



# Laporan Provinsi Semester Pertama 2017

## Program Biogas Rumah (BIRU)



Juli 2017



Laporan Semester PBPO  
Semester Pertama 2017  
**Program Biogas Rumah (BIRU)**  
Juli 2017



## Daftar Isi

Daftar Isi.....	4
<b>Provinsi: Lampung.....</b>	<b>7</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	8
2. Latar Belakang.....	8
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	9
4. Rencana Pelaksanaan Program.....	9
5. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	9
6. Rekomendasi Program 2017.....	9
<b>Provinsi: Jawa Barat &amp; Banten.....</b>	<b>11</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	11
2. Latar Belakang.....	12
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	12
4. Rencana Pelaksanaan Program.....	13
5. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	13
6. Rekomendasi Program 2017.....	13
<b>Provinsi: Jawa Tengah &amp; DIY.....</b>	<b>15</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	15
2. Latar Belakang.....	16
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	17
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	21
5. Rencana Pelaksanaan Program.....	23
6. Rekomendasi Program.....	24
<b>Provinsi: Jawa Timur.....</b>	<b>27</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	27
2. Latar Belakang.....	29
3. Implementasi Program sampai dengan Desember 2016.....	30
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	33
5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program.....	34
6. Rekomendasi Program.....	35
<b>Provinsi: Bali.....</b>	<b>37</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	37
2. Latar Belakang.....	39
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	40
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	41
5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program.....	41
6. Rekomendasi Program.....	42

<b>Provinsi: Nusa Tenggara Barat.....</b>	<b>43</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	43
2. Latar Belakang.....	44
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	44
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	51
5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program.....	52
6. Rekomendasi Program.....	53
<b>Provinsi: Nusa Tenggara Timur (Sumba).....</b>	<b>55</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	55
2. Latar Belakang.....	58
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	58
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	59
5. Rencana Pelaksanaan Program.....	60
6. Rekomendasi Program.....	60
<b>Provinsi: Sulawesi Selatan.....</b>	<b>65</b>
1. Ringkasan Eksekutif.....	65
2. Latar Belakang.....	68
3. Implementasi Program: Juli-Desember 2016.....	68
4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program.....	74
5. Rencana Kerja Tahun 2017.....	75
6. Rekomendasi Program.....	75



# Provinsi: Lampung

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP di Indonesia dimulai	: 15 Mei 2009
Program IDBP di Provinsi Lampung resmi dimulai	: 22 Oktober 2012
Program selesai	: -

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
1	Jumlah reaktor Terbangun	Januari-Juni 2017: <ul style="list-style-type: none"> <li>Total jumlah reaktor terbangun: 51 unit dari total target</li> <li>Jumlah pengguna yang membayar lebih dari EUR 350 (Rp. 5.000.000,-): 41 orang</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m<sup>3</sup>) yang terbangun: 1 unit</li> <li>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditandatangani oleh perempuan: 0</li> </ul>	Demoplot
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	Tidak ada	
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi bersama dengan Dinas Pertanian dan ESDM di Kabupaten Lampung Timur</li> <li>Sosialisasi <i>door to door</i> di wilayah Lampung Timur</li> <li>Sosialisasi bersama Program BIRU dan pembiayaan BMT Laa Roiba di Seputih Raman, 20 April 2017</li> <li>Sosialisasi dengan pengurus dan anggota Kopdit di Hotel Nusantara Syariah, 25 April 2017</li> </ol>	Dilakukan oleh CPO MG Harapan Bersama Dilakukan oleh CPO YLPMD  Dilakukan oleh PC Lampung dan BMT Laa Roiba  Dilakukan oleh PC Lampung dan Senior Micro Finance (SMF)
4	Lokakarya dan Pertemuan Konsultasi yang dilaksanakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pertemuan dengan pengurus Kopdit Gentiaras, Pringsewu</li> <li>Sosialisasi di Dinas Lingkungan Hidup, Peternakan dan Pertanian Provinsi Lampung</li> <li>Stakeholder Meeting, 18 April 2017</li> <li>Narasumber dalam Pertemuan Kopdit se-Lampung, 25 April 2017</li> <li>CPO meeting 5 kali</li> </ol>	
5	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	QC: 73 unit reaktor ASS I: 5 unit, ASS II: 36 unit	
6	Subsidi yang disalurkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total unit yang disalurkan untuk unit yang terbangun dengan subsidi Rp. 2.000.000,- atau lebih (40 x Rp. 2.000.000,- = Rp. 82.000.000,-)</li> <li>Total subsidi untuk unit yang terbangun dengan subsidi kurang dari Rp. 2.000.000,- (0)</li> </ul>	
7	Jumlah Mitra	5 lembaga  CPO: <ol style="list-style-type: none"> <li>LSM : 2 (LPP-NU &amp; YLPMD)</li> <li>Mason Group : 2 (Regol &amp; Harapan Bersama)</li> <li>Private Sector : 1 (CV. FJA)</li> </ol>	
8	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	60,8%	BMT Laa Roiba dan Kopdit Santa Clara

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
9	Jumlah kredit tersalurkan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Rp 237.450.000 dari 33 reaktor	
10	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	Jumlah perempuan yang mendapatkan pelatihan biogas dan bio-slurry: 76 pengguna	
11	Jumlah rumah tangga pemanfaat bio-slurry untuk pertanian dan/atau perikanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna yang telah mengembangkan usaha rumah tangga berbasis bio-slurry: 2 pengguna untuk pertanian</li> <li>- Jumlah rata-rata pendapatan dari usaha rumah tangga berbasis bio-slurry antara Rp. 500.000,- sampai Rp. 750.000,- per bulan</li> </ul>	Usaha pupuk organik padat dan cair
12	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPO yang sudah mapan dalam bisnis konstruksi: 0</li> <li>- CPO dan pengguna yang sudah mengembangkan bisnis turunan biogas: CPO (2 lembaga, yaitu MG Harapan Bersama dan MG Regol), Pengguna (2 orang)</li> </ul>	
13	Wilayah cakupan kerja propinsi	Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Lampung Timur, Pesawaran, Lampung Selatan	

## 2. Latar Belakang

Provinsi Lampung merupakan provinsi yang mempunyai potensi besar dalam pengembangan Program BIRU sejak Oktober 2012. Dengan potensi peternakan berbasis sapi potong, Program BIRU telah merambah ke tiga kabupaten utama yang mempunyai populasi peternak sapi perah, yaitu Kabupaten Lampung Tengah, Lampung Timur dan Lampung Selatan.

Pola pembangunan BIRU saat ini di Lampung didominasi melalui pembiayaan swadaya dan kredit dengan angsuran pembelian bio-slurry. Pembangunan biogas ke depan di Lampung lebih diarahkan dengan memperbanyak lembaga pembiayaan biogas (*LPO/lending partner organization*) dan memperbanyak aktor-aktor pengolahan pupuk organik berbasis bio-slurry.

Advokasi ke pemerintah daerah terus dilakukan dengan tetap menyampaikan penekanan pada kontribusi masyarakat dalam pembangunan biogas dan keuntungan dari pengelolaan bio-slurry sebagai pupuk organik.

## 3. Implementasi Program: Januari-Juni 2017

1. Pada bulan Januari 2017 mitra pembangun biogas CPO/*Construction Partner Organization* LPP-NU dan mitra penyedia kredit BMT Laa Roiba melakukan kegiatan promosi bersama dengan target pembangunan 100 unit reaktor biogas di wilayah Kota Gajah, Lampung Tengah melalui skema angsuran bio-slurry.
2. Untuk meningkatkan kapasitas CPO agar bisa lebih mandiri dan profesional, maka dilaksanakan sinergi Program BIRU dengan Program HEF (Head of Mission Fund). Kegiatan peningkatan kapasitas meliputi pengelolaan organisasi, keuangan, promosi biogas dan bio-slurry. Terkait dengan optimalisasi promosi bio-slurry, CPO lebih ditekankan untuk membuat demplot untuk pupuk organik bio-slurry.

*Program HEF merupakan proyek yang didukung oleh Kedutaan Besar Selandia Baru yang bertujuan untuk memperkuat 5 mitra pembangun biogas Program BIRU yang terdiri dari 50 orang (manajer, supervisor, dan tukang dengan membangun entitas bisnis biogas untuk memperluas sektor biogas dan bisnis bio-slurry di Provinsi Lampung. Selain itu, proyek ini juga bertujuan untuk mempromosikan beberapa personel (lulusan perguruan tinggi lokal) sebagai pendamping untuk membantu mitra lokal sebagai bagian dari tim pengembangan bisnis biogas.*

*Secara tidak langsung, proyek ini akan menguntungkan setidaknya untuk 400 orang petani dan keluarga mereka di provinsi Lampung dari hasil pembangunan reaktor biogas melalui 5 mitra lokal sebagai entitas bisnis yang kuat. Sedikitnya 200 rumah tangga tidak hanya akan mendapatkan substitusi pengeluaran rumah tangga, tetapi juga tambahan penghasilan untuk keluarga melalui pemanfaatan biogas dan bio-slurry.*

*Kegiatan pengembangan kapasitas untuk mitra lokal telah dilakukan untuk memperkuat kemampuan mereka dalam pengembangan bisnis, kelembagaan, dan jaringan. Pelatihan pengembangan bisnis mencakup pengembangan model bisnis, serta pengembangan kelembagaan melalui pengembangan organisasi dan manajemen keuangan. Pada saat ini, sebagian besar mitra pembangun biogas lokal di Lampung telah menyiapkan dan menjalankan usaha bio-slurry, baik padat maupun cair. 2Komitmen pemasaran biogas dan bio-slurry yang lebih masif oleh mitra lokal merupakan kunci untuk memperluas sektor biogas di Indonesia.*

#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

1. CPO tidak banyak yang aktif melakukan promosi dan pemasaran Program BIRU kecuali satu CPO yaitu Mason Group Harapan Bersama di wilayah Lampung Timur. Beberapa alasan CPO tidak aktif melakukan promosi antara lain:
  - Terdapat CPO yang melakukan promosi secara tidak optimal kepada calon pengguna bio-slurry karena lemahnya pemahaman tentang produk bio-slurry.
  - Terdapat CPO yang melakukan promosi secara aktif tentang keuntungan bio-slurry untuk pertanian, namun lemah dalam mengolah bio-slurry.
  - Terdapat CPO yang memiliki kemampuan untuk mengolah bio-slurry (memiliki sumber bahan baku slurry yang banyak) dan menjual produknya, namun lemah dalam pemasaran.
2. Terbatasnya jangkauan koperasi kredit untuk pengembangan kredit biogas.
3. Pengurangan nilai subsidi dari Program BIRU berdampak dengan daya beli peternak terkait pembangunan biogas.
4. Kebijakan hibah pembangunan biogas secara gratis dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Lampung.
5. Cara promosi konvensional yang mengandalkan undangan dinas pemerintah terkait yaitu acara tahunan atau acara rutin yang diadakan oleh pemerintah.

Meskipun kegiatan promosi dengan cara lain juga dilaksanakan misalnya melalui:

- Jalur stakeholder meeting untuk mempromosikan Program BIRU melalui pameran yang diadakan oleh pihak penyelenggara
- Pertemuan dengan kelompok ternak sapi oleh CPO.
- Undangan dari dinas pemerintahan untuk beberapa kegiatan pertemuan dengan kelompok tani dan ternak.

#### 5. Rencana Pelaksanaan Program Juli-Desember 2017

1. Melakukan rekrutmen calon CPO untuk wilayah kerja Lampung Selatan dan Lampung Utara.
2. Mengidentifikasi Lending Partner Organization yang dapat membiayai pembangunan biogas.
3. Melakukan stakeholder meeting di minggu ke-2 bulan Desember 2017.
4. Melakukan pertemuan dengan beberapa perusahaan swasta terkait dengan kepedulian lingkungan dan energi baru terbarukan seperti PT. Great Giant Pineapple (GGP), IndoCafCo, PLN Distribusi Rajabasa, Bumi Waras, dan lain-lain.

#### 6. Rekomendasi Program

1. Penambahan CPO untuk wilayah Lampung Selatan dan Utara (Lampung Utara dan Tulangbawang).
2. Penambahan mitra Lending Partner Organization sebagai mitra pembiayaan pembangunan biogas sebagai bagian pengembangan sektor biogas.
3. Menjalankan peran advokasi dan konsultasi biogas ber SNI kepada dinas-dinas terkait di pemerintah provinsi dan kabupaten.
4. Menjalankan peran advokasi dan konsultasi kepada dinas-dinas terkait mengenai penggunaan dana hibah untuk dapat digunakan sebagai subsidi pembangunan biogas atau dipergunakan untuk pembangunan biogas pada daerah-daerah yang belum tersentuh energi baru terbarukan.
5. Menambah jaringan kerja dengan perusahaan swasta yang peduli lingkungan melalui konsep pengelolaan limbah yang mandiri dan produktif dengan model pembiayaan melalui skema CSR (corporate social responsibility) dan ada peran kontribusi dan partisipatif dari masyarakat.



# Provinsi: Jawa Barat & Banten

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP di Indonesia dimulai	: 15 Mei 2009
Program IDBP di Provinsi Jawa Barat resmi dimulai	: 24 Oktober 2009
Program IDBP di Provinsi Banten resmi dimulai	: Januari 2014
Program selesai	: -

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
1	Jumlah reaktor Terbangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total jumlah reaktor terbangun: 16 unit</li> <li>Jumlah pengguna yang membayar lebih dari EUR 350 (Rp. 5.000.000,-): 16 orang</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m<sup>3</sup>) yang terbangun: 0</li> <li>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditandatangani oleh perempuan: 16 orang</li> </ul>	
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	Tidak ada	
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	Promosi lewat RAT 5 koperasi susu oleh CPO YKI dan Rumah Energi	April 2017
4	Lokakarya dan Pertemuan Konsultasi yang dilaksanakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pertemuan dengan Sustainable Intensification of Dairy Production Indonesia (SIDPI), yaitu kerja sama Institut Pertanian Bogor (IPB), Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) dan Wageningen University &amp; Research (WUR), 13 Februari 2017</li> <li>Pertemuan konsultasi dengan Direktorat Jenderal (Ditjen) Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) di Novotel, Bogor, 3 Maret 2017</li> <li>Narasumber seminar dengan tajuk "Kampung Biogas" yang digagas oleh Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Jawa Barat, 28 Februari 2017</li> <li>Narasumber sosialisasi "Kampung Biogas" di Pangalengan, 15 Maret 2017, bersama Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat, Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bandung</li> <li>Pertemuan konsultasi dengan ESDM Provinsi Jawa Barat sejak bulan Pebruari, Juni 2017</li> <li>Pertemuan dengan Perum Jasa Tirta (PJT) II Purwakarta Januari, April 2017</li> </ol>	<p>Agenda: pengelolaan kotoran sapi perah di Lembang Agenda: biogas dalam pengembangan bisnis Agenda: sinergi Program BIRU dengan konsep Kampung Biogas Agenda: melakukan sosialisasi kepada dinas-dinas terkait dan calon penerima manfaat program Kampung Biogas.</p> <p>Agenda: penyusunan proposal Kampung Biogas dengan model pembiayaan melalui hibah subsidi pemerintah untuk pembangunan biogas. Agenda: kerja sama pengelolaan limbah kotoran ternak di hulu sungai Cisangkuy-Pangalengan dan pemberdayaan ekonomi pengguna biogas melalui pengolahan bio-slurry</p>
5	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	QC: 21 unit ASS I: 32 unit, ASS II: 13 unit	
6	Subsidi yang disalurkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total subsidi yang disalurkan untuk unit yang terbangun dengan subsidi Rp. 2.000.000,- atau lebih (15 x Rp. 2.000.000,- = Rp. 30.000.000,-)</li> <li>Total subsidi untuk unit yang terbangun dengan subsidi kurang dari Rp. 2.000.000,- (0)</li> </ul>	
7	Jumlah Mitra	2 lembaga	Yayasan Kontak Indonesia dan PT. Bhumi Asri Lumigar

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
8	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	87,5%	Semua melalui koperasi susu
9	Jumlah kredit tersalurkan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Rp. 105.435.000 dari 12 reaktor	
10	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	Jumlah perempuan yang mendapatkan pelatihan biogas dan bio-slurry: 0	
11	Jumlah rumah tangga pemanfaat bio-slurry untuk pertanian dan/atau perikanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna yang telah mengembangkan usaha rumah tangga berbasis bio-slurry: 3 pengguna untuk pertanian</li> <li>Jumlah rata-rata pendapatan dari usaha rumah tangga berbasis bio-slurry: antara Rp. 750.000,- sampai Rp. 2.000.000,- per bulan.</li> </ul>	Usaha pupuk organik padat kascing, produksi cacing
12	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPO yang sudah mapan dalam bisnis konstruksi: 1 lembaga</li> <li>CPO dan pengguna yang sudah mengembangkan bisnis turunan biogas</li> <li>CPO: 0</li> <li>Pengguna: 3 orang</li> </ul>	
13	Wilayah cakupan kerja propinsi	Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut, dan Cirebon	

## 2. Latar Belakang

Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi yang mempunyai potensi besar dalam pengembangan Program BIRU sejak Oktober 2010. Dengan potensi peternakan berbasis sapi perah, program BIRU telah merambah tiga kabupaten utama yang mempunyai populasi peternak sapi perah, yaitu Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Bandung, dan Garut.

Pola pembangunan BIRU saat ini di Jawa Barat didominasi melalui pembiayaan kredit dari koperasi susu. Pembangunan biogas ke depan di Jawa Barat lebih diarahkan dengan memperbanyak lembaga pembiayaan biogas (*LPO/lending partner organisation*) non-koperasi dan memperbanyak aktor-aktor pengolahan pupuk organik berbasis bio-slurry.

Advokasi ke pemerintah daerah terus dilakukan untuk memperkuat *mind set* bahwa pembangunan biogas skala rumah tangga tetap didasarkan peran kontribusi masyarakat dan sisi produktif pengelolaan pupuk organiknya.

## 3. Implementasi Program: Januari-Juni 2017

- Pembangunan BIRU di Jawa Barat dari Januari-Juni 2017 masih mengandalkan permintaan dan pembiayaan dari koperasi susu. Tercatat ada tiga koperasi susu yang aktif membiayai pembangunan BIRU, yaitu Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU), Koperasi Peternak Sapi Cianjur Utara (KPSCU), dan Koperasi Peternak Garut Selatan (KPGS).
- Saat ini hanya satu CPO yang aktif dari dua CPO yang tercatat resmi di Program BIRU Jawa Barat yang melakukan pembangunan, yaitu Yayasan Kontak Indonesia (YKI), yang bekerja di wilayah Lembang dan sekitarnya.
- Kerjasama lain dalam pengembangan Program BIRU yaitu bersama dengan Perum Jasa Tirta (PJT) II di Pangalengan. Kerjasama ini dimulai sejak penandatanganan MoU 17 Maret 2017 di Jakarta. Kerjasama yang dimaksud adalah pembangunan 20 unit biogas percontohan dan peningkatan kapasitas kesadaran lingkungan serta inisiasi bisnis pupuk organik di hulu sungai Cisangkuy yang juga menjadi hulu sungai Citarum. Kegiatan pembangunan biogas dimulai sejak penandatanganan Surat Perjanjian Kerja Sama (SPKS) antara Rumah Energi dengan PJT III per 1 April 2017.
- Pengelolaan bio-slurry secara intensif dilakukan melalui Program GADING dukungan Millenium Challenge Account-Indonesia, kegiatan dilakukan di wilayah Cianjur Utara, Lembang dan Garut. Pengelolaan yang dimaksud adalah melakukan peningkatan kapasitas pengguna biogas (pria dan wanita) untuk dapat melakukan pengelolaan bio-slurry dan inisiasi bisnisnya. Saat ini fokus utama adalah melakukan kegiatan sertifikasi pupuk organik berbasis bio-slurry.

Program GADING (*The Gathering and Dissemination of Information and Green Knowledge for a Sustainable Integrated Farming Workforce in Indonesia*) dilaksanakan berdasarkan pelaksanaan dari Program BIRU yang saat ini telah melayani lebih dari 20.000 pengguna biogas. Tujuan umum dari Program GADING adalah membangun kapasitas lokal, provinsi dan nasional untuk mendorong strategi pembangunan rendah karbon di Indonesia. Tujuan secara khusus adalah pengembangan tenaga kerja, pengembangan kapasitas dan keterampilan, bantuan teknis, pengumpulan dan penyebaran pengetahuan, strategi pembangunan yang sensitif gender dan rendah karbon. Hasil yang diharapkan dari pelaksanaan program mencakup sistem pengelolaan limbah dan pertanian terpadu berbasis biogas dan akuakultur dengan budidaya *Lemna sp.* (duckweed) sebagai pakan ternak organik yang kaya nutrisi protein.

#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

1. Tidak banyak CPO yang aktif di Jawa Barat, hanya 1 dari 2 yang terdaftar di Program BIRU Rumah Energi Jawa Barat. Langkah-langkah perekrutan CPO baru sudah dilakukan namun belum ada respon dari calon CPO.
2. Lembaga pembiayaan biogas masih terbatas melalui jaringan koperasi susu.
3. Pengurangan nilai subsidi dari Program BIRU berdampak dengan daya beli peternak terkait pembangunan biogas. Hal ini cukup kompleks dan saling terkait dimana bila harga beli susu dari koperasi tidak cukup tinggi dan harga pakan konsentrat (impor) naik
4. Tantangan untuk melakukan advokasi terhadap Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Jawa Barat untuk merealokasi dukungan pengembangan biogas melalui kredit sebagai pengganti hibah pembangunan biogas gratis dan menekankan standar pembangunan biogas.
5. Terbatasnya promosi saat ini hanya melalui Rapat Anggota Tahunan (RAT) dari Koperasi Susu.

#### 5. Rencana Pelaksanaan Program Juli-Desember 2017

1. Melakukan rekrutmen calon CPO untuk provinsi Jawa Barat.
2. Mencari LPO yang dapat membiayai pembangunan biogas.
3. Melakukan stakeholder meeting di bulan Agustus 2017 di kantor Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.
4. Melakukan pertemuan rutin bulanan dengan CPO.
5. Pertemuan dengan manajemen PJT II untuk kegiatan yang sama di tahun 2018 dengan agenda:
  - a. Kerja sama konsep sinergi pembiayaan pembangunan biogas antara PJT II dengan koperasi susu Koperasi Peternakan Bandung Selatan (KPBS) Pangalengan.
  - b. Kerja sama pengelolaan pupuk organik bio-slurry dan kotoran ternak sapi.
6. Sosialisasi program Hibah Subsidi Pembangunan BIRU 2018 di enam koperasi susu, yaitu Koperasi Peternak Sapi Cianjur Utara (KPSCU), Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU), Koperasi Peternak Garut Selatan (KPGS), KUD Puspamekar, KSU Karya Nugraha, dan KSP Saluyu) dengan agenda
  - a. Mekanisme pemberian hibah subsidi dan kerja sama dengan koperasi susu.
  - b. Syarat-syarat penerima hibah subsidi pembangunan.

#### 6. Rekomendasi Program

1. Penambahan CPO yang berintegritas dan paham SNI untuk mengejar target pembangunan biogas.
2. Penambahan mitra LPO sebagai mitra pembiayaan pembangunan biogas sebagai bagian pengembangan sektor biogas.
3. Menjalankan peran advokasi dan konsultasi biogas ber SNI kepada dinas-dinas terkait di pemerintah provinsi dan kabupaten.
4. Menjalankan peran advokasi dan konsultasi kepada dinas-dinas terkait mengenai penggunaan dana hibah untuk dapat digunakan sebagai subsidi pembangunan biogas atau dipergunakan untuk pembangunan biogas pada daerah-daerah yang belum tersentuh energi baru terbarukan.
5. Menambah jaringan kerja dengan perusahaan swasta yang peduli lingkungan melalui konsep pengelolaan limbah yang mandiri dan produktif dengan model pembiayaan melalui skema *Corporate Social Responsibility* yang mendorong peran kontribusi dan partisipatif dari masyarakat.



