



**Manfaat limbah
menjadi sumber
energi bagi
dunia usaha**



Bayangkan jika limbah diubah menjadi sumber energi

Masih banyak rumah tangga dan dunia usaha di Indonesia yang memiliki akses terbatas untuk mendapatkan energi bersih dengan harga terjangkau. Pertumbuhan investasi di sektor energi bersih dan terbarukan masih sangat kurang khususnya di daerah pedesaan dan teknologi mengubah limbah menjadi energi juga masih terbatas.

Sektor yang 'miskin energi' adalah industri kecil dan industri rumah tangga seperti produsen tahu, gula kelapa, ubi kayu dan produk pertanian lainnya. Mereka masih menggunakan kayu bakar yang dapat membahayakan kesehatan keluarga dan pekerja. Kayu bakar juga mengeluarkan efek gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Limbah kelapa sawit dan produksi tahu juga mengeluarkan sejumlah besar gas metana ke atmosfer sebelum diolah dan dilepaskan kembali ke lingkungan.

Memanfaatkan peluang

Memanfaatkan limbah menjadi energi akan memberikan peluang bagi industri kecil dan rumah tangga untuk mendapatkan energi bersih, terbarukan dan terjangkau untuk memenuhi kebutuhan

keluarga dan industri mereka.

Potensi pasar untuk mengubah limbah menjadi energi sangat besar. Di Indonesia sendiri, diperkirakan terdapat lebih dari 250.000 usaha kecil dan rumah tangga yang belum terjangkau oleh intervensi energi terbarukan yang ada.

SNV mempunyai pengalaman dalam melaksanakan program biogas baik di Indonesia maupun di negara lain. Sebelumnya SNV Indonesia dan EEP sukses memperkenalkan biogas skala menengah kepada masyarakat di Kalimantan Tengah. Biogas skala menengah dibangun di lokasi yang memiliki kandang ternak komunal.

Manfaat energi terbarukan

Manfaat mengubah limbah menjadi energi bagi industri kecil dan rumah tangga adalah:

- Pengeluaran bahan bakar dan biaya tenaga kerja untuk mendapatkan bahan bakar / kayu berkurang

- Meningkatkan kesehatan keluarga dan pekerja karena tidak ada asap dari kayu bakar
- Menghasilkan pupuk organik yang dapat digunakan kembali bagi tanaman mereka
- Mengurangi kerusakan hutan karena tidak menggunakan kayu
- Mendapatkan lingkungan yang lebih bersih karena pengolahan limbah
- Mengurangi efek gas rumah kaca / pemanasan global
- Menghasilkan energi listrik bagi masyarakat.



Komponen Program



Program ini terdiri dari dua komponen:

- 1. Mengembangkan teknologi inovatif.** SNV mengembangkan teknologi mengubah limbah menjadi energi untuk industri kecil dan rumah tangga di sektor tahu, singkong, kelapa dan sawit. SNV memperkenalkan teknologi ini di daerah yang sudah melaksanakan program-program SNV lainnya sehingga tercipta sinergi dan mendapatkan keuntungan dari jaringan, mitra dan pengetahuan lokal yang sudah ada.
- 2. Memperkenalkan teknologi inovatif ke pasar yang lebih luas.** SNV akan meningkatkan teknologi baru ini bagi pengguna lain setelah terbukti berhasil digunakan oleh dunia usaha. SNV akan memperkenalkan model bisnis yang tepat untuk memasarkan teknologi ini ke pasar yang lebih luas. SNV juga akan menyebarkan keberhasilan program ini baik

di dalam maupun luar negeri melalui jaringan SNV serta melalui acara-acara di tingkat regional.

Teknologi inovatif yang sedang dikembangkan

- **Biogas limbah tahu:** Sasaran utama adalah industri tahu rumahan yang banyak terdapat di Nusa Tenggara Barat. Biogas yang dihasilkan akan digunakan untuk memasak tahu dan menggantikan kayu bakar.

Potensi: Inovasi ini juga dapat diterapkan untuk industri tahu di provinsi lain berdasarkan permintaan pasar. Saat ini Indonesia memiliki sekitar 48.000 industri tahu rumahan.

- **Biogas limbah singkong:** Sasaran utama adalah industri singkong skala kecil dan rumahan yang banyak terdapat di Jawa Timur, salah satu pusat produksi singkong terbesar di Indonesia. Biogas yang dihasilkan akan digunakan untuk memproduksi listrik atau mendistribusikan gas ke beberapa rumah tangga untuk memasak dan penerangan.

