

Cara Operasional Biogas



1. Siapkan kotoran ternak yang masih baru (2–3 hari)
2. Aduk dan campur air dengan perbandingan 1: 2 (1 kotoran : 2 air) dan kemudian dimasukan/dialirkan ke dalam reaktor biogas.
3. Pengisian dilakukan melalui saluran pemasukan (inlet) secara terus menerus hingga reaktor biogas penuh atau terisi $\pm 60\%$ dari kapasitas volume biodigester, sehingga bila diisi kotoran akan mengalir ke saluran pengeluaran (outlet).
4. Setelah penuh, dibiarkan selama 13 – 20 hari, dengan posisi kran gas kontrol dan kran gas pengeluaran yang tersalur ke kompor dalam keadaan tertutup, dengan tujuan agar terjadi fermentasi bahan organik oleh mikroorganisme dalam kondisi anaerob.
5. Hasil dari proses fermentasi akan terlihat pada hari ke-14-21 dan biasanya biogas (gas metan/ CH_4) sudah terkumpul pada bagian atas kubah reaktor biogas dan siap digunakan untuk memasak (kompor), atau lampu penerangan dan sebagai bahan bakar generator listrik.
6. Dengan pemakaian kompor yang baik, bisa dihasilkan bahan bakar yang bersih, tidak berasap dan nyala api biru.
7. Selama biogas dipakai/digunakan setiap hari, jumlah biogas dalam reaktor biogas akan berkurang, maka untuk itu pengisian kotoran sapi segar yang dicampur air ke dalam reaktor biogas dilakukan setiap hari, dengan tujuan untuk menstabilkan jumlah produksi biogas.
8. Hindari adanya pemasukan air diterjen atau air sabun kedalam reaktor biogas.

Dikerjakan oleh PT. Media Inovasi Transfer

Pemanfaatan Biogas dari Limbah Peternakan

**Meningkatkan Nilai Tambah
Sekaligus Menurunkan
Gas Emisi Rumah Kaca**



**ASDEP URUSAN PENGENDALIAN
DAMPAK PERUBAHAN IKLIM
KEMENTERIAN NEGARA LINGKUNGAN HIDUP**

Jakarta, 2008

Bumi Makin Panas, Kita Makin Gerah

Saat ini, kita merasakan suhu udara yang makin panas. Tentu kondisi ini membuat kita tidak nyaman, selain efek buruk bagi kesehatan. Tahukah anda bahwa kondisi ini terjadi karena adanya pemanasan global. Apa itu pemanasan global ?

Pemanasan global dan perubahan iklim terjadi akibat meningkatnya emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan manusia sehari-hari. Apa itu gas rumah kaca? Yaitu gas-gas di udara yang bias menyerap panas, sehingga menyebabkan suhu udara meningkat. Salah satu diantara kegiatan yang menghasilkan gas rumah kaca (GRK) adalah dari kegiatan peternakan

Untuk mengurangi konsentrasi GRK di atmosfer perlu dilakukan kegiatan yang dikenal dengan istilah mitigasi sedangkan upaya untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim dikenal dengan adaptasi

Banyak hal yang bisa dilakukan untuk memperlambat terjadinya perubahan iklim dari mulai kegiatan yang berskala lokal hingga kegiatan berskala internasional.

Tanggung Jawab Siapa

Upaya untuk memperlambat dan menanggulangi dampak pemanasan global ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, namun juga masyarakat secara luas. Upaya mitigasi yang bisa dilakukan pada sektor peternakan antara lain dengan memanfaatkan gas yang merupakan limbah peternakan untuk dijadikan sumber energi (biogas) dan penghasil pupuk organik.

Ayo Berfikir Solusi

Pemanfaatan Limbah Peternakan

Potensi biogas yang strategis tersebut perlu didorong dan dikembangkan di masyarakat desa. Manfaat pengelolaan biogas asal ternak tersebut pada gilirannya ikut membantu pemerintah dalam mengurangi pemanasan global.

Mengenal BIOGAS

Biogas adalah salah satu sumber energi terbarukan yang dapat menjawab kebutuhan energi alternatif dan menghasilkan pupuk organik sebagai hasil samping.

Biogas adalah, gas yang dihasilkan dari proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme dalam keadaan anaerob.

Untuk memproduksi biogas diperlukan Reaktor Biogas yang merupakan suatu instalasi yang kedap udara, sehingga proses dekomposisi bahan organik (kotoran ternak) dapat berjalan secara optimum. Reaktor biogas dapat mengurangi emisi gas metana (CH_4) yang merupakan salah satu GRK.

Gas metana termasuk gas yang menimbulkan efek gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya fenomena pemanasan global, gas metana memiliki potensi pemanasan global 21 kali lebih tinggi dibandingkan gas karbondioksida (CO_2).

Biogas merupakan campuran dari berbagai gas seperti :

CH_4 (metana)	: 50 - 60 %
CO_2 (karbon dioksida)	: 30 - 40 %
H_2S, N_2, O_2 & H_2	: 1 - 2 %

Sumber bahan baku biogas yang utama berasal dari : kotoran sapi, kerbau dan babi.

Kesetaraan Biogas dengan sumber energi lain, 1 m³ biogas setara dengan :

- Elpiji 0,46 kg
- Minyak tanah 0,62 liter
- Minyak solar 0,52 liter
- Bensin 0,80 liter
- Kayu bakar 3,50 kg

Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca Meningkatkan Nilai Tambah

Dengan memanfaatkan gas limbah peternakan dapat memperoleh manfaat:

- Membantu menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang bermanfaat dalam memperlambat laju pemanasan global.
- Menghemat pengeluaran masyarakat, dengan memanfaatkan biogas sebagai pengganti bahan bakar minyak tanah /kayu bakar untuk memasak dan dapat digunakan sebagai pembangkit listrik.
- Meningkatkan pendapatan masyarakat dengan dihasilkannya pupuk organik yang berkualitas atau menghemat biaya pembelian pupuk bagi yang memerlukannya
- Pemakaian kayu dan bahan bakar minyak tanah akan berkurang.
- Memperingan beban keuangan negara, karena subsidi BBM minyak tanah dan pupuk akan berkurang.
- Mewujudkan peternakan yang bersih dan mengurangi pencemaran lingkungan.
- Membuka lapangan kerja baru