

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat pengelolaan limbah kotoran ternak secara ekonomi dan lingkungan. Manfaat ekonomi dapat diperoleh dari penghematan yang berasal dari biaya yang seharusnya digunakan untuk membeli gas LPG dapat disimpan dan gas LPG diganti dengan menggunakan biogas. Untuk manfaat secara lingkungan diperoleh dari penurunan emisi Gas CH₄ dan N₂O. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah di uraikan dari bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut::

- A. Berdasarkan hasil analisis cluster spasial. jarak rata-rata rumah antar di Dusun Krajan sejauh 9 meter dan di Dusun Princi sejauh 10 meter. Jarak tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengelompokan peternak untuk pembuatan digester biogas secara komunal. sehingga di Dusun Krajan didapatkan pengelompokan peternak non biogas sebanyak 15 kelompok dengan rincian kapasitas digester biogas 4 m³ sebanyak 4 unit, 6 m³ sebanyak 7 unit dan 10m³ sebanyak 1 unit. Di Dusun Princi didapatkan pengelompokan peternak non biogas sebanyak 32 kelompok dengan rincian kapasitas digester biogas 4 m³ sebanyak 9 unit, 6 m³ sebanyak 11 unit, 8 m³ sebanyak 6 unit, 10 m³ sebanyak 4 unit dan 12 m³ sebanyak 1 unit. Hasil pengelompokan dalam pembuatan digester biogas juga menghasilkan manfaat ekonomi yang diperoleh dari penghematan. Dalam satu bulan total penghematan seluruh kelompok yang diperoleh sebesar Rp 3.360.000,-.
- B. Berdasarkan hasil analisis penurunan emisi gas rumah kaca yaitu gas CH₄ dan Gas N₂O dapat diketahui bahwa apabila dapat dilakukan pengelompokan dan pembuatan digester biogas secara komunal maka akan diperoleh penurunan gas rumah kaca yaitu pada gas CH₄ sebanyak $2,50 \times 10^{-4}$ GgCH₄ dan Gas N₂O sebanyak $5,0 \times 10^{-4}$ Gg N₂O. setelah dikonverikan ke dengan satuan karbondioksida setara (CO₂e) penurunan emisi yang diperoleh sebesar gas CH₄ dalam satuan karbondioksida setara (CO₂e) sebesar $152,5 \times 10^{-4}$ Gg CO₂e dan gas N₂O dalam satuan karbondioksida (CO₂e) setara sebesar $15,5 \times 10^{-4}$ Gg CO₂e.
- C. Pemanfaatan limbah kotoran ternak dapat dilakukan secara maksimal dengan cara pembuatan kelompok-kelompok ternak yang bertujuan untuk membuat digester biogas secara komunal. Pembuatan digester biogas secara komunal juga memperoleh manfaat

ekonomi berupa penghematan dan manfaat lingkungan berupa penurunan emisi gas rumah kaca. Supaya pengelompokan dapat dilakukan secara maksimal dan memperoleh manfaat secara ekonomi dan lingkungan, maka penambahan digester biogas secara komunal perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam kepemilikan digester biogas. Berdasarkan hasil analisis regresi logistik faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam kepemilikan digester biogas dipengaruhi oleh empat variabel, yaitu variabel usia, ketersediaan ternak, ketersediaan lahan dan ketersediaan informasi. Sehingga nilai odd ratio dan rekomendasi untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Usia

Variabel usia memiliki nilai odd ratio 124.130 berarti masyarakat yang memiliki ternak dengan usia produktif cenderung 124.130 kali lebih besar menggunakan biogas jika dibandingkan dengan peternak yang tidak masuk usia produktif. Sehingga diperlukan adanya program seperti penyuluhan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat yang mempunyai ternak dan masih berusia produktif agar memiliki dan mampu mengoperasikan digester biogas.

2. Ketersediaan ternak

Ketersediaan ternak memiliki nilai odd ratio 10.793 yang berarti bahwa peternak yang memiliki jumlah sapi lebih dari 1 ekor maka cenderung untuk memiliki digester biogas 10.793 lebih besar jika dibandingkan dengan peternak yang hanya memiliki ternak sapi 1 ekor. Sehingga diperlukan adanya pengelompokan dengan cara mengelompokkan peternak yang memiliki kedekatan sesuai dengan hasil analisis cluster spasial untuk dijadikan dalam satu kelompok. Khususnya pada RT 15 karena 70% penduduknya tidak memiliki jumlah ternak yang mencukupi.

