

***Mekanisme Pendanaan Digester Pada Program Biogas Rumah Tangga Pertama Di Indonesia Dengan Sistem Berbayar (Studi Kasus)***

**DERRY WANTA**

derry\_wanta@fe.unsada.ac.id

**ABSTRACT**

*This paper aims to provide information of credit mechanism, key player actor, and non finance benefit on renewable energy program in Indonesia a case of Indonesia Domestic Biogas Programme (IDBP/BIRU) during 2009-2011. BIRU is the first program on Renewable Energy (biogas) small scale (domestic-household) that applied payment mechanism in Indonesia. Initially many program on biogas small scale is not running well (sustained) with free mechanism (grant).*

*Methodology of this research is descriptive-qualitative method (case study). Data resources from primary and secondary documentation, archival record, open ended interview and participant observation.*

*This paper add the literature on domestic biogas related financing mechanism and stakeholders especially for Indonesia.*

**Key words:** domestic biogas funding mechanism, credit, Indonesia Domestic Biogas Programme, renewable energy.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang terdiri dari lebih dari 17.000 pulau di sepanjang lintasan *Ring of Fire* dan memiliki populasi yang terfragmentasi secara geografis. Untuk meningkatkan pasokan energi berkelanjutan dalam jangka panjang, Pemerintah Indonesia telah memulai jalur ambisius untuk meningkatkan penggunaan energi terbarukan dengan target 23% pangsa energi terbarukan dalam total campuran energi pada tahun 2025. Selanjutnya, pemerintah bermaksud untuk mengurangi emisi gas rumah kaca nasional ke atmosfer dengan 29% (sampai 41% termasuk bantuan luar negeri) pada tahun 2030, dan sektor energi diperkirakan akan memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi. Selain jumlah pulau yang banyak, Indonesia adalah negara yang penduduknya lebih dari 200 juta orang memerlukan energi yang besar untuk digunakan sebagai pendukung utama kegiatan industri (perekonomian) dan rumah tangga. Jika tidak dicari sumber energi alternatif maka Indonesia akan mengalami kesulitan seperti ketergantungan pada suatu negara tertentu, biaya hidup yang tinggi dan terhambatnya proses pembangunan.

Biogas adalah salah satu sumber energi yang dapat menjawab kebutuhan energi alternatif di Indonesia selain sumber energi lainnya yaitu Matahari, Panas Bumi, Air, Ombak, Angin dan lain-lain. Biogas adalah gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobik atau fermentasi dari bahan-bahan organik seperti kotoran manusia dan hewan dan limbah domestik (rumah tangga). Kandungan utama dalam biogas adalah metana dan karbon dioksida dimana dapat digunakan untuk keperluan memasak dan penerangan pada skala kecil (domestik) dan menjadi sumber energi listrik pada skala besar. Penggunaan biogas sebagai pengganti energi yang bersumber fosil atau gas alam sangat membantu masyarakat Indonesia dipelosok pelosok, sehingga energi yang bersumber dari biogas dapat menjadi salah satu solusi yang menjawab kebutuhan energi di Indonesia di daerah pedesaan.

Pada Tahun 2009 pemerintah Indonesia, dalam hal ini Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dengan Pemerintah Kerajaan Belanda diwakili oleh Kedutaan Besar Kerajaan Belanda telah membuat suatu program yang berhubungan dengan pembangunan sektor biogas di Indonesia yaitu Biogas Rumah (BIRU). Program ini menargetkan terbangunnya 8.000 *digester* hingga tahun 2012. Implementasi program ini dilakukan oleh *Humanistic Institute for Development Cooperation* (HIVOS) dan *SNV Netherlands Development Organization* (SNV) sebagai pembimbing teknis. Keduanya merupakan lembaga nirlaba dari Belanda yang telah berpengalaman mengembangkan biogas. Total dana yang dibutuhkan dalam program ini berkisar sekitar 6,3 juta Euro.

Teknologi yang digunakan dalam mengolah limbah organik (*digester*) BIRU adalah *fixed dome* yang mengadopsi dari Negara Nepal dimana SNV telah berpengalaman dari tahun 1992 mengembangkan teknologi ini. Dipilihnya *fixed dome* dari Nepal ini karena daya tahan dari *digester* ini dapat bertahan lebih dari 15 tahun, biaya pemeliharaan yang murah dan mudah digunakan.

Merujuk pada Studi kelayakan (FS) yang dilakukan oleh SNV pada tahun 2008 tentang program Biogas rumah tangga di Indonesia, ada 6.131 dari tahun 1981- 2008 *digester* yang telah dibangun Sebagian besar *digester* tidak berjalan dengan baik karena rusak atau kurang terjaga. FS berpendapat menurut penilaian atas potensial permintaan, faktor sosial dan kemampuan membayar, analisis keuangan dan analisis ekonomi menghasilkan kesimpulan layak menjalankan program biogas rumah tangga dalam negeri di Indonesia.

Dalam program BIRU pembangunan 8.000 *digester* tidak diberikan secara gratis kepada peternak maupun pemerah sapi (peternak). BIRU memberikan subsidi sebesar Rp. 2.000.000 untuk setiap satu *digester* yang dibangun. Sisanya biaya pembuatan *digester* peternak dalam membayar langsung kepada Koperasi atau Lembaga Mitra Pembangun atau kredit melalui lembaga keuangan bank maupun non Bank. Harga satu *digester* paling murah

adalah Rp. 6.000.000. Harga satu digester tergantung dari besar (diameter) dan daerah pembangunan.

