

Pemberdayaan Masyarakat Peternak Manokwari Papua Barat Melalui Pemanfaatan Feses Sapi sebagai Sumber Gasbio

by Andoyo Supriyantono

Submission date: 27-Apr-2023 06:47AM (UTC+0700)

Submission ID: 2076605040

File name: 38._Buku_Chapter_Bumiku_Indonesia_2021-84-91.pdf (361.97K)

Word count: 1357

Character count: 8318



BAB 8

Pemberdayaan Masyarakat Peternak Manokwari Papua Barat Melalui Pemanfaatan Feses Sapi sebagai Sumber Gasbio

Andoyo Supriyantono, Sintje Lumatauw,
B.W. Irianti Rahayu

A. Peternakan Sapi di Manokwari

Sapi merupakan salah satu jenis ternak yang dijadikan usaha sampingan bagi para petani di daerah transmigrasi. Di daerah ini, mata pencaharian utama penduduknya adalah petani dengan mengusahakan tanaman-tanaman pertanian, seperti padi, kedelai, sayur-sayuran, dan buah-buahan. Tingkat kepemilikan sapi bagi penduduk Manokwari adalah 3–5 ekor per kepala keluarga. Pola pemeliharaan pada umumnya semi-intensif dengan mengandangkan dan mengikat sapi-sapi di daerah padang penggembalaan. Kandang dibangun di belakang rumah yang berdekatan dengan rumah-rumah penduduk lain. Pola pemeliharaan yang seperti ini mengakibatkan pencemaran lingkungan oleh limbah kotoran sapi (feses) tidak dapat dihindarkan, terutama untuk kandang-kandang sapi dengan daya tampung besar—seperti milik pesantren Darussalam yang berlokasi di kampung SP 3 Aimasi—yang memiliki 40 ekor sapi dengan kandang di sekitar rumah-rumah penduduk.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Berdasarkan data statistik peternakan Kabupaten Manokwari, jumlah sapi di Kabupaten Manokwari sebanyak 17.842 ekor, dan sebagian besar dipelihara oleh petani transmigrasi. Secara teoretis, satu ekor sapi betina dengan bobot 520 kg mampu menghasilkan feses sebanyak 29 kg/ekor/hari (Fontenot dkk., 1983). Dengan jumlah kepemilikan sapi 3–5 ekor per kepala keluarga, dalam satu tahun akan dihasilkan feses sapi sebanyak 50 ton. Jumlah feses sebanyak ini belum digunakan secara optimal oleh masyarakat petani. Pemanfaatan feses sebagai pupuk organik (kompos) juga belum banyak dilakukan karena proses pembuatannya belum dipahami oleh petani.

Melimpahnya jumlah feses di daerah transmigrasi harus segera diatasi untuk menanggulangi pencemaran lingkungan dan menyebarnya penyakit-penyakit pada manusia yang diakibatkan oleh lalat maupun parasit. Berdasarkan hasil penyuluhan yang dilakukan oleh Tim FAPET UNIPA bekerja sama dengan Dinas Peternakan Kabupaten Manokwari dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Papua Barat di daerah transmigrasi Aimasi SP3, pencemaran lingkungan akibat feses sapi sudah menimbulkan masalah sosial. Masyarakat memprotes bau tidak sedap yang disebabkan oleh sapi-sapi peliharaan tetangganya. Apabila masalah sosial ini tidak segera diatasi, dikhawatirkan akan berdampak pada lambatnya perkembangan populasi sapi di daerah perdesaan.

Melimpahnya feses sapi di daerah transmigrasi sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik dan sumber energi dengan menjadikannya sebagai biogas. Energi dari bio gas dapat dimanfaatkan sebagai pengganti kayu bakar yang selama ini dijadikan bahan bakar untuk memasak dan sebagai pengganti minyak tanah yang selama ini dijadikan sebagai sumber penerangan.