Potensi: Saat ini Indonesia merupakan produsen singkong terbesar ketiga di dunia.

- **Biogas limbah sawit:** Sasaran utama adalah pabrik kelapa sawit di Provinsi Jambi, salah satu pusat produksi kelapa sawit di Indonesia. Biogas yang dihasilkan akan digunakan untuk menyediakan energi listrik bagi masyarakat sekitar.

Potensi: Saat ini Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia sehingga menghasilkan limbah kelapa sawit dalam jumlah yang sangat besar.

- **Tungku ramah lingkungan:** Sasaran utama adalah produsen / industri gula kelapa rumahan di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Timur. SNV menjalankan program ini bersama dengan mitra lokal.

Potensi: Saat ini Indonesia memiliki sekitar 100.000 produsen gula kelapa.

- **Bio-pallet dari limbah pertanian:** Sasaran utama adalah petani di Jambi serta di kabupaten Manggarai dan Ngada di Pulau Flores yang mudah mendapatkan limbah pertanian dan limbah biomas lainnya seperti

daun pakis, sekam kopi dan limbah kelapa.

Potensi: Indonesia adalah salah satu produsen minyak sawit, kelapa dan kopi terbesar di dunia. Limbah yang dihasilkan masih belum dimanfaatkan.

Tujuan

SNV memiliki cita-cita untuk mengembangkan teknologi inovatif ini ke level yang lebih tinggi dengan tujuan untuk:

- Meningkatkan kualitas kehidupan bagi lebih dari 1000 rumah tangga dan berkontribusi bagi pengurangan efek emisi gas rumah kaca.
- Mengembangkan enam teknologi baru dan teruji oleh penerima manfaat. Menyelesaikan 21 program biogas dan program bio-pallet dan 1800 tungku ramah lingkungan.
- Sekurangnya 80% penerima manfaat yaitu usaha kecil dan rumahan merasa puas dengan hasil dari program ini.
- Sebanyak empat mitra lokal menerima pelatihan dan mampu menyebarkan teknologi inovatif ini kepada pihak lain.

- Tenaga ahli SNV mudah mendapatkan dokumentasi dan bantuan teknis sehingga program ini bisa direplikasi di daerah lain.

Pengawasan dan evaluasi

Pengawasan terhadap pelaksanaan program di lapangan sangat menentukan keberhasilan program ini untuk jangka panjang dan berpotensi untuk meningkatkan program ini ke level yang lebih tinggi.

SNV senantiasa mengawasi perkembangan program dan mendokumentasikan pelajaran yang didapat dari lapangan. SNV berusaha untuk terus meningkatkan model bisnis sesuai dengan kemajuan jaman. SNV akan membagikan pengalaman dan keahlian dengan para pemangku kepentingan lainnya.



Mitra menuju sukses

Mitra lokal sebagai pelaksana program SNV di lapangan akan membantu dalam hal konstruksi reaktor biogas, pengujian dan promosi teknologi inovatif ini. Sementara SNV akan melaksanakan studi kelayakan, mengidentifikasi lokasi konstruksi, mengembangkan desain reaktor biogas dan desain tungku yang sesuai, memberikan pelatihan teknis operasional dan pemeliharaan, melakukan pengawasan dan evaluasi kegiatan. Pemerintah nasional dan daerah akan berperan dalam hal koordinasi dan dukungan untuk replikasi dan meningkatkan program ini ke level yang lebih tinggi.

Saat ini SNV **mencari mitra** yang tertarik untuk mengembangkan program teknologi inovatif ini.

SNV Indonesia

SNV, yang didirikan di negeri Belanda hampir 50 tahun lalu, adalah sebuah organisasi pembangunan nirlaba non-pemerintah. Tim global kami yang terdiri dari tenaga ahli lokal dan internasional telah lama bekerjasama dengan mitra-mitra lokal di 39 negara-negara miskin dan berkembang di Asia, Afrika dan Amerika Latin. SNV berupaya untuk membekali masyarakat, kelompok usaha dan lembaga/organisasi lokal dengan sarana, pengetahuan dan koneksi yang dibutuhkan untuk meningkatkan pendapatan mereka serta mendapatkan akses terhadap pelayanan dasar. Memberdayakan masyarakat agar keluar dari lingkaran kemiskinan dan membantu mereka untuk mendapatkan kesejahteraan mereka.