Jika BIRU berhasil membangun setengah dari rencana (4000 *digester*), maka minimal ada 16 milyar dana berputar di wilayah pedesaan. Hal ini tentu saja merupakan kesempatan kepada lembaga keuangan terutama skala mikro untuk ikut mengambil keuntungan dalam program ini. Sebagai program yang pertama di Indonesia yang menerapkan system pembayaran *digester* menjadi tantangan tersendiri tentang kesuksesan program ini, apakah akan gagal atau sukses. Hal ini yang mendasari penulis dalam membuat paper ini dan literatur tentang Biogas rumah tangga yang terkait dengan mekanisme pendanaan sangat minim di Indonesia.

## 2. METODELOGI PENELITIAN

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mekanisme penyaluran dana yang untuk pembangunan *digester* di Indonesia, pihak-pihak yang terlibat dalam penyaluran dana (kredit), pencapaian, manfaat yang telah terjadi sehubungan dengan program BIRU. Data dan informasi tentang penyaluran dana pada penelitian ini dibatasi untuk periode tahun 2009-2011. Wilayah yang diteliti meliputi wilayah kantor provinsi BIRU di Jawa Barat, Jawa Tengah (Yogyakarta) dan Jawa Timur.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif-kualitatif (studi kasus). Sumber data dari dokumentasi primer dan sekunder, catatan arsip, wawancara terbuka dan observasi partisipan. Data primer dari kantor BIRU di Jakarta, provinsi dan pihak lain yang terlibat dalam penyaluran dana. Data sekunder dari penelitian kepustakaan.

## 3. DATA HASIL & PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum BIRU

Program “*The Indonesia Domestic Biogas Programme (IDBP)*”, yang juga dikenal dengan Program Biogas Rumah (BIRU) merupakan program yang didanai oleh Kedutaan Besar Kerajaan Belanda (RNE). Secara nasional program ini bekerjasama dengan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral melalui Direktorat Jendral Energi Terbarukan dan Konservasi Energi. Program ini berjalan sejak bulan 15 Mei 2009 sampai 31 Desember 2012

Lembaga yang melaksanakan program ini adalah oleh *Hivos Regional Southeast Asia* (HIVOS) sebagai implementator langsung bersama dengan SNV sebuah Organisasi Pembangunan Belanda sebagai pendamping teknis. Total dana yang disediakan oleh RNE sebesar 6,3 juta euro atau senilai 78,7 milyar Rupiah (kurs Rp. 12.500/Eur), dan diperkirakan dana yang akan terserap atau berputar diprogram ini total senilai 11,3 juta Euro atau senilai 141,250 milyar Rupiah.

Sampai dengan akhir tahun 2011 ada tujuh provinsi di Indonesia dimana program ini dijalankan, yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Barat tepatnya Lombok. Dengan empat kantor Provinsi yaitu Jawa Barat berkantor di Bandung, Jawa Tengah dan Yogyakarta berkantor di Solo, Jawa Timur berkantor dan Lombok dan Bali berkantor di Denpasar

Pemerah atau peternak sapi merupakan sasaran utama dalam BIRU, namun tidak tertutup untuk hewan yang lain seperti babi, ayam, kerbau dan kambing.

Pada halaman 11 di “*Proposal Programme*” disebutkan jenis teknologi *digester* yang dipakai adalah jenis “*Fixed-dome*” mengadopsi model dari Nepal dimana kekuatannya (*lifetime*) sudah teruji mampu bertahan lebih dari 15 tahun.

Setiap *digester* yang dibangun, BIRU memberi subsidi sebesar Rp. 2.000.000. Subsidi tidak diberikan langsung kepada peternak tetapi melalui Lembaga Mitra Pembangun (*CPO*)

atau koperasi susu. Pemilik *digester* dapat membayar tunai atau kredit kepada *CPO* atau koperasi susu untuk melunasi biaya sisa pembangunan.

### **3.2 Maksud, Tujuan Umum dan Tujuan BIRU**

Maksud dari BIRU adalah memperbaiki kondisi kehidupan keluarga di sebanyak-banyaknya delapan provinsi di Indonesia, melalui berbagai keuntungan yang didapat dari pembangunan setidaknya 8.000 *digester* biogas rumah. Keuntungan yang diharapkan dari biogas adalah meningkatnya kondisi kehidupan dan kesehatan di rumah tangga pedesaan, khususnya bagi perempuan dan anak-anak; berkurangnya penggunaan kayu bakar serta waktu yang diperlukan untuk mengumpulkannya, dan dengan demikian menghemat biaya; berkurangnya penggunaan bahan bakar minyak, terutama minyak tanah, dan menghemat biaya; meningkatnya kesuburan tanah dan produktivitas pertanian; berkurangnya emisi gas rumah kaca; terciptanya tenaga kerja (bagi laki-laki dan perempuan) serta bisnis di sektor biogas (kontraktor, tukang dan penyedia material).

Tujuan umum dari program BIRU ini adalah untuk menyebar luaskan *digester* biogas rumah sebagai sumber energi lokal yang lestari melalui pengembangan sektor komersial biogas yang berorientasi pasar di beberapa provinsi di Indonesia.

