

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MEMBENTUK KAMPUNG SADAR SANITASI MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN TERNAK SAPI MENJADI PUPUK KOMPOS DAN BIOGAS DI DESA PUCAK

**Ayu Puspitasari¹⁾, Haerdiansyah Syahnur²⁾, Hardianti Alimuddin³⁾,
Didit Fachri Rifai⁴⁾, Wudi Darul Putra⁵⁾, Muhammad Faisal AR Pelu⁶⁾**

¹⁾Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

^{2,6)}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muslim Indonesia

³⁾Fakultas Teknik, Departemen Teknik Lingkungan, Universitas Hasanuddin

⁴⁾Prodi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bongaya

⁵⁾Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia

ayupuspitasari@umi.ac.id.

Abstract

Sanitation Village is a village that has met all sanitation standards such as the use of latrines, wastewater disposal system (SPAL), garbage disposal and regular disposal of livestock waste. Pucak Village is one of the tourist villages in Tompobulu Maros District. In terms of sanitation, it can be said that the disposal of cattle manure has not met the standards because cattle owned by the community are still being released into the wild on the streets and gardens. The purpose of this service is for the community to be able to control cow manure waste to make it more useful. The method used is in the form of education on the SADARSI village model and training on making compost and making biogas from cow manure waste. The results of this community service show an increase in public understanding of 83.5%.

Keywords: waste, manure, compost, biogas.

Abstract

Kampung Sanitasi adalah kampung yang sudah memenuhi seluruh standar sanitasi seperti penggunaan jamban, pengolahan sistem pembuangan air limbah (SPAL), pembuangan sampah dan pembuangan limbah ternak yang teratur. Desa Pucak merupakan salah satu desa wisata di Kecamatan Tompobulu Maros. Dari segi sanitasi buangan limbah kotoran ternak sapi dapat dikatakan masih belum memenuhi standar sebab, ternak sapi yang dimiliki oleh Masyarakat masih dilepas liarkan ke jalan-jalan dan ke kebun-kebun. Tujuan Pengabdian ini agar Masyarakat dapat melakukan pengendalian limbah kotoran ternak sapi menjadi lebih bermanfaat. Metode yang digunakan berupa edukasi model kampung SADARSI dan pelatihan pembuatan kompos serta pembuatan biogas dari limbah kotoran ternak sapi. Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat sebesar 83,5%.

Keywords: limbah, kotoran ternak, kompos, biogas.

PENDAHULUAN

Sanitasi Lingkungan adalah pencegahan penyakit dan akibat lain dari kesehatan yang buruk dan berkaitan dengan faktor lingkungan. Untuk mencegah penularan, sanitasi

dapat membantu mengurangi risiko infeksi dengan membatasi paparan terhadap limbah atau lingkungan yang terkontaminasi dan dengan memodifikasi praktik sanitasi dan sosial budaya. Kurangnya sanitasi lingkungan yang baik seperti limbah

padat, air limbah, pengolahan feces, drainase dan sanitasi masyarakat memberikan kontribusi yang berpengaruh terhadap tingginya angka kematian bayi dan anak akibat penyakit diare dan juga berperan penting dalam penyakit menular. Menurut Badan Kesehatan Masyarakat Indonesia, banyak penelitian menunjukkan bahwa kurangnya sanitasi menjadi penyebab masyarakat lebih berisiko terkena diare dibandingkan kurangnya air minum bersih. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2021)

Sanitasi adalah cara higienis untuk mencegah paparan manusia terhadap limbah berbahaya untuk meningkatkan kesehatan. Bahaya dapat berupa patogen fisik, mikrobiologis, biologis atau kimia. Sampah yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan adalah kotoran manusia dan hewan, sampah padat, sampah domestik, sampah industri, dan sampah pertanian. Tindakan pencegahan sanitasi dapat diterapkan dengan solusi teknis (misalnya pengolahan air limbah dan air limbah), teknologi sederhana (misalnya toilet, tangki septik) atau bahkan tindakan kebersihan pribadi (misalnya mencuci tangan dengan sabun). (Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan 2017)

