup, maka peternak cenderung enggan membangun *biodigester* (Cu Thi Thien Thu, 2012). Kemauan membayar dapat dilihat dengan pendekatan *willingness to pay*. Apabila kemauan membayar lebih tinggi dari kemampuan membayar, maka barang atau jasa tersebut dianggap penting (Tamin, et al 2001).

Kontribusi peternak terkait pembangunan biogas sangat tergantung pada ketepatan rancangan, lokasi konstruksi yang sesuai, dan kualitas pekerjaan konstruksi itu sendiri (Biogas Rumah, 2010). Lokasi pembangunan saat ini didominasi oleh sistem produksi yang kekurangan lahan, *landless production* (Gerber, 2008). Lahan, peternak, ternak, dan teknologi merupakan komponen penting dalam ekosistem peternakan, sehingga sangat mempengaruhi pengembangan biogas (Soehadji, 1994).

Desa Pujon Kidul merupakan desa yang terletak di Kabupaten Malang. Desa ini memiliki potensi yang besar dalam pemanfaatan potensi kotoran ternak. Berdasarkan Profil Desa Pujon Kidul (2015), Desa Pujon Kidul memiliki jumlah peternak sebanyak 453, dengan jumlah ternak sebanyak 1.390 ekor, namun baru terdapat 20% atau 92 peternak yang memanfaatkan kotoran ternak sebagai bahan untuk produksi biogas melalui penggunaan biodigetser.

Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa diperoleh isu terkait pemanfaatan biogas yang belum merata, yaitu dikarenakan kekurangan biaya, jumlah ternak yang terbatas, dan kesadaran masyarakat yang kurang. Selain itu, pemanfaatan biogas yang belum merata juga disebabkan karena tidak semua peternak memiliki lahan sisa yang cukup. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pembangunan *biodigester* komunal bagi masyarakat yang memiliki kekurangan biaya dan lahan. Menurut Faza (2010) kendala peternak yang tidak memiliki lahan ataupun sapi yang cukup dapat teratasi dengan adanya pengelompokkan atau pembangunan *biodigester* secara komunal. Saat ini belum ada kajian mengenai pengelompokan pembangunan *biodigester* di Dusun Krajan Desa Pujon Kidul, Kabupaten Malang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengelompokan peternak berdasarkan jarak yang sesuai sebagai solusi untuk peternak yang ingin membangun *biodigester* namun memiliki kemampuan ekonomi, jumlah ternak, maupun lahan yang kurang untuk membangun *biodigester* di Dusun Krajan Desa Pujon Kidul, Kabupaten Malang.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kebijakan RPJM Kabupaten Malang Tahun 2010-2015 sasaran biogas sebagai energi alternatif untuk KK miskin belum dapat terpenuhi secara optimal karena yang terlayani hanya 30 KK dari 890 KK miskin atau sekitar 3,37% dari sasaran (RPJM Kabupaten Malang 2015)
2. Berdasarkan survey pendahuluan (2015) kotoran ternak Di Desa Pujon Kidul masih kurang dimanfaatkan sebagai energi alternatif karena masyarakat memiliki masalah

biaya, sedangkan jika peternak tidak memiliki pendapatan yang cukup, maka peternak cenderung enggan membangun *biodigester* (Cu Thi Thien Thu, 2012).

3. Sebanyak 80% peternak belum memanfaatkan limbah kotoran ternak sebagai energi alternatif (Profil Desa, 2015). Kendala peternak tersebut dikarenakan kemampuan peternak yang belum mencukupi untuk memiliki *biodigester* individu (Survei Pendahuluan, 2015), oleh karena itu akan dilakukan pengelompokan untuk meningkatkan kemampuan peternak, karena pembangunan biogas secara komunal dapat memperingan beban biaya kontruksi sehingga meningkatkan kemampuan membayar peternak (Meidiana, 2015)

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi eksisiting di Dusun Krajan kotoran ternak belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga diperlukan pembuatan digester sesuai dengan kemampuan peternak. Oleh karena itu, dalam penelitian ini rumusan masalah yang dipecahkan adalah:

1. Bagaimana kemampuan membayar individu dan kemauan membayar peternak?
2. Bagaimana pengelompokan peternak non biogas di Dusun Krajan, Desa Pujon Kidul, Kabupaten Malang?
3. Bagaimana kemampuan membangun biogas peternak setelah pengelompokan