### **3.3 Aktor-Aktor Dalam Program**

Aktor-aktor dalam program adalah pihak-pihak yang berperan kepada BIRU, mereka adalah sebagai berikut;

1. Pemilik Fasilitas *Digester*; Pemilik Fasilitas *Digester* atau biasa disebut peternak adalah peternak sapi perah atau sapi potong atau pemilik hewan yang ikut program BIRU.
2. Lembaga Mitra Pembangun; Lembaga Mitra Pembangun (*CPO*) merupakan lembaga mitra BIRU bisa profit maupun non profit yang dinyatakan memiliki potensi untuk merekrut, melatih dan mempekerjakan pekerja bangunan dan mandor.
3. Lembaga Mitra Finansial; Lembaga Mitra Finansial (*FPO*) merupakan Lembaga penyedia kredit (Bank) atau lembaga keuangan mikro lokal, yang menyatakan kesediaan mereka untuk berpartisipasi dalam program BIRU.
4. Organisasi Mitra untuk Promosi Biogas; Adalah organisasi yang dilibatkan BIRU untuk meningkatkan ketertarikan kelompok target terhadap biogas, dan juga mitra ahli promosi kesadaran gender untuk meningkatkan kesadaran dan kepemilikan di kalangan perempuan mengenai manfaat biogas di dalam rumah tangga.
5. Organisasi Mitra Pelatihan; Organisasi Mitra Pelatihan bertugas memberi pelatihan di bidang tertentu. Bidang tersebut tidak hanya terbatas pada pelatihan konstruksi, tetapi juga untuk pelatihan keuangan mikro atau pelatihan lain yang sewaktu-waktu diperlukan.
6. Organisasi Mitra Penyuluhan Organisasi Mitra Penyuluhan (Extension Partner Organisation—*EPO*) bertugas mendukung rumah tangga untuk meningkatkan pemahaman dan mengoptimalkan nilai ekonomi dalam penggunaan *slurry* (ampas biogas).
7. Organisasi Mitra Lainnya; Program BIRU dapat bekerjasama dengan berbagai mitra, tergantung pada prioritas program serta peluang sinergi yang tersedia. Seperti pabrik kompor, lampu, tempat kursus las dan lainnya.
8. Tim Program BIRU; Anggota tim BIRU bertanggung jawab atas implementasi seluruh kegiatan program BIRU. Tim BIRU dibagi atas dua bagian yaitu yang berdomisili di tingkat Provinsi yang disebut dengan Provincial Biogas Programme

Offices (PBPO) dan tim pendukung yang berdomisili di Jakarta yang disebut dengan National Biogas Programme Office Support Office (NBPSO)

### 3.4 Target dan Pencapaian Pembangunan *Digester*

Mengacu pada Laporan Tahunan BIRU, Realisasi pembangunan *digester* pada tahun 2011, 2010 dan 2009 adalah sebanyak 2.990, 1.577 dan 66 buah sehingga total pencapaian ditahun 4,633 buah. Dari perbandingan antara target dengan pembangunan dapat disimpulkan bahwa secara kumulatif pembangunan *digester* sampai tahun 2011 telah melebihi telah yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan BIRU mendapatkan tanggapan yang positif dan mengindikasikan keberlanjutan program yang baik.

Hasil wawancara dengan Program Manager, provinsi terbanyak yang membangun *digester* adalah Jawa Timur. Tersedianya bantuan dana tanpa bunga untuk mencicil pembangunan *digester* dari Perusahaan melalui program *Corpate Sosial Responsible* menjadikan para peternak di Jawa Timur tertarik dengan BIRU.

**Tabel 3.1**  
**Target dan Pencapaian Pembangunan *Digester* 2009-2011**

Tahun	2009	2010	2011	Total
Target	150	1.150	2.600	3,900
Pencapaian	66	1.577	2.990	4,633

### 3.5 Mekanisme Pemilikan dan Subsidi *Digester*

Berdasarkan telaah dokumen dan interview dengan Partnership Officer BIRU, secara umum mekanisme pemilikan dan subsidi *digester* adalah sebagai berikut ;

1. Fase Identifikasi; Pada tahap ini Peternak mengajukan permohonan kepada CPO untuk dibuatkan *digester*. CPO lalu melakukan *survey* ke lokasi peternak untuk di analisis layak atau tidak dibuat bigester. Untuk *digester* yang dibayar dengan sistem kredit atau diangsur, CPO yang biasanya merangkap koperasi susu akan melihat kemampuan dan sejarah dari peternak. Jika hasil analisis menunjukkan tempat dan kondisi memungkinkan untuk dibangun dari sisi kontruksi dan financial maka CPO akan melapor kepada PBPO untuk disetujui dan mendapatkan nomor *digester* melalui dokumen yang disebut “Prakontruksi” (Prakon). PBPO mereview Prakon dan memberikan paraf lalu dokumen tersebut dikirim ke NBPSO untuk dimasukkan kedalam database dan mengeluarkan nomor *digester* (Nomor ID). Nomor ID diberitahukan ke CPO melalui PBPO. CPO yang sudah mendapatkan nomor ID untuk pembangunan *digester* menanda-tangani perjanjian kerjasama dengan peternak untuk pembangunan *digester* yang disebut dengan “household agreement” (HH).
2. Fase Konstruksi ; Setelah mendapatkan nomor ID dan “HH” ditanda-tangani, proses pembuatan *digester* dimulai oleh CPO. Staff PBPO bagian *Quality Inspector* melakukan monitoring pembangunan *digester*. Sesudah selesai maka lembar penyelesaian pekerjaan (*completion report*) ditanda tangani oleh CPO dan peternak. Kartu garansi dan panduan manual pengguna diserahkan kepada Peternak. CPO berkewajiban untuk menjelaskan cara menggunakan *digester*. Garansi *digester* diberikan CPO kepada peternak (*user*) selama tiga tahun. Garansi perlataan diberikan selama satu tahun.
3. Mekanisme Pembayaran Subsidi ; CPO yang sudah selesai membangun mengirim tagihan (*invoice*) yang disertai dengan *completion report* ke NBPSO sebagai dasar untuk mengajukan pembayaran subsidi. NBPSO membayar subsidi sebesar satu juta

