

TUGAS AKHIR

**PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN SAPI PERAH MENGGUNAKAN TEKNIK
BIOGAS DI STPP LAWANG MALANG – JAWA TIMUR**



Oleh:

ARDDHA REWINA PRASIDDHA

061310113033

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
KESEHATAN TERNAK
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2016**

**PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN SAPI PERAH MENGGUNAKAN TEKNIK
BIOGAS DI STPP LAWANG MALANG – JAWA TIMUR**

Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk

Meraih gelar

AHLI MADYA

Pada

Program Study Diploma III Kesehatan Ternak

Fakultas Vokasi

Universitas Airlangga

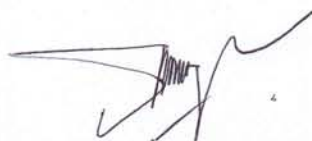
Oleh:

ARDDHA REWINA PRASIDDHA

NIM: 061310113033

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III
Kesehatan Ternak



Sunaryo Hadi Warsito, drh., MP

NIP : 197003262000121001

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si.

NIP : 196807131993031009

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai tugas akhir untuk meraih gelar Ahli Madya.

Menyetujui
Panitia Penguji,
Ketua



Setya Budhy, drh., M.Si

NIP: 195401291987011001

Sekretaris

Anggota



Prof. Dr. Anwar Ma'ruf, drh., M.Kes.

NIP: 196509051993031004



Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si.

NIP : 196807131993031009

Surabaya, 20 Mei 2016

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Widi Hidayat, SE., M.Si., Ak. CMA., CA

NIP : 196007121985111001

KATA PENGANTAR

puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan. Dengan judul: **PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN SAPI PERAH MENGGUNAKAN TEKNIK BIOGAS DI SEKOLAH TINGGIPENYULUHAN PERTANIAN LAWANG.**

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan serta fasilitas lainnya baik moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan **Tugas Akhir** ini sesuai dengan yang diharapkan

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Prof. Dr. Pudji Srianto, drh., M.kes. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatannya mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Dr. Widi Hidayat, SE., M.Si., Ak. CMA., CA selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
4. Sunaryo Hadi Warsito, drh, M.P selaku Kordinator Program Studi Diploma tiga Kesehatan Ternak Fakultas Vokasi Universitas Airlangga yang sudah memberikan dukungan dalam melakukan Praktek Kerja Lapangan pilihan untuk penulisan Tugas Akhir.
5. Dr.IwanSahrial Hamid, drh.,M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya, dan memberikan bimbingan serta saran hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
6. SetyaBudhy,drh.,M.Si. selaku dosen penguji 1.
7. Prof. Dr. Anwar Ma'ruf, drh.,M.Kes. selaku dosen penguji 2.

8. Dr. Moch. Zainal Arifin, drh., MS. selaku dosen wali yang telah menemani serta membimbing studi saya selama 3 tahun ini.
 9. Dr. ir. Siti Munifah, M.Si selaku ketua Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang yang telah mengizinkan penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Lawang.
 10. Ibu Kartika Budi Utami, SST., MP dan Bapak M. Bisri, SST selaku pembimbing lapangan di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Lawang.
 11. Seluruh staf dan karyawan di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Lawang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan, kemudahan dan informasi yang telah diberikan kepada penulis.
 12. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bimbingan dan dorongan semangat serta motivasi selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
 13. Kedua orang tua penulis yang telah memberi dorongan dan doa selama ini.
 14. Teman-teman kelompokpraktekkerja lapangan yang selalu kompak dalam melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan.
 15. Seluruh teman-teman D3 Kesehatan Ternak angkatan 2013 yang selalu menemani selama melakukan perkuliahan selama 3 tahun ini.
 16. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu banyak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.
- Akhirnya penulis masih menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Walaupun demikian, semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pengembangan perternakan di Indonesia.

Surabaya, 20 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.2.1 Tujuan Umum	3
1.2.2 Tujuan Khusus	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Biogas	5
2.2 Syarat Pembuatan Biogas	6
2.3 Prinsip Pembuatan Biogas	7
2.4 Cara Pembuatan Biogas	7
2.5 Proses Pembentukan Gas Bio	9
2.6 Manfaat Biogas	10
2.7 Reaktor Biogas.....	11
2.8 Bakteri Metanogenik.....	13
2.9 Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Biogas.....	14
2.10 Nilai Ekonomis Biogas	15

2.11 Sifat-sifat Fisika dan Kimia Biogas	16
2.12.1 Proses Pembuatan Biodigester Berdasarkan Prinsipnya	16
2.12.2 Pembuatan Biodigester Berdasarkan Operasionalnya	17
2.12.3 Pembuatan Biodigester Berdasarkan Tahapan Prosesnya	18
2.13 Persyaratan Dalam Pembuatan Biodigester	18
III. PELAKSANAAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	21
3.2 Kondisi Umum	21
3.2.1 Sejarah	21
3.2.2 Populasi Ternak	22
3.2.3 Struktur Organisasi	23
3.2.4 Perkandangan	24
3.2.5 Manajemen Pemberian Pakan	24
3.2.6 Metode Pemeliharaan	25
3.3 Kegiatan	25
3.3.1 Kegiatan Terjadwal	25
3.3.2 Kegiatan Tidak Terjadwal	26
IV. PEMBAHASAN	28
4.1 Prinsip Dasar Biogas	28
4.1.1 Jenis-jenis Reaktor Biogas	28
4.1.2 Prinsip Digester	31
4.1.3 Membangun Instalasi Biogas	31
4.1.4 Pembuatan Biogas Dari Kotoran Sapi Perah	34
4.2 Mengoperasikan Biogas	35
4.3 Manfaat Biogas	36

V. PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Gas Yang Terdapat Dalam Biogas	6
2. Perbandingan Biogas Dengan Bahan Bakar Lain	11
3. Jadwal Pemberian Pakan	25
4. Kegiatan Terjadwal	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Alur Pembuatan Biogas	9
2. Struktur Organisasi di STPP Lawang	23
3. Skema Alur Pembuatan Biogas di STPP Lawang	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sistem Perkandangan di STPP Lawang.....	42
2. Sanitasi di STPP Lawang.....	43
3. Sistem Pemerahan di STPP Lawang.....	44
4. ProsesPersiapan Bahan Pembuatan Biogas di STPP Lawang	45
5. Proses Pembuatan Biogas di STPP Lawang.....	46
6. Biodigester Pembuatan Biogas di STPP Lawang.....	47
7. Pemanfaatan Biogas dan Limbah Biogas di STPP Lawang	48
8. Peta Lokasi STPP Lawang.....	49