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi kemampuan membayar individu dan kemauan membayar peternak
2. Mengelompokan peternak non biogas di Dusun Krajan, Desa Pujon Kidul, Kabupaten Malang
3. Mengevaluasi kemampuan peternak non biogas setelah pengelompokan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini untuk menganalisis bagaimana ketersediaan lahan, jumlah ternak, dan ATP peternak terkait pembuatan *biodigester* komunal di Dusun Krajan Desa Pujon Kidul Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pemerintah, masyarakat, dan mahasiswa

1. Pemerintah
   a. Sebagai pemenuhan program pembuatan teknologi biogas desa di Kabupaten Malang

b. Sebagai masukan untuk pemerintah agar dapat mengembangkan potensi biogas dan pengembangan *biodigester* yang sesuai dengan kemampuan peternak
c. Sebagai masukan untuk mempermudah pemerintah atau lemabaga swasta dalam memberikan bantuan kepada peternak, terutama bantuan dana

2. Masyarakat
   a. Masyarakat dapat memanfaatkan limbah ternak untuk menjadi potensi energi alternatif
   b. Masyarakat dapat mengembangkan pembangunan *biodigester* yang sesuai dengan kemampuan
   c. Masyarakat dapat melakukan pengelompokan untuk meningkatkan kemampuan membangun *biodigester*
3. Mahasiswa
   a. Dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam mengetahui seberapa besar kemampuan masyarakat untuk membangun *biodigester*
   b. Dapat meningkatkan pengetahuan terkait penggunaan *biodigester* secara komunal dapat meningkatkan kemampuan peternak untuk membangun *biodigester*
   c. Bermanfaat sebagai inputan dalam penelitian selanjutanya yang lebih luas

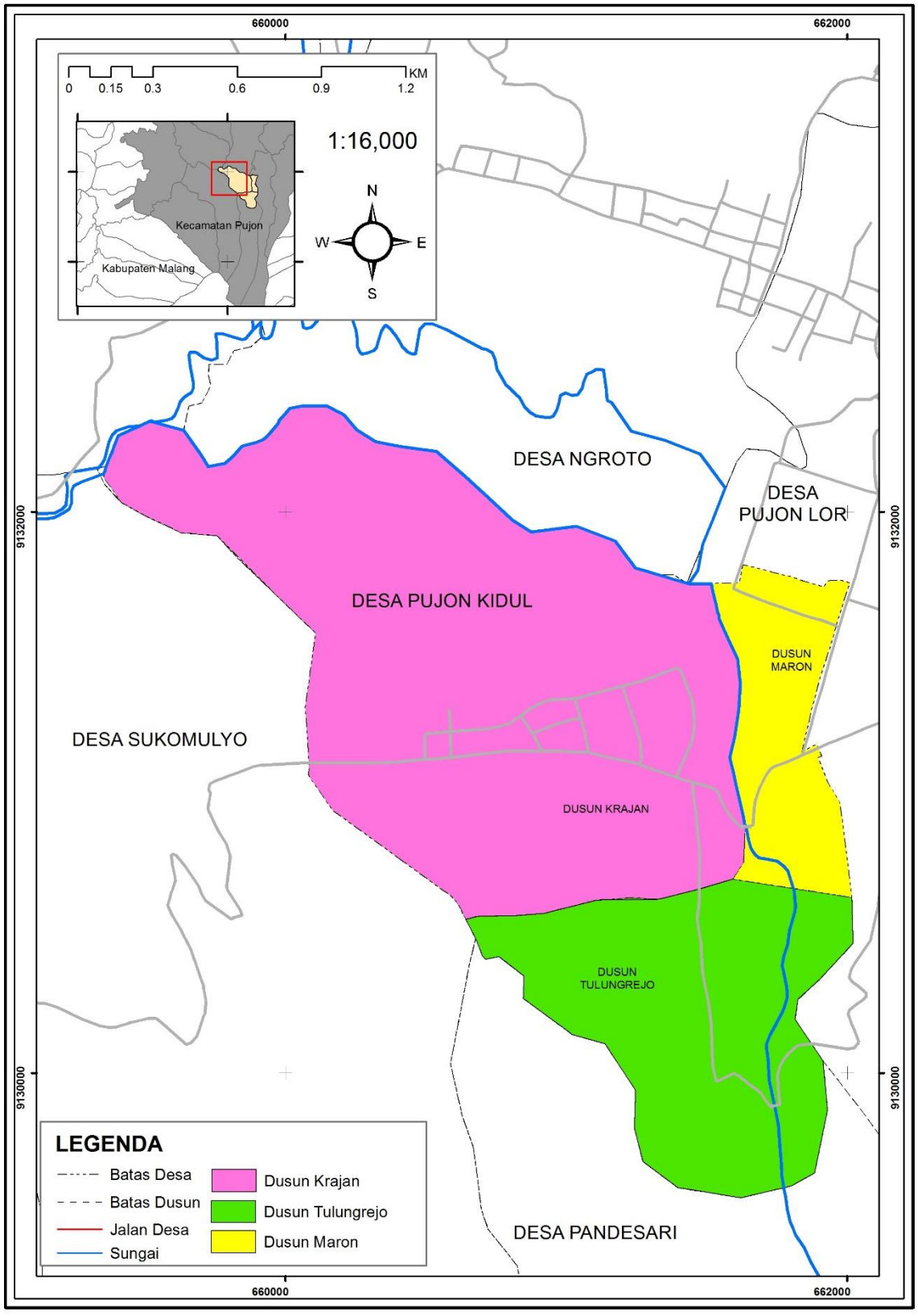
1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah

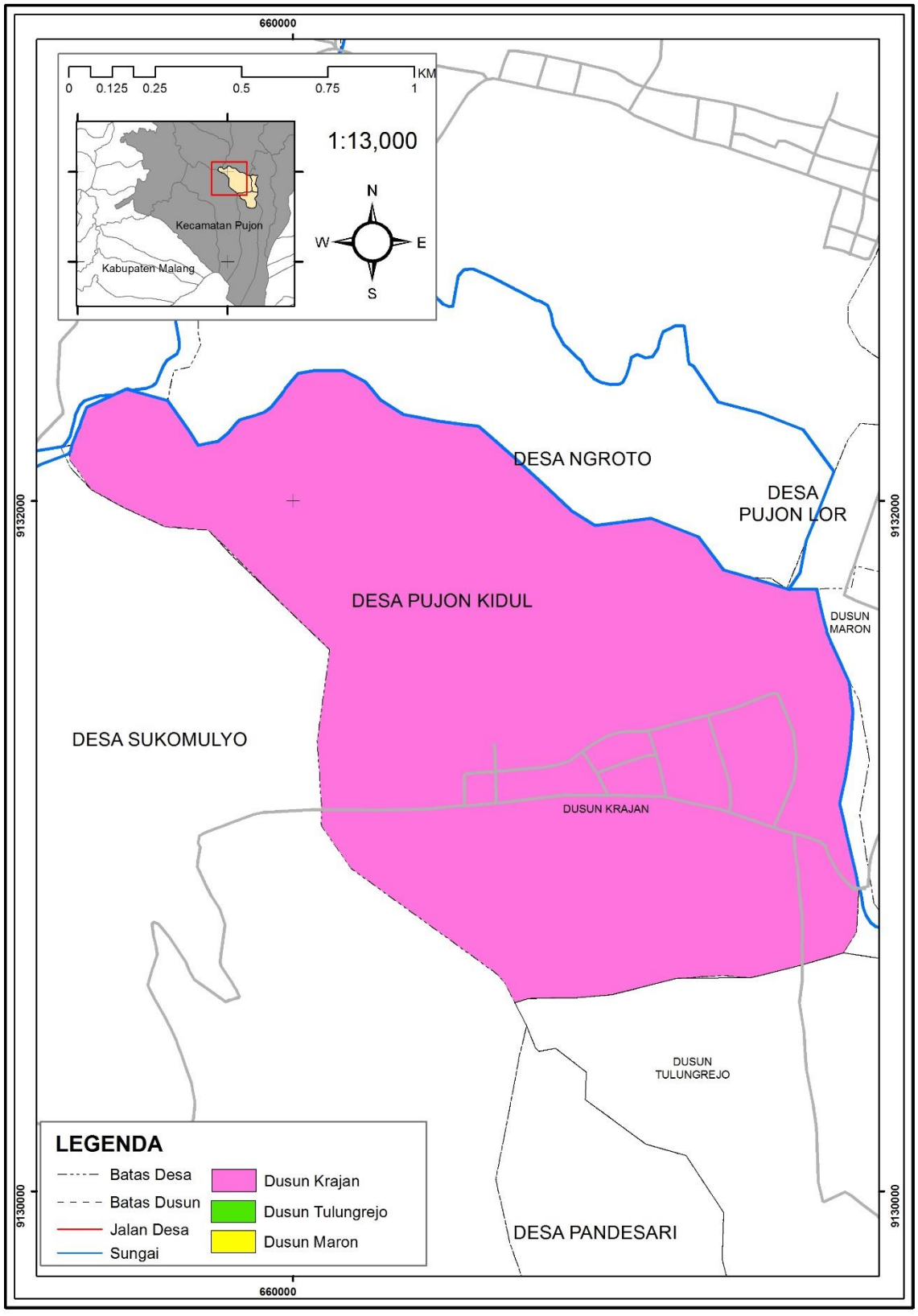
Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah Desa Pujon Kidul Kabupaten Malang. Secara administratif Desa Pujon Kidul berbatasan dengan:

Sebelah Utara : Desa Ngroto dan Pujon Lor
Sebelah Barat : Desa Sukomulyo
Sebelah Selatan : Desa Pandesari
Sebelah Timur : Desa Pujon Lor

Desa Pujon Kidul memiliki 3 dusun yaitu Dusun Krajan, Dusun Dusun Maron, dan Dusun Tulungrejo dengan luas lahan sebesar 324 Ha. Lokasi studi dalam penelitian ini di Dusun Krajan. Dusun Krajan memiliki luas permukiman 43,1 ha yang terdiri dari 11 RT dan 3 RW.



Gambar 1. 1 Wilayah Administrasi Desa pujon Kidul



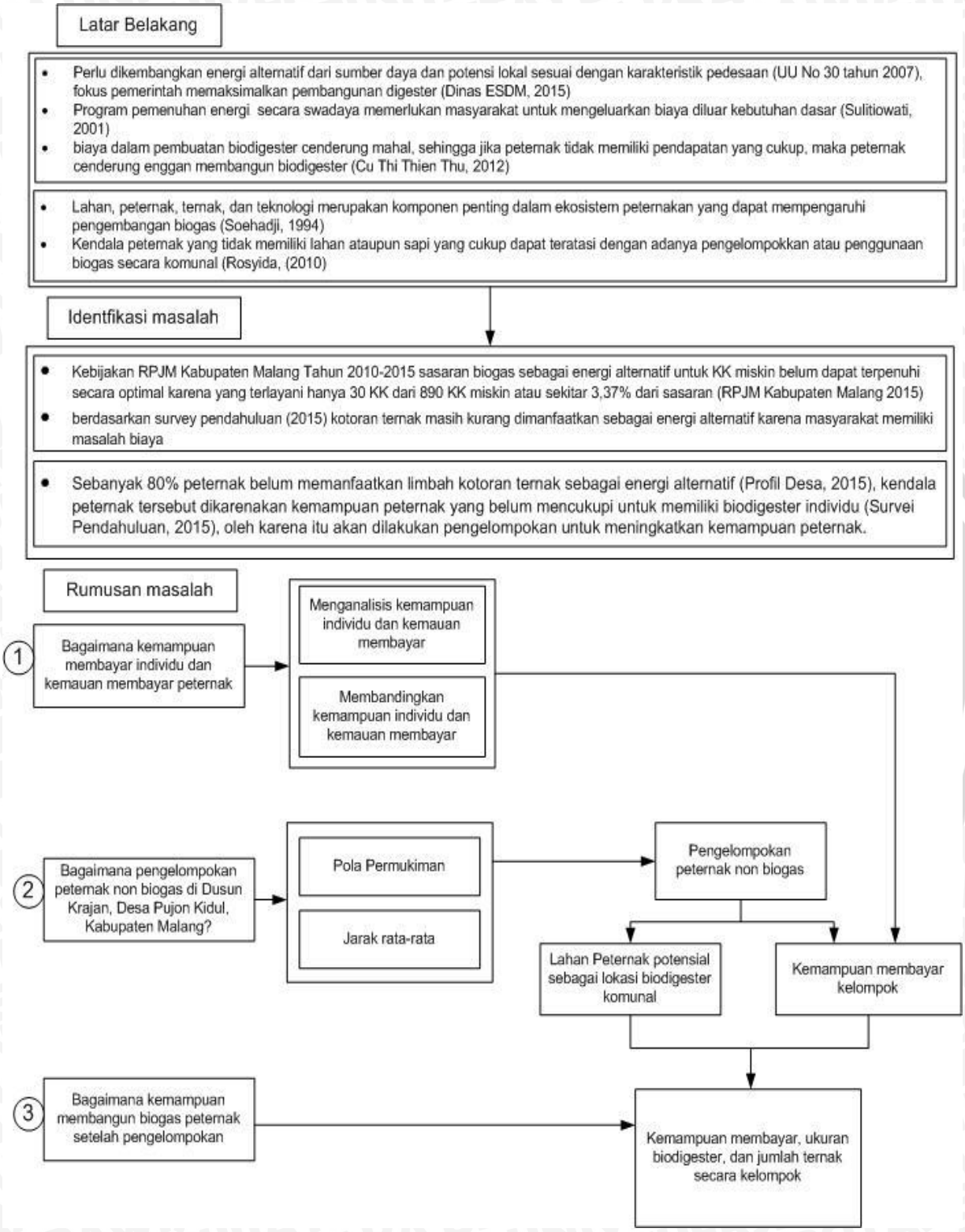
Gambar 1. 2 Dusun Krajan

1.6.2 Ruang Lingkup Materi

Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi kemampuan membayar peternak non-biogas baik secara individu dan komunal serta pengelompokan peternak. Berikut ruang lingkup materi: terkait kandungan biogas yang dihasilkan

1. Biogas dalam penelitian ini berasal dari limbah ternak sapi perah dikarenakan besarnya potensi sapi perah di Dusun Krajan, jenis limbah yang digunakan tersebut akan mempengaruhi kandungan biogas yang dihasilkan.
2. *Ability to pay* dalam penelitian ini hanya melihat pendapatan total dan pengeluaran total peternak selama sebulan, dikarenakan untuk mengetahui besar kemampuan membayar dari selisih jumlah pendapatan dan pengeluaran
3. Nilai kepentingan dibandingkan kemampuan membayar peternak dan kemauan membayar peternak, karena melihat keseimbangan kepentingan pengguna dan biaya yang dikeluaran oleh peternak.
4. Mengidentifikasi bentuk permukiman Desa Pujon Kidul menggunakan analisis kluster spasial karena klaster spasial menghasilkan bentuk pola permukiman dan jarak rata-rata. Jarak tersebut digunakan sebagai jarak pengelompokan untuk mengatasi kemampuan peternak yang kurang.
5. Ketersediaan lahan dalam penelitian ini ditentukan dari luas lahan sisa yang dimiliki peternak, karena lahan tersebut digunakan sebagai lokasi pembangunan digester yang disesuaikan dengan Pedoman Standard dan Ukuran Biogas Menurut Biru
