

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pembangunan merupakan suatu rangkaian proses kegiatan memperbarui dan memperbaiki dari keadaan yang sebelumnya dan dilakukan disektorekonomi, sektor sosial, serta budaya masyarakat. Secara umum, dalam pembangunan dibidang ekonomi diartikan sebagai satu rangkaian proses yang berdampak pada kenaikan pendapatan penduduk perkapita disertai oleh perbaikan dalam sistem kelembagaan.¹Pembangunan dibidang perekonomian juga terus dilakukan oleh negara Indonesia yang juga berstatus sebagai negara berkembang hal ini dilakukan untuk meningkatkan potensiperekonomian kearah yang lebih baik lagi.

Pembangunan perekonomian juga dilakukan di berbagai bidang, seperti bidang pertanian, perindustrian, dan bidang peternakan. Pembangunan dalam bidang peternakan adalah bagian rencana dari pembangunan ekonomi nasional yang sangat bermanfaat bagi masyarakat. Tujuan dari pembangunan dibidang peternakan salah satunya adalah kegiatan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan baik dan berkelanjutan yang dilakukan melalui perbaikan pengelolaan peternakan.

Pembangunan di bidang peternakan juga sebagai upaya dan sarana meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan kerjasama dengan suatu lembaga ekonomi yang dimasyarakat biasa berbentuk koperasi. Koperasi diharapkan akan

¹ Subandi, *Ekonomi Pembangunan*, (Bandung : ALFABETA, 2012) hlm 14.

membantu dan melindungi semua kepentingan peternak sehingga dapat memberdayakan seluruh masyarakat dengan adanya kelompok peternak sapi. Namun bila melihat pada keadaan masyarakat yang sebenarnya, jumlah peternak mulai menurun. Hal ini dikarenakan biaya perawatan sapi dan hasil yang diperoleh dari susu perah atau penjualan sapi tidak memberikan keuntungan yang signifikan. Berbanding terbalik dengan biaya perawatan dan pakan semakin meningkat sehingga hasil dan biaya yang dikeluarkan peternak tidak seimbang. Oleh karena itu perlu dibutuhkan wadah sebagai penampung sekaligus pengelola dalam bentuk lembaga yang membantu memecahkan masalah-masalah dengan solusi untuk peternak sehingga kesejahteraan peternak dapat terwujud.

Koperasi seharusnya juga dapat membantu masyarakat khususnya peternak dalam meningkatkan kesejahteraan melalui program atau kerjasama untuk meningkatkan pengetahuan peternak tentang peternakan. Hal ini menjadi permasalahan yang sering terjadi di masyarakat bahwa pemanfaatan dalam beternak sapi perah tidak hanya melalui susu atau penjualan sapihnya saja. Upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat juga bisa melalui pengolahan limbah kotoran sapi yang dimanfaatkan menjadi energi gas atau sering disebut biogas. International Energy Agency (IEA) mendefinikan biogas sebagai energi terbarukan dan energi yang berasal dari proses alam yang diisi ulang terus menerus. Biogas adalah campuran gas metana ($\pm 60\%$), karbon dioksida ($\pm 38\%$), dan lainnya N_2 , O_2 , H_2 & H_2S ($\pm 2\%$) sehingga dari proses tersebut dapat dibakar seperti layaknya gas elpiji yang sering dipakai masyarakat untuk memasak dan bisa digunakan juga sebagai penerangan atau sering disebut lampu petromax.

Biogas merupakan sumber energi terbarukan dan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan yang dapat dibakar seperti gas elpiji (LPG), dan juga dapat digunakan sebagai sumber energi penggerak generator listrik (Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2009). Biogas merupakan gas hasil proses pengolahan biologi melalui fermentasi anaerob, bahan pembuatan biogas ialah kotoran hewan. Gas ini dihasilkan oleh pengolahan kotoran ternak yang dilakukan oleh mikroorganisme berupa bakteri. Bakteri tersebut melakukan proses penguraian dari bahan organik dalam keadaan anaerob atau hanya memerlukan sedikit O₂ (oksigen). Proses penguraian biogas memerlukan peralatan untuk membentuk gas yang disebut dengan *digester*.²

Proporsi komposisi dari gas metana yang terkandung dalam biogas ditentukan oleh jenis bahan organik yang dijadikan bahan baku³. Komposisi dari biogas ialah gas metana (CH₄) dan carbon dioksida (CO₂). Desa Medowo Kecamatan Kandangan merupakan desa di kabupaten Kediri yang terdapat banyak warganya yang beternak sapi perah. Kesesuaian keadaan alam dan didukung kesuburan tanah karena merupakan daerah dataran tinggi, dan luasnya lahan pertanian yang digunakan untuk menanam tumbuhan sebagai pakan ternak. Dengan banyaknya jumlah peternak sapi perah di Desa Medowo ini masyarakat dapat memanfaatkan kotoran sapi sebagai bahan untuk membuat biogas. Awal pembangunan biogas di desa medowo yakni pada tahun 2006 melalui kerjasama dengan Koperasi, hingga sekarang jumlah anggotanya masih terus bertambah.

