

Limbah pabrik kelapa sawit



SNV memiliki rekam jejak yang signifikan dalam mengembangkan teknologi biogas. Di Indonesia, SNV telah mendukung program biogas rumah tangga (BIRU) yang dikelola oleh Hivos sejak tahun 2009. Sampai saat ini lebih dari 12.000 reaktor biogas telah dibangun dan sebagian besar berada di peternakan kecil. SNV juga telah menyelesaikan program biogas skala menengah di Kalimantan Tengah. Inovasi reaktor biogas yang lebih besar sedang dibangun di mana terdapat kandang ternak komunal yang dapat memberikan gas murah dan bersih untuk memasak dan penerangan bagi rumah tangga disekitarnya. Saat ini, SNV mengadaptasi teknologi ini dengan menggunakan limbah kelapa sawit (Palm Oil Mill Effluent) untuk menghasilkan energi bagi masyarakat lokal.

Peluang

Pengolahan buah kelapa sawit menjadi minyak sawit memiliki konsekuensi terhadap lingkungan. Limbah kelapa sawit (POME) adalah limbah cair yang dikeluarkan dari proses ekstraksi minyak dari tandan buah segar (TBS). Limbah kelapa sawit menghasilkan gas metana dalam jumlah besar akibat proses dekomposisi anaerobik dan menyumbang 30 kali

potensi pemanasan global CO₂. Biasanya, limbah cair dari produksi minyak sawit akan melalui serangkaian proses pengolahan limbah sehingga air dapat digunakan kembali untuk lingkungan sekitarnya. Sejumlah besar gas metana dihasilkan ketika limbah sawit berada dalam proses pengolahan. Menurut kajian SNV, mengolah gas metana yang keluar dari limbah sawit berpotensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca hingga sebesar 80%. Bahkan sejumlah pabrik kelapa sawit di Indonesia telah memperkenalkan reaktor biogas skala besar di mana gas metana diolah kembali hingga menghasilkan energi untuk mengoperasikan pabrik dan bahkan menjual energi biogas ke perusahaan listrik negara. Inovasi yang dilakukan SNV dengan menggunakan limbah cair kelapa sawit bertujuan untuk menyediakan energi bersih bagi masyarakat setempat.

**Bayangkan
jika kita bisa
mengubah
limbah
menjadi energi**



Proyek percontohan reaktor biogas dengan limbah kelapa sawit

Proyek percontohan reaktor biogas berukuran 50 meter kubik telah dibangun di kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi pada tahun 2014 ini. Lokasi ini dipilih berdasarkan lokasi terdekat dengan pabrik kelapa sawit serta adanya minat dari masyarakat setempat untuk berpartisipasi.

Reaktor biogas dirancang dan dibangun untuk menyediakan biogas bagi 15 rumah tangga, khususnya untuk memasak. Gas akan dipasok melalui pipa-pipa yang terhubung langsung dari reaktor ke rumah-rumah. Masyarakat telah sepakat untuk mendukung proyek ini dengan memberikan tenaga dan biaya transportasi, termasuk dalam hal penggalian lahan untuk reaktor biogas dan pengumpulan limbah kelapa sawit dari pabrik setempat. SNV memberikan bantuan teknis untuk desain dan konstruksi reaktor, serta memberikan kontribusi pendanaan untuk biaya bahan bangunan, biaya tukang, dan pelatihan bagi tukang bangunan dan pengguna biogas.

Sebelum pembangunan reaktor biogas, SNV Indonesia telah melakukan survei awal dan menunjukkan bahwa 25% rumah tangga masih menggunakan kayu bakar, selain gas LPG, untuk memasak. Jika kayu bakar sebagai sumber energi dapat digantikan, masyarakat akan menerima manfaat bagi kesehatan karena dapur bersih tanpa asap dan penebangan hutan pun berkurang.

Masyarakat juga tertarik pada potensi pupuk organik, yang juga dihasilkan dari reaktor biogas. Pupuk organik dapat digunakan kembali untuk perkebunan kelapa sawit mereka. Sepertiga biaya perkebunan kelapa sawit adalah untuk pupuk, saat ini masyarakat menghadapi kendala dalam mencari pupuk yang berkualitas tinggi dengan harga terjangkau.

Langkah berikutnya

- SNV akan melakukan pengujian teknologi limbah kelapa sawit ke tahap berikutnya, termasuk dengan membangun reaktor yang lebih besar yang dapat digunakan untuk tenaga listrik. SNV juga menguji penggunaan limbah lainnya termasuk limbah tahu, singkong, rumput laut dan kopi dengan versi modifikasi dari reaktor biogas skala menengah ini.
- SNV tertarik untuk bekerjasama dengan mitra pembangunan, perusahaan swasta dan pemerintah untuk meningkatkan proyek percontohan ini ke tahap berikutnya.

Untuk informasi lebih lanjut hubungi:

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

Hans Smit
Multi-country Coordinator
Commodities and Climate Change
Email: HHarmenSmit@snvworld.org



SMART DEVELOPMENT WORKS

“Manfaat mengolah limbah kelapa sawit menjadi biogas adalah: energi bersih, lingkungan yang bersih, pekerjaan bersih, dan ekonomi bersih. Mengkonversi sampah menjadi energi melalui keterlibatan masyarakat adalah langkah yang tepat”.

**Sundar Bajgain,
Senior Advisor
Renewable Energy
SNV Indonesia**