3. Ketersediaan lahan

Ketersediaan lahan memiliki nilai odd ratio sebesar 4.714 yang berarti bahwa peternak yang memiliki sisa lahan minimal 14 m^2 cenderung untuk menggunakan biogas 4.714 lebih besar jika dibandingkan dengan peternak yang hanya memiliki lahan sisa kurang dari 14 m^2 . Dalam hal efisiensi penggunaan lahan dapat dilakukan dengan cara membuat digester secara komunal, sehingga peternak yang tidak memiliki lahan masih dapat menggunakan biogas dengan cara ikut dalam kelompok

digester biogas komunal. Khususnya pada RT 10, RT 11 dan RT 12 karena lebih dari 50% peternak pada RT tersebut tidak memiliki sisa lahan yang cukup untuk pembuatan digester biogas secara mandiri.

4. Ketersediaan informasi

Ketersediaan informasi memiliki nilai odd ratio sebesar 3.545 yang berarti masyarakat peternak non biogas cenderung menggunakan biogas 3.545 lebih besar jika dibandingkan dengan masyarakat yang tidak memiliki akses terhadap informasi. Peningkatan informasi dapat dilakukan dengan cara mengajak peternak non biogas untuk ikut dalam kegiatan sosialisasi terkait dengan penggunaan dan keuntungan jika menggunakan bioas. Sehingga masyarakat memiliki modal yang dapat digunakan untuk mengembangkan potensi biogas dari sapi yang dimiliki. Peningkatan pemberian informasi perlu ditingkatkan lebih khusus pada RT 11, RT 12, RT 13 dan RT 15 karena pada RT tersebut peternak yang tidak mengerti terkait dengan kegiatan yang berkaitan dengan biogas.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu saran kepada pemerintah dan masyarakat, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah

Pemerintah diharapkan lebih sering memberikan penyuluhan mengenai tata cara penggunaan dan keuntungan yang di dapat agar masyarakat tertarik untuk memanfaatkan kotoran ternak yang dimiliki. Pemerintah juga bisa membantu dalam segi permodalan, baik untuk pembangunan biogas secara mandiri atau secara komunal.

2. Masyarakat

Masyarakat sebaiknya juga ikut berpartisipasi dan mendukung pembangunan, perawatan dan pengembangan biogas secara mandiri dan komunal, sehingga dapat mewujudkan desa yang mandiri energi dengan menggunakan energi terbarukan yaitu biogas yang berasal dari kotoran ternak.

5.3 Keterbatasan Penelitian dan Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

Berikut ini merupakan keterbatasan penelitian yang berjudul Manfaat Ekonomi dan Lingkungan Pengelolaan Limbah Kotoran Ternak Masyarakat Peternak Desa Gadingkulon:

1. Peneliti hanya menganalisis jarak rata-rata antar rumah untuk membuat pengelompokan, sehingga peneliti tidak mengetahui pembangunan digester yang sesuai dengan kemauan masyarakat dan kondisi fisik di wilayah studi.
2. Peneliti sudah menemukan dampak positif yang ditinjau dari aspek ekonomi berupa penghematan pembelian gas LPG dan lingkungan berupa penurunan emisi gas rumah kaca, namun peneliti belum meneliti dari aspek lain seperti aspek social.
3. Peneliti mengelompokkan peternak menggunakan sampel peternak yang diperoleh dari total populasi peternak, sehingga terdapat potensi peternak yang memiliki potensi untuk pembangunan digester biogas belum masuk ke dalam pengelompokan.

Sehingga dapat dibuat rekomendasi untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Analisis lokasi yang sesuai untuk pembangunan digester biogas berdasarkan kemauan masyarakat dan kondisi fisik wilayah studi.
2. Analisis mengenai aspek social untuk dapat mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan yaitu dari aspek lingkungan, aspek ekonomi dan aspek sosial.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan menggunakan seluruh populasi agar seluruh potensi ternak yang ada dapat dimanfaatkan untuk pembuatan digester biogas.