# Provinsi: Jawa Tengah & DIY

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP di Indonesia dimulai	: 15 Mei 2009
Program IDBP di Provinsi Jawa Tengah resmi dimulai	: November 2009
Program IDBP di Provinsi DIY resmi dimulai	: Juli 2010
Program selesai	: 31 Desember 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
1.	Jumlah reaktor Terbangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total jumlah reaktor terbangun : 111 unit</li> <li>Jumlah pengguna yang membayar lebih dari EUR 350 (Rp. 5.000.000,-) : 108 pengguna</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m<sup>3</sup>) yang terbangun : 0</li> <li>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditandatangani oleh perempuan : 15 pengguna</li> </ul>	
2.	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	5 tukang	Pelatihan bulan Juni 2017
3	Aktivitas promosi yang dijalankan	Dilakukan setiap bulan oleh 11 CPO dan 1 CPI	Lihat tabel dalam narasi.
4	Lokakarya dan Pertemuan Konsultasi yang dilaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 Januari 2017, pertemuan dengan Bupati Rembang untuk Dana Desa</li> <li>20 Januari 2017, Rakor Pendamping Desa Kabupaten Rembang, Rembang</li> <li>31 Januari 2017, pertemuan Konsultasi dengan Credit Union untuk kredit biogas dan bisnis bio-slurry di Yogyakarta</li> <li>2 Februari 2017, pertemuan koordinasi dengan Bank Jateng untuk Program Biogas Terpadu di Semarang</li> <li>30 Maret 2017, lanjutan pertemuan dengan Bank Jateng di Semarang</li> <li>14 April 2017, Rakor Desa Mandiri Energi, Rembang</li> <li>16 April 2017, Musrebankab, Rembang</li> <li>19 April 2017, pertemuan Konsultasi dengan Dinas ESDM DIY untuk calon penerima bantuan biogas 2018</li> <li>4 Mei 2017, konsultasi Panitia Desa Mandiri Energi, Semarang</li> <li>5 Juni 2017, lanjutan pertemuan koordinasi dengan Bank Jateng, Semarang</li> </ul>	
5	Jumlah reaktor yang telah diinspeksi	95 unit	
6	Subsidi yang disalurkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total subsidi yang disalurkan untuk unit yang terbangun dengan subsidi Rp. 2.000.000,- atau lebih: Rp. 183.600.000,-</li> <li>Total subsidi untuk unit yang terbangun dengan subsidi kurang Rp. 2.000.000,- : 3 unit = Rp. 0</li> </ul>	Tiga unit terbangun secara swadaya, tanpa ada subsidi. Pihak BIRU hanya menyediakan biaya ASS, biaya ASS sebanyak Rp.300.000,- per unit dan masih tersimpan di rekening BIRU
7	Jumlah Mitra	13 CPO	
8	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	28 pengguna (25,23%)	
9	Jumlah kredit tersalurkan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Rp.101.000.000,-	

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
10	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	360 pengguna	26 orang laki laki dan 4 orang perempuan mendapat pelatihan penggunaan dan perawatan reaktor BIRU, 154 orang perempuan dan 205 orang laki laki khusus mendapatkan pelatihan tentang aplikasi bio-slurry untuk pertanian dan peternakan
11	Jumlah rumah tangga pemanfaat bio-slurry untuk pertanian dan/atau perikanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 pengguna sudah berbisnis bio-slurry dan 12 pengguna mengerjakan <i>home industry</i> dengan menggunakan energi BIRU</li> <li>Pendapatan dari bio-slurry minimal Rp. 350.000,- per bulan dan pendapatan dari pemanfaatan energi BIRU minimal Rp. 500.000,- per bulan</li> </ul>	
12	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 CPO</li> <li>3 CPO</li> </ul>	<p>Pusat Inkubasi Bisnis Usaha Kecil (PINBUK), Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan (LPTP), CV Bina Energi Mandiri Persada (BEMP)</p> <p>Yayasan Sion, LPTP, At Tayseer</p>
13	Wilayah cakupan kerja provinsi	24 kabupaten	4 kabupaten di Yogyakarta dan 20 kabupaten di Jawa Tengah

## 2. Latar Belakang

*Program BIRU telah berjalan selama tujuh tahun di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, namun penyebaran informasi terkait biogas belum mencakup keseluruhan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah karena wilayah yang begitu luas. Saat ini lokasi mitra pembangun lebih terpusat di DIY dan wilayah keresidenan Surakarta dan Semarang.*

Selain itu jumlah reaktor BIRU yang terbangun selama tujuh tahun ini belum memperlihatkan perkembangan yang signifikan jika dibandingkan dengan jumlah ternak dan potensi yang tersedia di dua provinsi tersebut. Meskipun demikian, semakin banyak pihak memberikan respon yang positif terhadap program ini dan semakin banyak masyarakat terutama petani, peternak dan pengusaha ternak tertarik membangun reaktor BIRU. Grafik pembangunan reaktor BIRU dari tahun ke tahun terlihat meningkat, meskipun ada kecenderungan menurun pada tahun-tahun tertentu. Hal ini menggambarkan bahwa sudah makin banyak orang yang mulai tertarik terhadap biogas.

Harga pembangunan reaktor BIRU sering menjadi kendala utama seseorang menunda atau membatalkan pembangunan karena biaya tunai tersebut belum bisa disiapkan pengguna dalam waktu singkat. Meskipun biogas memberikan banyak benefit tetapi masih tersedia sumber energi lain yang lebih murah sehingga banyak petani mengurungkan niatnya membangun biogas ketika dana tunai belum tersedia. Menyadari ketidakmampuan calon pengguna untuk menyediakan dana tunai, Rumah Energi telah bermitra dengan KIVA, Rabobank dan Credit Union untuk menyalurkan kredit pembangunan reaktor BIRU di Jawa Tengah dan DIY. Saat ini kredit KIVA berkembang cukup bagus di daerah DIY, khusus yang ditangani mitra pembangun CV Bina Energi Mandiri Persada (BEMP).

Sejak awal tahun 2017 Program BIRU di Jawa Tengah dan DIY sudah mulai merancang untuk menghilangkan subsidi secara bertahap. Sejak Januari hingga Juni 2016, subsidi Rp. 2.000.000,- unit masih diterapkan, namun mulai Juli hingga Desember, Rumah Energi akan mulai menerapkan subsidi sebesar Rp. 1.000.000,- per unit. Diharapkan beberapa program pemerintah yang sudah sedang dilaksanakan terutama program Dana Desa bisa mengambil alih subsidi ini. Selain itu kredit dari KIVA dan Credit Union di wilayah DIY juga diharapkan bisa meringankan beban biaya tunai pembangunan reaktor BIRU sehingga para pengguna bisa mengangsur pembayaran lewat Credit Union dan KIVA yang tentu saja akan sangat membantu calon pengguna yang berminat membangun secara swadaya penuh.

Meskipun banyak kendala yang dihadapi dalam pengembangan program ini, namun beberapa inisiatif dari para pengguna untuk meningkatkan pendapatan mereka melalui energi BIRU dan bio-slurry telah menarik minat banyak petani dan peternak untuk membangun reaktor BIRU.

### 3. Implementasi Program: Januari-Juni 2017

#### a. Promosi:

Meskipun tidak semua CPO melakukan promosi dan sosialisasi tentang Program BIRU kepada masyarakat dan petani di wilayah intervensi mereka, tetapi pada umumnya dengan kemauan sendiri dan secara swadaya CPO telah melakukan kegiatan promosi, sosialisasi dan bahkan terlibat dalam pameran untuk memperkenalkan BIRU kepada masyarakat luas terutama para petani dan peternak. Hampir semua pihak terutama CPO dan Rumah Energi menyadari bahwa kegiatan promosi BIRU belum menyebar luas sehingga promosi menjadi kegiatan rutin dalam setiap bulan yang diharapkan bisa dilakukan oleh setiap CPO. Tabel di bawah ini memperlihatkan kegiatan promosi yang dilakukan oleh CPO dalam enam bulan terakhir sejak Januari hingga Juni 2017

No.	CPO (Construction Partner Organization)	Kegiatan Promosi Januari-Juni 2017	Total Peserta	
			Perempuan	Laki-laki
1	Lembaga Pengembangan teknologi Pedesaan (LPTP)	a. Promosi <i>door to door</i> di Desa Sukorejo, Sambirejo, Sragen. b. Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Tulung dan Desa Mundu, Klaten</li> <li>Desa Mriyan, Musuk, Boyolali</li> </ul>	24	120
2	CV Qariyah Thayyibah (QT)	Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Krayian, Musuk, Boyolali</li> <li>Desa Bawu, Kemusu, Boyolali</li> <li>Desa Miri, Kaloran, Temanggung</li> <li>Desa Selomoyo, Kaliangkrik, Magelang</li> <li>Desa Patemon, Tengaran, Semarang</li> </ul>	24	49
3	Lembaga Keuangan Mikro (LKM) Rukun Makmur	Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Gendoro, Ngrambe, Ngawi</li> <li>Desa Sinne, Ngrambe, Ngawi</li> </ul>	2	25
4	Yayasan Trukajaya	Pameran BIRU di Salatiga	300	500
5	Yayasan Sion	Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Nogosaren, Getasan, Semarang</li> <li>Desa Sumurup, Tuntang, Semarang</li> <li>Desa Brongkol, Banyubiru, Ambarawa</li> <li>Desa Randuares, Salatiga</li> </ul>	5	21
6	At Tayseer	a. Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Kajar, Lasem</li> <li>Desa Tawangrejo, Sarang</li> <li>Aula Dinpermades Kabupaten Rembang</li> <li>Aula Posyantek, Minatani, Pati</li> <li>Balai Desa Menoro, Sedang, Rembang</li> <li>Musrembangdes di Desa Kedungringin, Sedan</li> <li>Kelompok ternak ayam Desa Karaskepoh, Lasem "Dana Desa untuk Biogas."</li> <li>Rakor Desa Mandiri Energi di Aula Bappeda Rembang</li> <li>Musrenbangkab, BIRU hadir sebagai konsultan di Aula Kantor Bupati</li> <li>Desa Kulutan, Gunem, Rembang</li> <li>Desa Pelang, Sarang, Rembang</li> <li>Desa Jurangjero, Sluke, Rembang</li> <li>Desa Kalipang, Sarang, Rembang.</li> </ul> b. Pameran BIRU di Kartini EXPO 2017, Rembang	1.664	1.400
7	Koperasi Andini	Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anggota koperasi di Aula Koperasi Andini, Getasan, Semarang</li> <li>RAT Koperasi Andini di Aula Koperasi Andini</li> <li>Kelompok tani di Desa Jetak, Getasan</li> <li>Dusun Dukuh, Getasan</li> </ul>	8	255
8	CV Bina Energi Mandiri Persada (BEMP)	Promosi dan sosialisasi BIRU: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desa Sidomulyo, dan Bambanglipuro, Bantul</li> <li>DesaTirtosari, Kretek, Bantul</li> <li>Sendangagung, Minggir, Sleman</li> <li>Desa Sumberarum, Moyudan, Sleman</li> <li>Desa Sriharjo, Imogiri, Bantul</li> </ul>	39	89

No.	CPO (Construction Partner Organization)	Kegiatan Promosi Januari-Juni 2017	Total Peserta	
			Perempuan	Laki-laki
9	Pusat Inkubasi Bisnis Usaha Kecil (PINBUK)	Promosi dan sosialisasi BIRU di Kulonprogo	5	25
10	CPI Mitra Sarana Energi	Promosi <i>door to door</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>2.071</b>	<b>2.484</b>

#### b. Pembangunan dan Inspeksi:

Hingga akhir Juni 2017, dua belas CPO di Jawa Tengah dan DIY baru memproduksi 111 unit reaktor BIRU. Jumlah ini masih sangat rendah jika dibandingkan dengan target 700 unit yang harus dihasilkan dalam tahun 2017. Dalam semester pertama 2017, sudah dilakukan kegiatan inspeksi ke 95 unit reaktor BIRU yang baru (96%). Beberapa temuan teknis langsung ditindaklanjuti oleh CPO sehingga kualitas reaktor BIRU tetap dijaga semua pengguna baru bisa memanfaatkan reaktor tersebut untuk kebutuhan energi dan pertanian mereka.

Berbagai cara sudah dilakukan untuk menarik minat para petani dan peternak untuk membangun biogas, namun kesulitan dana tunai menjadi kendala utama bagi kebanyakan calon pengguna BIRU. Beberapa cara sudah dilakukan dan diuji coba berkaitan dengan akses calon pengguna ke sumber pendanaan:

##### 1. Menangkap peluang reaktor hibah dari pemerintah.

Beberapa dinas yang terkait dengan energi, lingkungan, pertanian dan peternakan selalu menyediakan dana hibah untuk pembangunan biogas. Meskipun tidak dalam jumlah banyak namun selalu tersedia setiap tahun. Peluang yang sudah berhasil diambil oleh Program BIRU adalah terutama dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dan sedikit dari Badan Lingkungan Hidup (BLH). Meskipun untuk tahun ini pembangunan reaktor biogas melalui dana hibah pemerintah sangat kecil jumlahnya namun CPO BIRU berhasil memenangkan tender untuk pembangunan 25 unit reaktor BIRU di DIY. Berkaitan dengan kerja sama dengan pemerintah ini, pihak Rumah Energi selalu berusaha menjadi fasilitator yang bisa membantu CPO untuk mendapatkan akses agar terlibat dalam tender proyek-proyek biogas dari pemerintah. Di samping itu Rumah Energi juga sering diminta oleh pihak pemerintah untuk menjadi *free consultant* ketika pihak pemerintah membutuhkan input berkaitan dengan harga dan persoalan teknis reaktor biogas. Kedekatan dengan pihak pemerintah adalah peluang yang sangat baik bagi pengembangan Program BIRU di tingkat provinsi. Salah satu contoh yang bisa diperlihatkan adalah kerja sama antara Rumah Energi dengan Dinas ESDM Provinsi DIY dimana kedua belah pihak bersama CPO saling mendukung dan mengembangkan Program BIRU di Provinsi DIY.

##### 2. Dana Desa untuk Program BIRU.

Beberapa desa baik di DIY maupun Jawa Tengah sudah mulai memanfaatkan Dana Desa sejak dua tahun lalu untuk pembangunan reaktor BIRU. Meskipun jumlah dana desa yang dianggarkan tidak terlalu banyak untuk setiap unit reaktor, rata-rata Rp. 2.000.000,- per reaktor, namun model ini sudah cukup membantu pengguna dalam pembiayaan reaktor BIRU dan bisa berlanjut setiap tahun. Terutama ketika subsidi dikurangi, model pembiayaan dengan dana desa ini bisa menjadi contoh, bahkan bisa diperluas ke wilayah lain yang potensial.

##### 3. Akses ke lembaga kredit.

Dengan adanya akses kredit ke beberapa lembaga keuangan seperti koperasi dan bank, calon pengguna sangat terbantu ketika ingin membangun reaktor BIRU namun mengalami kesulitan dana tunai. Rumah Energi Jateng-DIY melihat peluang kerja sama dengan lembaga kredit sebagai kesempatan untuk mengembangkan Program BIRU di masa yang akan datang. Karena beberapa pengalaman kredit biogas di DIY dan Jawa Tengah memperlihatkan hasil yang menggembirakan, meskipun masih tetap ada kendala dan hambatan yang perlu menjadi perhatian untuk perbaikan ke depan. Kredit KIVA cukup berhasil di DIY. Selain itu, Credit Union di DIY mulai serius menangani pembangunan biogas untuk para anggotanya dan berniat memperluas di wilayah kerja CU di luar Jawa.

**c. User Training (Pelatihan Pengguna)**

Belum semua CPO menyadari tentang pentingnya *user training* sehingga banyak reaktor yang terbangun pada tahun lalu belum dikunjungi untuk diberikan *user training*. Hingga akhir Juni 2017 sebanyak 30 user sudah mendapatkan *user training* dari CV BEMP, Yayasan Sion dan CV QT. CPO yang lain sama sekali belum melakukan kegiatan ini. Oleh karena itu Rumah Energi berinisiatif untuk mengalihkan tanggung jawab ini dari CPO kepada beberapa tukang atau supervisor yang siap melakukannya.

**d. After Sales Service (ASS)**

Pada akhir Juni 2017 sebenarnya sudah cukup banyak reaktor yang mendapatkan layanan purna jual atau ASS, khususnya reaktor-reaktor BIRU yang dibangun PINBUK dengan dana dari pemerintah di wilayah DIY. Namun, laporan layanan purna jual tersebut belum diteruskan ke NBPSO karena masih banyak temuan reaktor yang perlu diperbaiki yaitu sebanyak 161 unit dan menunggu respon tindak lanjut dari PINBUK. Hal inilah yang menyebabkan terdapat cukup banyak dana ASS yang belum ditransfer ke CPO dan dianggap sebagai piutang ke CPO.



**e. Kerja Sama dengan Universitas Lokal dan Luar Negeri**

Menyadari pentingnya peran perguruan tinggi dalam pengembangan Program BIRU, maka sejak tahun 2013 Rumah Energi Jateng-DIY telah bekerja sama dengan INSTIPER Yogyakarta dalam pengembangan Program BIRU. Pihak universitas telah melakukan beberapa riset menyangkut bahan baku biogas dan riset mengenai bio-slurry untuk pertanian dan perikanan. Kegiatan ini dilakukan oleh dosen bersama para mahasiswanya. Selain itu biogas sudah menjadi salah satu mata kuliah di Fakultas Teknologi Hasil Pertanian. Dalam tahun 2017 ini, INSTIPER Yogyakarta dilibatkan dalam uji coba generator listrik berbahan bakar biogas dan pengujian efisiensi dari kompor BIRU dan beberapa kompor lain yang direncanakan bisa digunakan sebagai pengganti kompor BIRU.

Bersama *Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg*, Program BIRU melakukan riset mengenai biogas berbahan baku eceng gondok. Pelaksanaannya dimulai sejak bulan April hingga Juni 2017 dan terbangun dua unit reaktor

BIRU berbahan baku campuran eceng gondok dan kotoran sapi di Rawapening, Semarang. Universitas dari Jerman ini berencana untuk melakukan riset lanjutan dengan membangun reaktor BIRU yang berukuran di atas 12 m<sup>3</sup> dan menggunakan bahan baku eceng gondok tanpa campuran kotoran ternak. Selain itu, pihak universitas juga berminat untuk melakukan riset mengenai endapan eceng gondok di Rawa Pening untuk pertanian.

#### **f. Magang untuk Mahasiswa Asing**

Selama periode Januari hingga Juni 2017 Rumah Energi Jateng-DIY menjadi tuan rumah untuk kegiatan magang mahasiswa terutama yang sedang melaksanakan studi di Yogyakarta. Peserta magang berjumlah lima orang, terdiri dari satu orang dari Indonesia, tiga orang dari Australia, dan satu orang dari Jerman. Para peserta magang mendapatkan kesempatan untuk mengikuti aktivitas program BIRU yang berada di sekitar wilayah Jawa Tengah atau Yogyakarta, bahkan berkesempatan untuk melakukan observasi terkait program di wilayah lain seperti Jawa Timur, Sumba, dan Sulawesi Selatan. Dari kegiatan yang diikuti tersebut, para peserta magang kemudian ditugaskan untuk membuat berbagai tulisan terkait dengan Program BIRU, yang nantinya akan dipublikasikan ke website program.

Tulisan-tulisan dengan berbagai sudut pandang seperti manfaat dan keuntungan penggunaan bio-slurry, penggunaan biogas untuk mengatasi limbah, dan cerita tentang para pengguna biogas pada akhirnya akan menunjang kegiatan promosi BIRU kepada publik, terutama kepada khalayak asing yang tertarik dengan isu energi terbarukan khususnya biogas.

Kegiatan magang bagi mahasiswa asing diharapkan dapat terus dilanjutkan sebagai salah satu upaya untuk mempromosikan Program BIRU yang kelak secara lebih jauh dapat membantu kelangsungan program melalui penggalangan dana di negara asalnya. Sebagai contoh, pada bulan April 2017 selama 10 hari, Program BIRU diperkenalkan kepada jurnal online *Our Better World* berkat salah satu usaha mahasiswa asing yang sebelumnya magang di Rumah Energi Jateng-DIY. Media dengan lebih dari dua juta pembaca ini mempromosikan kegiatan-kegiatan inspiratif dari seluruh dunia dan sekaligus menggalang dana untuk kegiatan yang dipublikasikan. *Our Better World* membuat film tentang Program BIRU di Yogyakarta dan direncanakan akan ditayangkan sekitar bulan Oktober 2017 dengan tujuan mempromosikan dan menggalang dana untuk Program BIRU.

#### **g. Reaktor Biogas ATEC**

Lokasi Jawa Tengah dan DIY dipercayakan untuk ujicoba reaktor biogas ATEC yaitu teknologi biogas *portable* berbahan *polyethylene plastic*, sangat praktis dan mudah dalam pemasangannya serta bisa diaplikasi ke lokasi-lokasi yang sempit dan terbatas. Semarang dan Yogyakarta dipilih untuk penempatan reaktor ATEC ini dan saat ini sudah berfungsi dan digunakan oleh para penggunanya.

Uji coba untuk opsi lain terkait teknologi biogas selain teknologi fixed-dome yang digunakan oleh Program BIRU dilatar belakangi dengan rencana ekspansi program ke beberapa wilayah. Wilayah-wilayah tersebut memiliki kondisi tanah yang kurang dan tidak memungkinkan jika dibangun biogas, misalnya tanah gambut seperti di Sumatera dan Kalimantan. Untuk mendukung ekspansi program tersebut, maka perlu diterapkan teknologi biogas yang bukan terbuat dari beton, salah satunya dengan aplikasi ATEC.

Aplikasi reaktor biogas ATEC di wilayah Jawa Tengah ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi pemasangan reaktor biogas jika dibandingkan dengan pemasangan biogas tipe kubah tetap dari beton, yaitu efisiensi pada proses atau waktu yang dibutuhkan untuk pemasangan di satu lokasi. Secara teknis, reaktor biogas ATEC diharapkan dapat digunakan pada tanah yang kurang stabil (labil) seperti tanah bekas rawa karena akan mempermudah pemasangan dibanding dengan pemasangan reaktor dari kubah beton yang membutuhkan biaya tambahan untuk fondasi. Aplikasi reaktor biogas ATEC ini juga diharapkan lebih bisa diandalkan dalam program kredit, sehingga jika pengguna tidak mampu membayar kredit, maka reaktor bisa dicabut atau ditarik dan dipindahkan ke pengguna lainnya.



Setelah dilakukan uji coba, pada kenyataannya dibutuhkan investasi lebih untuk membuat prefabrikasi reaktor ATEC dibandingkan dengan reaktor kubah beton. Untuk mencapai keekonomisan produk ini dibutuhkan jumlah produksi minimum agar bisa dipasarkan secara luas. Persoalan transportasi atau mobilisasi akan menjadi kendala, jika lokasi pembangunan jauh dari pabrik karena Indonesia adalah negara kepulauan dan masalah transportasi menjadi isu utamanya. Selain itu, reaktor biogas ATEC tersedia hanya satu ukuran, apabila dibutuhkan ukuran yang lebih besar maka harus melakukan investasi kembali untuk membuat cetakan. Berbeda dengan reaktor kubah tetap yang dapat disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

##### 1. Kesulitan Dana Tunai

Hampir semua petani dan peternak yang berminat membangun reaktor BIRU mengeluh tentang harga reaktor BIRU yang menurut mereka cukup mahal sehingga tidak bisa menyiapkan dana tunai secepatnya untuk pengadaan material. Itu sebabnya lebih banyak pengguna pada akhirnya menunda atau membatalkan pembangunan meskipun mereka sebenarnya sangat berminat. Selain itu lembaga kredit juga belum bisa menjangkau calon-calon pengguna di luar wilayah intervensinya sehingga persoalan ketersediaan dana tunai ini belum bisa diselesaikan secara tuntas.

##### 2. Hibah Biogas dari Pemerintah

Biogas gratis dari pemerintah juga menjadi tantangan berat untuk pengembangan sektor biogas di Indonesia. Hampir semua petani dan peternak menunggu biogas hibah dari pemerintah sehingga tawaran untuk mendapatkan biogas secara swadaya dengan membayar sendiri menjadi kurang menarik.

### 3. Sumber Energi Lain Masih berlimpah

Masih banyak pilihan energi menyebabkan banyak masyarakat belum mau beralih ke energi terbarukan, khususnya biogas. Ini merupakan salah satu sebab perkembangan pembangunan biogas belum bisa berjalan mulus. Promosi dan sosialisasi berulang merupakan salah satu cara yang cukup efektif untuk menyadarkan masyarakat mengenai keuntungan dan kelebihan menggunakan reaktor BIRU.



### 4. Komitmen dan Kapasitas CPO dalam Pengembangan Program

Tidak semua CPO memiliki komitmen untuk pengembangan Program BIRU, karena beberapa CPO lebih mengutamakan untuk meraup keuntungan dari program ini, apabila hal tersebut tidak berhasil maka CPO merasa dirugikan karena usaha tidak dapat berjalan. Ada pula yang memanfaatkan program ini untuk kepentingan pribadi dengan meraup keuntungan sebanyak mungkin dan membangun biogas dengan desain BIRU tetapi mengabaikan kualitas dan standar BIRU. Hal ini sangat berpengaruh pada pengembangan pasar biogas karena menyebabkan semakin banyak peminat yang ragu terhadap reaktor BIRU. Selain itu, banyak CPO belum memiliki kapasitas yang memadai untuk terlibat dalam proyek pemerintah atau menangkap peluang dana CSR dari perusahaan sehingga harus selalu difasilitasi dan dibantu.

## 5. Rencana Pelaksanaan Program: Juli-Desember 2017



### 1. Promosi BIRU melalui Program GADING

Program GADING yang fokus pada penanganan bio-slurry ternyata sangat mendukung Program BIRU. Banyak petani dan peternak di DIY membangun reaktor BIRU setelah terlibat dalam Program GADING. Oleh karena itu, pada semester kedua 2017, diharapkan Program GADING melalui kegiatan-kegiatannya bisa membantu BIRU menangkap peluang untuk penambahan jumlah pembangunan reaktor BIRU di DIY.

### 2. Mendorong CPO untuk Mendapatkan Dana Desa untuk Biogas

Beberapa desa sudah mulai membangun biogas dengan Dana Desa dalam dua tahun terakhir. Peluang seperti ini bisa dimanfaatkan oleh semua CPO di wilayah intervensi mereka. Oleh karena itu, pada semester kedua CPO dimotivasi untuk mengikuti kegiatan Mustembangdes dan terlibat dalam perencanaan desa-desa di wilayah intervensi sehingga bisa mengusulkan pembangunan reaktor BIRU dalam perencanaan tersebut.

### 3. Pendekatan ke Pihak Pemerintah Berkaitan dengan dana DAK dan APBD untuk Biogas

Hampir setiap tahun, beberapa instansi pemerintah mengerjakan proyek biogas. Oleh karena itu, pada semester kedua tahun 2017 ini Rumah Energi merencanakan melakukan pendekatan kepada instansi-instansi terkait di wilayah Jateng dan DIY agar bisa mempromosikan BIRU, memberikan informasi yang menarik tentang BIRU dan mengajak pihak pemerintah untuk bekerjasama dengan BIRU dalam perencanaan hingga monitoring dan evaluasi proyek-proyek biogas. Tentu saja Rumah Energi akan melibatkan CPO yang berstatus perusahaan dan PT. Inovasi Daya Lestari (IDL) sendiri dalam kegiatan ini sehingga bisa memenangkan lelang proyek biogas dan tetap menjaga kualitas biogas yang dibangun.

#### **4. Mengurangi Jumlah Subsidi untuk Reaktor BIRU**

Sejak Juli 2017, subsidi terhadap reaktor BIRU dikurangi menjadi Rp. 1.000.000,- per unit. Hal ini tentu sangat berpengaruh pada perkembangan pembangunan dan sekaligus tantangan bagi program dalam meningkatkan jumlah pembangunan reaktor BIRU.