²FX Aguilar, How To Install a Biogas Plant Polyethylene. The Royal Agricultural College. Cirencester United Kingdom 2012

³Hendriani, Pengaruh Sulfat Reducing Bacteria Terhadap Reduksi Kandungan Sulfat Pada Pembuatan Biogas, (Surabaya : Seminar Nasional Fundamental dan Aplikasi Teknik Kimia, 2018.)

Ada 250 peternak di Desa Medowo dan sekitarnya yang sudah menggunakan reaktor biogas sebagai bahan bakar untuk keperluan sehari-hari. Pembangunan reaktor biogas ini adalah program dari Koperasi Unit Desa Kertajaya yang bertujuan untuk mempertahankan bahkan meningkatkan jumlah peternak, dan dengan dibangunnya reaktor berbanding lurus akan mempertahankan atau menambah jumlah sapi yang dimiliki peternak. Hal ini dikarenakan reaktor membutuhkan kotoran sapi untuk dijadikan gas. Dan untuk pemanfaatan limbah dalam upaya meningkatkan kesejahteraan ekonomi anggota koperasi. Pembangkit energi biogas yang dibangun melalui bantuan KUD sampai 17 Desember 2019 sudah mencapai 250 unit reaktor semua beroperasi dengan baik. Pembiayaan dari pembangunan reaktor dibantu oleh KUD dengan sistem cicilan sesuai kemampuan masyarakat. Kemudahan biaya pembangunan inilah yang mendorong perkembangan program Koperasi Unit Desa Medowo berkembang dengan pesat. Bahkan jika dibandingkan dengan pemakaian tabung gas LPG, reaktor biogas lebih praktis karena tidak mengganti tabung gas. Manfaat yang lainnya ialah dapat digunakan sebagai lampu petromax jika terjadi mati listrik karena pemadaman.

KUD Kertajaya menjadi satu-satunya koperasi unit desa yang memiliki program pengolahan limbah kotoran sapi menjadi biogas di Kabupaten Kediri hal itu dibuktikan dengan penghargaan yang diterima KUD Kertajaya sebagai penyelenggara program biogas oleh pemerintah Kabupaten Kediri. Jumlah masyarakat yang menggunakan biogas pun juga terus bertambah. Hal itu menunjukkan bahwa program tersebut bermanfaat bagi masyarakat. Pemanfaatan

ini perlu diteliti dan dikembangkan karena bahan bakar gas adalah kebutuhan pokok sehari-hari dimana setiap rumah tangga membutuhkan untuk memasak. Penelitian perlu dilakukan untuk memperoleh data dan informasi lebih jelas serta mendalam tentang bagaimana peran KUD Kertajaya dengan masyarakat dan berdasar pada uraian permasalahan inilah peneliti tertarik melanjutkan penelitiannya yang berjudul ***“Peran Program Biogas KUD Kertajaya Medowo Kandangan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Anggota Perspektif Ekonomi Islam”*** (di Desa Medowo Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri).

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana praktek KUD Kertajaya melalui program sumber daya energi biogas dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Medowo ?
2. Bagaimana peran KUD Kertajaya melalui program sumber daya energi biogas dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat menurut ekonomi Islam di Desa Medowo?

C. Tujuan Penelitian

Berdasar pada latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk, sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan informasi dan mengetahui praktek KUD Kertajaya melalui program sumber daya energi biogas dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Medowo.
2. Untuk mengetahui peran KUD Kertajaya melalui program sumber daya energi biogas dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat menurut ekonomi Islam di Desa Medowo.

D. Kegunaan Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini maka diharapkan berguna untuk:

1. Manfaat teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran, menambah keilmuan serta wawasan pengetahuan tentang program peningkatan kesejahteraan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia melimpah di lingkungan masyarakat.

2. Manfaat praktis

Penelitian yang akan dilakukan dapat memperluas pengetahuan secara lebih dalam mengenai pemanfaatan biogas sebagai bahan bakar memasak sehari-hari. Juga dapat dijadikan referensi dalam upaya pembangunan energi ramah lingkungan dengan hasil yang optimal.