Desa Pucak memiliki tanah yang sangat subur, tanaman yang ada banyak diminati adalah padi, dan kebun-kebun mereka, cenderung banyak warga bertanam sayuran dan buah-buahan lokal. Selain usaha perkebunan, mayoritas masyarakat juga memiliki hewan ternak yang dibudidayakan salah satunya adalah sapi. Dapat dikatakan seluruh badan saoi bisa diolah dan dimanfaatkan. Tidak terkecuali daging, susu, tulang, kulit, tanduk dan feces. Feces yang berasal dari proses pencernaan sapi ini sangat menimbulkan gangguan

lingkungan karena baunya yang tidak sedap, dapat mencemari Sungai, air tanah, pencemaran udara dan menjadi sumber penyakit.

Pada pagi hari hewan ternak digiring ke perkebunan ataupun hutan-hutan didalam desa dan sore hari kembali ke halaman rumah masing-masing warga. Sangat disayangkan, limbah kotoran yang dihasilkan oleh sapi tersebut banyak yang berserakan dijalanan dan disekitar rumah warga desa. Feces binatang sebagai faktor negatif dalam peternakan merupakan merupakan hal yang tidak bisa diberantas dengan mudah. Selain manfaat ekonomi, peternakan juga memberikan dampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Feces ternak yang langsung dibuang ke lingkungan mencemari udara, air dan tanah sehingga menimbulkan pencemaran. Beberapa jenis gas yang ditimbulkan dari kotoran hewan adalah CO₂, CH₄, amonium, dan hydrogen sulfida. Selain polusi udara, emisi tersebut juga menimbulkan bau tidak sedap yang sangat mengganggu dan berbahaya bagi kesehatan masyarakat. Di tanah, kotoran hewa dapat melemahkan unsur hara tanah dan menyebabkan pencemaran tanah. Pada bagian air, mikroorganisme patogen (penyakit) dari kotoran hewan mencemari lingkungan perairan. Salah satu yang paling umum adalah Salmonella sp. (Widyastuti, Purwanto, and Hadiyanto 2013)

Pengelolaan limbah peternakan dari hulu hingga hilir mulai dari produksi hingga pasca panen, seperti kotoran ternak, sisa makanan, rumen, kulit, tulang dan lumpur biogas, dapat dijadikan produk yang bernilai ekonomis. Secara umum, teknologi biogas dapat mengatasi masalah tumpahan kotoran yang tidak dapat dikelola: misalnya seekor sapi potong

dengan berat 400-500 kg/ekor dapat menghasilkan rata-rata 20-29 kg kotoran segar/hari. (Amrullah, Borahima, and Lubis 2017)

Permasalahan utama yang dimiliki masyarakat karena mereka melepasliarkan ternak mereka ke kebun-kebun, jalan-jalan dan kerumah-rumah warga lainnya. Rasa ketidaknyamanan antara warga satu dengan yang lainnya karena merasa terganggu dengan ternak yang dilepasliarkan beserta kotoran ternak yang dihasilkan oleh ternak mereka. Selain bau yang cukup menyengat, potensi dari kotoran ternak sapi tersebut dapat memberikan dampak kesehatan bagi Masyarakat. Untuk itu perlu adanya edukasi dan pelatihan terkait pengolahan limbah kotoran ternak sapi di Desa Pucak.

METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan ada dua yaitu; edukasi dan pelatihan dilaksanakan di ruang pertemuan UPT Peternakan Desa Pucak selama dua hari. Selain itu, persiapan materi yang akan disampaikan, bahan evaluasi yang akan diberikan serta bahan pelatihan pupuk kompos berupa kotoran ternak sapi, komposer, glukosa, melases, dan air secukupnya.