#### **5. Bekerja sama dengan Perguruan Tinggi untuk Riset dan Pengembangan Program**

Pada semester kedua tahun 2017, diharapkan rencana dari Universitas Rottenburg, Jerman untuk riset lanjut di Rawa Pening dalam kaitan dengan biogas dan pertanian bisa dilaksanakan. Selain itu kerja sama dengan INSTIPER Yogyakarta juga tetap dilanjutkan terutama berkaitan dengan uji coba bio-slurry dan riset beberapa peralatan biogas. Kegiatan bersama mahasiswa INSTIPER di lapangan juga akan tetap berjalan.

#### **6. Menyediakan Kesempatan Magang untuk Mahasiswa**

Magang untuk mahasiswa asing tetap dibuka karena untuk kepentingan promosi BIRU dan penggalangan dana di masa yang akan datang. Rumah Energi tidak akan mengeluarkan biaya akomodasi dan transportasi kepada para mahasiswa asing. Beberapa persyaratan tambahan telah disampaikan ke pihak Universitas Rottenburg yang juga berminat mengirim mahasiswa magang, seperti keahlian dalam menulis, media sosial dan fotografi. Sejak tahun 2016, bekerja sama dengan ACICIS Yogyakarta, suatu lembaga penyalur mahasiswa asing untuk magang di Indonesia, Rumah Energi Jateng DIY berencana menerima mahasiswa magang untuk beberapa kantor Rumah Energi di beberapa provinsi. Kegiatan magang dari ACICIS melibatkan mahasiswa dari Australia, New Zealand, Inggris dan Belanda yang diharapkan kemudian bisa menyebarkan visi dan misi dari BIRU ke negara para mahasiswa magang tersebut. Para mahasiswa tersebut juga diharapkan bisa menjadi pionir untuk penggalangan dana demi kelanjutan Program BIRU di negara mereka masing-masing.

#### **7. Pendirian Koperasi Kredit Kolah Jaya**

Karena pembangunan reaktor BIRU membutuhkan banyak dana dari penggunanya, maka bersama INSTIPER Yogyakarta, Rumah Energi Jateng-DIY sejak awal tahun 2017 telah berencana mendirikan koperasi kredit untuk bisa melayani petani dan peternak yang berminat membangun reaktor BIRU dan membutuhkan pinjaman. Pada mulanya direncanakan Kolah Jaya (Koperasi Olah Limba Jadi Kaya) diresmikan pada bulan Juni 2017, tetapi beberapa urusan administrasi menunda rencana ini sehingga diharapkan bisa diresmikan pada semester kedua 2017.

### **6. Rekomendasi Program**

- a. Program BIRU harus tetap dipertahankan karena memberikan banyak keuntungan kepada pengguna, petani dan peternak dan sangat ramah lingkungan.
- b. Bio-slurry dan produk lain dari bio-slurry adalah media promosi yang sangat tepat agar menarik minat petani untuk membangun biogas, karena itu uji coba bio-slurry dan demplot bio-slurry tetap diadakan.
- c. DAK dan APBD dan Dana Desa merupakan peluang besar untuk menambah jumlah reaktor BIRU yang terbangun, karena itu pendekatan kepada pemerintah desa hingga provinsi harus dilakukan berulang kali.
- d. Kerja sama dengan lembaga keuangan pemberi kredit akan menambah jumlah pembangunan reaktor BIRU di Jawa Tengah dan DIY.
- e. Pendirian koperasi kredit Kolah Jaya merupakan salah satu solusi dari kesulitan pembiayaan reaktor BIRU dan diharapkan cakupan wilayah koperasi ini bisa meliputi seluruh wilayah kerja BIRU di Indonesia.
- f. Kemitran dengan perguruan tinggi sangat dianjurkan untuk mendapatkan temuan dan inovasi baru yang bisa diterapkan dalam program ini untuk kepentingan banyak orang.
- g. Magang untuk mahasiswa asing merupakan kesempatan untuk memperkenalkan BIRU secara global dan menarik minat pada donatur dari manapun untuk kelanjutan Program BIRU.





# Provinsi: Jawa Timur

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP dimulai di Indonesia : 15 Mei 2009  
 Program dimulai di Provinsi Jawa Timur : November 2009  
 Program selesai : 31 Desember 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
1	Jumlah reaktor terbangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total: 7.914 unit</li> <li>Januari-Juni 2017: 258 unit</li> <li>Jumlah pengguna yang membayar lebih dari EUR 350 (Rp. 5.000.000,-) Total: 189 unit</li> <li>Januari-Juni 2017: 30 unit</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m<sup>3</sup>) yang terbangun: NA</li> <li>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditanda tangani oleh perempuan: 33 unit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hingga Juni 2013, harga 6 m<sup>3</sup> di bawah Rp. 7.000.000,- (sebelum dikurangi subsidi BIRU)</li> <li>Sebagian besar instalasi terbangun adalah 6 m<sup>3</sup></li> </ul>
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	<ol style="list-style-type: none"> <li>209 orang tukang</li> <li>50 orang supervisor biogas</li> </ol>	Prosetase keaktifan tukang 36% dan supervisor 42%
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	Koordinasi dengan 4 CPO untuk mengembangkan strategi dan pengadaan material promosi untuk memaksimalkan subsidi dari PT. Nestle Indonesia.	
4	Lokakarya yang dilaksanakan	CPO Meeting dilakukan pada Februari 2017 membahas tentang: <ol style="list-style-type: none"> <li>Review perkembangan masalah tiap mitra pembangunan</li> <li>Perkembangan implementasi Program BIRU secara nasional, dan rencana perubahan kebijakan subsidi</li> <li>Estimasi penyerapan subsidi tambahan dari PT. Nestle Indonesia hingga Mei 2017</li> </ol>	
5	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	Januari-Juni 2017 AI I: 46 unit AI II: 27 unit Total AI I: 6.800 unit AI II: 6.136 unit	
6	Subsidi yang disalurkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total subsidi yang disalurkan untuk unit yang terbangun dengan subsidi Rp. 2.000.000,- atau lebih:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Total subsidi dengan nilai nominal Rp. 2.000.000,- /unit: Rp 10.436.000.000,-</li> <li>Total subsidi (gabungan subsidi BIRU dan pihak ketiga): Rp. 9.398.474.700,-</li> </ol> </li> <li>Total subsidi kurang dari Rp. 2.000.000,-: Rp 32.097.648,-</li> </ul>	Periode Januari-Juni 2017 <ul style="list-style-type: none"> <li>Total nilai subsidi di bawah nominal Rp. 2.000.000,-</li> <li>Total nilai subsidi di bawah nominal Rp. 2.000.000,-: Rp. 16.000.000,-</li> <li>Total subsidi di atas nominal Rp. 2.000.000,- (gabungan BIRU &amp; pihak ketiga): Rp. 1.253.024.000,-</li> </ul>
7	Jumlah Mitra	Total CPO yang pernah bekerja sama dengan BIRU Jatim: 25 CPO Tahun 2017 ini tinggal 13 CPO yang masih aktif bekerja dengan BIRU Jatim	

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
8	Persentasi rumah tangga pengakses kredit	Total: Terbangun: 7.914 unit Kredit: 7327 unit Cash: 702 unit Persentase pengakses kredit terhadap total biogas terbangun: 86,24% Januari-Juni 2017 Terbangun: 258 unit Kredit: 166 unit Cash: 87 unit Persentase pengakses kredit terhadap total biogas terbangun: 64,34%	Sebagian besar mengakses kredit yang disediakan oleh PT. Nestle Indonesia
9	Jumlah kredit tersalurkan dari Industri Pengolah Susu (IPS) dan Institusi Kredit Mikro IKM	<ul style="list-style-type: none"> <li>PT. Nestle menyalurkan kredit biogas total: Rp. 26.741.399.848,- Sementara periode Januari-Juni 2017 sejumlah: Rp. 623.981.000,-</li> <li>BSM: Rp. 4.582.523.000,-</li> <li>Kop lain: Rp. 2.486.378.663,-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kredit dari BSM hanya diakses oleh KPSP Setia Kawan periode 2010-2015</li> <li>KAN Jabung memanfaatkan unit SP untuk pembiayaan kredit biogas</li> </ul>
10	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima User Training	Total: 6735 rumah tangga. Dengan 511 orang pengguna perempuan	
11	Jumlah rumah tangga pemanfaat bio-slurry untuk pertanian dan/ atau perikanan	Sebagian besar pemanfaatan bio-slurry dilakukan untuk kebutuhan pupuk di areal pertanian sendiri. Kecuali KAN Jabung yang menggunakan bio-slurry sebagai salah satu bahan baku pupuk organik, dan KUD Sumber Makmur-Ngantang yang menyediakan jasa pemupukan bio-slurry	Berdasarkan catatan QI, ada 1.010 HH yang memanfaatkan sebagai pupuk
12	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	CV Karsa Tekad Mandiri adalah CPO yang sudah mengembangkan usaha penyediaan apliansi untuk beberapa mitra BIRU di Jawa Timur serta untuk program biogas yang dilaksanakan di luar Jawa Timur	
13	Wilayah cakupan kerja propinsi	78 kecamatan di 14 kabupaten/kota <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabupaten Pasuruan: 6 kecamatan</li> <li>2. Kabupaten Malang: 20 kecamatan</li> <li>3. Kabupaten Kediri: 8 kecamatan</li> <li>4. Kabupaten Lumajang: 8 kecamatan</li> <li>5. Kabupaten Blitar: 7 kecamatan</li> <li>6. Kabupaten Tulungagung: 8 kecamatan</li> <li>7. Kabupaten Trenggalek: 2 kecamatan</li> <li>8. Kabupaten Probolinggo: 2 kecamatan</li> <li>9. Kabupaten Mojokerto: 1 kecamatan</li> <li>10. Kabupaten Jombang: 1 kecamatan</li> <li>11. Kota Batu: 2 kecamatan</li> <li>12. Kabupaten Ponorogo: 6 kecamatan</li> <li>13. Kabupaten Jember: 3 kecamatan</li> <li>14. Kabupaten Tuban: 3 kecamatan</li> </ol>	



## 2. Latar Belakang

1. Program BIRU diinisiasi oleh pemerintah kerajaan Belanda dan pemerintah Indonesia dimana Hivos ditunjuk sebagai lembaga pelaksana dengan sasaran utama adalah pemilik peternakan berskala kecil. Meski biogas telah dikenal di Indonesia sejak 1970-an, diseminasi teknologi ini sampai dengan era 2000-an ternyata cukup lambat.
2. Program BIRU memulai pelaksanaannya dengan memilih wilayah yang potensial berdasarkan hasil studi kelayakan yang telah dilakukan sebelumnya. Program ini menempatkan peternak sapi perah sebagai kelompok sasaran yang utama dengan dasar; *pertama*, peternak sapi perah praktis lebih terorganisir melalui aktivitas produksi yang dilakukan setiap hari. *Kedua*, secara sosial-ekonomi, peternak sapi perah telah memiliki bekal *mind set* berinvestasi, sementara orientasi peternak hewan lain cenderung didasarkan motivasi menabung.
3. Jawa Timur memiliki populasi sapi perah terbesar di Indonesia, sekitar 146.304 ekor yang tersebar di 13 kabupaten (2008) dan meningkat menjadi 308.811 ekor (2012). Populasi sapi potong sebanyak 2.705.605 ekor tersebar di semua kabupaten (2008) dan menjadi 4.957.477 ekor di tahun 2012. Potensi yang lain adalah peternak ayam petelur, mencapai 36.260.124 ekor (2008) dan menjadi 40.268.631 ekor tahun 2012, sebagian besar terdapat di tujuh kabupaten di Jawa Timur (Dinas Peternakan Jawa Timur, 2013).
4. Sementara, jumlah peternak sapi perah berkisar 47.890 peternak dan terdapat sekitar 59 koperasi yang memiliki anggota peternak sapi perah di 15 kabupaten (GKSI Jawa Timur, 2011).
5. Program BIRU atau IDBP (Indonesia Domestic Biogas Program), sudah diimplementasikan di Jawa Timur selama 7 tahun, terhitung sejak September 2009. Program ini sudah berhasil melibatkan sebagian besar koperasi susu di Jawa Timur, serta membangun kolaborasi dengan pemerintah lokal untuk mendapatkan dukungan. Bentuk keberhasilan tersebut adalah terbangunnya hampir 8.000 unit instalasi biogas di Jawa Timur hingga akhir Juni 2017.
6. Rintisan pelibatan pelaku penyedia kredit pun telah dilakukan, termasuk membangun relasi dan melakukan langkah-langkah fasilitasi antara peternak yang menjadi pengguna potensial dengan Bank UMKM Jawa Timur. Tetapi faktanya, hingga saat ini lembaga penyedia kredit yang terlibat hanya; Bank Syariah Mandiri (BSM Malang), kredit biogas dari Milk Procurement Dairy Development (MPDD) PT. Nestle Indonesia, dan unit simpan pinjam beberapa koperasi.
7. Khusus untuk pemanfaatan unit simpan-pinjam beberapa koperasi sebagai sumber pembiayaan memberikan dampak yang terhadap cash-flow unit simpan-pinjam tersebut.
8. Fenomena penurunan pembangunan instalasi biogas di wilayah kerja BIRU Kantor Jawa Timur sudah berlangsung sejak 2014. Secara singkat, fenomena ini muncul karena ada beberapa faktor; pertama, pengguna potensial yang tersisa adalah peternak dengan kapasitas keuangan yang terbatas. Kedua, kenaikan harga sebuah unit biogas. Satu sisi, harga sebuah unit biogas terus mengalami kenaikan, sementara di sisi lain, pasar potensial justru menyisakan peternak dengan kapasitas keuangan yang rendah.
9. Respon terhadap penurunan pembangunan ini pun dilakukan dengan beberapa strategi. Pertama, ekspansi ke kelompok komunitas peternak yang juga memiliki potensi pengembangan biogas, baik sebagai pilihan pengelolaan limbah maupun sebagai sumber energi. Kedua, memberikan *technical assistance* perencanaan promosi di beberapa mitra pembangun yang membutuhkan. Strategi lain adalah, memfasilitasi akses dukungan material yang diberikan oleh Dinas ESDM Jawa Timur sebagai pilihan peningkatan akses peternak ayam petelur.
10. Peternak ayam petelur sebenarnya memiliki karakter sosial-ekonomi yang mirip dengan peternak sapi perah. Peternak ayam petelur tahu manfaat biogas, tetapi tidak menempatkan pembangunan biogas sebagai prioritas, meski mereka harus mengalokasikan pembelian bahan kimia untuk penghilang polusi bau. Sementara untuk kalangan peternak sapi potong, respon awal atas Program BIRU adalah mengakui manfaat biogas, tetapi merasa keberatan dengan kewajiban melakukan investasi yang setara dengan harga seekor anak sapi.
11. Program BIRU Kantor Jawa Timur berhasil menarik dukungan dari PT. Nestle Indonesia dalam penyediaan subsidi tambahan. Dalam perkembangan realisasinya, disepakati kenaikan jumlah nominal, dari Rp. 2.000.000,- per unit menjadi Rp. 3.000.000,- per unit, dimana dalam perencanaannya, skema penyediaan subsidi tambahan ini akan selesai pada akhir tahun 2016, tetapi ternyata membutuhkan waktu lebih lama hingga semester pertama tahun 2017.
12. Dinamika antar mitra pembangun dalam mengakses subsidi tambahan ini pun membutuhkan pengelolaan yang tepat, untuk menjadi prinsip *fairness* antar mitra pembangun, serta peternak yang berminat mengakses. Serapan subsidi tambahan dari PT. Nestle Indonesia tersebut dianggap selesai pada akhir Juni 2017, dan diikuti dengan pengajuan permintaan tambahan subsidi tambahan untuk periode semester kedua tahun 2017.

13. Dukungan dari pemerintah lokal, Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur berupa penyediaan beberapa material konstruksi biogas pun masih berlanjut. Dukungan dari Tahun Anggaran 2016 baru dapat dilaksanakan pada akhir tahun 2016, sehingga berdampak sempitnya waktu penyerapan bantuan material tersebut dalam pembangunan instalasi biogas yang direncanakan. Maka memasuki semester pertama 2017, LPKP Jawa Timur sebagai mitra pembangun yang mendapatkan dukungan tersebut fokus pada penyelesaiannya.

### 3. Implementasi Program sampai dengan Desember 2017

#### a. Pengembangan Program

1. Kebijakan restrukturisasi tim pelaksana Program BIRU di Jawa Timur membawa dampak dilakukannya redistribusi peran kepada anggota tim yang tersisa. Aktivitas yang berkaitan dengan promosi dan pemanfaatan bio-slurry berkurang demikian besar, tetapi tidak sampai mengganggu kelancaran pelaksanaan program.
2. Implementasi Program BIRU di wilayah kerja Jawa Timur semester pertama tahun 2017 tidak terlalu berbeda dengan kondisi semester kedua tahun 2016. Produktivitas kumulatif sebagian besar mitra pembangun semakin rendah, berkisar antara 5 -9 unit per bulan. Penggerak utama implementasi di semester pertama 2017 adalah adanya dukungan Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur berupa bantuan material langsung serta subsidi tambahan dan kredit yang disediakan oleh PT. Nestle Indonesia.
3. Sebaran capaian di para mitra pembangun BIRU Jawa Timur dapat dilihat pada tabel di bawah ini:
4. Beberapa hal yang menjadi kondisi obyektif wilayah kerja mitra pembangun BIRU Jawa Timur adalah pertama, ada beberapa koperasi mitra pembangun yang memiliki masalah pengelolaan finansial, khususnya kredit yang diberikan kepada peternak anggotanya. Hal ini berdampak pada kelayakannya mengakses kredit biogas. Secara statistik, sebagian besar mitra pembangun yang berbentuk koperasi susu, masih memiliki daftar peternak yang ingin memiliki instalasi biogas, tetapi terkendala pada kelayakan kredit.
5. Harga sebuah instalasi biogas ukuran 6 m<sup>3</sup>, saat ini, sudah mencapai angka Rp. 8.700.000,- sampai Rp. 9.100.000,-, maka dibutuhkan investasi sekitar Rp. 3.700.000,- Rp. 4.100.000,-. Sebuah angka yang cukup besar bagi peternak kecil, dan jika dipaksakan akan menjadi angka kredit yang riskan macet bagi koperasi. Cara lain untuk meningkatkan peluang mengakses bagi peternak kecil adalah menggabungkan beberapa peternak kecil dalam satu pengajuan pembangunan instalasi biogas ukuran 8 m<sup>3</sup> atau bahkan 10 m<sup>3</sup>.  
Kedua, upaya sosialisasi ke kelompok peternak ayam petelur, masih memunculkan respon bahwa investasi lebih dari Rp. 5.000.000,- dianggap sebagai sebuah nilai nominal yang terlalu tinggi untuk sebuah sarana pengelolaan limbah sekaligus sebagai sumber energi. Sementara penetrasi di sentra sapi potong belum memunculkan antusiasme yang diharapkan.
6. Kondisi ini pun terjadi di mitra pembangun yang bekerja di wilayah sentra sapi potong, termasuk mitra pembangun baru, Yayasan Prakarsa Swadaya Masyarakat (YPSM) Jember. Beberapa kali melakukan sosialisasi dan promosi di beberapa sentra peternak sapi potong dan ayam petelur, tidak mendapatkan respon yang diharapkan selain pengakuan bahwa biogas memang pilihan bagus, tetapi terlalu mahal jika harus menyisihkan investasi untuk pembangunan biogas.
7. Sementara mitra pembangun yang berbentuk LSM yang lain, Lembaga Pendidikan dan Pemberdayaan Anak Bangsa (LPPAB) Ponorogo, menemui kesulitan ketika mensosialisasikan pembangunan biogas dengan subsidi dari Program BIRU sebesar Rp. 2.000.000,- saja. Dukungan dari pemerintah lokal tidak lagi bisa diakses oleh LPPAB setelah beberapa tahun bekerja sama dengan Sekretariat Daerah Unit Sumberdaya Alam dalam pengembangan biogas di Kabupaten Ponorogo.
8. Unit SDA biasanya menyediakan bantuan sosial (bansos) sebesar Rp. 2.000.000,- per unit, tetapi dengan penentuan jumlah yang sudah direncanakan sejak awal tahun. Rata-rata bantuan tersebut sekitar 25-30 unit per tahun.  
Ketiga, nilai lebih (*added value*) dari bio-slurry belum bisa menjadi bagian dari *selling point* untuk mendapatkan Pengguna potensial terutama di sentra ayam petelur dan sapi potong. Meski pemanfaatan bio-slurry sudah dilakukan oleh sebagian besar pemilik biogas, tetapi berhenti pada level rumah tangga.

### b. After Sales Service /ASS

1. After Sales Service juga menyangkut pelaksanaan Annual Inspection/AI yang dilakukan oleh seorang supervisor biogas mitra pembangun Program BIRU. Ada dua AI yang harus dilakukan dalam rentang waktu 3 tahun, sesuai dengan masa garansi konstruksi biogas. Maka ASS terdiri dari *user training*, *annual inspection* pertama (AI I) dan *annual inspection* kedua (AI II).
2. *User Training* (UT) bertujuan mengurangi resiko kesalahan yang mungkin dilakukan oleh pemilik dalam mengoperasikan reaktor biogas maupun pemeliharaan sebuah instalasi biogas. Oleh karena itu UT juga menjadi bagian mutlak ASS dalam implementasi Program BIRU. Semua mitra pembangun berkewajiban melakukan UT untuk semua pengguna dan sebaliknya, semua pemilik biogas harus mendapatkan UT.
3. Pelaksanaan ASS di semester pertama tahun 2017 relatif lebih stabil. Beberapa mitra pembangun yang mengalami kemandegan mendapatkan pengguna baru, beralih fokus menyelesaikan kewajiban ini, UT dan AI. Ketentuan pelaksanaan *quality inspection* oleh kedua QI BIRU/Rumah Energi Jawa Timur pun sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan, 50% instalasi yang terbangun dilakukan inspeksi, dan 10% dari *annual inspection* dilakukan re-check oleh kedua QI.
4. Mekanisme *friendly reminder* kepada mitra pembangun di tiap awal bulan tetap dilakukan. Jika sebelumnya aktivitas ini dilakukan oleh Partnerhsip Officer (PO), maka sejak awal 2017, Quality Inspector menjadi *person in charge* untuk kepastian pengiriman pesan tersebut kepada semua mitra pembangun dengan melampirkan daftar pengguna yang harus mendapatkan UT. Demikian juga dengan *friendly reminder* untuk pelaksanaan AI I dan II, QI BIRU/Rumah Energi Jawa Timur berkewajiban mengirimkan daftar instalasi biogas yang sudah layak dilakukan AI kepada semua mitra pembangun.

### c. Koordinasi dengan Stakeholder

Pola penyediaan bantuan material oleh Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur terus dilakukan. Di Tahun Anggaran 2017, Dinas ESDM Jawa Timur memberikan dukungan penyediaan batuan material untuk pembangunan biogas di wilayah kerja YPSM Jember, namun dengan berbagai pertimbangan, bantuan dukungan itu dibatalkan dan dialihkan pada PAK (Perubahan Anggaran dan Keuangan) di semester kedua Tahun Anggaran 2017. Direncanakan dukungan material ini diberikan kepada kelompok peternak ayam petelur di wilayah kabupaten Blitar, dengan pelaksana konstruksi CV Mitra Bumi Abadi, Ngancar, Kediri.

Upaya mendorong adanya peningkatan keterlibatan pemerintah dan swasta memang harus dilakukan dengan berbagai cara dan strategi. Fakta bahwa Program BIRU telah dikenal di beberapa sentra ternak sapi perah, merupakan modal penting, ditambah pula dengan keberhasilan Program BIRU menunjukkan beberapa capaian yang bisa menjadi model baru pengembangan biogas pada khususnya, dan energi terbarukan pada umumnya. Potensi peran yang bisa dilakukan oleh Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur adalah sebagai *focal point* kepada dinas-dinas provinsi agar mereplikasi model pembiayaan seperti yang telah dilakukan. Dinas Peternakan, Dinas Pertanian dan Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur adalah instansi di level provinsi yang memiliki potensi dalam menyediakan sumber dana untuk pengembangan biogas di Jawa Timur.

Membangun komunikasi awal dengan pemerintah provinsi Jawa Timur dan beberapa kabupaten pun dilakukan. Ini menjadi bagian dari strategi membangun keberlanjutan Program BIRU serta, menjadi bagian advokasi Program BIRU dalam perencanaan dan penganggaran.

Selain itu, implementasi UU Desa tentang Alokasi Dana Desa memberikan peluang sinkronisasi program. Upaya tersebut dilakukan oleh Yayasan Prakarsa Swadaya Masyarakat (YPSM) dengan tim program pendampingan desa di Kabupaten Bondowoso dan Situbondo. Tetapi, belum ditemukan model kerja sama yang diharapkan, masih perlu dilakukan diskusi lebih detail untuk menemukan beberapa titik kesamaan antar dua program. Program pendampingan desa serta Alokasi Dana Desa juga belum memiliki model pelaksanaan yang stabil, sehingga diskusi yang dilakukan pun masih berkisar pada eksplorasi pilihan-pilihan yang bisa dikembangkan bersama.

Kerja sama yang akan dilakukan diharapkan akan bisa menjadi bagian dari pelibatan *multi-stakeholder* pengembangan biogas. Di sisi lain, kerja sama juga diharapkan sebagai media memastikan standar kualitas konstruksi biogas yang terbaik, serta membangun akses optimalisasi manfaat biogas bagi pemiliknya. Diperlukan pilihan model kerja sama yang bisa mengakomodir kepentingan multi-pihak, sehingga tujuan bersama bisa dicapai.

Sementara diskusi dengan tim Milk Procurement Dairy Development (MPDD) PT. Nestle Indonesia tentang dukungan yang bisa disediakan untuk memperluas peluang bagi peternak kecil mengakses program biogas, terus dilakukan. Tambahan subsidi yang disediakan, serta strategi penggabungan beberapa peternak kecil sebagai pengguna potensial memperlihatkan dampak yang cukup bagus. Oleh karena itu, diskusi tentang kebutuhan tambahan subsidi tambahan untuk semester kedua tahun 2017 pun dilakukan.