Usaha mengatasi pencemaran lingkungan di daerah transmigrasi mutlak dilakukan agar masalah-masalah sosial dapat dikurangi dan kesehatan manusia dapat ditingkatkan. Namun, usaha-usaha tersebut tidaklah mudah, terutama menyangkut pembuatan dan pemanfaatan feses sapi menjadi bahan baku biogas. Masalah pokok yang harus dicari pemecahannya adalah bagaimana ketersediaan paket teknologi yang sesuai untuk petani, bagaimana keterampilan itu sampai kepada petani, dan bagaimana petani dapat digerakkan. Pemecahan masalah juga harus mempertimbangkan sosial ekonomi petani dan kelembagaan-kelembagaan yang ada di tingkat perdesaan. Hal yang penting juga adalah bagaimana tersedianya sarana, alat, dan dana yang sesuai dengan kemampuan petani itu sendiri.

B. Sosialisasi Program Teknologi Biogas

Sosialisasi program dilakukan di Kampung Desay, Manokwari, Papua. Walaupun biogas bukan merupakan teknologi baru di Indonesia, instalasi biogas belum pernah ada di kampung-kampung sasaran sehingga masyarakat di sana masih awam dengan kegiatan ini. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi perlu dilakukan agar masyarakat memahami biogas, terutama menyangkut pengelolaan lingkungannya.

Dalam pelaksanaan sosialisasi ini, masyarakat yang terlibat dalam kelompok tani di masing-masing kampung diharapkan berperan aktif dalam usaha pengelolaan lingkungan. Walaupun disadari bahwa sebagian besar penduduk di kampung ini bermata pencaharian utama sebagai petani, sebagian besar juga memelihara sapi sebagai pekerjaan sampingan. Usaha sampingan ini yang banyak mengakibatkan pencemaran lingkungan akibat belum adanya pengelolaan feses yang baik. Berdasarkan hal ini, unit-unit biogas dipasang di tempat petani yang telah mengandang-

kan sapi-sapinya. Di kampung Aimasi, telah terpilih LM3 Darussalam dan kelompok tani Karya Bersatu untuk dibangun unit biogas. Di kampung Desay telah terpilih LM3 Lentera Hati.

Sosialisasi juga dilakukan di salah satu radio swasta di Kabupaten Manokwari bekerjasama dengan Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian Kabupaten Manokwari. Masyarakat Kabupaten Manokwari pada umumnya gembira dengan adanya instalasi biogas karena dapat menjadikan salah satu energi pengganti minyak tanah dan kayu bakar yang saat ini semakin sulit dicari di Manokwari.

Kegiatan sosialisasi didanai oleh Fakultas Peternakan Universitas Papua. Sosialisasi di setiap tempat yang dipasang unit biogas dilakukan secara terpisah pada hari yang berbeda. Foto-foto kegiatan sosialisasi di kampung sasaran disajikan pada gambar 8.1.



Foto: Mamengko F.

Gambar 8.1 Sosialisasi Program di LM3

C. Instalasi Unit Biogas

Instalasi unit biogas dari bahan dasar batako, semen, dan bahan-bahan bangunan lain memerlukan keahlian khusus agar kerja tangki digester sempurna dan tidak terjadi kebocoran. Oleh karena itu, tim menyerahkan pekerjaan ini pada tukang yang sudah terbiasa dalam melaksanakan pekerjaan ini. Peran masyarakat dalam kegiatan ini ditunjukkan dengan pengumpulan pasir serta penggalian lubang untuk biogas dengan kedalaman 1,5 meter dan diameter 4 meter. Pada saat pemasangan batu untuk digester biogas, masyarakat juga membantu dalam mengaduk campuran semen. Dengan kegiatan seperti ini, masyarakat diharapkan mempunyai tanggung jawab terhadap hasil karya mereka sendiri. Selain itu, masyarakat juga diharapkan mampu mengadopsi tahap-tahap pembuatan unit biogas pada masa yang akan datang. Kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam instalasi unit biogas dapat dilihat pada gambar 8.1 dan 8.2.



Foto: Mamengko F.

Gambar 8.2 Proses penggalian lubang

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Foto: Mamengko F.