E. Telaah Pustaka

Penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat dicantumkan dan dijelaskan untuk mengetahui perbandingan penelitian dan digunakan untuk

mempermudah mengetahui fokus apa yang akan dikaji dalam penelitian ini. Oleh karena itu, untuk membantu memperkuat masalah penelitian, peneliti akan menyebutkan dan menjelaskan telaah pustaka serta menemukan beberapa teori dan hasil dari penelitian terdahulu antara lain :

1. Pengembangan Biogas dalam rangka Pemanfaatan Energi Terbarukan Di Desa Jetak Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Ditulis oleh Wahyu Febriyana Universitas Negeri Malang.⁴

Penelitian tersebut membahas Populasi sapi di Desa Jetak yaitu 342 ekor dan jumlah sapi pengguna biogas 212 ekor dengan gas yang dihasilkan setiap hari 2 m³/ekor. Potensi energi biogas yang sudah dimanfaatkan sebesar 424 m³/hari dan yang belum dimanfaatkan sebesar 260 m³/hari. Potensi energi biogas di Desa Jetak sangat baik karena adanya beberapa faktor pendukung antara lain yaitu ketersediaan ternak yang cukup yang dapat menjadi potensi pengembangan biogas, daya dukung akan kesuburan tanah karena merupakan daerah pegunungan, kemudahan memperoleh pakan ternak yang sebagian besar ditanam di lahan milik pribadi. Pemanfaatan biogas di Desa Jetak digunakan untuk memasak dan untuk penerangan. Dari 43 pengguna biogas ada 36 pengguna biogas yang menggunakan energi biogas hanya untuk memasak, dan ada 7 pengguna biogas yang sudah menggunakan energi biogas untuk memasak dan untuk penerangan. Selain itu ada 7 pengguna biogas yang sudah menyalurkan energi biogas yang dihasilkan kepada

⁴Febriyana wahyu, “*Pengembangan Biogas dalam rangka Pemanfaatan Energi Terbarukan Di Desa Jetak Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang*”. Universitas Negeri Malang . 2016

tetangga. Dalam pemakaian biogas pengguna biogas mengeluarkan Rp 60.000 per bulan, sehingga dapat menghemat Rp 86.000 dibanding penggunaan LPG dan Rp 12.000 dibanding penggunaan kayu bakar. Limbah biogas baik padat maupun cair bisa digunakan sebagai pupuk pertanian. Persamaan dengan penelitian diatas terletak pada fokus penelitian dibidang pemanfaat sumber daya energi terbarukan tetapi belum dibahas kontribusi atau dampak langsung kepada masyarakat di daerah tersebut.

2. Pemanfaatan Biogas Kotoran Ternak Sapi Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Ramli Tarigan Universitas Sumatra Utara

Penelitian tersebut membahas bagaimana pemanfaatan biogas yang berasal dari kotoran ternak sapi, komposisi atau kandungan kotoran sapi yang sangat cocok digunakan sebagai biogas dibandingkan kotoran hewan ternak lainnya. Juga dijelaskan hasil dari penelitian tentang kandungan bahan kotoran sapi, ayam petelur, domba, dan babi. Maka dari hasil penelitian dijelaskan bahwa produksi gas bio akan maksimal bila menggunakan 100% kotoran sapi karena kotoran sapi mengandung protein, karbohidrat, lemak, dan selulose. Dari uraian diatas terdapat persamaan penelitian yaitu pada pembahasan pemanfaatan energi Biogas sebagai wujud pengembangan di bidang energi terbarukan yang bisa diolah dengan baik dan efisien. Sedangkan perbedaannya terdapat pada

⁵Ramli Tarigan, "*Pemanfaatan Biogas Kotoran Ternak Sapi Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas*". Universitas Negeri Sumatra. 2018

fokus penelitian dimana penelitian ini membahas bahan dan kandungan Biogas secara rinci dan belum membahas pemanfaatan lebih jauh sebagai salah satu cara pemenuhan kebutuhan ekonomi masyarakat.

3. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Perah Untuk Biogas Sebagai Energi Terbarukan Pada Kelompok Peternak. Penelitian yang dilakukan oleh Aman Santoso⁶

Penelitian ini membahas bagaimana memanfaatkan limbah kotoran sapi menjadi sesuatu yang lebih berguna dikarenakan kotoran sapi ini memiliki kandungan gas yang dapat dijadikan bahan bakar atau bahkan lampu. Pada dasarnya pemanfaatan ini juga berdasar pada jumlah masyarakat yang beternak sapi cukup banyak. Permasalahan utama bagi usaha ternak secara umum yakni bau kotoran/limbah yang dihasilkan sangat mengganggu warga sekitarnya, karena baunya memang tidak enak apalagi bila musim penghujan. Selain menimbulkan bau yang tidak enak dari limbah peternakan sapi perah adalah timbunan dari kotoran yang ditampung dalam tempat tertentu (dalam lobang tanah) merupakan sarang nyamuk dan sumber penyakit. Hal yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada peternak sapi perah yang banyak menghasilkan limbah (kotoran sapi) adalah bagaimanakah caranya agar usaha yang dilakukan peternak sapi perah sebagai mitra usaha tetap lancar tetapi usahanya tidak banyak mengganggu lingkungan sekitarnya, dan kalau bisa dimanfaatkan hingga dapat memberikan manfaat terhadap