Pelaksanaan yang dilakukan yaitu pertama edukasi model kampung SADARSI (Sadar Sanitasi) dan pelatihan pengolahan limbah kotoran ternak sapi menjadi kompos. Setelah itu pembuatan biogas percontohan bagi Masyarakat yang telah mengkandangan ternak sapinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pemberdayaan kemitraan Masyarakat ini dilatar belakangi oleh banyaknya limbah kotoran ternak sapi yang

bertebaran di jalan dan rumah-rumah warga lainnya sehingga menimbulkan ketidaknyamanan untuk Masyarakat desa Pucak. Sebab hal tersebut, masyarakat perlu diberikan edukasi terkait meningkatkan pemahaman dan ketrampilan dalam mengolah limbah kotoran ternak sapi.

Edukasi Model Kampung SADARSI (Sadar Sanitasi)

Penyampaian materi edukasi model kampung SADARSI disampaikan oleh pemateri dengan kepakaran kesehatan lingkungan.

Pada kegiatan edukasi ini dijelaskan bagaimana bentuk model kampung SADARSI, syarat-syarat yang harus ada pada sebuah kampung hingga dapat dikatakan sadar akan sanitasi.

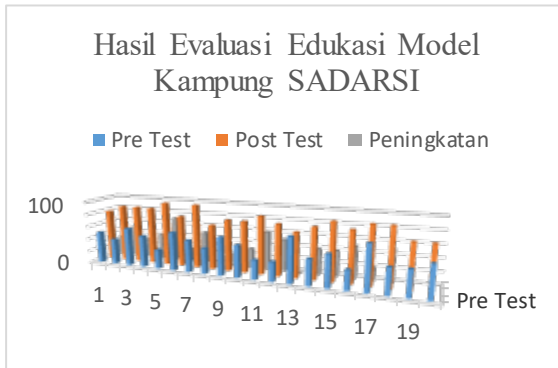
Pengabdian yang telah dijalankan sebelumnya pada tahun 2022 merupakan salah satu Langkah agar dapat mencapai kampung SADARSI. Desa pucak telah mencapai ODF (*Open Defecation Free*). (Ayu Puspitasari, Nurfachanti Fattah 2022)



Gambar 1. Penyampaian materi model kampung SADARSI (Sadar Sanitasi).

Hasil dari penyuluhan pelatihan ini, semua peserta tertarik dan bersemangat mendengarkan materi model desa SADARSI dan berpartisipasi secara langsung. Peserta juga aktif bertanya, diskusi terkait materi yang disampaikan. Ketercapaian pelaksanaan kegiatan pemberdayaan

kemitraan masyarakat ini dapat terlihat dibawah:



Gambar 2. Hasil evaluasi edukasi model kampung SADARSI

Pada Gambar 2, terlihat bahwa proporsi yang ikut serta dalam pelatihan pengolahan kompos dari kotoran sapi adalah 100%. Kegiatan ini mempunyai target peserta sebanyak 20 orang. Tingkat pencapaian peningkatan pengetahuan baik yaitu $\leq 80\%$. Hal ini dapat kita lihat dari hasil lembar evaluasi yang telah dibagikan dan dikerjakan oleh peserta. Berdasarkan hasil evaluasi peserta sudah mengerti langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan masyarakat demi meningkatkan sanitasi di Desa Pucak.

Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Limbah Kotoran Ternak Sapi

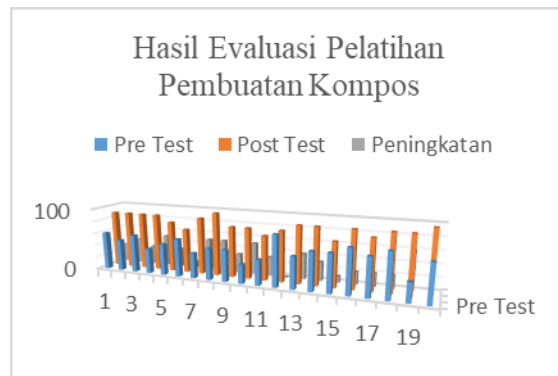
Pelaksanaan pelatihan pembuatan kompos dilakukan di area terbuka di halaman UPT Peternakan. Pelatihan ini memperlihatkan proses pembuatan pupuk kompos yang berbahan dasar kotoran ternak sapi. Panitia menyiapkan bahan-bahan dan alat yang diperlukan untuk pengolahan hingga menjadi pupuk yang dapat langsung digunakan ke media tanam.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan pupuk kompos

Pemateri pelatihan yang hadir merupakan pakar dari bidang peternakan sehingga peserta hadir betul-betul memiliki antusias yang sangat tinggi untuk menerima materi tersebut.