Diharapkan ketersediaan subsidi tambahan tersebut akan segera terealisasi, sehingga para mitra pembangun yang bekerja di wilayah pemasok PT. Nestle Indonesia dapat segera mengatur perencanaan pembangunan berdasarkan daftar tunggu permintaan pembangunan yang telah mereka terima.

#### d. Inovasi dan Optimalisasi

Pengembangan dan optimalisasi terus dilakukan para mitra. Semester pertama 2017 Program BIRU/Rumah Energi fokus pada rencana dukungan kepada CV Karsa Tekad Mandiri (CV KTM) Malang dalam pengembangan perlengkapan genset dengan bahan bakar biogas. Eskperimen sudah dilakukan hingga design *proto type* pun sudah tersedia, tinggal pengembangan produksi material komponen karburator, agar sebuah genset bisa bekerja dengan baik.

Ide awal inovasi ini adalah, melihat peluang pengembangan model budidaya sapi perah yang ramah lingkungan serta berbiaya murah agar hasil produksi susu yang diperoleh, akan lebih kompetitif. Pemanfaatan bio-slurry sebagai pupuk untuk hijauan sudah mulai berjalan, dan akan berdampak pada peningkatan kualitas pakan hijauan, maka peluang pemanfaatan biogas sebagai sumber energi dalam perlengkapan budidaya sapi perah, akan semakin meningkatkan nilai lebih dari instalasi biogas.

Perlengkapan genset yang digerakan oleh gas yang dihasilkan oleh instalasi biogas, bisa digunakan sebagai penggerak mesin pencacah rumput (*chopper*), maupun menggerakkan mesin pemerah susu. Jika hal ini terealisasi, maka pemilik biogas (pengguna biogas) akan mendapatkan beberapa keuntungan.

Pertama, berkurangnya biaya produksi untuk budidaya sapi perah. Kedua, aktivitas budidaya sapi perah akan semakin efisien dan efektif. Ketiga, berkurangnya waktu yang dibutuhkan oleh peternak dalam beberapa aktivitas berternak hingga produksi susu.

Ide ini pun sudah menjadi pemikiran dan diskusi awal dengan MPDD PT. Nestle Indonesia. Mereka pun melihat potensi benefit dalam pengembangan apliansi tersebut. Maka, peluang pasar untuk apliansi yang akan dikembangkan oleh CV KTM Malang ini pun semakin lebar.



## 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

### a. Ekspansi ke Pasar Potensial

Secara sederhana ada dua aktivitas utama yang perlu direncanakan. Pertama, memberikan beberapa pilihan pengembangan informasi nilai lebih instalasi biogas di kalangan peternak ayam petelur. Misalnya, biogas sebagai sumber energi bagi sumber panas yang dibutuhkan dalam kandang ayam. Demikian juga dengan kalkulasi ekonomis antara pengeluaran untuk pembelian zat kimia penghilang bau dengan pengeluaran pembangunan instalasi biogas. Nilai lebih akan bertambah jika peternak ayam petelur memiliki lahan pertanian. Paparan tentang potensi nilai lebih seperti ini, perlu terus dilakukan sebagai pilihan promosi biogas di kalangan peternak ayam petelur.

Ada tiga kabupaten sentra peternak ayam petelur di Jawa Timur, yaitu Blitar, Tulungagung, yang memiliki pengguna potensial yang besar. Estimasi kasar memberikan angka ada sekitar 3.000 peternak ayam petelur yang potensial menjadi pengguna biogas. Paradigma bahwa pembangunan biogas adalah program pemerintah yang sepenuhnya mendapat dukungan biaya dari pemerintah masih demikian kuat. Keberadaan dukungan dari pihak ketiga (pemerintah maupun swasta) dalam penyediaan dukungan dana, serta mekanisme kredit yang bisa diterapkan di segmen peternak ini akan menjadi penting sebagai bagian dari strategi penetrasi pasar.

Kedua, mengembangkan strategi advokasi kebijakan di tingkat kabupaten, khususnya berkaitan dengan kewajiban peternak ayam petelur untuk membangun instalasi pengolah limbah (kotoran ayam). Maka, hal itu akan menjadi dorongan bagi pengusaha dan peternak ayam petelur untuk memasukkan pembangunan instalasi biogas dalam proses produksi dan budidaya ayam petelur. Keluhan dari masyarakat sekitar sentra kandang ayam petelur telah bermunculan, dan pemerintah lokal pun juga mengetahuinya, maka dibutuhkan penyusunan konsep advokasi di tingkat pemerintah lokal (kabupaten) tentang bagaimana melakukan budidaya ayam petelur yang ramah lingkungan.

Ketersediaan tambahan subsidi dari PT. Nestle Indonesia, seharusnya mampu menjadi daya dorong peningkatan pembangunan biogas, khususnya di wilayah kerja mitra pembangun yang juga pemasok PT. Nestle Indonesia. Diharapkan para mitra pembangun yang juga pemasok PT. Nestle Indonesia mampu menyerap lebih cepat subsidi tersebut sehingga akan memperbesar peluang capaian sesuai dengan target yang telah direncanakan.

Strategi lain adalah mengintensifkan penggabungan beberapa peternak kecil dalam satu pengajuan permintaan instalasi biogas. Agar bisa mengakses kredit yang disediakan koperasi, serta tidak meningkatkan resiko kredit macet bagi koperasi. Pilihan strategi ini sangat tergantung pada kemauan dari koperasi sebagai mitra pembangun maupun sebagai penyedia kredit.

### b. Pengembangan Pemanfaatan Bio-Slurry sebagai Media Promosi

Penyebaran info tentang pemanfaatan bio-slurry di sektor pertanian, perikanan, dan peternakan akan berujung pada strategi promosi tentang potensi nilai lebih dari sebuah instalasi biogas. Selain itu, pilihan optimalisasi biogas juga bisa menjadi bagian dari strategi sustainabilitas program biogas itu sendiri. Diperlukan langkah strategis dalam penyusunan strategi promosi dan penyediaan material promosi untuk memuat konten promo optimalisasi nilai lebih yang potensial.

Beberapa pilihan yang dikembangkan dalam semester kedua tahun 2017 adalah:

- Mendorong mitra pembangun untuk memulai linkage antara kelompok pengguna biogas dan kelompok tani yang membutuhkan pupuk.
- Melakukan eksperimentasi pengembangan industri rumahan pupuk cair berbahan baku bio-slurry sebagai mata rantai akses pembangunan biogas.

### c. Peran Potensial Pemerintah dan Swasta dalam Pengembangan Biogas

Keterlibatan pemerintah (pusat dan lokal) akan tetap menjadi bagian utama dari strategi sustainabilitas Program BIRU. Apalagi saat ini pemerintah Indonesia sedang dalam pengembangan energi terbarukan. Beberapa pilihan peran pemerintah di beberapa level dalam pengembangan biogas adalah:

- **Regulasi**  
Pengembangan standar desain biogas yang digunakan oleh semua pelaku sehingga memudahkan penentuan standar kualitas dan kontrol sudah mulai diadopsi oleh pemerintah pusat. Maka, yang perlu dilakukan sekarang adalah mendorong regulasi pengolahan limbah di sentra-sentra peternakan (sapi perah maupun ayam petelur).
- **Replikasi mekanisme *co-sharing***  
Model penyediaan bantuan material adalah pilihan yang paling memungkinkan untuk dilakukan untuk mengisi celah yang ada. Tetapi, hingga saat ini tidak terlalu banyak instansi pemerintah yang mau melihat peluang pengembangan mekanisme *co-sharing* ini.  
Replikasi mekanisme *cost-sharing* ini merupakan salah satu pilihan pelibatan program CSR (*corporate social responsibility*) khususnya dari BUMN.
- **Stakeholder pendukung di pasar non-sapi perah**  
Pembangunan demoplot di beberapa wilayah potensial merupakan pilihan peran pemerintah yang cukup strategis. Ini bisa menjadi awalan yang bagus dalam rangka ekspansi maupun pengembangan program biogas yang mudah diakses oleh para peternak.

Peluang kerja sama dengan program CSR PT. YTL Probolinggo perlu disikapi dengan perencanaan bersama agar kerja sama yang akan dilakukan tidak menjadi *counter productive* pengembangan energi terbarukan. Seharusnya Rumah Energi dan program CSR PT. YTL bisa mengembangkan model kerja sama sebagai bagian dari percepatan pengembangan energi terbarukan khususnya biogas di wilayah yang disepakati.

## 5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program

### a. Optimalisasi Potensi Pasar

Keberhasilan Rumah Energi mendapatkan dukungan tambahan subsidi sebesar Rp. 3.000.000,-/unit dari PT. Nestle Indonesia merupakan peluang bagi BIRU Jawa Timur untuk mengoptimalkan pembangunan biogas di mitra pembangun yang juga menjadi pemasok PT. Nestle Indonesia. Salah satu pilihan starteginya adalah mengoptimalkan potensi pasar di wilayah kerja koperasi yang tidak menjadi mitra pembangun.

Penyusunan target pembangunan biogas di pemasok PT. Nestle Indonesia non-mitra pembangun dapat dilakukan dengan menunjuk mitra pembangun yang ada sebagai pelaksana pembangunan.

Di sisi lain, perubahan struktur organisasi tim BIRU Jawa Timur serta berkurangnya sumber daya manusia yang ada perlu disikapi dengan pengembangan modifikasi skema pembagian peran dan kewenangan untuk mengoptimalkan sumber daya manusia yang ada, serta juga pengurangan mitra pembangun perlu dilakukan dengan menggunakan parameter, produktivitas dan potensi yang ada. Perampingan jumlah mitra pembangun tidaklah mengurangi potensi akses Program BIRU terhadap peternak, tetapi lebih pada pengurangan supervisi oleh Rumah Energi Jawa Timur.

Di wilayah sentra peternakan ayam petelur perlu dilakukan instensifikasi komunikasi dan relasi dengan gapoktan (gabungan kelompok tani dan peternak) yang ada. Karakter sosial ekonomi kelompok peternak ayam petelur yang memiliki bekal *entrepreneur*, seharusnya menjadi hal yang mempermudah pengembangan biogas. Hal yang belum dilakukan adalah, mengembangkan kerja sama dengan para pengepul telur hasil budidaya peternak ayam petelur. Pengalaman BIRU Jawa Timur bekerja sama dengan PT. Nestle Indonesia mungkin bisa dipertimbangkan untuk direplikasi dalam kerangka rencana ekspansi ke komunitas peternak ayam petelur.

### b. Pengembangan genset biogas

Rintisan pengembangan apliansi genset berbahan bakar biogas seharusnya terus dilakukan hingga sampai tahap produksi. Selanjutnya akan menjadi bahan diskusi dengan semua pihak (PT. Nestle Indonesia, koperasi, dan CV KTM) tentang ujicoba terakhir atas apliansi yang dikembangkan tersebut. Hasil uji coba akan menjadi dasar rencana bersama semua pihak dalam pengembangan *supply-chain* produk apliansi ini

Tahap selanjutnya adalah mengembangkan rencana promosi tentang biogas dengan mengedepankan manfaat dalam budidaya ternak sapi perah sebagai bagian dari promosi.

### c. **Institusionalisasi model *co-sharing***

Mendorong dikembangkannya model kerja sama *co-sharing* dengan pemerintah lokal adalah salah satu opsi terbaik yang bisa dilakukan oleh Program BIRU selain mendorong mitra pembangun terlibat dalam pembangunan biogas yang dibiayai oleh pemerintah lokal (provinsi maupun kabupaten/kota). Harapannya, langkah ini akan menjadi tahap bagi pelaksana Program BIRU untuk mulai bergeser pada fungsi utamanya yakni memastikan kualitas dan standard konstruksi biogas yang akan terus berkembang.

Maka pelibatan pemerintah lokal seharusnya menjadi bagian dari advokasi Program BIRU dalam memposisikan pemerintah sebagai pemegang mandat pemenuhan kebutuhan rakyat termasuk dalam pengembangan energi terbarukan. Oleh karena itu, strategi meningkatkan peran serta pemerintah seharusnya juga diterjemahkan dengan menarik pelibatan pemerintah dalam penyediaan sumber pembiayaan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses program biogas.

Beberapa aktivitas yang akan dilakukan Rumah Energi Jawa Timur adalah:

1. Diskusi dengan Dinas ESDM Provinsi Jawa Timur dalam rangka mengakses program CSR dari beberapa perusahaan pertambangan dan energi.
2. Diskusi dengan beberapa koperasi untuk pengembangan skema pemanfaatan instalasi biogas untuk beberapa peternak kecil.
3. Meneruskan komunikasi dengan PT. Jawa Power untuk persiapan dan pengembangan kerja sama di wilayah Probolinggo dan Situbondo.

## 6. Rekomendasi Program

Implementasi Program BIRU telah melewati durasi enam tahun, tentu memberikan berbagai pembelajaran yang bisa menjadi bekal untuk pengembangan program ke depan. Masalah ketersediaan kredit, peran serta pemerintah, dan optimalisasi manfaat dari biogas sebagai bagian dari promosi merupakan masalah yang masih dihadapi. Oleh karena itu, ada beberapa rekomendasi berdasarkan situasi lapangan pelaksanaan Program BIRU di Jawa Timur diantaranya adalah:

- a. Mengembangkan strategi advokasi kebijakan di semua level pemerintah (pusat, provinsi maupun kabupaten). Tujuan utama advokasi yang dilakukan adalah membangun akses dan fasilitasi sumber pembiayaan dari pemerintah kepada pengguna potensial.
- b. Memulai untuk melakukan advokasi dalam akses kredit untuk pengembangan biogas. Hingga saat ini pembangunan biogas masih masuk dalam kredit konsumsi. Ini berdampak pada besarnya bunga yang diberlakukan. Bahkan dalam program KPPE biogas tidak masuk dalam aktivitas yang bisa mengakses kredit tersebut.
- c. Membangun jaringan dengan beberapa program yang dilaksanakan oleh lembaga lain. Sinergi dengan program yang dilakukan oleh LSM lain, akan memberikan peluang pengembangan program ke depan. Yang juga penting adalah mengembangkan kolaborasi dengan program pemerintah dalam implementasi UU Desa No. 6 Tahun 2014.



*Reaktor biogas di kandang kambing  
Lokasi : Ngancar - Kediri*

# Provinsi: Bali

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP dimulai di Indonesia	: 15 Mei 2009
Program dimulai di Provinsi (Bali)	: Agustus 2010
Program selesai	: 31 Desember 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan															
1	Jumlah reaktor terbangun	<p>Januari-Juni 2017: 68 (22,67% dari total target 300 unit)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mitra</th> <th>Produksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Manikaya Kauci</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sastra Loka Samgraha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dewata MG</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>68</b></td> </tr> </tbody> </table>	No	Mitra	Produksi	1	Manikaya Kauci	-	2	Sastra Loka Samgraha	-	3	Dewata MG	68	<b>Total</b>		<b>68</b>	
No	Mitra	Produksi																
1	Manikaya Kauci	-																
2	Sastra Loka Samgraha	-																
3	Dewata MG	68																
<b>Total</b>		<b>68</b>																
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	Selama periode Januari-Juni 2017, Program BIRU di Bali belum mengadakan pelatihan konstruksi kepada tukang dan dua supervisor.																
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pertemuan koordinasi dengan berbagai pihak pemerintah terutama pemda yang memiliki kegiatan yang berkaitan dengan biogas seperti Bidang Energi dan Dinas Tanaman Hortikultura dan Perkebunan. Pertemuan ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan peserta 4 orang laki-laki dan 1 orang perempuan di setiap kegiatannya.</li> <li>Penyebaran brosur, leaflet, VCD, film BIRU dan <i>news letter</i>.</li> <li>Sustainable Workshop bersama Greenwin dan ICTTF yang diikuti oleh 63 orang dari berbagai negara. Terdapat 18 orang perempuan dan 45 orang laki-laki sebagai pesertanya.</li> <li>Sosialisasi akses kredit di Sayan, Ubud dengan koperasi Karya Nadi. Jumlah peserta sebanyak 9 laki-laki dan 1 perempuan.</li> </ol>																
5	Lokakarya yang dilaksanakan	-																
6	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	<p>Pada periode Januari-Juni 2017 total reaktor yang sudah di QC sebanyak 13 unit.</p> <p>Dari hasil QC dapat dilihat bahwa kualitas reaktor sudah sesuai dengan standar BIRU. Beberapa permasalahan yang terdapat pada reaktor bisa diselesaikan secara bersama oleh mitra pembangun dan staf BIRU.</p>																

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan															
7	Subsidi yang disalurkan	<p>Periode Januari-Juni 2017, subsidi yang disalurkan adalah sebagai berikut:            Pembangunan reaktor BIRU secara swadaya sebanyak 7 unit dengan nilai Rp. 12.600.000,- (dua belas juta enam ratus ribu rupiah)            Dari awal tahun 2017 subsidi BIRU Rp. 1.800.000,-            61 unit digester lainnya adalah merupakan digester yang terbangun dengan dana dari stakeholder, antara lain:            BLH Badung sebanyak 10 unit            BLH Bangli sebanyak 13 unit            BLH Gianyar sebanyak 10 unit            BPMD Gianyar sebanyak 1 unit            BPD Bali sebanyak 1 unit            Dinas Peternakan Bali 3 unit            Simantri sebanyak 22 unit</p>																
8	Jumlah Mitra	<p>Program BIRU Bali telah aktif disemua kabupaten dan kota, banyak pembangunan reaktor BIRU yang tersebar yang telah dibangun oleh mitra pembangun atau Construction Partner Organization (CPO). Saat ini ada 3 CPO yang masih aktif bekerja sama, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manikaya Kauci</li> <li>2. Sastra Loka Samgraha</li> <li>3. Dewata MG</li> </ol>																
9	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	Tidak ada																
10	Jumlah kredit tersalurkan dari Industri Pengolah Susu (IPS) dan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Rp. 0																
11	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	<p>Periode Januari-Juni 2017:            7 unit pengguna yang dilaksanakan oleh Dewata MG yang peserta laki-laki sebanyak 5 orang dan perempuan sebanyak 2 orang.</p>																
12	Jumlah rumah tangga pemanfaat bio-slurry untuk pertanian dan/ atau perikanan	Januari-Juni 2017: belum ada yang memulai pemanfaatan bio-slurry.																
13	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Internal: Program BIRU            Provincial Coordinator : 0            Quality Inspector : 1            Admin and Finance Ass : 0</li> <li>2. External: Mitra dll           <table border="1" data-bbox="483 1556 1026 1780"> <thead> <tr> <th>Nama CPO</th> <th>Supervisor terlatih</th> <th>Tukang terlatih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Manikaya Kauci</td> <td>2</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2. Sastra Loka Samgraha</td> <td>1</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>3. Dewata MG</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>6</b></td> <td><b>47</b></td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>3. Produsen Appliance : 1 orang</li> </ol>	Nama CPO	Supervisor terlatih	Tukang terlatih	1. Manikaya Kauci	2	18	2. Sastra Loka Samgraha	1	17	3. Dewata MG	3	12	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	
Nama CPO	Supervisor terlatih	Tukang terlatih																
1. Manikaya Kauci	2	18																
2. Sastra Loka Samgraha	1	17																
3. Dewata MG	3	12																
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>47</b>																

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
14	Wilayah cakupan kerja propinsi	<p>Hingga Juni 2017, wilayah kerja Program BIRU Bali, berada di 9 kabupaten/kota, terdiri atas 47 kecamatan, dan 223 desa.</p> <p>Rincian, sebaran kabupaten/kota, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buleleng (7 kecamatan) Tejakula, Buleleng, Sukasada, Banjar, Kubutambahan, Gerokgak, Seririt</li> <li>2. Tabanan (8 kecamatan) Selemadeg Barat, Selemadeg, Selemadeg Timur, Kerambitan, Penebel, Kediri, Marga, Baturiti</li> <li>3. Badung (5 kecamatan) Petang, Mengwi, Abiansema, Kuta Utara, Kuta Selatan</li> <li>4. Gianyar (7 kecamatan) Gianyar, Sukawati, Tampaksiring, Tegalalang, Ubud, Blahbatuh, Payangan</li> <li>5. Bangli (4 kecamatan) Bangli, Tembuku, Kintamani, Susut</li> <li>6. Klungkung (3 kecamatan) Banjarangkan, Klungkung, Dawan</li> <li>7. Jembrana (3 kecamatan) Jembrana, Melaya, Negara</li> <li>8. Karangasem (8 kecamatan) Kubu, Manggis, Abang, Sidemen, Selat, Bebandem, Karangasem, Rendang</li> <li>9. Denpasar (2 kecamatan) Denpasar Selatan, Denpasar Barat</li> </ol>	

## 2. Latar Belakang

Program BIRU mencoba menerapkan pengalaman dari berbagai program Biogas Asia yang dilakukan oleh SNV yang dibiayai oleh pemerintah Belanda. Sasaran dari program ini adalah pemilik peternakan berskala kecil di daerah di mana persediaan kayu bakar sudah terancam. Dari hasil studi kelayakan yang dilakukan oleh SNV diketahui bahwa potensi pembangunan biogas skala rumah tangga diperkirakan mencapai 1 juta reaktor. Usaha Pemerintah Indonesia untuk menawarkan alternatif bagi penggunaan minyak tanah sebagai bahan bakar untuk memasak adalah pendorong utama dari program ini pula.

Program ini fokus pada implementasi melalui pendekatan pembangunan multipihak, menciptakan sektor biogas yang berdasarkan permintaan pasar, melibatkan kontraktor lokal yang terlatih dan tukang yang didukung oleh institusi pelatihan keterampilan (*vocational training*).

Di Bali, pengembangan kegiatan BIRU telah berkembang di seluruh wilayah kabupaten/kota sejak dimulai pada Agustus 2010 hingga akhir Desember 2014. Pendekatan yang dibangun lebih menekankan pada aspek pengelolaan lingkungan terutama dari pengelolaan limbah kotoran agar bisa lebih bermanfaat bagi kehidupan masyarakat dan tidak menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Saat ini, manfaat Program BIRU telah dirasakan oleh masyarakat, terutama para peternak (sapi, babi maupun ayam). Kesadaran masyarakat untuk mengelola lingkungan secara lebih baik melalui pengolahan limbah ternak menjadi biogas sudah semakin meningkat. Demikian pula di kalangan pemerintah (baik di tingkat propinsi maupun kabupaten/kota), keberadaan Program BIRU sudah mendapat tanggapan positif. Melalui dilibatkannya BIRU dalam kegiatan pembangunan digester biogas. Hal ini sangat membantu upaya mendorong masyarakat (peternak) untuk mengolah limbah ternaknya menjadi gas yang ramah lingkungan dan berkelanjutan sehingga kotoran hewan tidak dibuang ke sungai atau ke ruang terbuka, guna mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan. Bentuk dukungan pemerintah diwujudkan melalui pembangunan biogas yang dibangun menggunakan model BIRU.

Semakin banyaknya masyarakat yang mulai mengetahui manfaat dari biogas, mendorong semakin meningkatnya permintaan pembangunan biogas BIRU secara swadaya.

### 3. Implementasi Program

Periode Januari-Juni 2017, BIRU Bali telah melaksanakan promosi dan pembangunan, baik dengan pendanaan swadaya maupun *full* subsidi dari Pemerintah (Simantri Bali, APBD Badung, dll). Peluang tersebut dimanfaatkan untuk dapat memberikan promosi lebih massif kepada masyarakat. Walaupun belum menunjukkan peningkatan pembangunan swadaya secara signifikan, namun dengan adanya pembangunan *full* subsidi yang dibangun dan didampingi oleh mitra BIRU dan CPO menunjukkan bahwa kualitas digester BIRU akan menjadi lebih baik dan dapat berfungsi dengan baik, hal ini membuat peluang terbangunnya pembangunan BIRU secara swadaya lebih banyak.

Bagi pengguna manfaat yang diperoleh bila mengembangkan Program BIRU adalah sebagai berikut:

- Membantu mencari energi alternatif untuk memasak dan penerangan
- Membantu mengatasi ketersediaan pupuk
- Menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat
- Membantu pengurangan emisi gas rumah kaca
- Kebersihan ternak terjamin
- Tersedianya pakan ternak (bebek dan ikan)

Berikut ini merupakan rincian realisasi pembangunan reaktor biogas pada masing-masing mitra pembangun (CPO) Juli sampai Desember 2017, adalah sebagai berikut:

No.	CPO	Reaktor yang masih/sedang dibangun (unit)	Reaktor Terbangun (unit)	Total Bangunan Reaktor (unit)
1	Manikaya Kauci	0	0	0
2	Dewata MG	0	68	68
3	Sastra Loka Samgraha	0	0	0
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

Periode Januari-Juni 2017 Program BIRU di Bali bersama CPO melakukan kegiatan untuk mendukung pembangunan unit biogas, antara lain:

- Melakukan sosialisasi kepada masyarakat, melalui kelompok-kelompok tani ternak, kepala-kepala desa, instansi pemerintah terkait dan berbagai pihak lain mengenai program kerjasama pembangunan reaktor BIRU.
- Melakukan QC dan *user training* sebagai bentuk menjaga kualitas digester BIRU.
- Melakukan ASS untuk digester yang telah berusia 9 bulan dan 18 bulan untuk dapat memonitor penggunaan dan pemanfaatan digester.

#### 3.1 Pelatihan Kepada Mitra

Pelatihan kepada pengguna dan supervisor terkait dengan teknis penggunaan dan perawatan reaktor biogas dan pemanfaatan bio-slurry. Materi pelatihan disampaikan oleh CPO Dewata Mason Group untuk mempersiapkan promotor program yang berasal dari para pengguna dan supervisor. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2017 dan peserta yang hadir sebanyak 7 orang (5 orang laki-laki dan 2 orang perempuan).