⁶Aman santoso, "*Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Perah Untuk Biogas Sebagai Energi Terbarukan Pada Kelompok Peternak*". Universitas Negeri Malang. 2020

masyarakat. Dari uraian diatas dapat dilihat persamaan dari penelitian yang dilakukan adalah bagaimana cara memanfaatkan limbah kotoran sapi sehingga dapat bermanfaat untuk masyarakat, tetapi juga terdapat perbedaan yang cukup jelas pada lembaga yang menaungi atau yang mendampingi sehingga akan lebih baik secara pengelolaan dan perawatannya.

4. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Biogas di kawasan limau manis. Penelitian yang dilakukan oleh Azrifirwan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas.⁷

Pada penelitian ini menjelaskan bahwa kenaikan bahan bakar dunia yang terus signifikan mempengaruhi adanya beberapa sektor yang terkena dampaknya, termasuk yang pertama terkena dampak dari kenaikan harga adalah golongan masyarakat menengah kebawah. Mengenai hal tersebut, pemerintah telah mengupayakan dengan melakukan subsidi kepada gas LPG. Penelitian yang dilakukan di kawasan Limau manis ini mengacu kepada kelompok tani dan peternak yang masih aktif dan memiliki minimal 3 sampai 4 ekor sapi yang bisa dimanfaatkan limbah kotorannya. Pada tahun 2017, melalui kegiatan KKN PPM telah berhasil dibuatkan instalasi biogas untuk salah satu keluarga korban gempa di Padang Pariaman. Teknologi ini sangat bermanfaat dan sangat membantu mereka. Keluarga tersebut memiliki 4 ekor sapi, sehingga limbah dari ternaknya sendiri dapat dimanfaatkan.

⁷Azrifirman, "*Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Biogas di kawasan limau manis*". Universitas Andalas. 2019

Pemanfaatan limbah peternakan (kotoran ternak) merupakan salah satu alternatif yang sangat tepat untuk mengatasi naiknya harga pupuk dan kelangkaan bahan bakar minyak. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber bahan bakar dalam bentuk biogas. Teknologi dan produk tersebut merupakan hal baru bagi masyarakat, petani dan peternak. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber energi, tidak mengurangi jumlah pupuk organik yang bersumber dari kotoran ternak. Hal ini karena pada pembuatan biogas kotoran ternak yang sudah diproses dikembalikan ke kondisi semula yang diambil hanya gas metana (CH₄) yang digunakan sebagai bahan bakar. Dari uraian diatas terdapat persamaan penelitian yaitu tentang pemanfaatan biogas sebagai bahan bakar yang dapat membantu masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan pokok mereka. Tetapi juga terdapat perbedaannya yaitu dalam pembangunan dan pendampingan yang belum dilakukan secara optimal.

5. Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Sumber Biogas di Nagari Air Terjun Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian yang dilakukan oleh Renny Eka Putri Universitas Andalas.⁸

Pada penelitian ini membahas faktor teknis dan ekonomis dari reaktor biogas yang dibangun, dimana kondisi lingkungan masyarakat sangat berpengaruh terhadap ketersediaan bahan baku karena semakin banyak peternak yang mempunyai sapi maka semakin banyak pula limbah yang dihasilkan, oleh karena itu adanya reaktor biogas dianggap sangat

⁸Renny Eka Putri, "*Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Sumber Biogas di Nagari Air Terjun Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman*". Universitas Andalas. 2019.

penting dan sangat berpengaruh adanya. Penelitian ini juga bertujuan untuk merevisi reaktor biogas dari sisi fungsional dan efektifitasnya untuk membenahi kekurangan-kekurangan pada alat terdahulu. Uji reaktor biogas dilakukan setelah proses instalasi selesai yaitu pada hari ke-15 dengan cara membuka kran gas pada digester secara perlahan-lahan. Hasil pengamatan ditunjukkan dengan adanya api ketika disulut dan penggelembungan bak fermentasi yang menandakan bahwa gas telah terbentuk. Gas mulai terbentuk pada hari ke-15 dan maksimum tercapai pada hari ke 21. Setelah gas terbentuk, digester diisi kembali dengan kotoran sapi dan dicampur dengan air dengan perbandingan 1:1. Dari uraian penelitian yang dijelaskan ini terdapat persamaan yaitu memberikan solusi dan pembaruan terhadap penggunaan bahan bakar untuk kebutuhan pokok memasak dalam lingkup rumah tangga. Sedangkan perbedaannya, penelitian ini membahas pembaruan reaktor secara teknis pembuatan.