sembilan ratus rupiah untuk setiap pembangunan digester. Dana sebesar seratus ribu ditahan oleh BIRU sampai CPO membuat laporan tentang hasil pengecekan setelah minimal enam bulan sesudah digester dibangun. CPO dapat meminta dana dimuka sebesar dua puluh juta rupiah (setara dengan sepuluh subsidi digester) sebagai modal awal untuk membangun digester.

### 3.6 Alur Mekanisme Pendanaan

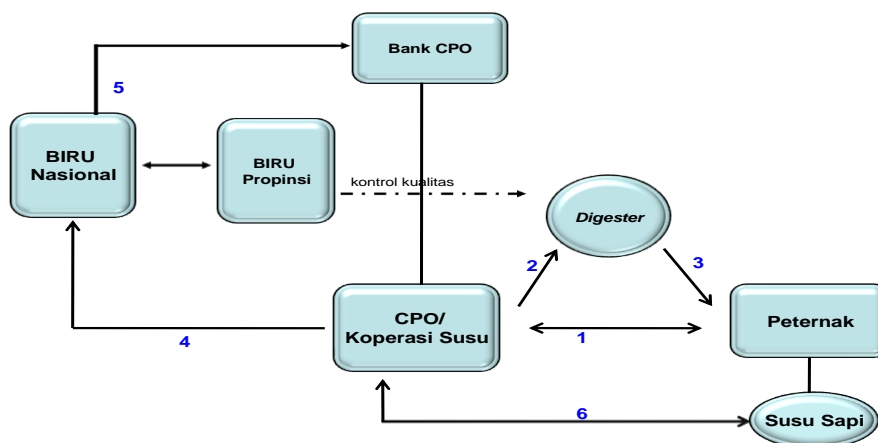
Secara umum ada empat jenis mekanisme pendanaan dalam pemilikan digester di BIRU. Setiap provinsi memiliki beberapa mekanisme dimana hal tersebut dipengaruhi oleh aktor-aktor pendanaan seperti Koperasi Susu, Bank (lembaga Keuangan) dan Perusahaan Susu

#### A. Mekanisme Penyaluran Dana Berasal Dari Koperasi Susu Merangkap CPO.

Mekanisme penyaluran Dana yang berasal dari koperasi susu merupakan mekanisme yang biasa dilakukan oleh Koperasi Susu yang besar. Koperasi memberikan dana tidak melalui peminjaman ke Bank terlebih dahulu melainkan melalui dana internal. Berikut ini alur atau gambaran dari mekanisme penyaluran dananya;

**Gambar 3.1**

Gambar Penyaluran Dana dari Koperasi Merangkap CPO



Keterangan gambar ;

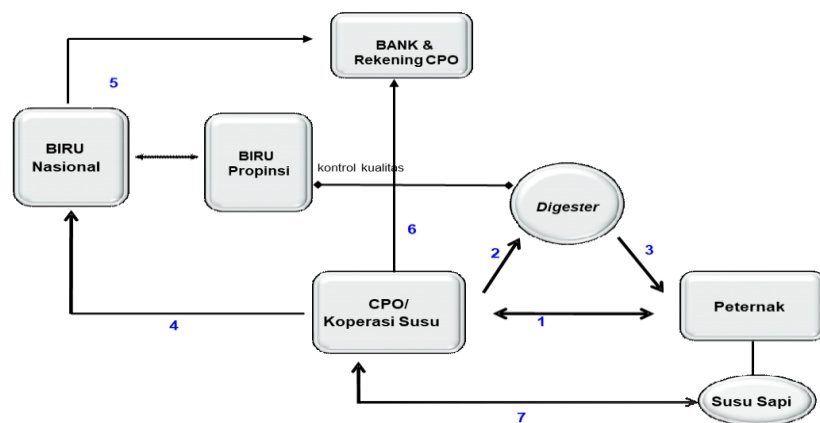
- (1) Kontrak perjanjian (*household agreement*) antara CPO dan peternak ditanda-tangani
- (2) CPO membangun digester
- (3) Digester selesai dibangun dan sudah mengeluarkan gas maka Laporan Penyelesaian Pekerjaan (*completion report*) ditanda tangani oleh CPO dan peternak
- (4) CPO mengirim invoice serta dilampiri dengan sejumlah *completion report* kepada NBPSO untuk pengajuan pembayaran subsidi sebesar dua juta rupiah persatu digester.
- (5) NBPSO melakukan verikasi terhadap invoice yang diajukan, jika sudah sesuai dengan data yang *didatabase* maka proses pembayaran dilakukan ke Bank CPO. NBPSO mentransfer sejumlah satu juta sembilan ratus rupiah ke Bank CPO. Seratus ribu akan ditransfer kembali jika CPO melakukan kunjungan kualitas (*quality inpection*) minimal enam bulan setelah digester terbangun.