#### 3.2 Koordinasi dengan Pemerintah Pusat, Provinsi, Kabupaten dan Kecamatan

Dalam upaya mendorong percepatan pengembangan Program BIRU di Indonesia, khususnya di Bali, BIRU mengadakan *assesment* dan koordinasi kepada pemerintah daerah seperti bidang energi dan ketenagalistrikan Bali serta Dinas Tanaman Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Bali.

#### 3.3 Sumberdaya Manusia

Jumlah staf untuk BIRU Bali per Juni 2017 berjumlah 1 orang QI.

## 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

### 4.1 Tukang dan Supervisor

Sumber daya manusia memegang peranan penting dalam pengembangan sektor biogas. Tukang dan supervisor merupakan ujung tombak dalam pelaksanaan pengembangan program, sehingga harus memiliki kualifikasi yang sesuai dengan standar program.

Namun, masih terdapat tukang yang memiliki latar pendidikan yang rendah (SD atau SMP sederajat) yang akhirnya mempengaruhi kemampuan dan keterampilan. Misal, kemampuan berimprovisasi bila menemukan masalah, kemampuan membaca dan memahami gambar, pemahaman tentang penjelasan teknis dari supervisor atau QI, kemampuan berdiskusi sesama tukang, dan sebagainya. Di sisi lain, tukang dengan latar belakang dan pengetahuan teknis memadai ternyata belum cukup tertarik bergabung dengan Program BIRU, meskipun desain dan pembangunan konstruksi BIRU terhitung sederhana. Situasi ini kemudian mempengaruhi harga reaktor menjadi lebih tinggi karena upah tukang yang juga tinggi.

Demikian pula dengan supervisor, yang sebagian besar merupakan staf lembaga (CPO). Dengan latar belakang CPO adalah LSM yang sehari-hari berpengalaman dalam bidang advokasi, komunikasi dan pemberdayaan masyarakat, sehingga sisi teknis konstruksi menjadi kurang. Sedikit diantara mereka yang memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi, hal ini menjadi persoalan apabila harus melakukan pendampingan kepada para tukang. Upaya yang selama ini dilakukan oleh BIRU adalah memberikan *coaching* dan *mentoring* di lapangan melalui *on the job training*, *refresh* tukang dan supervisor, ToT, dan forum diskusi.

### 4.2 Manajemen CPO yang belum tertata dengan baik (bidang keuangan)

Masih belum tertibnya proses pencatatan keuangan terhadap berbagai transaksi kegiatan menjadi tantangan untuk mengembangkan kapasitas bisnis CPO. Padahal kegiatan pencatatan yang dilakukan dengan baik akan membantu CPO untuk mendapatkan keuntungan. Hal ini tampak pada kelompok tukang yang memang belum memiliki pengalaman untuk pencatatan atau pendataan yang baik pada aspek manajemen keuangan.

Salah satu tujuan dari Program BIRU adalah mengembangkan sektor bisnis, CPO merupakan salah satu bagian yang memegang peranan penting dalam pengembangan bisnis di bidang biogas. Apabila CPO memiliki manajemen yang baik dan sistem keuangan yang sehat, besar kemungkinan mereka akan berhasil mengembangkan program. Namun sebaliknya, apabila tidak memiliki sistem manajemen keuangan yang tertata dengan baik dapat membawa kerugian bagi CPO.

## 5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program: Juli-Desember 2017

Program BIRU di Bali memiliki target membangun reaktor sebanyak 300 unit atau lebih sampai dengan Desember 2017. Guna mencapai target tersebut beberapa rencana kegiatan yang akan dikembangkan ke depan, antara lain:

### 5.1 Promosi

Guna mendorong tumbuhnya pasar biogas, Program BIRU di Bali akan memfasilitasi berbagai kegiatan sosialisasi dan promosi melalui berbagai kegiatan. BIRU akan menggandeng berbagai pihak untuk bekerjasama mendorong pengembangan biogas rumah. Berbagai pihak diharapkan ikut terlibat bahkan lebih aktif mengembangkan biogas.

Adapun kegiatan promosi yang akan dilakukan selama bulan Oktober sampai dengan Desember 2017 mencakup kegiatan di bawah ini:

- Memfasilitasi pertemuan-pertemuan warga bersama CPO
- Memfasilitasi kunjungan warga ke reaktor biogas yang sudah berfungsi dengan baik.
- Membuat berbagai media promosi seperti spanduk dan *standing banner*.
- Mengikuti berbagai kegiatan perayaan dan pameran di tingkat provinsi dan kabupaten.

## 5.2 Mengoptimalkan Kerja Sama dengan SKPD yang Mengelola APBN maupun APBD

Dalam program pemerintah Provinsi Bali dengan salah satu programnya adalah Simantri, Program BIRU akan mendampingi pembangunan digester biogas dengan ukuran 4 meter kubik sebanyak 69 unit pada tahap awal (periode Agustus-Desember 2017), dan 50 unit pada tahap berikutnya (periode November-Desember 2017).

Program Simantri atau Sistem Pertanian Terintegrasi merupakan salah satu program yang digagas oleh pemerintah Provinsi Bali. Program ini dilaksanakan sejak tahun 2009, selain bertujuan untuk membangkitkan sektor pertanian, program ini juga erat kaitannya dengan upaya mewujudkan Bali sebagai pulau organik. Dalam pelaksanaannya, program ini mengintegrasikan kegiatan pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan dalam satu kawasan pengelolaan secara terpadu dengan kelengkapan unit pengolah kompos, pengolah pakan serta instalasi bio urine dan biogas.

Di sinilah Program BIRU bersinergi dengan target masyarakat Program Simantri melalui aplikasi agar mereka dapat menggunakan biogas untuk keperluan energi, serta dapat meminimalisir pencemaran udara dan lingkungan.

## 5.3 Pengelolaan dan Pemanfaatan Bio-slurry

Program BIRU menjadikan pemanfaatan ampas biogas sebagai salah satu indikator kesuksesan Program. BIRU menargetkan sedikitnya 50% pengguna memanfaatkan ampas biogas mereka dalam berbagai bidang yang relevan dengan kondisi setempat. Untuk mendukung target ini, selama bulan Oktober sampai dengan Desember, Program BIRU Bali akan melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Pelatihan bagi pengguna, supervisor dan pihak-pihak yang tertarik dalam hal pengelolaan dan pemanfaatan bio-slurry.
- Pembuatan demoplot-demoplot sebagai media percontohan pemanfaatan ampas biogas bekerja sama dengan pengguna dan CPO.
- Penelitian dan pengembangan mengenai pengolahan bio-slurry sebagai bahan pakan ikan dan media pemeliharaan ikan, belut, cacing, dan lainnya.

## 5.4 Penambahan Mitra Baru, Perluasan Wilayah Kerja, Penambahan tenaga Tukang dan Supervisor

Program BIRU di Bali sementara belum akan melakukan penambahan mitra baru, dikarenakan dengan mitra yang sudah ada sekarang, sudah dapat mendampingi wilayah yang ada di Bali. Beberapa tukang yang sudah pernah dilatih diminta agar dapat bergabung dengan mitra BIRU Bali tahun 2017.

## 6. Rekomendasi Program

1. Pelatihan penambahan kapasitas bagi mitra pembangun. Perlu dilakukan pelatihan penambahan kapasitas bagi para CPO, sehingga para CPO semakin lebih tanggap dan pariatif dalam pembangunan biogas, tidak hanya mengandalkan *sharing* pendanaan dari pemerintah, tetapi lebih didorong peran masyarakat dalam berkontribusi.
2. Sosialisasi dapat kembali dilakukan lagi ke daerah yang sudah merupakan daerah dampingan BIRU. Dari sosialisasi di daerah yang sudah ada digester tersebut, diharapkan dapat memberikan informasi bahwa BIRU masih memberikan subsidi untuk pembangunan digester dengan pembiayaan secara swadaya.
3. Perlu kerja sama dalam bentuk peningkatan kapasitas kepada pengguna biogas dalam hal pemanfaatan ampas biogas seperti pelatihan dan pembuatan demplot. Termasuk penjelasan dan pengolahan pemanfaatan bio-slurry ditambah lemna (*duckweed*).

Kegiatan ini akan dilakukan bersama dengan semua supervisor yang terlibat. Dalam kegiatan ini, akan diusahakan agar ditemukan skema perencanaan dan pelaksanaan sehingga pengguna BIRU semakin tertarik memanfaatkan digester biogasnya dengan baik sehingga dapat menghasilkan bio-slurry yang baik dan kualitas terbaik. Hal ini juga diharapkan agar makin banyaknya digester terbangun karena dapat menghasilkan bio-slurry yang dapat dijual.

# Provinsi: Nusa Tenggara Barat

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP dimulai di Indonesia	: 15 May 2009
Program dimulai di Provinsi (NTB)	: Agustus 2010
Program selesai	: 31 Desember 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
1	Jumlah reaktor terbangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total jumlah reaktor terbangun sampai Juni 2017 adalah 4.380 unit</li> <li>Total jumlah unit terbangun pada semester I tahun 2017: 88 unit</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m3) yang terbangun: 0 unit</li> </ul> <p>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditandatangani oleh perempuan: 198 unit</p>	
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	Pada semester ini tidak ada pelatihan tenaga konstruksi	
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertemuan warga</li> <li>Kunjungan warga ke reaktor biogas (studi banding)</li> <li>Peliputan media massa, cetak maupun elektronik</li> <li>Pertemuan koordinasi dengan berbagai pihak pemerintah terutama pemda yang mendapatkan anggaran Dana Alokasi Khusus (DAK) perdesaan untuk biogas</li> <li>Penyebaran brosur, leaflet, VCD, film BIRU dan news letter</li> </ul>	
4	Lokakarya yang dilaksanakan	Stakeholder meeting Program TERANG pada tanggal 18 April 2017 bertempat di Mataram, diikuti oleh 39 orang terdiri dari 33 orang laki-laki dan 6 orang perempuan.	
5	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	Pada semester I tahun 2017 telah dilakukan <i>quality control</i> sebanyak 65 unit atau 73,86 %	
6	Subsidi yang disalurkan	Pada semester I tahun 2017 total subsidi yang disalurkan untuk unit yang terbangun dengan subsidi Rp. 2.000.000,- atau lebih 29 unit x Rp. 2.000.000,- = Rp. 58.000.000,-	
7	Jumlah Mitra	Jumlah mitra pembangunan sebanyak 5 mitra (Yayasan Berkelanjutan Lingkungan dan Sumber Daya (YSLPP), CV. Palapa Abadi, MG Sangkareang, MG Manjadda dan MG Paroso), 1 mitra tidak dilanjutkan kontraknya karena persoalan internal manajemen yaitu YM3S	
8	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	Pada semester ini tidak ada	
9	Jumlah kredit tersalurkan dari Industri Pengolah Susu (IPS) dan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Pada semester ini tidak ada	
10	Jumlah rumah tangga yang sudah mendapatkan pelatihan tentang penggunaan / perawatan biogas	Pada semester I tahun 2017 jumlah rumah tangga yang sudah mendapatkan pelatihan O&M serta pemanfaatan bio-slurry sebanyak 360 orang.	
11	Jumlah rumah tangga pemanfaatan bio slurry untuk pertanian dan/atau perikanan	Periode Januari-Juni 2017 sekitar 40% sudah memulai memanfaatkan ampas biogas (bio-slurry) untuk pertanian dan perkebunan.	

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
12	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPO yang sudah mapan dalam bisnis konstruksi: 5 mitra (YSLPP, MG Sangkareang, MG Manjadda, CV Palapa Abadi, MG Paroso)</li> <li>- CPO dan pengguna yang sudah mengembangkan bisnis turunan biogas: 3 usaha (CV Palapa Abadi, MG Sangkareang, Alwan Wijaya)</li> </ul>	
13	Wilayah cakupan kerja propinsi	Pada semester ini wilayah kerja program mencakup 6 Kabupaten yaitu Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Utara, Lombok Timur, Sumbawa dan Bima.	

## 2. Latar Belakang



Program BIRU mencoba menerapkan pengalaman dari berbagai program Biogas Asia yang dilakukan oleh SNV yang dibiayai oleh pemerintah Belanda. Sasaran dari program ini adalah pemilik peternakan berskala kecil di daerah di mana persediaan kayu bakar sudah terancam. Dari hasil studi kelayakan yang dilakukan oleh SNV diketahui bahwa potensi pembangunan biogas skala rumah tangga diperkirakan mencapai 1 juta reaktor. Usaha Pemerintah Indonesia untuk menawarkan alternatif bagi penggunaan minyak tanah sebagai bahan bakar untuk memasak adalah pendorong utama dari program ini pula.

Program ini fokus pada implementasi melalui pendekatan pembangunan multipihak, menciptakan sektor biogas yang berdasarkan permintaan pasar, melibatkan kontraktor lokal yang terlatih dan tukang yang didukung oleh institusi pelatihan keterampilan (*vocational training*).

Program BIRU di Wilayah NTB sudah berjalan kurang lebih 84 bulan sejak pertama kali diimplementasikan pada Juli 2010 di Lombok Tengah. Hingga saat ini wilayah kerja Program BIRU sudah mencakup seluruh kota dan kabupaten di Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa.

Pada Semester II Tahun 2016 atau periode Januari-Juni 2017 jumlah reaktor biogas yang berhasil dibangun di NTB baru mencapai 88 unit reaktor. Hal ini disebabkan karena pada periode tersebut beberapa rencana kerjasama dengan instansi pemerintah sedang dalam tahap perencanaan dan proses persiapan kegiatan, sehingga implementasi akan dilaksanakan pada semester berikutnya. Hingga saat ini total pembangunan reaktor biogas di NTB mencapai 4.380 unit.

Dukungan pemerintah memberikan dampak besar dalam pengembangan biogas di Nusa Tenggara Barat, mengingat salah satu program unggulan dari pemerintah daerah adalah Program Bumi Sejuta Sapi (BSS) sehingga potensi ternak terutama sapi sangat mendukung pengembangan Program BIRU, potensi ternak lainnya yang cukup besar adalah babi, unggas dan kemungkinan untuk mengembangkan dari limbah tahu. Untuk mencapai hasil yang diharapkan, tentunya diperlukan dukungan dari berbagai pihak, baik pemerintah maupun pemangku kepentingan lainnya.

## 3. Implementasi Program

### Pada semester I (Januari -Juni 2017) BIRU NTB

#### 1. Pembangunan digester Biogas Rumah (BIRU)

Pada semester I (Januari-Juni 2017) ini Program BIRU di NTB menargetkan akan membangun digester biogas sebanyak 200 unit. Dalam perjalanan waktu yang dapat terealisasi untuk semester I ini sebanyak 88 unit. Total yang sudah terbangun biogas di Nusa Tenggara Barat sampai saat ini berjumlah 4.380 unit, kendala yang dihadapi adalah pekerjaan masih dalam proses tender di pemerintah jika diprediksi akan terealisasi pada bulan Juli 2017.

#### 2. Pelatihan Pengguna biogas di lokasi yang sudah menyelesaikan pembangunan digester biogas

Pada semester I *user training* sudah dilakukan ke 360 pengguna yang terdiri dari laki-laki sebanyak 280 orang dan

perempuan sebanyak 80 orang. Pengguna yang diberi pelatihan adalah pengguna yang sudah membangun digester pada periode sebelumnya khusus yang belum mendapatkan pelatihan pengguna. Adapun perinciannya berikut:

- a. CV Palapa Abadi sudah melatih sebanyak 58 pengguna
- b. Mason Group Sangkareang sudah melatih sebanyak 15 pengguna
- c. Mason Group Manjadda sudah melatih sebanyak 102 pengguna
- d. Yayasan Berkelanjutan Lingkungan dan Sumber Daya (YSLPP) sudah melatih sebanyak 89 pengguna
- e. Yayasan Mitra Membangun Masyarakat Sejahtera (YM3S) sudah melatih sebanyak 96 pengguna

Adapun materi yang diberikan dalam pelatihan tersebut adalah:

- a. Penjelasan tentang arti pentingnya perawatan digester biogas
- b. Penjelasan tentang fungsi dari kubah
- c. Fungsi dari PGU
- d. Fungsi dari *water drain*
- e. Fungsi dari manometer
- f. Fungsi dari *gas tap*
- g. Fungsi dari kompor

Pada pelatihan tersebut semua pengguna diberikan satu buah buku pedoman pengguna dimana di dalam buku tersebut ada penjelasan tentang perawatan dari digester biogas serta fungsi dari masing-masing alat, serta ada kartu garansi yang juga diberikan ke pengguna. Pada pelatihan ini difasilitasi oleh QI Rumah Energi NTB dan Supervisor dari CV Palapa Abadi, MG Sangkareang, MG Manjadda, YSLPP, dan YM3S.

Foto Pelatihan Pengguna and Bio-slurry:



### 3. Pelatihan bio-slurry bagi pengguna yang sudah selesai membangun digester biogas dan bio-slurrynya sudah keluar dari digester biogas

Pelatihan Bio-Slurry seperti halnya dengan Pelatihan Pengguna, Pelatihan Bio-Slurry pada semester ini dilaksanakan bersamaan dengan *user training*. Adapun jumlah peserta pelatihan bio-slurry ini diikuti oleh pengguna sebanyak 360 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak 280 orang dan perempuan sebanyak 80 orang. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut:

- a. CV. Palapa Abadi sudah melatih sebanyak 58 pengguna
- b. Mason Group Sangkareang sudah melatih sebanyak 15 pengguna
- c. Mason Group Manjadda sudah melatih sebanyak 102 pengguna
- d. YSLPP sudah melatih sebanyak 89 pengguna
- e. YM3S sudah melatih sebanyak 96 pengguna

Adapun materi yang diberikan pada pelatihan bio-slurry tersebut antara lain:

- a. Penjelasan tentang manfaat bio-slurry
- b. Demo pembuatan pupuk organik cair
- c. Demo pembuatan pestisida organik plus

Pada pelatihan ini difasilitasi oleh QI Rumah Energi NTB dan Supervisor dari CV Palapa Abadi, MG Sangkareang, MG Manjadda, YSLPP, dan YM3S.

#### 4. Untuk menjaga agar kualitas digester yang sudah dibangun sesuai dengan standar BIRU, maka tetap dilakukan Quality Control (QC) oleh staff QI

Pada semester ini BIRU di NTB memastikan untuk proses quality control oleh staff QI sebanyak 65 unit dengan perincian sebagai berikut:

- a. Digester biogas yang dibangun oleh MS Manjadda sudah di QC sebanyak 14 unit
- b. Digester biogas yang dibangun oleh MS Sangkareang sudah di QC sebanyak 17 unit
- c. Digester biogas yang dibangun oleh YM3S sudah di QC sebanyak 8 unit
- d. Digester biogas yang dibangun oleh YSLPP sudah di QC sebanyak 20 unit
- e. Digester biogas yang dibangun oleh CV Palapa Abadi sudah di QC sebanyak 6 unit

#### 5. Sosialisasi Program Biogas Rumah (BIRU) kepada pendamping desa di Kabupaten Lombok Timur dan Lombok Barat

Kegiatan sosialisasi ini guna memberikan informasi tentang biogas kepada para pendamping desa, tujuannya adalah mensinergikan program desa yang termuat di Peraturan Menteri Desa tentang peningkatan kebersihan lingkungan dan pemanfaatan potensi desa untuk mendorong penggunaan energi baru terbarukan. Sosialisasi ini juga menjajaki kemungkinan kerja sama Program BIRU dengan program desa melalui Dana Desa.

Sosialisasi dilaksanakan dua kali dengan rincian sebagai berikut:

##### 1. Pendamping desa se-Kabupaten Lombok Timur

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2017 bertempat di Desa Perian, Kecamatan Montong Gading, Kabupaten Lombok Timur, diikuti oleh 31 orang peserta terdiri dari laki-laki 26 orang dan perempuan 5 orang. Hasil pertemuan adalah pendamping desa memahami tentang biogas dan Program BIRU serta mampu menjadi corong untuk memberikan informasi di tingkat desa sehingga desa mampu memetakan potensi ternak yang ada dan menjadikan program biogas sebagai skala prioritas pada jangka panjang.



## 2. Pendamping desa se-Kabupaten Lombok Barat

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 11 April 2017 bertempat di Desa Narmada, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, diikuti oleh 35 orang peserta terdiri dari laki-laki 29 orang dan perempuan 6 orang. Hasil pertemuan adalah pendamping desa akan mencoba memfasilitasi di tingkat desa untuk memberikan pemahaman kepada kepala desa dan masyarakat tentang manfaat Program BIRU sehingga ke depan melalui Dana Desa bisa dibangun kerja sama untuk pengembangan biogas terutama pada wilayah-wilayah yang memiliki ternak cukup banyak.



## 3. Melakukan TOT *Gender and Social Safety Training* di tingkat staff Rumah Energi dan CPO serta di tingkat masyarakat

Pengarusutamaan gender (*gender mainstreaming*) dalam program juga merupakan komponen penting dalam berbagai pelaksanaan kegiatan. *Gender and Social Safety Training* adalah salah satu aktivitas yang dilakukan dalam kerangka Program TERANG dukungan Millenium Challenge Account – Indonesia. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk mendukung pengguna biogas menjadi *entrepreneur* melalui berbagai produk turunan biogas. Kegiatan pelatihan melibatkan mitra CPO yang selama ini lebih banyak terlibat dengan para pengguna biogas sebagai fasilitator pelatihan. CPO terlebih dahulu diberikan pelatihan sebagai fasilitator dan setelah itu melaksanakan *Gender and Social Safety Training*. Pelatihan di wilayah NTB ini merupakan pelatihan penyegaran yang sebelumnya CPO mendapatkan pelatihan di Sumba Timur pada bulan Oktober-November 2016. Materi yang disampaikan adalah *Gender Active Learning System* (GALS) 1 hingga 4, yang diharapkan mampu membantu para pengguna biogas menjadi pelaku usaha mandiri dan berkelanjutan dengan melibatkan anggota-anggota di dalam rumah tangga baik laki-laki maupun perempuan.

*Program TERANG (The Investing in Renewable Energy for Rural, Remote Communities) dilaksanakan berdasarkan pada kesuksesan Program Sumba Iconic Island (SII) dan Program BIRU. Program TERANG dirancang terutama untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui solusi energi terbarukan. Program ini mengedepankan pengarusutamaan gender dalam proses perencanaan dan penganggaran energi terbarukan oleh masyarakat. Pada aspek sosial, program ini bertujuan untuk mendorong pengentasan kemiskinan dengan berbagai upaya dan terobosan dengan mengedepankan pendekatan gender. Sampai dengan saat ini, Program TERANG telah dilaksanakan di tiga provinsi, antara lain Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Sulawesi Selatan.*

### a. *Gender and Social Safety Training (Gender Active Learning System/GALS I)*

Pada periode Januari-Juni 2017 Rumah Energi NTB melaksanakan kegiatan *gender and social safety training* yang difasilitasi oleh Ibu Intan, konsultan gender dari Hivos, berlangsung dari tanggal 28 Februari hingga 4 Maret 2017. Para peserta pelatihan antara lain para personel Rumah Energi NTB dan Jakarta, personel CPO, dan masyarakat.

Tabel nama peserta *Gender and Social Safety Training*:

No.	Nama	Posisi/Jabatan	Jenis Kelamin (L/P)	Institusi/Lembaga
1.	Umar	PC	L	Rumah Energi NTB
2.	Krisna Wijaya	QI	L	Rumah Energi NTB
3.	Solihin	QI	L	Rumah Energi NTB
4.	B. Herni Yuhanna	AFA	P	Rumah Energi NTB
5.	Cabhi Rumzini (Bibah)	Data Base Spesialist	P	Rumah Energi - Jakarta
6.	Abdullah Wildan	Direktur	L	CV Palapa Abadi
7	Hj. Rohiyannah	Direktur	P	YSLPP
8	Subhan	Supervisor	L	YSLPP
9	Ahmad Wahidin	Supervisor	L	YM3S
10	Sukaran Hamdi	Supervisor	L	YM3S
11	Sofan Sofyan	Supervisor	L	MGS
12	Wire Bagya	Supervisor	L	MSM

Pelatihan ini dilaksanakan selama empat hari dan menghasilkan dua tim untuk mengimplementasikan *Gender Active Learning System* di tingkat para pengguna biogas. Jumlah personel setiap tim adalah empat orang yang masing-masing terdiri dari satu orang ketua dan tiga orang anggota.

Tim pertama melaksanakan *Gender and Social Safety Training* dengan alat GALS I yang tersebar di tiga wilayah, yaitu:

1. Desa Sambik Elen, Kabupaten Lombok Utara.
2. Desa Pijot, Kabupaten Lombok Timur.
3. Desa Pemenang Barat, Kabupaten Lombok Utara.

Tim kedua sama halnya dengan tim pertama melaksanakan *Gender and Social Safety Training* dengan alat GALS I yang tersebar di tiga wilayah, yaitu:

1. Desa Golong, Kabupaten Lombok Barat.
2. Desa Barejulat, Kabupaten Lombok Tengah.
3. Desa Swela, Kabupaten Lombok Timur.

Pelaksanaan *Gender and Social Safety Training* menggunakan alat GALS I menghasilkan secara keseluruhan 75 orang peserta, terdiri dari 44 orang peserta laki-laki dan 31 orang peserta perempuan.

Untuk pelatihan di tingkat para pengguna biogas, peserta diajak untuk membuat suatu perencanaan dua tahun ke depan berkaitan dengan peningkatan kehidupan berbasis pada kepemilikan reaktor biogas. Para peserta menyusun perencanaan selama periode tiga, enam, dan sembilan bulan, serta sekaligus membuat pemetaan tentang peluang dan hambatan dari perencanaan tersebut. Hasil perencanaan ini dipantau oleh kedua tim pada saat pelaksanaan pelatihan GALS II, terutama jika terdapat perubahan-perubahan dalam variabel perencanaan.

