



SOSIALISASI CARA MENANGANI LIMBAH TERNAK BABI DI DUSUN MEKAR, DESA BENTENG, KECAMATAN BURAU, KABUPATEN LUWU TIMUR

Mareli Waruwu

Sekolah Tinggi Teologi Injili Arastamar (SETIA) Jakarta

mareliwaruwu1987@gmail.com

Diterima:
11-07-2021

Direview:
20-07-2021
16-12-2021

Direvisi:
15-12-2021
28-12-2021

Diterbitkan:
15-01-2022

Keywords:
*environment,
environmental ethics,
pig farming,
pollution, organic
waste*

Kata Kunci:
lingkungan hidup,
etika lingkungan,
peternakan babi,
pencemaran, limbah
organik

Abstract

Raising pigs can not only provide good prospects, but also has a bad impact on the environment. Environmental pollution caused in the form of water, land, and air pollution. The smell of manure and leftover feed is very disturbing, the quality of the environment decreases so that it does not function according to its use. In addition, it also has the potential to cause social conflict in the community, where people with various backgrounds live in the vicinity of the church's hog raising area. Pig waste must be handled properly and correctly. In order to achieve this goal, the servant of God provides assistance to raise the awareness of church members. Church members who raise pigs are expected to be responsible for paying attention to environmental functions, environmental ethics as a form of respect for others by making cages and storage tanks for manure and leftover feed according to the number of pigs that are kept. In fact, if the manure and leftover feed can be managed properly, it will become an ingredient for making organic fertilizer and can create a renewable energy source.

Abstrak

Beternak babi selain dapat memberi prospek yang baik, juga memberi dampak yang buruk bagi lingkungan. Pencemaran lingkungan yang ditimbulkan berupa pencemaran air, darat, dan udara. Bau kotoran dan sisa pakan sangat mengganggu, kualitas lingkungan sehingga tidak berfungsi sesuai dengan kegunaannya. Selain itu, berpotensi menimbulkan konflik sosial masyarakat, di mana masyarakat dengan berbagai latar belakang tinggal di sekitar tempat pemeliharaan babi oleh warga gereja. Limbah babi harus ditangani secara baik dan benar. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, penulis melakukan pendampingan untuk menumbuhkan kesadaran warga gereja. Warga gereja yang memelihara babi diharapkan dapat bertanggung jawab memerhatikan fungsi lingkungan, etika lingkungan hidup sebagai bentuk menghormati sesama dengan cara membuat kandang dan bak penampungan kotoran serta sisa pakan sesuai dengan jumlah ternak babi yang dipelihara. Bahkan, apabila limbah kotoran dan sisa pakan dapat dikola dengan baik, akan menjadi bahan pembuatan pupuk organik dan dapat menciptakan sumber energi yang dapat diperbarui.

PENDAHULUAN

Berbagai usaha yang dilakukan oleh masyarakat demi bertahan hidup, salah satunya adalah melalui usaha peternakan babi. Beternak babi dapat memberikan prospek atau keuntungan yang menjanjikan sekalipun berbagai risiko yang kemungkinan dapat terjadi. Usaha peternakan babi biasanya dilakukan secara berkelompok maupun pribadi, di mana biaya pemeliharaan ditanggung oleh anggota kelompok atau peternak tunggal. Para peternak memelihara babi karena beberapa faktor misalnya, sebagai usaha untuk menambah nilai ekonomi, namun lebih dari pada itu adalah sebagai persiapan mengantisipasi kemungkinan yang akan terjadi dalam jangka waktu tertentu. Kemungkinan ini adalah acara sukacita dan dukacita. Hal inilah yang mendorong bahkan terkesan memaksa masyarakat untuk memelihara babi.

Masyarakat yang dimaksud di sini adalah warga Dusun Mekar, Desa Benteng, Kecamatan Burau, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Warga masyarakat di sekitar Dusun Mekar mayoritas Kristen dan sebagian merupakan anggota Gereja Kristen Setia Indonesia (GKSI) Jemaat Imanuel Benteng, di mana hampir semuanya beternak babi. Sedangkan sebagian lagi ada yang memilih tidak memelihara babi karena tidak memiliki lahan peternakan juga karena telah memiliki pekerjaan tetap yang sifatnya mengikat sehingga tidak memiliki waktu yang cukup untuk beternak babi.