- (6) Pembayaran sisa dana pembangunan *digester* dibayar melalui pemotongan iuran (pembayaran) susu kepada peternak.

### B. Mekanisme Penyaluran Dana Berasal Dari Koperasi (CPO) dan Bank.

Mekanisme penyaluran Dana yang berasal dari koperasi susu dan bank merupakan mekanisme yang biasa dilakukan oleh Koperasi Susu yang besar tingkat modalnya tidak besar. Koperasi memberikan dana melalui peminjaman ke Bank terlebih dahulu dan disalurkan kembali kepada pemilik *digester* yang biasanya adalah anggota koperasi. Berikut ini alur atau gambaran dari mekanisme penyaluran dananya;

**Gambar 3.2**  
**Gambar Penyaluran Dana dari Koperasi & Bank**



Keterangan gambar:

- (1) Kontrak perjanjian (*household agreement*) antara CPO dan peternak ditanda-tangani
- (2) CPO membangun *digester*
- (3) *Digester* selesai dibangun dan sudah mengeluarkan gas maka Laporan Penyelesaian Pekerjaan (*completion report*) ditanda tangani oleh CPO dan peternak
- (4) CPO mengirim invoice serta dilampiri dengan sejumlah *completion report* kepada NBPSO untuk pengajuan pembayaran subsidi sebesar dua juta rupiah persatu *digester*.
- (5) NBPSO melakukan verifikasi terhadap invoice yang diajukan, jika sudah sesuai dengan data yang *didatabase* maka proses pembayaran dilakukan ke Bank CPO. NBPSO mentranfer sejumlah satu juta sembilan ratus rupiah ke Bank CPO. Seratus ribu akan ditransfer kembali jika CPO melakukan kunjungan kualitas (*quality inpection*) minimal enam bulan setelah *digester* terbangun.
- (6) CPO (Koperasi) mengajukan dana kepada Bank sebagai biaya pembangunan *digester* dan Bank mengirim dana ke Bank CPO
- (7) Pembayaran sisa dana pembangunan *digester* dibayar melalui pemotongan iuran (pembayaran) susu kepada peternak.

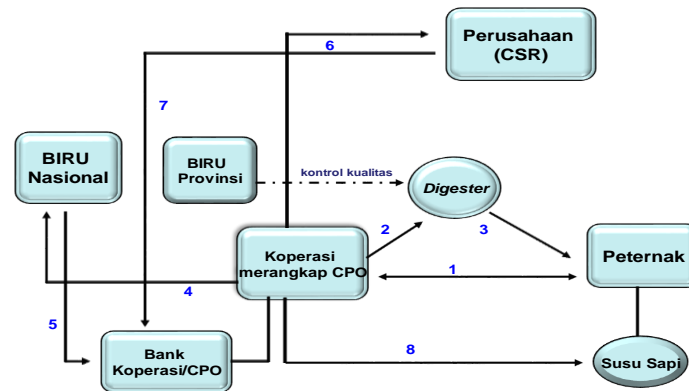
Pengajuan dana dari Koperasi susu ke Bank, akan dikenakan imbalan dimana jika dihitung sama dengan bunga pinjaman sebesar 9% pertahun pada tahun 2011 dengan jangka

waktu lima tahun. Dalam transaksi mekanisme ini pihak penjamin pinjaman (*collateral*) adalah adalah koperasi susu.

### C. Mekanisme Penyaluran Dana Berasal Dari Koperasi (CPO) dan Perusahaan (CSR)

Mekanisme penyaluran Dana yang berasal dari koperasi susu merangkap CPO dan Perusahaan dalam hal ini melalui program *Corporate Social Responsible* (CSR) merupakan mekanisme yang dilakukan oleh Koperasi Susu yang mempunyai hubungan erat dengan perusahaan susu. Dana CSR perusahaan susu berikan kepada koperasi sehingga beberapa pemilik digester menjadi kecil. Sekilas mekanisme ini dapat dikatakan dua subsidi yang diterima oleh pemilik digester. Berikut ini alur atau gambaran dari mekanisme penyaluran dananya;

**Gambar 4.3**  
**Mekanisme Penyaluran Dana dengan Perusahaan (CSR)**



Keterangan gambar :