#### **b. *Gender and Social Safety Training (Gender Active Learning System/GALS II)***

*Gender and Social Safety Training* dengan alat GALS II yang pertama dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2017, bertempat di Aula Sekretariat Kelompok Desa Pemenang Barat, Kecamatan Pemenang, Kabupaten Lombok Utara. Fasilitator membuka acara kemudian melakukan wawancara kepada para peserta untuk menanyakan target yang ingin dicapai dan perubahan-perubahan apa saja yang terjadi selama ini. Kegiatan lalu dilanjutkan dengan pemberian materi GALS II dan para peserta sangat antusias menceritakan pengalaman serta menggambar dalam pohon keseimbangan gender. Gambar ini diinstruksikan untuk disimpan dengan rapi dan dipelajari agar pada pertemuan berikutnya dapat dipantau dan ditinjau kembali.

Pelatihan kedua berlokasi di rumah Ketua RT, Padly Sanjaya, Dusun Golong, Desa Golong, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. Sesama peserta diberikan kebebasan untuk saling berbagi mengenai perencanaan dan perjalanan visi masing-masing. Setelah itu fasilitator memberikan materi GALS II. Materi berisi tentang tujuan pelatihan dengan alat GALS II, cara menggambar pohon keseimbangan gender, dan cara penilaian gambar pohon terkait keseimbangan antara pendapatan, pengeluaran, aset, dan pengambilan keputusan antara laki-laki dan perempuan di dalam rumah tangga.

Kemudian pelatihan ketiga dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2017 bertempat di Balai Adat Dusun Sembulan, Desa Bayan, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. Dalam kesempatan ini fasilitator menyampaikan tentang pentingnya penerapan prinsip keseimbangan dalam rumah tangga kepada para peserta. Gambar pohon keseimbangan gender memberikan kemudahan kepada peserta untuk menilai keseimbangan rumah tangganya sendiri terkait pendapatan, pengeluaran, aset, dan pengambilan keputusan dalam rumah tangga antara laki-laki dan perempuan.

Pelatihan keempat dan kelima dilaksanakan pada tanggal 18 Mei 2017 di Dusun Loang Sawak, Desa Barejulat, Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah, pada hari yang sama juga dilaksanakan di Balai Pertemuan Kelompok Desa Pijot, Kecamatan Keruak, Kabupaten Lombok Timur. Penyampaian materi terkait GALS II dilakukan oleh fasilitator kepada para peserta terkait dengan cara menggambar pohon keseimbangan gender, dan cara penilaian keseimbangan yang terlihat pada gambar. Peserta diinstruksikan kembali untuk menyimpan gambar yang dibuat untuk nantinya ditinjau kembali.

Pelatihan keenam bertempat di Desa Suela, Kabupaten Lombok Timur, pada tanggal 19 Mei 2017. Para peserta sangat antusias ketika menggambar pohon keseimbangan gender sambil mengikuti panduan dari fasilitator, yang juga berpesan agar rutin mengevaluasi perubahan dalam perencanaan.

Foto Kegiatan *Gender and Social Safety Training*:



#### 4. Rapat koordinasi dengan Kepala Bagian Pembangunan Fisik Bappeda Sumbawa Barat

- a. Pada tanggal 30 Maret 2017 Rumah Energi NTB (PC dan QI Sumbawa) melakukan koordinasi untuk membahas pembangunan digester biogas di Sumbawa Barat, mengingat Sumbawa Barat sudah masuk dalam wilayah binaan dari MCA-I karena sudah ada MoU dengan Kabupaten Sumbawa Barat dengan MCA-I, sehingga Hivos dengan konsorsiumnya dalam Program TERANG harus membangun reaktor biogas di Sumbawa Barat. Adapun arahan dari Bappeda Sumbawa Barat diwakili oleh Bapak Hery, Kabid Pembangunan Fisik. Dalam arahnya, Bapak Hery menyarankan ada data potensi untuk pembangunan biogas, kemudian diharapkan dilakukan sosialisasi di tingkat masyarakat.

**b. Government Liason Meeting**

Hivos dan Rumah Energi sudah 12 bulan mengimplementasikan program yang merupakan dukungan dari Green Prosperity MCA-I (Millenium Challenge Account – Indonesia) untuk bersinergi dengan Program BIRU (Biogas Rumah). Program ini bertujuan untuk membangun digester biogas skala rumah tangga, guna membantu menciptakan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan melestarikan lingkungan, serta menyediakan energi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Untuk itu Rumah Energi sudah mengadakan pertemuan para pemangku kepentingan yang ada di lokasi binaan Konsorsium Hivos dengan Rumah Energi pada tanggal 18 April 2017 untuk memberikan masukan/evaluasi, sehingga ke depan program ini lebih dikenal dan mendapat dukungan dari pemangku kepentingan yang berkepentingan secara lngsung maupun tidak langsung.

Adapun tujuan dari kegiatan adalah:

- a. Memberikan informasi tentang Program TERANG serta rangkaian kegiatan utama yang sudah dilakukan di wilayah kerjanya yaitu di Kabupaten Lombok Utara, Sumbawa Barat, Lombok Timur, Lombok Barat, dan Lombok Tengah.
- b. Mengharapkan masukan dari pemangku kepentingan mengenai langkah-langkah strategis yang perlu diupayakan untuk menselaraskan kegiatan-kegiatan Program TERANG dengan program yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah di masing-masing kabupaten lokasi program (Kabupaten Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Timur, Lombok Barat, dan Sumbawa Barat).
- c. Mendapatkan dukungan atau keterlibatan berbagai pihak (pemerintah, masyarakat, swasta, dan pemangku kepentingan lainnya di Provinsi NTB) dalam melaksanakan Program TERANG di lokasi binaan.

Dalam pertemuan tersebut dihadiri oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang ada di lingkungan lokasi binaan Program TERANG yaitu: (1) Kabupaten Lombok Utara, Kabupaten Lombok Barat, (3) Kabupaten Lombok Tengah, (4) Kabupaten Lombok Timur, dan (5) Kabupaten Sumbawa Barat.

Pada acara tersebut dibuka oleh Bapak Samsudin dari Bappeda NTB dan diikuti oleh 39 orang dengan perincian laki-laki sebanyak 33 orang dan perempuan sebanyak 6 orang.

Foto-foto dalam kegiatan ini:



**5. Kunjungan tim Gold Standard**

Program IDBP telah terdaftar dalam Gold Standart sebagai salah satu program yang berhasil mereduksi gas emisi yang dihasilkan oleh kotoran hewan melalui reactor biogas. Untuk itu, kegiatan monitoring diperlukan setiap tahunnya oleh program IDBP sebagai salah satu kewajiban dari Gold Standart. Dan Gold Standart telah menunjuk TuV Nord sebagai tim Auditor Karbon. Pada tahun ini tepatnya di bulan Mei 2017, provinsi NTB ditunjuk sebagai provinsi yang mendapat kunjungan verifikasi oleh Auditor Carbon.

Kegiatan kunjungan lapangan terdiri dari 30 unit reaktor biogas tersebar di Lombok Barat dan Lombok Tengah dengan permintaan verifikasi 5 unit reaktor biogas dari kohe babi dan 25 unit reaktor biogas dari kohe sapi, kegiatan lapangan selama dua hari pada tanggal 3-4 Mei 2017. Kegiatan meliputi pemeriksaan administrasi seperti prakon, CR, HH *agreement*, pelatihan, QC, *ID plant* dan pemeriksaan fisik meliputi konstruksi, pemanfaatan gas dan bio-slurry, keberadaan ternak, serta mekanisme komplain dan garansi dari pengguna terhadap biogasnya.



#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

- a. Program pemerintah melalui Dana Alokasi Khusus (DAK) bidang energi perdesaan khususnya biogas, dengan pola *full subsidy* sehingga masyarakat mendapatkan bantuan gratis serta dikerjakan oleh rekanan (kontraktor) yang tidak memahami reaktor biogas model *fixed-dome* sehingga tidak dapat dimanfaatkan dan kurang berkualitas, hal ini membuat masyarakat menjadi antipati terhadap biogas, banyak masyarakat enggan menggunakan biogas bahkan lebih cenderung menunggu biogas bantuan dari pemerintah.
- b. Keberadaan tukang dan supervisor merupakan komponen sumber daya manusia yang penting dalam pelaksanaan pengembangan program dan tentu harus memiliki kualifikasi yang sesuai dengan standar program dan latar belakang teknis yang memadai.

Program BIRU selalu berupaya untuk melakukan pendampingan kepada para tukang dan supervisor terkait dengan keterampilan teknis, meskipun terkendala dengan beberapa hambatan misalnya latar belakang pendidikan tukang yang mempengaruhi kemampuan dan keterampilan. Mereka terkadang sulit membaca dan memahami gambar konstruksi, berimprovisasi untuk menyelesaikan masalah teknis, atau berbagi masalah dengan tukang yang lain, dan sebagainya. Hambatan lainnya adalah latar belakang supervisor yang kurang pada sisi teknis karena sebagian besar supervisor merupakan staf CPO yang berpengalaman pada bidang lain, misalnya advokasi dan pemberdayaan masyarakat.

- c. Manajemen keuangan CPO yang masih belum tertata dengan rapi merupakan persoalan tersendiri. Berbagai kegiatan transaksi belum terekam dengan baik dan tentunya akan mempengaruhi perkembangan bisnis yang dijalankan. Program BIRU bertujuan untuk menciptakan sektor biogas, apabila sistem keuangan CPO tidak diperbaiki maka akan ada celah mendapat kerugian akan semakin tinggi.
- d. Pengadaan apliansi, terutama kompor biogas, lampu biogas dan water drain masih diproduksi di luar daerah karena peralatan-peralatan tersebut mulai dari bahan baku dan tenaga teknis dalam membuat peralatan tersebut sangat sulit diperoleh di pasaran lokal dan membutuhkan biaya yang tinggi, sehingga lebih efisien bila diimpor dari Jawa. Namun, biaya transportasi menjadikan peralatan-peralatan tersebut menjadi lebih tinggi pengeluarannya apalagi bila daerah tersebut tidak memiliki transportasi barang yang memadai.

Rumah Energi NTB sangat berharap dan mendorong berbagai pihak yang konsen dalam pengembangan biogas untuk mampu membuat peralatan sendiri, karena selain lebih menghemat biaya juga agar CPO mendapatkan keuntungan serta dapat menumbuhkembangkan sektor pasar biogas.

- e. Dengan dipindahkannya kewenangan kabupaten khususnya untuk mengelola bidang energi dan sumber daya mineral ke provinsi, maka penganggaran biogas melalui APBD Kabupaten menjadi berkurang, bahkan tidak ada seperti Kabupaten Lombok Utara sebelumnya selalu ada penganggaran untuk pembangunan biogas melalui Dinas PU, Perumahan Rakyat, dan Energi Sumber Daya Mineral. Setelah Dinas tersebut dilebur, maka bidang Energi Sumber Daya Mineral bahkan dihapus dan kewenangannya dialihkan ke Provinsi, maka APBD untuk biogas di Kabupaten Lombok Utara untuk sementara ini belum ada.

## 5. Rencana Pelaksanaan dan Pengembangan Program

Program BIRU NTB di Nusa Tenggara Barat, sampai Desember 2017 akan melakukan kegiatan antara lain:

### 1. Mengoptimalkan kerja sama dengan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang mengelola Dana Alokasi Khusus (DAK) maupun Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)

Dalam program pembangunan di perdesaan, pemerintah melalui Kementerian Energi Sumber Daya Mineral mengalokasikan dana untuk bidang energi. Dana tersebut berupa DAK (Dana Alokasi Khusus), dimana salah satu bidang yang akan didanai adalah bidang biogas. Dalam juknis yang dikeluarkan Kementerian ESDM, model yang akan digunakan sebagai acuan dalam membangun biogas adalah model BIRU, sehingga standar bahan dan material harus sesuai dengan spesifikasi atau BoQ BIRU. Di NTB untuk tahun 2017 Dana Alokasi Kegiatan (DAK) Bidang Energi Perdesaan diterima oleh Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi NTB.

### 2. Mencoba bekerja sama dengan desa-desa potensial melalui anggaran dana desa

Sebab salah satu juknis menyebutkan pembiayaan dana desa bisa digunakan untuk pengembangan energi baru terbarukan dan penataan lingkungan. Kerja sama melibatkan beberapa pihak diantaranya Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa (BPMPD) dan pendamping desa.

### 3. Pengelolaan dan pemanfaatan bio-slurr (ampas biogas)

Program BIRU menjadikan pemanfaatan ampas biogas sebagai salah satu indikator kesuksesan program yang menargetkan sedikitnya 50% pengguna memanfaatkan ampas biogas mereka dalam berbagai bidang yang relevan dengan kondisi setempat. Untuk mendukung target ini Rumah Energi NTB akan melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Pelatihan bagi pengguna, supervisor dan pihak-pihak yang teratrik dalam hal pengelolaan dan pemanfaatan ampas biogas rumah
- Pembuatan demplot-demplot sebagai media percontohan pemanfaatan ampas biogas
- Penelitian dan pengembangan mengenai pengolahan ampas biogas sebagai bahan pakan ikan dan media pemeliharaan ikan, belut, cacing, dan lain-lain.

### 4. Koordinasi dengan pemerintah provinsi dan kabupaten

Di dalam implementasi Program BIRU sampai Desember 2016, dimana Rumah Energi NTB menargetkan sekitar 1.000 unit digester terbangun dan berfungsi dengan baik, maka koordinasi dengan pemangku kepentingan perlu dilakukan mulai dari tingkat provinsi, kabupaten, dan kecamatan. Adapun instansi yang terlibat di dalam kegiatan koordinasi tersebut dari unsur pemerintah antara lain, Bappeda, Dinas Peternakan, Dinas Pertanian, ESDM, KLH, DPR, Camat, dan Kades.

### 5. Koordinasi dengan lembaga pembangunan

Untuk mencapai tujuan program jangka panjang, dibutuhkan dukungan dan kerjasama dengan pihak-pihak yang memiliki perhatian terhadap pengembangan biogas. Oleh karena itu, Rumah Energi NTB terus melakukan komunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak terkait termasuk dengan berbagai lembaga pembangunan yang memiliki kegiatan di NTB, dengan maksud untuk membagikan informasi mengenai Program BIRU. Rumah

Energi NTB saat ini telah melakukan komunikasi dan koordinasi dengan beberapa program dan lembaga pembangunan yang melakukan kegiatan di NTB.

## 6. Rekomendasi Program

1. Pola kerja sama dengan menggunakan dana DAK memerlukan skema yang berbeda dengan pola pembiayaan yang lainnya, sehingga dalam perjalanannya pemerintah pusat ke depan akan terus memberikan dana pembangunan biogas melalui skema DAK, sehingga BIRU harus bisa menyesuaikan dengan pola yang ada di BIRU dengan pola DAK, dan itu sudah termasuk dengan capai dari CPO.
2. Koordinasi dan komunikasi dengan pemerintah dan pemangku kepentingan lain. Pengembangan BIRU yang telah mendapatkan dukungan dari pemerintah Provinsi NTB perlu ditindaklanjuti dengan melakukan koordinasi dan komunikasi yang intens dengan berbagai pihak, khususnya dari kalangan pemerintah, propinsi dan kabupaten/kota. Perlu dilakukan pertemuan koordinasi secara reguler untuk menyampaikan kemajuan program dan mengatasi berbagai kendala yang ditemukan. Dengan demikian berbagai pihak terkait dapat memberikan masukan sebagai langkah antisipasi agar program berjalan optimal. Diperlukan wadah yang terorganisir untuk mengkoordinasikan program biogas dikalangan pemerintah dan berbagai pihak lain. Wadah ini diharapkan bisa mensinergikan program biogas dari berbagai kalangan khususnya pemerintah, sehingga ke depan program biogas lebih terarah dan capainnya lebih tinggi.



# Provinsi: Nusa Tenggara Timur (Sumba)

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP di Indonesia dimulai	: 15 Mei 2009
Program IDBP di Sumba NTT resmi dimulai	: Agustus 2011
Program selesai	: 30 Juni 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan																																																
1.	Jumlah reaktor Terbangun	<p>Total sampai dengan Juni 2017: 779 unit Januari-Juni 2017: 128 unit terbangun</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mitra</th> <th>Produksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Yayasan Alam Lestari</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Koperasi Jasa Peduli Kasih</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Forum Perempuan Sumba</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Yayasan Harapan Sumba</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Yayasan Waimaringi</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Yayasan Sosial Donders</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Yayasan Sumba Sejahtera</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>MG Rumah Hijau Organik</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>651</b></td> </tr> </tbody> </table>	No	Mitra	Produksi	1.	Yayasan Alam Lestari	111	2.	Koperasi Jasa Peduli Kasih	143	3.	Forum Perempuan Sumba	11	4.	Yayasan Harapan Sumba	109	5.	Yayasan Waimaringi	180	6.	Yayasan Sosial Donders	82	7.	Yayasan Sumba Sejahtera	16	8.	MG Rumah Hijau Organik	-	<b>Total</b>		<b>651</b>																			
No	Mitra	Produksi																																																	
1.	Yayasan Alam Lestari	111																																																	
2.	Koperasi Jasa Peduli Kasih	143																																																	
3.	Forum Perempuan Sumba	11																																																	
4.	Yayasan Harapan Sumba	109																																																	
5.	Yayasan Waimaringi	180																																																	
6.	Yayasan Sosial Donders	82																																																	
7.	Yayasan Sumba Sejahtera	16																																																	
8.	MG Rumah Hijau Organik	-																																																	
<b>Total</b>		<b>651</b>																																																	
2.	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	<p>Hingga Juni 2017:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mitra</th> <th>Tukang Terlatih</th> <th>Supervisor Terlatih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Yayasan Alam Lestari</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Yayasan Sosial Donders</td> <td>18</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Yayasan Sumba Sejahtera</td> <td>12</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih</td> <td>21</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Forum Perempuan Sumba</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Satu Visi</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>CV. Joy</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Yayasan Harapan Sumba</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Yayasan Waimaringi</td> <td>12</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>MG Rumah Hijau Organik</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td> <td><b>89</b></td> <td><b>17</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Selama periode Januari-Juni 2017 dilakukan pelatihan bagi tukang dan supervisor CPO Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih (KJPK) dan Mason Group Rumah Hijau Organik (RHO). Total peserta latihan adalah 9 orang yaitu 3 orang supervisor dari KJPK, 1 supervisor dan 4 tukang dari RHO.</p>	No	Mitra	Tukang Terlatih	Supervisor Terlatih	1.	Yayasan Alam Lestari	4	1	2.	Yayasan Sosial Donders	18	2	3.	Yayasan Sumba Sejahtera	12	3	4.	Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih	21	1	5.	Forum Perempuan Sumba	4	1	6.	Satu Visi	3	1	7.	CV. Joy	4	1	8.	Yayasan Harapan Sumba	4	5	9.	Yayasan Waimaringi	12	1	10.	MG Rumah Hijau Organik	3	1	<b>Total</b>		<b>89</b>	<b>17</b>	
No	Mitra	Tukang Terlatih	Supervisor Terlatih																																																
1.	Yayasan Alam Lestari	4	1																																																
2.	Yayasan Sosial Donders	18	2																																																
3.	Yayasan Sumba Sejahtera	12	3																																																
4.	Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih	21	1																																																
5.	Forum Perempuan Sumba	4	1																																																
6.	Satu Visi	3	1																																																
7.	CV. Joy	4	1																																																
8.	Yayasan Harapan Sumba	4	5																																																
9.	Yayasan Waimaringi	12	1																																																
10.	MG Rumah Hijau Organik	3	1																																																
<b>Total</b>		<b>89</b>	<b>17</b>																																																

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
3.	Aktivitas promosi yang dijalankan	<p>CPO melakukan promosi secara langsung ke masyarakat ke wilayah-wilayah baru. Penerapan pembangunan dengan sistem <i>cluster</i> oleh CPO ikut meningkatkan jumlah permintaan pembangunan BIRU. Namun, kegiatan promosi yang sporadis ini tidak direkam dengan baik oleh CPO. Sedangkan tim Rumah Energi NTT terus melakukan usaha promosi Program BIRU dan bio-slurry ke masyarakat dan beberapa lembaga.</p> <p>Selama kurun waktu Januari-Juni 2017, Rumah Energi NTT melakukan beberapa kali kegiatan promosi, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 19 Februari 2017, promosi pada saat rapat bulanan anggota Kopdit Pintu Air Cabang Sumba Timur. Beberapa anggota kemudian langsung mendaftarkan diri untuk membangun BIRU. Tiga reaktor biogas milik anggota Kopdit Pintu Air sudah selesai dibangun dan saat ini telah berfungsi.</li> <li>2. 6 Maret 2017, atas permintaan Pendeta Gereja Kristen Sumba di Desa Kabukarudi, Kecamatan Lamboya, Sumba Barat. Rumah Energi NTT menyampaikan tentang Program BIRU kepada kelompok masyarakat dan beberapa instalasi BIRU yang dibangun di wilayah ini telah berfungsi.</li> <li>3. 7 Februari 2017, dilakukan sosialisasi sekaligus promosi Program BIRU kepada para tenaga ahli dan pendamping desa di wilayah Kabupaten Sumba Timur, terutama terkait kerja sama pembiayaan biogas dengan menggunakan Alokasi Dana Desa. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah rencana pembangunan BIRU ke dalam RAPBDes untuk tahun 2018 di Kecamatan Wajelu, Kahaungu Eti dan Kecamatan Pandawai. Pada tahun 2017 terdapat 18 unit yang pasti dikerjakan dengan <i>sharing</i> pembiayaan Dana Desa yaitu di Desa Kataka, Kecamatan Kahaungu Eti.</li> <li>4. 21 April 2017, rangkaian pertemuan dan sosialisasi terkait kunjungan rombongan Plan Internasional yang berpusat di Kupang bersama utusan dari Kabupaten Timor Tengah Utara, Lembata dan Nagekeo yang ingin melakukan studi banding ke lokasi BIRU, terutama tentang pola pertanian lahan kering yang dilakukan dengan memanfaatkan pupuk bio-slurry dalam mengatasi perubahan iklim.</li> <li>5. 16 Juni 2017, atas permintaan warga Rumah Energi NTT memberikan promosi di Kecamatan Pala.</li> </ol>	
4.	Lokakarya dan Pertemuan Konsultasi yang dilaksanakan	<p>Januari-Juni 2017:</p> <p>Selama periode ini, Rumah Energi NTT beberapa kali melakukan pertemuan dan sosialisasi di dinas/badan dan kelompok masyarakat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 16 Januari 2017, dilakukan pertemuan dengan Badan Pemberdayaan Masyarakat Sumba Barat. Tujuan pertemuan ini adalah membangun kerja sama pembiayaan biogas dengan menggunakan Alokasi Dana Desa. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah dilaksanakannya promosi maraton di lima kecamatan di Sumba Barat difasilitasi oleh pendamping desa.</li> <li>2. 21 Februari 2017, dilakukan rapat evaluasi pembangunan 50 unit reaktor BIRU hasil kerja sama BIRU dengan Pemerintah Daerah Sumba Barat, sekaligus pertemuan CPO.</li> <li>3. 19 Februari 2017, dilakukan rapat evaluasi proses pembangunan reaktor APBD Sumba Barat, sekaligus pertemuan CPO.</li> <li>4. 30 Maret 2017, bersama dengan Hivos, tim Rumah Energi NTT mengadakan pertemuan dengan BPMD Sumba Tengah difasilitasi oleh Koordinator Kabupaten Pendamping Desa di Sumba Tengah. Tujuan pertemuan adalah menjalin kerja sama promosi BIRU dengan para pendamping desa, sekaligus membangun kerja sama pembiayaan dengan alokasi Dana Desa di Sumba Tengah.</li> <li>5. 6 April 2017, pertemuan dengan para kepala desa dan pendamping desa di wilayah Sumba Tengah dan difasilitasi oleh BPMD Sumba Tengah. Pertemuan ini adalah tindak lanjut pertemuan sebelumnya di Kantor BPMD Sumba Tengah. Tujuannya adalah mendapatkan informasi dari para kepala desa dan pendamping desa tentang wilayah mana potensial.</li> <li>6. 21 April 2017, sosialisasi dan berbagi pengetahuan dengan para mahasiswa pada mata kuliah kewirausahaan dari Universitas Kristen Widya Wacana Sumba Timur. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari kerja sama BIRU dengan Unkriswina, BIRU akan dijadikan pusat studi bagi para mahasiswa program studi kewirausahaan.</li> <li>7. 21 April 2017, pertemuan dengan wakil pemerintah dari Kabupaten Timor Tengah Utara yang mengikuti studi banding di wilayah dampingan BIRU di Sumba. Tujuannya adalah melihat peluang kerja sama pembangunan reaktor BIRU di wilayah TTU.</li> <li>8. 16 Juni 2017, pertemuan koordinasi dengan Kepala Desa Kataka dan para kepala dusun untuk mendiskusikan peluang kerja sama dengan menggunakan dana ADD.</li> <li>9. 14 Juni 2017, pertemuan dengan Pejabat Pembuat Komitmen pada proyek pembangunan 50 reaktor kerja sama dengan Pemerintah Daerah Sumba Barat untuk persiapan serah terima reaktor.</li> <li>10. 17 Juni 2017, memberikan pemaparan mengenai pengaruh reaktor BIRU pada peternakan yang ramah lingkungan kepada para mahasiswa dan dosen Universitas Kristen Wirawacana Sumba Timur bersama dengan Dinas Peternakan Kabupaten Sumba Timur.</li> </ol>	

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan																		
5.	Jumlah reaktor yang telah diinspeksi	Jumlah reaktor yang sudah diinspeksi selama periode Januari-Juni 2017 adalah 87 unit reaktor																			
6.	Subsidi yang disalurkan	Selama bulan Januari-Juni 2017: Rp. 918.516.679,-																			
7.	Jumlah Mitra	Januari-Juni 2017: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LSM: 3</li> <li>• Koperasi: 1</li> <li>• Kelompok Tukang: 1</li> </ul>																			
8.	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	Januari-Juni 2017 : 0% (Tidak ada)																			
9.	Jumlah kredit tersalurkan Institusi Kredit Mikro (IKM)	Januari-Juni 2017: belum ada																			
10.	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	Januari-Juni 2017: 128 pengguna. CPO dalam ha ini sebagai supervisor.																			
11.	Jumlah rumah tangga pemanfaat <i>bio-slurry</i> untuk pertanian dan/ atau perikanan	Selama bulan Januari-Juni 2017, jumlah rumah tangga pemanfaat <i>bio-slurry</i> untuk pertanian atau perikanan bertambah. Pengguna BIRU yang dibangun periode ini berkeinginan memiliki BIRU karena ingin memanfaatkan pupuk <i>bio-slurry</i> karena sudah lebih paham mengenai manfaat <i>bio-slurry</i> dan mudah diaplikasikan. Pengguna yang memiliki lahan pertanian sendiri telah memanfaatkan <i>bio-slurry</i> , salah satu adalah Bapak Enos Bulu Bani di Desa Lagalet, pengguna biogas sejak Mei 2017. Bapak Enos telah memakai <i>bio-slurry</i> di lahan pertaniannya yang ditanami tanaman hortikultura dan juga rempah-rempah. Hasil pertanian dijual ke Pasar Waimangura dan Pasar Radamata di Waitabula dengan rata-rata hasil penjualan bersih adalah Rp. 300.000,- per minggu.																			
12.	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<p>1. Internal: Program BIRU</p> <p>Provincial Coordinator : 1</p> <p>Quality Inspector : 1</p> <p>Organic Fertilizer Officer : 1</p> <p>Admin and Finance Ass : 1</p> <p>Office Assistant : 1</p> <p>Gender Engagement Officer : 1</p> <p>2. External: Mitra dll</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mitra</th> <th>Supervisor Terlatih</th> <th>Tukang Terlatih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih</td> <td>4</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Yayasan Waimaringi</td> <td>1</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Yayasan Harapan Sumba</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mason Group Rumah Hijau Organik (*)</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>11</b></td> <td><b>44</b></td> </tr> </tbody> </table>	Mitra	Supervisor Terlatih	Tukang Terlatih	Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih	4	21	Yayasan Waimaringi	1	12	Yayasan Harapan Sumba	5	4	Mason Group Rumah Hijau Organik (*)	1	7	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>44</b>	Tukang dan supervisor dari RHO dan KJPK sudah dilatih dan memiliki ID tukang.
Mitra	Supervisor Terlatih	Tukang Terlatih																			
Koperasi Jasa Peduli Kasih Kamanggih	4	21																			
Yayasan Waimaringi	1	12																			
Yayasan Harapan Sumba	5	4																			
Mason Group Rumah Hijau Organik (*)	1	7																			
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>44</b>																			
13.	Wilayah cakupan kerja provinsi	Jumlah kabupaten Januari-Juni 2017: 4 kabupaten <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabupaten Sumba Barat Daya</li> <li>2. Kabupaten Sumba Barat</li> <li>3. Kabupaten Sumba Tengah</li> <li>4. Kabupaten Sumba Timur</li> </ol>																			

## 2. Latar Belakang

Program BIRU, hasil kerja sama antara Hivos dan instansi terkait serta pemangku kepentingan lokal, merupakan program yang bermaksud menciptakan industri di tingkat rumah tangga dengan meningkatkan ketahanan energi. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Program BIRU baru ada di Sumba dan dimulai pada tahun 2011 sebagai bagian dari Program Sumba Iconic Island di mana 100% suplai energi untuk Sumba berasal dari energi baru terbarukan. Program BIRU di Sumba dijalankan oleh 6 (enam) orang staf (Provincial Coordinator, Admin dan Finance, dan Quality Inspector, Gender Officer serta seorang Office Assistant).