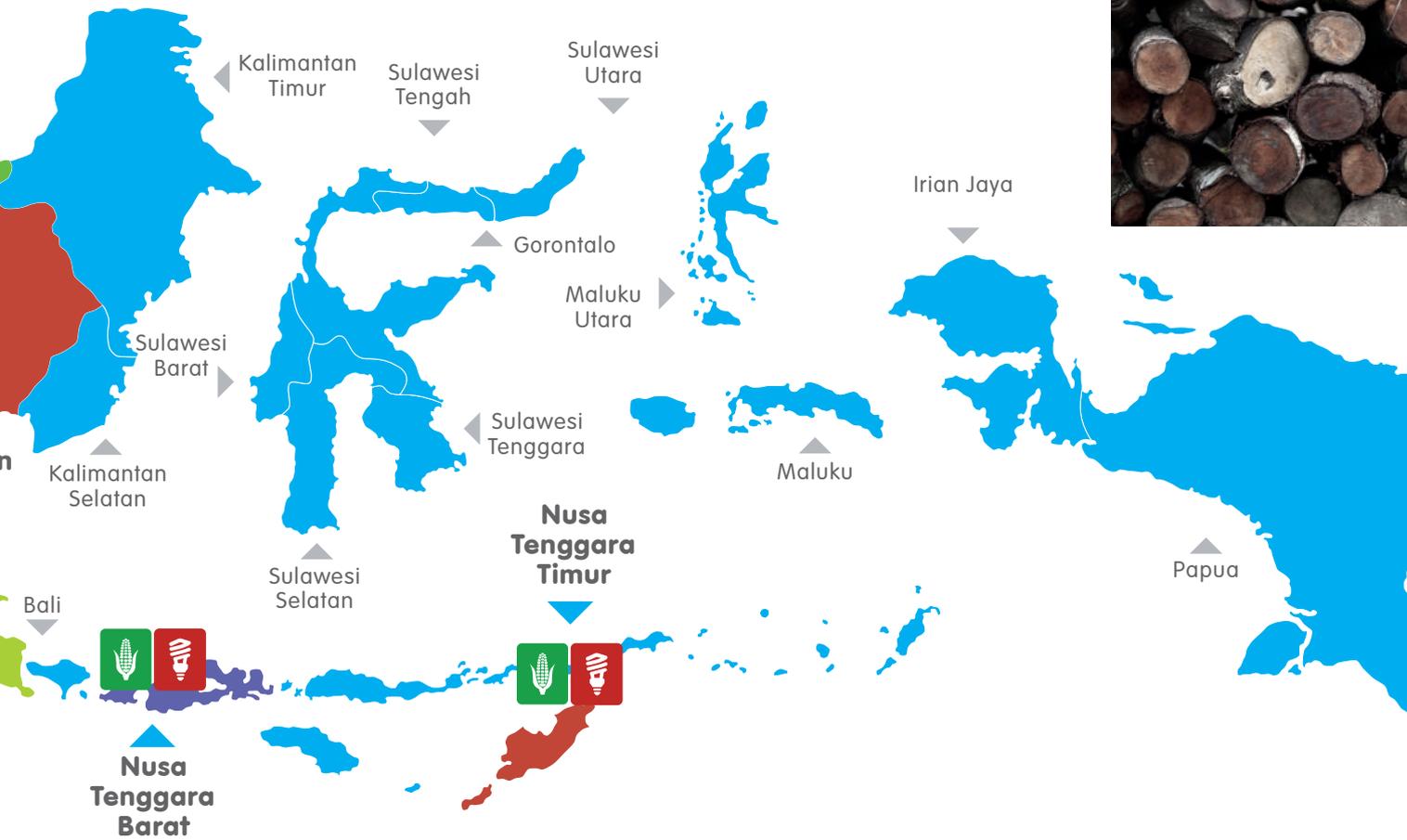
Kantor SNV Indonesia secara resmi dibuka tahun 2013. Kami bermitra dengan Kementerian Dalam Negeri di tiga sektor utama di Indonesia, yaitu air dan sanitasi, energi terbarukan dan pertanian, serta isu lintas sektor perubahan iklim. Filosofi kami adalah bermitra dengan organisasi lokal dan mempekerjakan penduduk lokal, meyakini bahwa perubahan yang







Our projects



Climate Change



Renewable Energy



Agriculture



Water & Sanitation



Sundar Bajgain, Senior Advisor Renewable Energy
Email: sbajgain@snvworld.org

Contact address:

SNV Netherlands Development Organisation
Jl. Kemang Timur Raya No. 66
Jakarta Selatan 12730
Indonesia

Tel: +62 21 719 9900

Fax: +62 21 719 7700

Website: www.snvworld.org/indonesia



Ministry of
Home Affairs