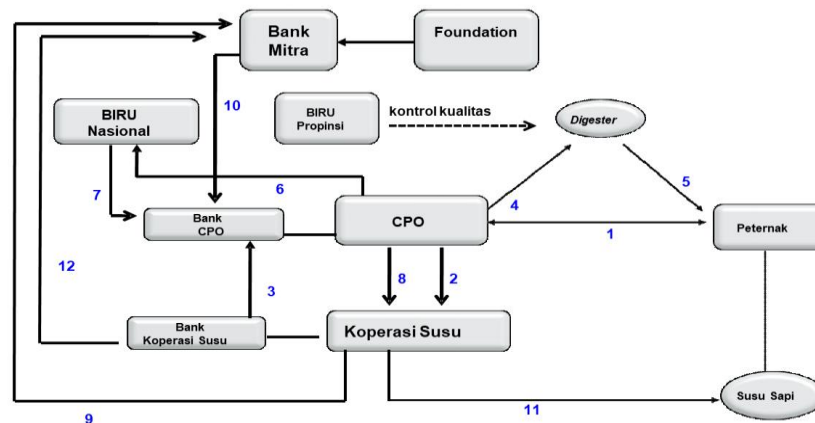
- (1) Kontrak perjanjian (*household agreement*) antara CPO dan peternak ditanda-tangani
- (2) CPO membangun *digester*
- (3) *Digester* selesai dibangun dan sudah mengeluarkan gas maka Laporan Penyelesaian Pekerjaan (*completion report*) ditanda tangani oleh CPO dan peternak
- (4) CPO mengirim invoice serta dilampiri dengan sejumlah *completion report* kepada NBPSO untuk pengajuan pembayaran subsidi sebesar dua juta rupiah persatu *digester*.
- (5) NBPSO melakukan verifikasi terhadap invoice yang diajukan, jika sudah sesuai dengan data yang *didatabase* maka proses pembayaran dilakukan ke Bank CPO. NBPSO mentransfer sejumlah satu juta sembilan ratus rupiah ke Bank CPO. Seratus ribu akan ditransfer kembali jika CPO melakukan kunjungan kualitas (*quality inpection*) minimal enam bulan setelah *digester* terbangun.
- (6) CPO (Koperasi) mengajukan dana kepada Perusahaan sebagai biaya pembangunan *digester*.
- (7) Perusahaan mentransfer dana ke Bank CPO
- (8) Pembayaran sisa dana pembangunan *digester* dibayar melalui pemotongan iuran (pembayaran) susu kepada peternak.



#### 4. Mekanisme Penyaluran Dana Berasal dari CPO, Bank dan Yayasan (Hibah)

Mekanisme penyaluran Dana yang berasal dari CPO, Bank dan Yayasan (Hibah) terjadi karena ada sebuah Yayasan yang ingin membantu mensukseskan program BIRU dengan cara memberikan dana ke Bank di Indonesia. Berikut ini alurnya;

**Gambar 3.4**  
**Gambar Penyaluran Dana Berasal dari CPO, Bank dan Yayasan**



Keterangan gambar

- (1) Kontrak perjanjian pembangunan *digester* (*household agreement*) antara CPO dan peternak ditanda-tangani
- (2) CPO mengajukan invoice kepada koperasi untuk membayar DP 50% pembangunan *digester*.
- (3) DP 50% tersebut akan dibayarkan melalui rekening CPO di Bank Mitra Foundation
- (4) CPO membangun *digester* setelah DP ditransfer.
- (5) *Digester* selesai dibangun dan sudah mengeluarkan gas maka Laporan Penyelesaian Pekerjaan (*completion report*) ditanda tangani oleh CPO dan peternak.
- (6) CPO mengirim invoice serta dilampiri dengan sejumlah *completion report* kepada NBPSO untuk pengajuan pembayaran subsidi sebesar dua juta rupiah persatu *digester*.
- (7) NBPSO melakukan verifikasi terhadap invoice yang diajukan, jika sudah sesuai dengan data yang *didatabase* maka proses pembayaran dilakukan ke Bank CPO. NBPSO mentranfer sejumlah satu juta sembilan ratus rupiah ke Bank CPO. Seratus ribu akan ditransfer kembali jika CPO melakukan kunjungan kualitas (*quality inpection*) minimal enam bulan setelah *digester* terbangun.
- (8) CPO mengajukan invoice kepada Koperasi untuk membayar dana sisa pelunasan *digester*. Invoice pelunasan tersebut akan dibayarkan melalui rekening CPO di Bank Mitra.
- (9) Koperasi meneruskan permintaan dana CPO ke Rabo Bank. Dana yang disalurkan ke koperasi merupakan dana milik Bank Mitra yang dititipkan kepada Foundation sesuai dengan komitmen mereka untuk membantu program BIRU
- (10) Bank Mitra menyalurkan dana ke Bank CPO sesuai dengan permintaan koperasi. CPO mendatangi Rabobank untuk mengajukan surat permintaan transfer yang sudah ditandatangani (*approve*) koperasi. Kemudian Rabobank melakukan transfer ke rekening CPO sesuai permintaan koperasi.

- (11) Peternak membayar kredit *digester* ke koperasi melalui potongan pembayaran pembelian susu setiap bulannya dari koperasi.
- (12) Koperasi akan mengembalikan pinjaman kredit tersebut kepada Bank Mitra secara kolektif setiap periode yang sudah disepakati.

Bank mitra (foundation) menyalurkan kredit kepada koperasi susu dengan bunga 8 - 9% pertahun, kemudian koperasi susu menyalurkan kredit tersebut kepada peternak untuk pembangunan biogas rumah dengan bunga 10 - 16% pertahun. Untuk memudahkan penyaluran dana tersebut, *CPO* dan koperasi harus membuka rekening di Bank Mitra terlebih dahulu sebelum berlangsung mekanisme penyaluran kredit, sehingga tinggal dilakukan pemindah bukuan.

### 3.7 Informasi Perkreditan

A. Pada setiap mekanisme kredit di BIRU ada terdapat dua pihak yaitu adanya kreditor dan debitur. Pada setiap Provinsi hal ini berbeda beda sebagaimana dijelaskan pada tabel dibawah ini.