6. Menentukan dimensi digester berdasarkan ketersediaan lahan dan jumlah ternak, karena pada penelitian ini digunakan standar produksi kotoran ternak sehingga untuk melihat dimensi digester dapat dilihat dari jumlah ternak. Selain itu, dilihat dari lahan sisa yang dimiliki peternak agar sesuai dengan kemampuan peternak.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan menjelaskan urutan dan isi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

   Berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, ruang lingkup materi kerangka pemikiran, dan sistematika pembahasan

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

   Berisi penunjang untuk menyelesaikan proses penelitian, berisi literatur dan teori-teori yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan permasalahan di penelitian yaitu menegenai *willingness to pay, ability to pay*, pentinganya ketersediaan lahan untuk membangun biogas variable yang digunakan, dan studi terdahulu

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

   Berisi tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitian yang dimulai dari jenis penelitian, kerangka pemikiran, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan desain survei yang berfungsi sebagai pedoman penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

   Berisi analisis dari kemampuan dan kemauan masyarakat untuk membangun *biodigester*, serta perbandingan pembangunan *biodigester* dengan ketersediaan lahan untuk membangun biogas di Desa Pujon Kidul, Kabupaten Malang berdasarkan teori yang ada

5. BAB V PENUTUP

   Berisi kesimpulan dari hasil pembahasan sesuai tujuan penelitian dan temuan dari hasil analisis. Selain itu peneliti juga akan memberikan saran sebagai rekomendasi bagi pihak-pihak yang terkait dengan penelitian

-Halaman ini sengaja dikosongkan-