Lokasi Dusun Mekar dilewati oleh kali atau sungai kecil dan membagi dua wilayah Dusun Mekar. Sungai kecil ini berada di belakang rumah warga, terus melewati parit irigasi sawah dan akhirnya bermuara ke laut. Di bagian hilir dekat muara hidup masyarakat dari berbagai latar belakang suku, budaya, dan agama. Jalur sungai yang dikontrol oleh saluran irigasi tepat berada di depan rumah warga yang juga memanfaatkan air di jalur irigasi, tentu saja air ini bersumber dari hulu yang telah terkontaminasi dengan limbah, dan salah satunya adalah limbah pembuangan kotoran babi berupa feses, sisa makanan, dan kotoran lainnya.¹

Usaha pemeliharaan babi membutuhkan alokasi waktu yang khusus serta pekerja yang bertanggung jawab dalam kegiatan ini, yakni pemberian makan ternak, pembersihan kandang, pemandian ternak dan pengumpulan kotoran ternak. Kegiatan tersebut dilakukan dua kali sehari pada waktu pagi dan sore.² Berbagai macam jenis pakan yang biasanya diberikan, yaitu daun ubi jalar yang dicincang secara manual menggunakan mesin pencacah, dedak, ampas tahu, batang pisang yang dicincang lalu dimasak dan dijadikan pakan ternak. Setelah pemberian pakan dilakukan, maka kandang dibersihkan, kotoran disingkirkan ke lubang pembuangan, setelah itu babi dimandikan dengan air bersih. Di sini terlihat bahwa secara ideal peternakan babi dalam jumlah sedikit maupun banyak, harus memiliki instalasi kandang, penampungan kotoran (*septictank*), lubang resapan, dan sumber air bersih yang cukup.

Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi dari salah seorang peternak babi, kegiatan peternakan babi telah berlangsung lebih dari sepuluh tahun dan masih berskala kecil karena pelaku usaha ini adalah keluarga yang memelihara babi sekitar 2-10 ekor. Namun, hampir semua peternak babi di sekitar wilayah Dusun Mekar belum melakukan pengelolaan limbah ternak babi secara baik dan benar. Kotoran ternak

¹ Lidiasanty O Linggotu, U Papatungan, and B Polii, "Pengelolaan Limbah Kotoran Ternak Dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Kota Kotamobagu," *ZOOTEC* 36, no. 1 (2016): 226–237.

² Pieter Leuvangi Hutagalung, "DESAIN INSTALASI PEMBUANGAN AIR LIMBAH (IPAL) PETERNAKAN BABI INSTALASI BAHAL BATU," *ATDS SAINTECH JOURNAL OF ENGINEERING* 1, no. 1 (2020): 40–46.

masih ada yang dibuang ke tanah, rumput-rumput, dan sungai. Bahkan ada yang membuat kandang babi di belakang rumah di mana secara topografi letak kandang lebih tinggi dari pada tempat rumah maupun jalan, maka dapat dipastikan bahwa limbah ternak babi dibuang melalui parit kecil yang letaknya di samping rumah terus ke parit yang melewati halaman rumah warga. Dapat dikatakan bahwa limbah dari kandang dibiarkan mengalir begitu saja ke lokasi yang lebih landai dengan tidak memperhatikan tempat yang benar untuk mengalirkan atau membuang kotoran ternak babi. Bukan hanya itu saja, kadang-kadang ada juga yang mengalirkan ke tempat penampungan kotoran dengan tidak menggunakan penutup. Akibatnya, terjadi pencemaran udara yaitu aroma tidak sedap yang mengundang datangnya lalat yang dapat membawa penyakit bagi ternak dan manusia. Artinya, pencemaran lingkungan ini merupakan efek buruk yang bersumber dari tempat pemeliharaan ternak, di mana tempat ini biasanya dipilih lahan yang agak miring atau lereng. Masalah akan muncul saat hujan, kotoran ternak dapat dibawa air ke dataran yang lebih rendah, kotoran menyebar ke mana-mana, sehingga lingkungan pun menjadi tercemar.³