Program BIRU di Sumba dijalankan dengan mekanisme subsidi di mana pengguna (masyarakat) menanggung 30% dari total anggaran sementara sisa anggaran disubsidi oleh Program BIRU sendiri. Adapun permintaan akan reaktor biogas rumah juga bervariasi mulai dari 4 m<sup>3</sup> hingga 12 m<sup>3</sup>. Selama periode Januari-Juni 2017 reaktor-reaktor ini dibangun oleh lima mitra pembangun biogas (*Construction Partner Organization/CPO*). Mitra-mitra aktif mempekerjakan lebih dari 20 orang tukang aktif yang telah berhasil membangun total sekitar 779 unit reaktor dan 128 unit diantaranya diselesaikan antara Januari-Desember 2017.

## 3. Implementasi Program: Januari-Juni 2017

Rumah Energi NTT (Sumba) membangun reaktor BIRU bekerja sama dengan empat CPO untuk memperluas wilayah kerja. Peningkatan permintaan jumlah reaktor disebabkan oleh beberapa faktor yaitu masyarakat dalam melakukan penghematan bahan bakar untuk memasak dari pemanfaatan biogas pemanfaatan pupuk bio-slurry. Peran CPO dalam mempromosikan dan melakukan sosialisasi secara langsung ke masyarakat juga sangat membantu meningkatkan permintaan masyarakat, hal ini terlihat dari dokumen pra konstruksi terkait makin luasnya wilayah permintaan pembangunan reaktor biogas.

Terhitung sejak Januari 2017, BIRU di NTT memutuskan untuk mulai mengurangi besaran subsidi. Hal ini didasarkan pada besarnya minat masyarakat untuk membangun yang tidak diimbangi dengan dukungan dana yang ada. Kegiatan promosi saat ini tetap menyampaikan manfaat dari biogas secara umum, namun lebih diintensifkan dengan menekankan manfaat dan keuntungan bio-slurry, karena di lapangan makin banyak para pengguna biogas telah membuktikan aplikasi bio-slurry untuk pertanian.

Subsidi untuk reaktor biogas ukuran besar yaitu 8 m<sup>3</sup>, 10 m<sup>3</sup>, dan 12 m<sup>3</sup>, sudah benar-benar dihapus karena cukup memakan biaya besar dalam biaya pembangunan, serta reaktor biogas berukuran besar ini justru lebih banyak diminati oleh pengguna yang secara ekonomi cukup mampu. Untuk reaktor biogas ukuran 4 m<sup>3</sup>, besaran subsidi yang diberikan adalah 70%, sedangkan reaktor 6 m<sup>3</sup> subsidi yang diberikan adalah 60%.

Kemitraan Program BIRU dengan Pemda Sumba Barat telah selesai dilaksanakan. Sebanyak 50 unit reaktor telah digunakan dan para penggunanya telah mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan pupuk di Aula Kantor PU Sumba Barat.

Kemitraan dengan pemerintah daerah di periode ini juga dilaksanakan di wilayah Sumba Timur. Delapan belas unit reaktor biogas untuk masyarakat Desa Kataka akan segera dibangun dengan menggunakan Alokasi Dana Desa (ADD). Dalam kerja sama ini, persentase kerja sama pembiayaan adalah dari ADD sebesar 45%, BIRU sebesar 42% dan pengguna sebesar 13%.

Program BIRU di NTT juga mulai menggandeng pihak akademisi, salah satunya adalah Universitas Kristen Wira Wacana (Unkriswina) di Waingapu Sumba Timur. Unkriswina menjadikan Program BIRU sebagai pusat studi terkait dengan kewirausahaan berbasis biogas. Kegiatan yang telah dilakukan Program BIRU bersama Unkriswina diantaranya adalah penyampaian materi mengenai BIRU dan bio-slurry kepada mahasiswa, kunjungan lapangan mahasiswa ke rumah tangga pengguna BIRU yang memiliki lahan pertanian untuk usaha profesional, serta penyampaian presentasi mengenai peternakan ramah lingkungan pada seminar Program Studi Peternakan.

#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

- a. Tantangan yang dihadapi BIRU pada periode ini adalah meningkatkan kualitas tukang, karena banyaknya permintaan dari masyarakat untuk pembangunan BIRU. Tantangan memotivasi CPO untuk terus bekerja sesuai standar BIRU meskipun intensitas pekerjaan meningkat.
- b. Tidak adanya CPO yang bekerja di wilayah Sumba Tengah yang terkenal dengan hasil pertaniannya. Upaya yang sedang dilakukan adalah melakukan koordinasi dengan Badan Pemberdayaan Masyarakat Desa (BPMD) dan para kepala desa serta para tenaga ahli pendamping desa.
- c. Selanjutnya yang juga menjadi kendala juga adalah **material lokal yang menjadi tanggung jawab calon pengguna**. Kendala keuangan masih menjadi penyebab calon peminat untuk tidak atau belum melanjutkan pembangunannya. Oleh karena itu, fokus kegiatan di tahun 2017 adalah mendapatkan mitra penyedia kredit mikro bagi para calon pengguna biogas. Dari sekitar 220-an dokumen pra konstruksi yang diterima hanya 128 unit yang benar-benar terbangun.
- d. **Kualitas dan jauhnya sumber bahan**. Bahan terutama kerikil menjadi faktor utama, berulang kali batu kali menjadi pengganti dari kerikil *split* karena tidak tersedia di lokasi peminat biogas. Apabila diangkut dari lokasi lain, maka biaya transportasi menjadi mahal. Mitra telah diminta oleh tim Rumah Energi NTT untuk mencari batu pecah lokal (batu karang) untuk menggantikan kerikil yang tidak berkualitas tersebut.
- e. **Keterbatasan jangkauan pemantauan**. Wilayah pembangunan konstruksi biogas yang semakin luas mengakibatkan frekuensi pemantauan berkurang karena hanya dilakukan oleh satu orang QI (Quality Inspector) untuk Program BIRU di Sumba. Hal ini berpotensi menurunkan kualitas konstruksi dari sebuah reaktor biogas. Kondisi ini berusaha diminimalisir dengan cara evaluasi dan penyegaran kepada para tukang-tukang terkait standar konstruksi biogas.
- f. **Kebijakan menyala sebuah reaktor**. Kini hampir semua kompor pada reaktor biogas sudah terinstalasi. Langkah ini dilakukan oleh mitra untuk menjaga kepercayaan yang diberikan oleh tim Rumah Energi NTT terkait dengan pencairan subsidi.
- g. **Material promosi**. Bahan yang tersedia untuk promosi terbatas pada leaflet, belum ada tersedia *standing banner*, umbul-umbul di jalan raya, atau alat promosi lainnya.
- h. **Jarak dan akses ke lokasi**. Beberapa lokasi potensial untuk pembangunan biogas sangat sulit untuk diakses dan dihuni sedikit kepala keluarga. Promosi pada lokasi ini dibatasi dan tidak menjadi prioritas, di sisi lain hal ini mampu mengurangi biaya operasional.
- i. **User training dan pemanfaatan bio-slurry**. Pengetahuan tentang pemanfaatan bio-slurry ini diharapkan diperoleh pengguna dalam *user training*. Sayangnya, para mitra konstruksi biogas masih merasa bahwa *user training* bukan hal prioritas karena lebih memprioritaskan mencapai target di akhir tahun. Namun demikian, beberapa mitra telah melakukan *user training* dan semua mitra telah berkomitmen untuk memberikan *user training* bagi semua pengguna BIRU.
- j. **Strategi pemasaran dan penjualan bio-slurry**. Beberapa pengguna biogas yang telah mengolah bio-slurry saat ini kesulitan dalam memasarkan bio-slurry. Selama ini bio-slurry baru dijual kepada tetangga terdekat, meskipun potensi bio-slurry dijual ke tempat atau wilayah lainnya cukup besar. Perlu strategi pemasaran agar para pengguna biogas dapat menjual bio-slurry lebih luas lagi.
- k. **Ketersediaan dan kualitas mitra dalam kaitannya dengan kerja sama**. Mitra BIRU di beberapa kabupaten seperti Sumba Tengah dan Sumba Barat belum terlalu serius membangun biogas. Padahal, pemerintah di dua kabupaten ini sangat antusias untuk bekerja sama dengan Program BIRU. Untuk melancarkan kerja sama, mitra dari Sumba Barat Daya telah diinstruksikan untuk membangun di Sumba Barat dan menggiatkan lagi mitra di Sumba Tengah agar produktivitasnya menjadi lebih baik.
- l. **Pemusatan instansi tertentu di ibu kota provinsi**. Beberapa kantor instansi besar, bahkan pemerintah, juga memusatkan keputusan dan operasional mereka di ibu kota provinsi, yaitu Kupang. Kantor Rumah Energi NTT yang berada Sumba terkendala secara geografis untuk kegiatan koordinasi. Untuk tahun-tahun mendatang tim Rumah Energi NTT akan memulai koordinasi dengan lembaga-lembaga yang berkantor pusat di Kupang.

## 5. Rencana Pelaksanaan Program

- 1.1. Merealisasikan pembangunan reaktor biogas kerja sama dengan Desa Kataka.
- 1.2. Menyusun sistem kerja sama Kredit dengan Credit Union (kopdit setempat).
- 1.3. Koordinasi dan kerja sama dengan Pemerintah Daerah di Sumba Timur, Sumba Tengah, Sumba Barat dan Sumba Barat Daya.
- 1.4. Koordinasi dan peninjauan kerja sama dengan donator-donatur di Provinsi seperti PLN, Pertamina, Universitas, dan lain-lain

## 6. Rekomendasi Program

- 1.1. Penambahan CPO di wilayah Sumba Timur, Sumba Tengah, dan Sumba Barat dan Sumba Barat Daya merupakan hal yang perlu dipertimbangkan mengingat banyaknya peminat biogas.
- 1.2. Dukungan berupa pinjaman modal bagi pengadaan *jack hammer* untuk CPO dengan wilayah kerja dominan berbatu-batu besar.
- 1.3. Ekspansi ke wilayah-wilayah lain di NTT yang selama ini menunjukkan minat besar seperti di Pulau Flores dan Timor. Program BIRU bisa mensubsidi reaktor biogas yang akan menjadi demoplot di beberapa kabupaten di Flores dan Timor.
- 1.4. Perlunya staf khusus yang melakukan pendampingan kepada masyarakat terkait pemanfaatan bio-slurry sebagai pupuk organik, karena selama tahun 2016 dan semester 1 tahun 2017 terbukti tingkat permintaan pembangunan reaktor BIRU cukup tinggi dari masyarakat.
- 1.5. Perlu didorong adanya percepatan teknologi yang mendorong aplikasi biogas di sektor industri rumah tangga.
- 1.6. Memiliki video testimoni BIRU dari wilayah Sumba karena lebih mudah bagi masyarakat untuk mencerna informasi.

## Dokumentasi kegiatan



Promosi BIRU kepada para pendamping desa di Sumba Timur



Bapak dan Ibu Yakub Nani Bata, pengguna BIRU yang memakai bio-slurry sebagai pupuk



Pelatihan pembuatan pupuk organik bio-slurry yang diperkaya



Promosi BIRU kepada anggota Kopdit Pintu Air Sumba Timur



Rapat evaluasi proses pembangunan reaktor APBD SB



Promosi kepada jemaat GKS Kabukarudi



Pertemuan koordinasi dengan BPMD Sumba Tengah



Sosialisasi BIRU di Palla, SBD



Sosialisasi BIRU kepada peserta pelatihan kewirausahaan Dinas Koperasi SBD



Bapak John Lukas Ludji, pengguna BIRU yang menjadi tuan rumah kunjungan belajar Plan International NTT



Sebagian peserta kunjungan Plan International di lokasi kolam lemna (duckweed)



Berbagi cerita tentang Program BIRU kepada mahasiswa Unkriswina Waingapu



Pertemuan dengan Wakil Pemda TTU



Senyum bahagia dari Ibu Kanisius Bulu Manu



Diskusi dengan Pengurus Bumdes Tema Tana dan para pendamping teknis



Diskusi dengan dosen Unkriswina



Kubah reaktor biogas milik Bapak Enos Bulu Bani yang ditutupi oleh tanaman sawi





# Provinsi: Sulawesi Selatan

## 1. Ringkasan Eksekutif

Program IDBP di Indonesia dimulai	: 15 Mei 2009
Program IDBP di Provinsi Sulawesi Selatan resmi dimulai	: November 2010
Program selesai	: 31 Desember 2017

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan																																																												
1	Jumlah reaktor terbangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total jumlah reaktor terbangun: 198 unit</li> <li>Jumlah pengguna yang membayar lebih dari EUR 350 ( IDR 5,000,000): 1 unit</li> <li>Jumlah reaktor skala kecil (2 m3) yang terbangun: 0 unit</li> <li>Jumlah perjanjian rumah tangga yang ditandatangani oleh perempuan: 70%</li> </ul>	Perjanjian rumah tangga yang ditandatangani perempuan umumnya mereka sebagai saksi																																																												
2	Jumlah tenaga konstruksi yang telah dilatih	10 Orang	Selama periode Januari-Juni 2017																																																												
3	Aktifitas promosi yang dijalankan	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tanggal</th> <th>Tempat</th> <th>Deskripsi</th> <th>Laki-laki</th> <th>Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30 Januari 2017</td> <td>Kelompok Tani Reso Pamase, Desa Marannu, Kecamatan Matirotulu, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>31 Januari 2017</td> <td>Kelompok Tani Lumbung Yusuf, Desa Kenari, Kecamatan Malonglongi, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting</td> <td>13</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 Februari 2017</td> <td>Kelompok Tani Harapan, Desa Jampu, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting</td> <td>36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2 Februari 2017</td> <td>Kelompok Tani Sipatuo, Desa Sipatuo, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting</td> <td>29</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4 Februari 2017</td> <td>Kelompok Tani Padaelo I, Desa Paken, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>17 Februari 2017</td> <td>Kelurahan Langga, Kecamatan Matirosompe, Kabupaten Pinrang</td> <td>Community Meeting, Metode Praktek Pengelolaan Bio-slurry</td> <td>88</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>25-30 April 2017</td> <td>Depan Rumah Jabatan Bupati Luwu Utara</td> <td>Pameran dirangkaikan community meeting</td> <td>44</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>18 Mei 2017</td> <td>Desa Waji, Kecamatan Tellusiatinge, Kabupaten Bone</td> <td>Field Visit</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>245 orang</b></td> <td><b>32 orang</b></td> </tr> </tbody> </table>	No	Tanggal	Tempat	Deskripsi	Laki-laki	Perempuan	1	30 Januari 2017	Kelompok Tani Reso Pamase, Desa Marannu, Kecamatan Matirotulu, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	11	0	2	31 Januari 2017	Kelompok Tani Lumbung Yusuf, Desa Kenari, Kecamatan Malonglongi, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	13	2	3	1 Februari 2017	Kelompok Tani Harapan, Desa Jampu, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	36	3	4	2 Februari 2017	Kelompok Tani Sipatuo, Desa Sipatuo, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	29	5	5	4 Februari 2017	Kelompok Tani Padaelo I, Desa Paken, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	20	1	6	17 Februari 2017	Kelurahan Langga, Kecamatan Matirosompe, Kabupaten Pinrang	Community Meeting, Metode Praktek Pengelolaan Bio-slurry	88	5	7	25-30 April 2017	Depan Rumah Jabatan Bupati Luwu Utara	Pameran dirangkaikan community meeting	44	14	8	18 Mei 2017	Desa Waji, Kecamatan Tellusiatinge, Kabupaten Bone	Field Visit	4	2					<b>245 orang</b>	<b>32 orang</b>	
No	Tanggal	Tempat	Deskripsi	Laki-laki	Perempuan																																																										
1	30 Januari 2017	Kelompok Tani Reso Pamase, Desa Marannu, Kecamatan Matirotulu, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	11	0																																																										
2	31 Januari 2017	Kelompok Tani Lumbung Yusuf, Desa Kenari, Kecamatan Malonglongi, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	13	2																																																										
3	1 Februari 2017	Kelompok Tani Harapan, Desa Jampu, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	36	3																																																										
4	2 Februari 2017	Kelompok Tani Sipatuo, Desa Sipatuo, Kecamatan Patampanua, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	29	5																																																										
5	4 Februari 2017	Kelompok Tani Padaelo I, Desa Paken, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang	Community Meeting	20	1																																																										
6	17 Februari 2017	Kelurahan Langga, Kecamatan Matirosompe, Kabupaten Pinrang	Community Meeting, Metode Praktek Pengelolaan Bio-slurry	88	5																																																										
7	25-30 April 2017	Depan Rumah Jabatan Bupati Luwu Utara	Pameran dirangkaikan community meeting	44	14																																																										
8	18 Mei 2017	Desa Waji, Kecamatan Tellusiatinge, Kabupaten Bone	Field Visit	4	2																																																										
				<b>245 orang</b>	<b>32 orang</b>																																																										

No	Kegiatan	Capaian					Keterangan	
		No	Tanggal	Tempat	Deskripsi	Laki-laki		Perempuan
4	Lokakarya dan Pertemuan Konsultasi yang dilaksanakan	1	16 Januari 2017	Kantor BPMD Kabupaten Pangkep	Government Liason Meeting	3	4	
		2	16 Januari 2017	Aula Kantor Bupati Luwu Timur	Government Liason Meeting	40	4	
		3	12 Januari 2017	Kantor Rumah Energi Sulawesi Selatan	Government Liason Meeting	12	6	
		4	13 Maret 2017	Kantor Rumah Energi Sulawesi Selatan	Government Liason Meeting	3	3	
		5	20 Maret 2017	Hotel Grand Clarion	Government Liason Meeting- MUSREMBANG Provinsi	30	7	
		6	4 April 2017	Kantor Rumah Energi Sulawesi Selatan	Government Liason Meeting	11	9	
		7	24-26 April 2017	Gadog, Bogor	PC Meeting			
		8	11 Mei 2017	Kantor Rumah Energi Sulawesi Selatan	Government Liason Meeting	7	3	
		9	15 Mei 2017	Kantor Rumah Energi Sulawesi Selatan	Government Liason Meeting	10	4	
5	Jumlah reaktor yang telah di-inspeksi	82 unit					Setelah reaktor terbangun	
6	Subsidi yang disalurkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total subsidi Rp. 2.000.000,- adalah Rp. 360.000.000,-</li> <li>Total subsidi Rp. 300.000 adalah Rp. 5.400.000,-</li> </ul>						
7	Jumlah Mitra	15 mitra					Periode ini ada satu mitra yang tidak lanjut kerja sama yaitu CV Pratama Butiti Jaya digantikan oleh CV Rezki Abadi	
		No	Mitra					
		1.	UD Bontomarannu kantor pusat di Takalar					
		2.	KSU Bulusaukang kantor pusat di Maros					
		3.	CV Rytma Green Sinergy kantor pusat di Bone					
		4.	Mason Group Mitra Sarana Kuba sekretariat di Bulukumba					
		5.	Mason Group Mandiri sekretariat di Sinjai					
		6.	Mason Group Mabaracka sekretariat di Enrekang					
		7.	CV Rezki Abadi Jaya kantor pusat di Banateng					
		8.	CV Nur Indah Karya kantor pusat di Wajo CV Mega Muliya kantor pusat di Barru					
		9.	KSU Faeza Jaya Bersama kantor pusat Parepare					
		10.	Yayasan Petta Haji Hasbullah kantor pusat Luwu Utara					
		11.	LPMM kantor pusat Luwu Timur					
		12.	P4S Syafana Cakrawala kantor pusat Maros					
		13.	CV Rezki Utama Masagena kantor pusat Pinrang					
		14.	CV Reihan Putra Palbon kantor pusat Makassar					
15.	CV Reihan Putra Palbon (kantor pusat di Makassar)							
8	Jumlah dan persentasi rumah tangga pengakses kredit	0						

No	Kegiatan	Capaian	Keterangan
9	Jumlah kredit tersalurkan Institusi Kredit Mikro (IKM)	0	
10	Jumlah rumah tangga yang sudah menerima pelatihan Penggunaan dan Perawatan Biogas	Total 130 Rumah Tangga, ada 25 orang perempuan yang mendapatkan pelatihan biogas dan bio-slurry	
11	Jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ada 3 CPO yang sudah menjadi pebisnis biogas walaupun masih tergantung dengan pasar pemerintah.</li> <li>Bisnis turunan biogas yang berkembang saat ini masih sebatas pada penjualan alat-alat biogas seperti PGU, Mixer, alat cetakan kubah, manometer yang dijalankan oleh 8 CPO dan yang paling menonjol adalah KSU Faeza jaya bersama di Parepare karena ada dukungan peralatan bengkel.</li> </ul>	
12	Wilayah cakupan kerja propinsi	<p><b>Jumlah kabupaten: 19 kabupaten</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tana Toraja</li> <li>Enrekang</li> <li>Wajo</li> <li>Sidrap</li> <li>Soppeng</li> <li>Barru</li> <li>Pangkep</li> <li>Maros</li> <li>Takalar</li> <li>Jeneponto</li> <li>Bulukumba</li> <li>Sinjai</li> <li>Bone</li> <li>Bantaeng</li> <li>Parepare</li> <li>Palopo</li> <li>Luwu Utara</li> <li>Luwu Timur</li> <li>Kepulauan Selayar</li> <li>Pinrang</li> <li>Toraja Utara</li> <li>Gowa</li> </ol>	Dari total 19 kabupaten, sampai periode ini hanya 21 kabupaten fokus pembangunan saat ini. Kabupaten Enrekang dan Sidrap tidak ada pembangunan periode ini

## 2. Latar Belakang

Di Sulawesi Selatan, Program BIRU sudah memasuki tahun ketujuh sejak tahun 2010 lalu. Implementasi program periode 2010 sampai tahun 2013 merupakan masa implementasi program yang bisa dikatakan hanya untuk mensosialisasikan program ke berbagai pihak mulai dari masyarakat potensi, swasta dan pemerintah. Pendekatan dua tahun untuk mensosialisasikan program akhirnya bisa diterima oleh masyarakat dan mendapat dukungan dari pemerintah provinsi dan kabupaten. Demikian juga dukungan kebijakan program IDBP sendiri yang memberikan kebijakan untuk sharing pembiayaan dengan pemerintah. Untuk itu sejak tahun 2014, dimulailah program kerja sama pembangunan biogas skala rumah tangga dengan stimulus kepada masyarakat dan masyarakat sendiri punya kewajiban juga untuk memberikan kontribusinya baik berupa in-kind atau tenaga kerja bahkan bentuk tunai juga.