Gambar 8.3 Instalasi unit biogas

D. Tidak seimbang jumlah unit biogas dengan anggota kelompok tani

Satu unit biogas berukuran 8 m³ digunakan hanya untuk satu keluarga. Anggota kelompok tani Karya Bersatu maupun anggota LM3 rata-rata berjumlah 15 orang. Dalam sosialisasi dijelaskan bahwa tim hanya mampu membuat satu unit biogas pada setiap kelompok sasaran. Oleh karena itu, pemakaian unit biogas sebaiknya bergantian waktunya karena volume yang dihasilkan mampu digunakan selama sehari (12 jam).

Waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian satu unit biogas kurang lebih selama dua minggu. Feses awal yang dibutuhkan untuk satu unit biogas adalah sebanyak 3,5 ton. Rangkaian kegiatan instalasi unit biogas berukuran 8 m³ terdiri dari pence-

takan batu tela/batako; penggalian lubang digester; pengecoran lantai digester; penyusunan batu tela sebagai dasar; *flurry* dasar; pengecoran kedua; pembuatan bak pengeluaran pertama, kedua ke tiga/ bak padat, ke empat/ bak cair; plesteran bak padat; plesteran dinding dalam digester; pengacian; penimbunan tanah; pengecatan; dan pengisian feses.

E. Produksi dan Karakteristik Feses Sapi

Rata-rata jumlah feses yang diproduksi per hari sebanyak $16,14 \pm 3,1$ kg atau 5,89 ton per tahun, dengan karakteristik feses pH=8, warna hijau muda, kandungan air sebesar 74%. Feses yang mempunyai pH mendekati atau di atas netral (>7) sangat mendukung pembentukan gas yang normal. Kandungan air pada feses sapi potong pada umumnya 80% (Widarto & Sudarto, 1997). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat selisih 6% lebih rendah yang diduga disebabkan oleh pakan yang diberikan berbeda.

F. Pemanfaatan Biogas

Widodo dkk (2009) menyatakan bahwa energi dari 1 m³ biogas sebanding dengan lampu 60–100 watt selama 6 jam. Energi sebesar itu juga cukup untuk memasak tiga jenis makanan untuk 5–6 orang, sebanding dengan 0,7 kg bensin, menjalankan motor 1 PK selama 2 jam, atau sebanding dengan 1,25 KWH listrik. Hanif (2010) melaporkan bahwa energi yang terkandung dalam 1 m³ biogas sebesar 2.000–4.000 Kkal atau dapat memenuhi kebutuhan memasak bagi satu keluarga (4–5 orang) selama 3 jam.

Referensi

- Fontenot, J. P., Smith, L. W., & Sutton, A. L. (1983). Alternative utilization of animal wastes. *Journal of Animal Science*, 57(2), 221–233. https://doi.org/10.2527/animalsci1983.57Supplement_2221x.
- Hanif, A. (2010). *Studi pemanfaatan biogas sebagai pembangkit listrik 10 kw kelompok tani Mekarsari Desa Dander Bojonegoro menuju desa mandiri energi* (Skrupsi, ITS, Surabaya).
- Widarto, L., & Sudarto. (1997). *Teknologi tepat guna membuat biogas*. Kanisius.
- Widodo, T. W., Nurhasanah, A., Asari A., & Elita, R. (2009). *Pemanfaatan limbah industri pertanian untuk energi biogas*. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Pemberdayaan Masyarakat Peternak Manokwari Papua Barat Melalui Pemanfaatan Feses Sapi sebagai Sumber Gasbio

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	2%
2	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	2%
3	e-service.lipipress.lipi.go.id Internet Source	2%
4	123dok.com Internet Source	2%
5	Andrew Kurniawan Vadreas. "Web based Expert System dalam Penanganan Kesehatan dan Penyakit Kucing di Kota Padang", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2020 Publication	1%
6	ojs.ummetro.ac.id Internet Source	1%
7	sendawar.com Internet Source	1%
8	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%



Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Pemberdayaan Masyarakat Peternak Manokwari Papua Barat Melalui Pemanfaatan Feses Sapi sebagai Sumber Gasbio

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8