Hasil pelatihan yang dilakukan dapat terlihat dari evaluasi dibawah ini:



Gambar 4. Hasil evaluasi pelatihan pembuatan kompos

Hasil pelatihan pengomposan juga dinilai baik, mencapai $\leq 80\%$. Nilai ini juga diukur dengan tes pasca latihan. Berkat pelatihan pengomposan ini, peserta mulai mengenal bahan dan alat apa saja yang digunakan serta langkah dan proses kerja pengomposan. Keberhasilan pelatihan tidak dapat mencapai 100%, karena hasil pemuahan tidak langsung terlihat pada saat pelatihan karena harus menunggu hingga 3 minggu lamanya. Oleh karena itu, peserta sulit mengetahui kapan kotoran ternak dipanen dan kapan proses pengomposan selesai.

Pembuat Biogas Dari Limbah Kotoran Ternak Sapi

Pembuatan biogas dilakukan setelah diberi edukasi mengenai model kampung SADARSI agar masyarakat lebih memahami bahwa akan sulit membuat dan menjalankan biogas selama ternak belum dikandangkan sesuai standar sanitasi.

Biogas sendiri sangat bermanfaat karena dapat mendongkrak nilai ekonomi Masyarakat. Dengan menggunakan biogas dari kotoran ternak, tentunya dapat menghemat pengeluaran untuk digunakan sebagai ganti gas elpiji.



Gambar 6. Biogas yang telah digunakan oleh Masyarakat memiliki nyala api biru yang rata

Dapat dikatakan bahwa program pemberdayaan kemitraan masyarakat ini telah mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Pucak khususnya pengetahuan dan keterampilan pemilik ternak untuk mengolah kotoran ternak menjadi produk baru yang berguna dan memiliki nilai tambah untuk ekonomi masyarakat serta dapat dijadikan peluang usaha.

SIMPULAN

Dari pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat desa Pucak mengalami peningkatan dalam hal pemahaman dan keterampilan untuk pengolahan limbah kotoran tenak sapi dengan persentase capaian $\geq 80\%$. Konversi kotoran hewan menjadi biogas dan kompos

dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Biogas dan pupuk kompos yang dihasilkan juga berguna untuk menambah ekonomi Masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih tidak luput kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) ini. Terkhusus kepada DRTPM Kemendikbudristek yang telah memberi kami peluang selaku pemberi dana kepada pengabdian untuk melaksanakan PKM tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, Amrullah, Sulaiman Borahima, and M. Lubis. 2017. "Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Biogas." *ILTEK : Jurnal Teknologi* 12(01): 1731–34.
- Ayu Puspitasari, Nurfachanti Fattah, Didit Fachri Rifai. 2022. "Pemberdayaan Komunitas Melek Jamban Sehat." 5: 3459–64.
- Diktat Dasar Kesehatan Lingkungan. 2017. " *Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Udayana*,: 1–161.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. 48 *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Widyastuti, Fianda Revina, Purwanto, and Hadiyanto. 2013. "Upaya Pengelolaan Lingkungan Usaha Peternakan Sapi Di Kawasan Usahatani Terpadu Bangka Botanical Garden Pangkalpinang." *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan*

Ayu Puspitasari,dkk. Pemberdayaan Masyarakat Membentuk Kampung Sadar...

*Sumber Daya Alam dan
Lingkungan dalam Mewujudkan
Pembangunan Berkelanjutan*
(237): 81-85.
<http://www.psil.undip.ac.id>.