Periode Januari-Juni 2017 ini sudah memasuki periode tahun keempat bekerja sama dengan pemerintah sesuai kesepakatan kerja sama antara Hivos dan pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan dimana kerja sama ini baru akan berakhir pada Desember 2018 nanti. Rumah Energi sebagai implementer dari Program BIRU khususnya di Sulawesi Selatan sampai periode ini sudah bekerja pada 22 kabupaten kota/kabupaten dengan total reaktor terbangun 2024 unit dimana 67 unit di antaranya adalah pembangunan pada periode tahun 2011-2013.

Memasuki tahun 2018, pihak pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan juga telah menyusun perencanaan untuk pengembangan biogas rumah tangga dimana pada periode sudah ada beberapa perencanaan yang masuk dari berbagai kabupaten/kota.

## 3. Implementasi Program Juli-Desember 2016

### 3.1 Konstruksi Biogas

Umumnya semua konstruksi biogas di Sulawesi Selatan merupakan kerjasama dengan pemerintah provinsi dan kabupaten, termasuk pemerintah desa melalui Dana Desa. Berdasarkan target BIRU di Sulawesi Selatan yang disepakati dalam PC meeting pada tanggal 1-2 Desember 2016 di Jakarta adalah 700 unit. Total reaktor terbangun periode ini sebanyak 198 unit dengan ukuran 4 meter kubik dan hanya 1 ukuran 12 meter kubik yang juga dibangun secara swadaya.

Kurangnya capaian selama periode ini sebab umumnya biogas yang akan dibangun adalah bekerja sama dengan pemerintah baik di tingkat provinsi maupun kabupaten dimana pihak pemerintah sampai akhir periode ini masih belum merealisasikan anggarannya. Di luar kerja sama pemerintah masih sangat sedikit. Bahkan untuk pembangunan melalui kredit tidak ada sampai akhir periode. Hal ini disebabkan selain adanya program kerja sama dengan pemerintah juga.

Khusus kerja sama dengan pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten maka tahun ini masih tersisa pembangunan sebanyak 367 unit dari Dinas ESDM Provinsi, 30 unit dari Dinas Lingkungan Hidup Luwu Utara, 1 unit Dana Desa di Kabupaten Luwu Utara dimana Program BIRU berkewajiban untuk memberikan subsidi Rp. 2.000.000,- untuk masing-masing reaktor. Sementara di luar kerja sama pemerintah yang telah dilakukan *assessment* adalah 2 unit dari PT Vale melalui CSR-nya, 1 unit dari pihak swasta dengan maksimal subsidi dari BIRU hanya *maintenance* Rp. 300.000,-.

### 3.2 Produksi Alat-alat Biogas

Periode ini umumnya alat-alat biogas yang dibuat masih berupa rakitan. Masih sama seperti periode sebelumnya dimana CPO sudah mampu memproduksi/merakit sendiri alat-alat berupa pipa gas utama dan aksesorisnya, manometer dan mixer. Dari total 15 CPO di Sulawesi Selatan tinggal 5 CPO yang tidak memproduksi peralatan tersebut. Akan tetapi periode ini produksi peralatan tersebut terbilang sedikit karena jumlah reaktor terbangun juga masih sedikit.

Selain alat-alat biogas maka sudah terdapat 1 CPO yaitu KSU Faeza Jaya Bersama yang membuat alat cetak kubah untuk mempercepat proses pembangunan. Sudah ada 4 CPO yang memesan alat ini dengan harga per unitnya ukuran 4 meter kubik Rp. 3.500.000,-.

Masih menjadi kendala adalah belum ada produksi kompor, *gas tap* dan *water drain*. Alat-alat ini masih harus didatangkan dari Pulau Jawa.

### 3.3 Aktivitas Promosi

Bentuk-bentuk promosi yang dilakukan selama periode ini adalah melalui *community meeting* dengan target utama kepada kelompok-kelompok tani/ternak beserta PPL (Petugas Penyuluh Lapangan), sosialisasi kepada pemerintah desa dan pendamping desa baik formal maupun informal terlibat dalam pameran yang diadakan oleh pemerintah dan kunjungan lapangan.

*Community meeting* yang dilakukan selama ini telah melibatkan total 277 masyarakat petani/peternak (245 orang laki-laki dan 32 orang perempuan). Dalam pelaksanaannya lebih kepada kesadaran tentang energi terbarukan terutama biogas dimana nilai jual utamanya adalah bio-slurry. Sementara bentuk kesadaran lainnya adalah melalui informasi dari mulut ke mulut, antar kelompok tani, antar keluarga bahkan. Ini terbukti dari meningkatnya permintaan biogas yang masuk ke pihak ESDM Provinsi periode ini untuk diberikan stimulus biogas seperti pada tabel berikut:

Rekap Usulan Pembangunan Biogas Tahun 2018

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Usulan BIRU	Jumlah Kelompok Tani Pengusul	Perkiraan Anggaran Pemerintah (Rp.)
1	Bulukumba	1.600	40	13.600.000.000
2	Pangkep	371	19	3.153.500.000
3	Wajo	20	2	170.000.000
4	Selayar	20	1	170.000.000
5	Pinrang	60	3	510.000.000
6	Bantaeng	220	10	1.870.000.000
7	Luwu Utara	58	2	567.820.000
8	Bone	32	3	272.000.000
9	Soppeng	87	12	739.500.000
10	Sinjai	480	24	4.080.000.000
11	Tana Toraja	141	3	1.198.500.000
12	Toraja Utara	40	2	340.000.000
13	Luwu Timur	60	1	587.400.000
Jumlah		<b>3.189</b>	<b>122</b>	<b>27.258.720.000</b>

Bentuk promosi seperti kunjungan lapangan juga menjadi salah satu strategi yang sangat bagus karena umumnya calon pengguna yang potensi lebih cepat tanggap ketika sudah melihat langsung biogas dan pengelolaan bio-slurry pada wilayah yang sudah berhasil. Periode ini dilakukan satu kali kunjungan lapangan dimana pesertanya adalah pengguna dan calon pengguna dari Kabupaten Pinrang diajak untuk melihat salah satu pengguna BIRU di Desa Waji, Kecamatan Tellusiatinge, Kabupate Bone yang sudah berhasil membuat usaha bio-slurry dan telah dikomersilkan (lihat gambar).



Demikian juga halnya keterlibatan dalam pameran-pameran yang diadakan oleh pemerintah dimana sasaran utamanya tidak hanya masyarakat pada umumnya tetapi spesifik kepada pemerintah selaku penentu kebijakan, kalangan akademisi dan pelajar yang diharapkan mampu menyampaikan pesan dari Program BIRU kepada kalangan yang lebih luas.

Pada periode ini terdapat dua kali acara pameran yaitu pameran yang diselenggarakan oleh Bapedda Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan rangkaian dari Musrembang Provinsi Sulawesi Selatan di Hotel Grand Clarion pada tanggal 20 Maret 2017. Peserta yang hadir adalah seluruh bupati dan jajarannya se-Provinsi Sulawesi Selatan, akademisi, kalangan profesional, perbankan, dan pihak swasta. Acara ini juga dihadiri oleh Menteri Dalam Negeri, CahyoKumolo, dan Gubernur Sulawesi Selatan beserta jajarannya.

Acara pameran lainnya adalah pameran pembangunan Kabupaten Luwu Utara dimana Rumah Energi/Hivos sebagai salah satu mitra kerja pemerintah kabupaten diminta untuk berperan serta dalam pameran tersebut. Kegiatan ini berlangsung dari tanggal 25-30 April 2017 yang bertempat di depan rumah jabatan Bupati Luwu Utara.

Periode ini juga, Rumah Energi diminta oleh Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Selatan untuk ikut berpartisipasi dalam acara Kampanye Energi dengan tagar "#Energi Berkeadilan#Potong10%". Dalam kesempatan ini tim Rumah Energi dibantu oleh tim dari Rumah Energi Jawa Tengah yang sedang melakukan magang melakukan promosi tentang BIRU kepada berbagai pihak yang menanyakan apa itu BIRU, Rumah Energi dan Hivos yang terdapat pada baju yang dikenakan oleh Max Schmiel. Pertanyaan yang banyak muncul adalah dari kalangan komunitas pencinta lingkungan yang ada di Sulawesi Selatan. Acara ini merupakan kegiatan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral RI dimana hadir dalam acara ini adalah Bapak Wakil Gubernur Sulawesi Selatan, Bapak Agus Arifin Nu'mang, perwakilan dari KESDM, Ibu Farida, Kepala Dinas ESDM beserta seluruh jajarannya.

### 3.4 Memastikan Keberlanjutan Pengoperasian Digester

#### 3.4.1 User Training dan Bio-slurry Training



Periode ini ada 254 pengguna yang mendapatkan pelatihan pengguna dan bio-slurry. Dua puluh lima orang di antaranya adalah perempuan. Target *user training* keseluruhan sebanyak 876 pengguna dari total jumlah reaktor terbangun 2.039 unit.

Target 876 pengguna tersebut merupakan akumulasi dari periode-periode sebelumnya, dimana jumlah ini masih akan bertambah seiring dengan target konstruksi Sulawesi Selatan tahun 2017 pada angka 415 unit sampai akhir tahun 2017.

Sampai periode pelaporan ini proses pelaksanaan *user training* masih terus berjalan yang dilakukan oleh CPO dan pada beberapa kesempatan dibantu oleh tim Rumah Energi langsung baik QI maupun PC.

Metodologi pelatihan yang dilakukan adalah dalam bentuk pertemuan formal dimana ada ceramah, diskusi serta praktek langsung di reaktor atau instalasi, demikian juga untuk pelatihan bio-slurry lebih ditonjolkan praktek pembuatan pupuk organik dasar serta pengenalan ciri-ciri bio-slurry yang berkualitas langsung ke bangunan biogas, uji lampu sebagai pembuktian sederhana tentang kualitas bahan organik dalam masing-masing obyek yang diuji. Akan tetapi metode ini tidak selamanya diterapkan sebab sebagian pengguna sulit untuk dikumpulkan dalam satu waktu dan satu tempat karena berbagai kesibukan pengguna. Oleh karena itu strategi yang dilakukan adalah dengan mendatangi pengguna satu per satu di rumahnya masing-masing kemudian memberikan penjelasan terkait bagaimana cara pengoperasian dan cara melakukan tindakan-tindakan dasar apabila ada kerusakan kecil pada reaktor maupun instalasinya.

Kelemahan dari sistem *door to door* adalah kurang maksimalnya dalam hal praktek pembuatan pupuk organik dasar berbasis bio-slurry.

#### 3.4.2 Quality Inspection



Periode ini total *quality control* yang dilakukan oleh Quality Inspector sebanyak 82 unit dari jumlah reaktor terbangun 198 unit. Jumlah ini adalah akumulasi dari pelaksanaan QC *under and after construction*.

#### 3.4.3 After Sales Service/ASS



Periode ini total ASS I sebanyak 68 ID Plant, ASS II sebanyak 1 ID Plant. Target ASS I sebanyak 235 ID plant, ASS II 120 ID Plant. Secara umum temuan yang umum di lapangan adalah kebanyakan kerusakan di kompor dan *gas tap* walaupun sebagian kecil mengalami kendala di konstruksi bangunannya. CPO telah melakukan perbaikan pada komponen alat yang rusak seperti kompor.

Kurangnya pelaksanaan ASS oleh CPO ini menjadi tantangan tersendiri. Persoalan utama adalah beberapa reaktor berada jauh dari domisili CPO dan kurang inisiatif dari CPO untuk melaksanakan kewajiban ASS. Untuk itu beberapa langkah yang sudah dan akan diambil oleh Rumah Energi Sulawesi Selatan adalah melakukan

himbauan secara lisan, kemudian tertulis melalui pemberitahuan di email dan sebagai langkah akhir adalah akan mensubkan pekerjaan ASS kepada pihak ketiga baik itu tukang atau supervisor baik dalam internal CPO maupun lintas CPO pada periode selanjutnya. Namun demikian, ada juga CPO yang walaupun masa ASS belum sampai waktunya atau telah melakukan ASS ketika mendapat keluhan dari pengguna mereka langsung melakukan perbaikan. CPO yang dimaksud adalah KSU Bulusaukang, Mason Group Mitra Sarana Kuba, Mason Group Mandiri, CV Butiti Pratama Jaya.

### 3.5 Pemanfaatan Bio-slurry

Berdasarkan hasil monitoring di lapangan serta beberapa laporan dari CPO maka diketahui bahwa pengguna biogas di Sulawesi Selatan sebagian besar belum memanfaatkan bio-slurrynya. Beberapa alasan yang dikemukakan oleh pengguna adalah:

- Masih ada keraguan terhadap hasil dari penggunaan bio-slurry (pembuktiannya belum massif).
- Kesulitan untuk membawa ke lahan (tidak praktis).
- Umumnya tidak punya waktu untuk melakukan pengayaan terlebih dahulu sehingga lebih memilih pupuk kandang siap pakai atau pupuk kimia.
- Masih belum paham betul cara pengelolaan bio-slurry yang baik dan benar.
- Pupuk kimia atau pupuk kotoran ternak ayam lebih praktis.
- Ada sebagian masyarakat yang lebih yakin dengan pupuk yang sudah dikemas dan dilengkapi dengan kandungan unsur haranya.

Pada sebagian pengguna yang terdeteksi pada periode diketahui telah memanfaatkan bio-slurry ke lahan pertanian, tambak dan sebagai media cacing. Berikut beberapa kisah dari pengguna bio-slurry:



#### Daeng Sala, Jeneponto

Salah satu pengguna biogas di Dusun Garege, Desa Kassi, Kecamatan Rumbia. Namanya Daeng Sala yang sudah satu tahun menggunakan biogas. Tidak hanya itu beliau juga menjadi pelopor pemanfaatan bio-slurry (ampas biogas) untuk pupuk pada tanaman bawang merah dan cabe. Bawang merah yang ditanamnya sudah untuk kedua kali dan saat ini merupakan tanaman yang kedua dengan menggunakan bio-slurry padat sebagai pupuk dasar dan bio-slurry cair untuk pemupukan selanjutnya dan masih menggunakan pupuk kimia seperti SA, tetapi jumlahnya tinggal 30% dari kebiasaan sebelumnya. Pada penanaman pertama dengan bibit sebanyak 12 kg bisa

panen sebanyak 140 kg. Pada umur cabe keriting 50 hari sudah mulai keluar buah dan bawang merah yang berumur 28 hari pertumbuhannya lebih bagus dari bawang pada lahan lainnya.



#### Rohmat, Luwu Utara

Tinggal di Desa Wonosari, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Sehari-hari Bapak Rohman adalah petani yang menanam sayuran dan jagung, dan juga sebagai peternak. Memiliki 3 ekor sapi yang dikandangkan di belakang rumahnya sekaligus juga punya instalasi BIRU dengan kapasitas 4 m<sup>3</sup>. Biogasnya ini dibangun atas kerja sama dengan biaya bersama antara pemerintah provinsi melalui Dinas ESDM Provinsi, Hivos-Rumah Energi dan Bapak Rohman sendiri. Keberanian Bapak Rohman adalah memanfaatkan bio-slurry untuk memupuk tanaman sayurannya, seperti sawi dan kangkung di lahan samping rumahnya serta jagungnya di lahan persawahannya.

Dari total pengguna biogas di Kecamatan Sukamaju sebanyak 45 keluarga hanya Bapak Rohmat yang sudah memanfaatkan bio-slurry untuk memupuk tanamannya. Setiap hari dia ke sawah sambil membawa bio-slurry kurang lebih 40 liter yang disimpan dalam jeriken dan dibonceng menggunakan sepeda motor. Keberaniannya ini membuahkan hasil yang semakin memotivasinya karena hasil panennya lebih memuaskan seperti daun sawi dan kangkung lebih lebar, daunnya lebih hijau, batangnya besar dan tanahnya lebih bagus. Pada tanaman jagungnya dengan jumlah pohon sebanyak 1.000 lebih sebelumnya menggunakan pupuk urea dan ponska

dan setelah menggunakan bio-slurry, pupuk kimia bisa dikurangi 50% dengan pertumbuhan tanaman jagung yang lebih baik dilihat dari warna batang yang masih hijau walaupun masa panen tinggal seminggu lagi, apalagi daunnya, begitu juga dengan buah jagungnya hasilnya sama dengan ketika beliau masih menggunakan pupuk kimia 100% dan kotoran ayam. Jadi ada penurunan biaya produksi dari pengurangan pembelian pupuk kotoran ayam dan pupuk kimia.



#### **Lahafid, Bulukumba**

Beralamat di Kelurahan Balasaraka, Kecamatan Bulukumba, Kabupaten Bulukumba. Beliau sudah sejak setahun lebih menggunakan bio-slurry pada tanaman merica dan cengkehnya yang baru ditanamnya. Bio-slurry yang digunakan adalah bio-slurry segar dan hasil pengamatannya bahwa pertumbuhan cengkehnya lebih cepat dibandingkan yang tidak menggunakan bio-slurry, pada tanaman merica lebih cepat berbuah dimana sebelumnya rata-rata berbuah umur dua tahun sekarang belum genap dua tahun sudah mulai berbuah. Sampai periode laporan ini memang belum bisa dihitung pendapatannya, tetapi dipastikan ada pengurangan biaya produksi untuk pembelian pupuk urea.

### **3.6 Peningkatan Kapasitas untuk CPO**

#### **Pelatihan Tukang**

Periode ini jumlah tukang yang dilatih sebanyak 10 orang. Pelatihan ini dilakukan di Kabupaten Bantaeng dengan sistem *refreshment* tukang. Jadi, umumnya peserta adalah mereka yang selama ini sudah ikut terlibat membangun reaktor dimana masing-masing sudah membangun lebih dari 3 unit di bawah pengawasan tukang terlatih sekaligus sebagai supervisor di CPO CV Rezki Abadi. Oleh karena itu hanya dibutuhkan waktu sehari untuk membekali para tukang terkait hal-hal teknis yang diperlukan. Fasilitator utama dalam kegiatan ini adalah QI.

### **3.7 Kredit Mikro**

Perencanaan untuk melakukan kerja sama dengan lembaga keuangan seperti CU Sauan Sibarung, periode ini dipastikan gagal. Setelah melakukan dua kali koordinasi secara langsung dan komunikasi via telepon yang dilakukan oleh PC maupun QI ke bagian yang menangani pemberdayaan masyarakat sebagai unit yang ditunjuk oleh CU untuk kegiatan biogas maka sampai periode pelaporan ini pihak CU Sauan Sibarung tidak memberikan kejelasan mengenai 2 unit yang direncanakan akan dibangun di Makale dan Kabupaten Luwu (Belopa). Berdasarkan analisa di lapangan maka diduga ada beberapa faktor yang mempengaruhi tidak jadinya kerja sama ini yaitu:

- Unit pengelola biogas yang ditunjuk pihak CU Sauan Sibarung yaitu divisi pemberdayaan menempatkan biogas sebagai kegiatan yang tidak prioritas di divisinya.
- Penunjukkan divisi pemberdayaan oleh pengurus tidak didukung dengan kebijakan pengurus yang kuat untuk memprioritaskan program biogas.
- Ada indikasi bahwa eks CPO di Toraja atas nama KSU Bina Lingkungan sudah terlebih dahulu masuk di lingkungan CU untuk menawarkan biogas. Hanya saja ini sifatnya belum terstruktur ke CU terkait mekanisme kreditnya.
- Ada keragu-raguan terhadap hasil bio-slurry yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

### **3.8 Kegiatan Pertemuan**

Sehubungan dengan kerja sama dengan pemerintah provinsi dan kabupaten, maka intensitas koordinasi dengan para pihak cukup tinggi. Secara umum rapat koordinasi dilakukan untuk membahas tahapan implementasi kegiatan pembangunan biogas dengan mekanisme *sharing*. Selain itu juga Rumah Energi berkesempatan untuk ikut dalam Musrebang Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2017 yang membahas rencana pembangunan untuk tahun 2018 dan biogas menjadi salah satu program dari Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan usulan dari tingkat kabupaten. Demikian juga upaya-upaya untuk mendorong pemanfaatan dana desa, maka berbagai lobi dilakukan untuk membangun komunikasi dengan pihak PMD baik provinsi maupun kabupaten.

No	Tanggal	Tempat	Deskripsi	Laki-laki	Perempuan
1	16 Januari 2017	Kantor BPMD Kabupaten Pangkep	Government Liason Meeting	3	4
2	16 Januari 2017	Aula Kantor Bupati Luwu Timur	Government Liason Meeting	40	4
3	12 Januari 2017	Kantor Rumah Energi Sulsel	Government Liason Meeting	12	6
4	13 Maret 2017	Kantor Rumah Energi Sulsel	Government Liason Meeting	3	3
5	20 Maret 2017	Hotel Grand Clarion	Government Liason Meeting, Musrembang Provinsi Sulawesi Selatan	30	7
6	4 April 2017	Kantor Rumah Energi Sulsel	Government Liason Meeting	11	9
7	24-26 April 2017	Gadog, Bogor	PC Meeting		
8	11 Mei 2017	Kantor Rumah Energi Sulsel	Government Liason Meeting	7	3
9	15 Mei 2017	Kantor Rumah Energi Sulsel	Government Liason Meeting	10	4

#### 4. Tantangan dalam Pelaksanaan Program

- Masih ada pembangunan kerja sama pemerintah untuk tahun anggaran 2016 dikerjakan pada periode ini. Persoalan yang timbul adalah rekanan yang ditunjuk pemerintah juga merupakan mitra pembangun BIRU belum menyiapkan material secara full sehingga pekerjaan tidak bisa dilanjutkan.
- Tingkat kepercayaan masyarakat pengguna biogas terhadap manfaat bio-slurry masih minim walaupun pemahaman akan pupuk organik sudah relatif bagus.
- Penguasaan staf Rumah Energi Sulawesi Selatan terkait pengelolaan bio-slurry yang lebih multiguna masih sangat minim sehingga sulit melakukan transfer pengetahuan ke pengguna atau petani pada umumnya.
- Ketergantungan masyarakat terhadap stimulus dari pemerintah untuk dapat membangun biogas. Hal ini berkorelasi pada masih kurangnya benefit yang bisa diperoleh dari biogas saat ini terkait belum massif-nya pemanfaatan bio-slurry.
- Belum dilakukannya pelayanan purna jual oleh sebagian mitra pembangun di Sulawesi Selatan dikhawatirkan membawa banyak implikasi terutama kepercayaan pengguna sebagai penerima manfaat dan pemerintah selaku pendukung kebijakan serta anggaran.
- Peralatan biogas terutama *gas tap*, *water drain* dan kompor masih harus didatangkan dari luar dan mitra pembangun belum ada yang membuat stokis alat-alat tersebut. Akibatnya jika ada permintaan penggantian dari pengguna masih sulit untuk mendapatkan dalam waktu cepat.
- Pengguna biogas belum memperoleh benefit yang maksimal terutama pemanfaatan bio-slurrynya.
- Pemahaman staf Rumah Energi sendiri terkait bio-slurry masih sangat terbatas pada pemanfaatan bio-slurry yang dasar, belum cukup kapasitas staf untuk pemanfaatan yang lebih luas.
- Lembaga mikro kredit seperti CU Sauan Sibarung belum sepenuhnya tertarik untuk berbisnis biogas dan bio-slurry.

## 5. Rencana Kerja Tahun 2017

No	Aktivitas	Target	Waktu Pelaksanaan
I	<b>Konstruksi:</b>		
	<b>Pemerintah</b>	401 unit	Juli-Desember
	<b>Swadaya non-kredit</b>	1 unit	Juli-awal Agustus
	<b>CSR</b>	2 unit	Agustus
II	<b>Quality Inspection:</b>		
	<b>QC</b>	402 unit	Juli-Desember
	<b>ASS 1</b>	814 unit	Juli-Desember
	<b>ASSII</b>	852 unit	Juli-Desember
III	<b>Promotion:</b>		
	<b>Community meeting</b>	500 orang	Juli-Oktober
	<b>Pameran</b>	100 orang	Juli-Oktober
	<b>Kunjungan Lapangan</b>		
IV	<b>Training</b>		
	<b>Mason Trainig/refreshment tukang</b>	3 kali	Juli, Agustus, September
	<b>User Training</b>	876 ID Plant	Juli-Desember
	<b>Bio-slurry Training</b>	876 ID Plant	Juli-Desember
V	<b>Liason/ Partnership</b>		
	<b>Government meeting</b>	3 kali	Agustus, Oktober, Desember
	<b>Swasta</b>	2 kali	Juli-September
	<b>Mikro Kredit</b>	2 kali	Agustus-November

## 6. Rekomendasi Program

Berikut rekomendasi untuk pengembangan dan percepatan program:

1. Menyusun *best practice* dari semua wilayah kerja BIRU di Indonesia sebagai salah satu bahan pembelajaran bagi internal bahkan untuk media promosi baik terkait biogas, apliansi dan terutama bio-slurry.
2. Upaya-upaya untuk pemanfaatan bio-slurry sangat diharapkan ada inovasi-inovasi baru setelah implementasi BIRU selama 6 tahun.
3. Ada peningkatan kapasitas staf terkait pengelolaan dan pemanfaatan bio-slurry.
4. Membuka relasi di tingkat nasional dan daerah untuk membangun *brand* bio-slurry agar lebih dikenal secara komprehensif.
5. Ada memo tertulis terkait pengalihan pelaksanaan tugas ASS kepada pihak ketiga termasuk apa hak dan kewajiban pihak CPO dan pihak ketiga.
6. Ada saling pembelajaran untuk staf antar wilayah BIRU disesuaikan dengan kebutuhan.







A cooperation of the Government of Indonesia with EnDev and MCA-I



Implemented by:



**Kantor Pusat BIRU  
Indonesia Domestic Biogas Programme  
Rumah Energi (RE)**

Jl. Pejaten Barat No. 30A Jakarta Selatan 12550, Indonesia

Telp. +6221 7821086/ 7821090 | Faks. +6221 7804443

Hotline: +62812 8030 2020 | Email: [info@rumahenergi.org](mailto:info@rumahenergi.org)

[www.rumahenergi.org](http://www.rumahenergi.org) | [www.biru.or.id](http://www.biru.or.id)

 @biruidbp  @rumahenergi  Biogas Rumah