**Tabel. 3.2**  
**Kreditor dan Debitur dalam Kredit BIRU**

<b>Unsur</b>	<b>Jawa Timur</b>	<b>Jawa Tengah</b>	<b>Jawa Barat</b>
<b>Kreditor</b>	Koperasi Susu, Bank dan Perusahaan (CSR)	Koperasi Susu (KUD)	Koperasi Susu dan Bank Mitra
<b>Debitur</b>	Peternak dan Koperasi susu	Peternak	Peternak dan Koperasi Susu, <i>CPO</i>

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa dalam BIRU ada dua peran yang dimainkan oleh koperasi susu yaitu sebagai kreditor dan debitur. Mereka menjadi debitur ketika menerima dana dari Lembaga keuangan seperti Bank dan Perusahaan. Sebaliknya mereka menjadi kreditor ketika memberikan kredit kepemilikan *digester* kepada peternak.

B. Secara garis besar kreditor memberikan kredit kepada debitur berdasarkan pada suatu *credit rating* yaitu peternak yang diberi kredit adalah peternak yang menjadi anggota dari koperasi susu.

C. Jangka waktu pelunasan kredit dan bunga pada setiap kredit yang disalurkan memperlihatkan adanya *time element* pada kredit di BIRU. Dibawah ini tabel jangka waktu pinjaman yang ada di BIRU;

**Tabel. 3.3**  
**Jangka Waktu Pinjaman**

<b>Kreditor</b>	<b>Jawa Timur</b>	<b>Jawa Tengah</b>	<b>Jawa Barat</b>
<b>Bank &amp; Perusahaan, Koperasi</b>	- dua sampai lima tahun.	Dua tahun	Dua sampai tiga tahun

Dari tabel diatas terlihat bahwa jangka waktu kredit yang diberikan oleh kreditor rata-rata adalah dua tahun atau kredit jangka menengah.

D. Bunga yang diberikan oleh kreditor kepada debitur berbeda beda, berikut ini keterangannya;

**Tabel 3.4**

### Detail Bunga Kredit Pertahun

Kreditor	Jawa Timur	Jawa Tengah	Jawa Barat
Koperasi	Senilai 9 %	24 %	10 dan 16 %
Bank	Senilai 9 %	-	8 dan 9 %

#### E. Prinsip Penyaluran Kredit

Berdasarkan jawaban kuisioner prinsip penyaluran kredit dari setiap provinsi berbeda beda. Di Jawa Timur dan Jawa Barat prinsip *Capacity* lebih di utamakan karena kredit dalam memberi kredit salah satu kriteria utama adalah melihat dari kemampuan membayar peternak. Di Wilayah Jawa Tengah kreditor lebih mengedepankan prinsip *Collateral*.

#### F. Risiko Kegagalan Kredit

Risiko kegagalan kredit pada BIRU adalah sakit atau hilang atau matinya ternak yang dimiliki pemilik *digester*. Perawatan dan keamanan sapi (ternak) menjadi hal yang utama.

#### G. Hambatan Dalam Memperoleh Kredit

Hambatan terbesar dalam penyaluran kredit di BIRU adalah masih tingginya bunga yang dikenakan oleh koperasi atau Bank. Para peternak berharap bunga yang dikenakan sehubungan pemilikan *digester* dapat berkurang karena tidak ada pendapatan yang dihasilkan langsung dari biogas. Untuk daerah yang belum ada koperasi atau pemilikan *digester* yang sifatnya langsung dari peternak, tidak memperoleh kredit karena harus ada jaminan (*collateral*) dan sapi atau binatang ternak tidak dianggap sebagai *collateral* oleh Bank.

### 3.8 Manfaat Ekonomi

1. Menumbuhkan perputaran ekonomi/uang sehubungan terjadinya mekanisme kredit, membuka peluang usaha bagi koperasi, CPO dan lembaga lainnya untuk membangun unit usaha baru, terbangunnya sektor aplikasi seperti kompor biogas, lampu biogas, workshop-workshop pengelasan.
2. Bertambahnya pendapatan keluarga karena ;
  - a. penggunaan biogas mengurangi konsumsi bahan bakar konvensional seperti minyak tanah atau gas tabung. Rata rata pemakaian biogas dapat mengurangi penggunaan tabung gas kecil (melon) dua sampai lima tergantung besar *digester*.
  - b. Mengurangi ketergantungan peternak terhadap lampu (energi) dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sehingga dapat menurunkan biaya listrik bulanan.
  - c. Sisa dari biogas dapat digunakan sebagai pupuk alami (organik) yang bisa dijual kembali atau digunakan sebagai ternak cacing yang bernilai ekonomis.

### 3.9 Manfaat Selain Ekonomi

1. Kesehatan keluarga lebih terjamin karena ketiadaan asap di dapur tentu berpengaruh pada berkurangnya penderita ISPA, dan beberapa penyakit yang disebabkan oleh kondisi lingkungan.

2. Meningkatkan kondisi sanitasi/higienis lingkungan dengan mengurangi pathogen, telur cacing dan lalat disekitar Sapi dan keluarga peternak
3. Kualitas waktu ibu dan anak bertambah karena Ibu tidak perlu mencari kayu bakar lagi sebagai bahan bakar.
4. Mengurangi beban kerja kaum wanita dalam bekerja mencari kayu bagi masyarakat pedesaan
5. Adanya jaminan stabilitas populasi sapi perah sehingga terjaminnya susu kepada koperasi dan pabrik susu. Mendukung program pemerintah terkait dengan penggunaan energi terbarukan salah satunya dengan mengurangi ketergantungan peternak terhadap lampu (energy) dari PLN yang mayoritas bersumber dari fosil.
6. Sisa dari biogas dapat digunakan sebagai pupuk alami (organik) dan terbukti memberikan manfaat bagi tanaman.
7. Menyerap tenaga kerja karena pembangunan digester biogas membutuhkan keterlibatan beberapa sektor usaha. Pembuatan batu bata, penggali pasir, workshop pengelasan dan lain lain.

### **3.10 Keberlanjutan Program BIRU**

Informasi yang penulis dapat dari wawancara Program Manager dan merujuk pada laporan tahunan BIRU dijelaskan telah melebihi target yang ditetapkan pada tahun 2011. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa program BIRU berhasil membuat digester lebih banyak dari mekanisme yang diberikan gratis dalam waktu kurang lebih 3 tahun. Program Manager optimis bahwa pencapaian target program program sebanyak 8.000 digester terbangun ditahun 2012 dapat tercapai.

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Sebagai program pertama di Indonesia yang menerapkan kepemilikan biogas skala rumah tangga dengan mekanisme berbayar, BIRU lebih sukses (sustained) dibandingkan dengan program biogas yang bersifat gratis. Dalam waktu tiga tahun BIRU sudah dapat membangun tiga lebih dari empat ribu lima ratus *digester* di seluruh Indonesia.

Secara umum ada empat mekanisme penyaluran kredit di BIRU yaitu koperasi susu yang merangkap sebagai CPO, koperasi susu yang bekerja sama dengan Bank, koperasi yang dananya dari Perusahaan melalui program CSRnya, Koperasi susu yang dananya dari Yayasan.

*NBPSO, PBPO, CPO*, Koperasi Susu, Bank dan Lembaga keuangan lainnya memegang peranan dalam mensukseskan program BIRU.

Manfaat ekonomi yang ditimbulkan BIRU adalah menumbuhkan perputaran ekonomi/uang, sehubungan terjadinya mekanisme kredit dan lainnya, bertambahnya pendapatan peternak karena berkurangnya biaya listrik dan penggunaan hasil sisa biogas dan bertambahnya pendapatan keluarga.

Risiko terbesar dalam menyalurkan kredit di BIRU adalah sakit atau mati atau hilangnya sapi atau binatang ternaknya peternak. Hambatan terbesar dalam memperoleh kredit dari Bank

karena peternak harus ada jaminan (*collateral*) dan sapi atau binatang ternak tidak dianggap sebagai *collateral* oleh Bank.

## 5.2 Saran

NBPSO membantu mencari Bank atau Lembaga Keuangan Non Bank yang dapat memberikan bunga rendah melalui program kredit khusus (green) atau CSRnya. Selain itu, CSR-CSR dari perusahaan besar dapat digunakan untuk membantu peternak dalam memiliki *digester* dengan catatan tidak diberikan cuma-cuma atau gratis.

Mitigasi resiko penyaluran kredit terkait binatang ternak salah satunya dengan asuransi. NBPSO dapat bekerja sama dengan lembaga asuransi agar ternak ternak pemilik *digester* dapat di asuransikan.

NBPSO berpotensi membangun mekanisme "*carbon trading*" dari hasil penggunaan bahan bakar selain fosil.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

K.C. Surendra, Devin Takara, Andrew G. Hashimoto, Samir Kumar Khanal. "Biogas as sustainable energy source for developing countries: Opportunities and challenges." 2012: 848-850.

HIVOS and SNV. *Programme Proposal Indonesia Domestic Biogas Programme*. Jakarta: Hivos, 2009

Interview with Micro Finance Specialist YRE, Jakarta, 2017

Indonesia Domestic Biogas Programme."Annual Report 2016." 2017.

HIVOS, SNV, (2009). *Indonesia Domestic Biogas Programme, Programme Proposal*. Proposal presented to Royal Nederland Embassy. Jakarta.

Indonesia Domestic Biogas Programme.,(2011). *Annual Report 2011*. Jakarta. IDBP

Indonesia Domestic Biogas Programme.,(2010). *Model Instalasi Biogas Indonesia-Panduan Konstruksi*.Jakarta.IDBP

Indonesia Domestic Biogas Programme.,(2010). *Provincial Implementation Document*. Jakarta. IDBP

Indonesia Domestic Biogas Programme.,(2010). *Standard Operation Guidelines Version 3*. Jakarta.IDBP

Indonesia Domestic Biogas Programme.,(2010). *Workplan 2010*. Jakarta. IDBP

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.79, *Kebijakan Energi Nasional*, Jakarta, 2014,

Ratnaningsih Ruhiyat. (2010).Model Optimalisasi Penguasahaan Biogas di Wilayah Peternakan Sapi Perah Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Sosial Ekonomi dan Lingkungan Masyarakat, Unpublished Doctoral dissertation. Jakarta. University of Trisakti

Rural Advance Foundation International-USA.(2006). The Farmer's Guide to Agricultural Credit, RAFI-USA.

S. Kouser.,Abedullah, N.M., M. Khalid, (2009). The Role of Agricultural Credit In The Growth of Livestock Sector: A Case Study of Faisalabad. Pakistan.

SNV,(2009). Feasibility Study of Indonesia Domestic Biogas Programme, Programme Proposal. Proposal presented to Royal Nederland Embassy. Jakarta.

Taslim Sjah, Iean Russell, Donald Cameron (2003).Acceptance And Repayment Of Agricultural Credit In Lombok Indonesia – Farmers'Perspectives. Paper presented at the International Farm Management Congress., Pert W.A

Yin, R.K. (2002), Case Study Research: Design and Methods, 3nd ed., Sage, Thousand Oaks, CA