Selain itu, warga yang membuat kandang babi dekat aliran sungai atau kali, hampir semuanya membuang limbah ternak babi ke sungai atau kali secara langsung. Tindakan ini tentu saja salah, karena mencemari sungai dapat merusak keberlangsungan hidup organisme sungai, menyebabkan bau, dan menimbulkan penyakit pada ternak babi yang berpotensi tertular ke manusia.⁴ Bukan hanya itu saja, tetapi dapat memicu konflik sosial masyarakat, di mana masyarakat dapat merasa terganggu dengan tidak adanya penanganan limbah kotoran ternak babi secara baik dan benar. Artinya, akan banyak dampak buruk yang ditimbulkan terhadap lingkungan di sekitar tempat peternakan bahkan di luar lingkungan peternakan tersebut.⁵ Jika hal ini terus dibiarkan, maka akan tercipta pandangan buruk dari masyarakat luar terhadap para peternak dan lingkungannya. Bahkan pemerintah berpotensi melakukan penertiban terhadap peternakan babi yang limbahnya tidak terkelola dengan baik, sehingga dapat membatasi ruang gerak peternak karena tindakan tegas dari pemerintah. Kelompok masyarakat yang heterogen mestinya menjadi perhatian para peternak babi agar tidak terjadi konflik yang tidak diinginkan.⁶

Beberapa faktor yang memengaruhi pengelolaan limbah ternak, yaitu: *Pertama*, tingkat pengetahuan peternak. Para peternak babi memiliki tingkat pengetahuan yang berbeda-beda terhadap penanganan limbah ternak. Sehingga hampir semua peternak membuat kandang yang bervariasi dengan tidak memerhatikan kesehatan lingkungan. *Kedua*, kurangnya penyuluhan tentang lingkungan hidup. Sebenarnya ada pihak terkait yang memiliki tugas khusus mengedukasi masyarakat, namun selama ini tindakan yang telah dilakukan masih tergolong belum maksimal. Tidak ada kandang sanitasi yang dapat dijadikan contoh untuk pembuatan kandang dan penanganan limbah ternak oleh peternak. *Ketiga*, tingkat kemampuan peternak dalam hal biaya pembuatan kandang dan

³ Redempta Wea, Andy Yumima Ninu, and Bernadete Berek Koten, "Peternakan Babi Berbasis Zero Waste," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 23, no. 3 (2017): 321.

⁴ Albert J Podung and Sri Adiani, "UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN PETERNAK BABI TERHADAP PENYAKIT HOG CHOLERA DI KELURAHAN KALASEY SATU KECAMATAN MANDOLANG KABUPATEN MINAHASA PROVINSI SULAWESI UTARA," *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi* 5, no. 2 (2019): 19–21.

⁵ Tri Yuniastuti, "PKM Bagi Kelompok Peternak Babi Dalam Pengolahan Limbah Kotoran Menjadi Bio Gas Di Desa Banyuraden Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman," *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna* 1, no. 2 (2019): 19–20.

⁶ Wea, Ninu, and Koten, "Peternakan Babi Berbasis Zero Waste," 321.

lubang pembuangan limbah ternak juga beragam.⁷ Hal ini menjadi kendala utama yang banyak dihadapi oleh peternak. Padahal kebutuhan yang mendesak saat ini adalah pembuatan kandang sanitatif, penampungan kotoran, dan lubang resapan. Demikian juga kurangnya penyuluhan atau sosialisasi terhadap tata kelola dan pemeliharaan ternak babi. Sehingga, tidak terkelola dengan baik dan benar.⁸ Untuk mengatasi masalah ini tidak mudah karena membutuhkan usaha, dana atau biaya serta pendampingan bagi para peternak babi khususnya warga GKSI Jemaat Imanuel Benteng. Untuk menjawab keprihatinan ini, Hamba Tuhan berperan melakukan penyuluhan dan pendampingan bagi para peternak.

Melalui kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran warga gereja akan pentingnya pengelolaan limbah ternak babi, mengetahui cara dan estimasi biaya pembuatan kandang, lubang penampungan kotoran serta lubang resapan. Sehingga, warga GKSI Jemaat Imanuel Benteng yang memelihara atau beternak babi, tidak membuang limbah ternak babi ke sungai secara langsung. Kesadaran yang telah tumbuh diharapkan menjadi kebiasaan, tata cara hidup yang baik secara perorangan, kelompok masyarakat dan umum. Kebiasaan hidup yang baik ini selanjutnya dapat dibakukan dalam bentuk kaidah, aturan atau norma yang dapat disebarluaskan, dikenal, dipahami, dan diajarkan secara lisan dalam masyarakat.⁹ Sehingga, menjadi gambaran dalam menganalisis fakta hingga memberi penilaian terhadap standar moral yang telah tumbuh terpelihara di tengah masyarakat secara umum. Nilai moral yang telah berlaku harus terus diaplikasikan dan dikembangkan agar berlaku juga bagi komunitas biologis maupun ekologis. Artinya, manusia harus membuat pilihan moral dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang berdampak pada lingkungan hidup.¹⁰ Karena pengelolaan limbah kotoran secara baik dan benar dapat menjaga keharmonisan hubungan antara manusia dengan Tuhan, sesama manusia, binatang, dan alam (lingkungan hidup).

METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian sudah dilakukan pada bulan Mei - Juni tahun 2021, tempat penelitian di Dusun Mekar, Desa Benteng, Kecamatan Bura, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan.

B. Jenis dan Tipe Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai rancangan data kualitatif dengan pendekatan induktif dari sumber-sumber dengan merujuk pada hasil pengamatan, wawancara dan dokumen aturan-aturan pengelolaan lingkungan. Bentuk penelitian seperti ini dibahas berdasarkan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat di mana pada dasarnya sifat eksak

⁷ Linggotu, Papatungan, and Polii, "Pengelolaan Limbah Kotoran Ternak Dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Kota Kotamobagu," 231–135.

⁸ Gede Sedana and Kadek Meiry Finayanti, "PERANAN PEREMPUAN DALAM USAHA TERNAK BABI DI DESA BONDALEM, KECAMATAN TEJAKULA, KABUPATEN BULELENG," *dwijenAGRO* 7, no. 1 (2017).

⁹ A Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Penerbit Buku Kompas, 2010), 14.

¹⁰ *Ibid.*, 41.

dapat diabaikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa desain kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pendekatan kualitatif dicirikan oleh tujuan penelitian yang berupaya memahami gejala-gejala yang tidak memerlukan kuantifikasi, karena gejala tidak memungkinkan untuk diukur secara tepat.¹¹ Hal ini searah dengan tujuan penelitian, yaitu menganalisis implementasi pengelolaan limbah ternak babi dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan Dusun Mekar, Desa Benteng.

2. Tipe Penelitian

Tipe penelitian yang dipakai yaitu deskriptif suatu jenis penelitian yang tujuannya untuk menampilkan gambaran secara utuh tentang gejala-gejala atau fakta yang terjadi dalam masyarakat, melalui cara penggambaran beberapa variable yang berhubungan langsung terhadap pokok persoalan dan bagian lain yang diteliti dengan melakukan pengujian pada fenomena yang menjadi objek.

C. Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari beberapa sumber, yaitu:

1. Data primer adalah data yang didapat setelah melakukan pengamatan, wawancara, dokumentasi, dan penggalian informasi secara langsung di lokasi di mana penelitian dilakukan.
2. Data sekunder adalah data yang didapat dari buku-buku atau dokumen-dokumen tertulis yang ada kaitannya dengan apa yang sedang diteliti.

D. Sumber Informasi Penelitian

Sumber informasi yang digunakan dalam penelitian ini, dengan sengaja memilih subyek yang berhubungan langsung dengan obyek penelitian. Sehingga diharapkan dari sumber yang ada dapat dihimpun informasi terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Beberapa informan yang dijadikan sebagai sumber informasi, yaitu:

NO	SUMBER INFORMASI PENELITIAN	JUMLAH
1.	Kepala Dusun Mekar	1 Orang
2.	Gembala Jemaat GKSI Imanuel, Benteng	1 Orang
3.	Peternak Babi	13 Orang
Total		15 Orang

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dari penelitian ini dihimpun dengan cara menggabungkan teknik pengumpulan data berikut:

1. Observasi adalah cara yang dipakai agar menemukan data yang diperlukan dari hasil pengamatan dari jarak dekat terhadap objek penelitian dengan memerhatikan gejala dan fakta yang terjadi di tengah-tengah masyarakat termasuk kegiatan pemerintah Dusun Mekar dan anggota masyarakat yang merupakan pelaku usaha peternakan babi.
2. Wawancara yaitu menggali informasi dari sumber-sumber yang dapat dipercaya menjadi sumber data melalui wawancara terhadap responden,

¹¹ J.W Creswell, *Research Design Qualitative and Quantitative Approaches* (Jakarta: KIK Press, 2002).

sehingga data dapat dihimpun. Selanjutnya data yang telah dikumpulkan digunakan sebagai acuan terhadap proses penelitian dan informasi yang telah ditemukan menjadi data tambahan dari data-data yang telah diperoleh sebelumnya.

3. Dokumentasi yaitu pencarian informasi melalui literatur dengan membaca buku-buku yang berhubungan dengan penelitian dan dokumen-dokumen serta surat-surat keputusan yang berkaitan dengan peraturan daerah Kabupaten Luwu Timur No. 11 Tahun 2003 tentang pendayagunaan lingkungan yang baik.

F. Teknik Analisis Data¹²

Data hasil penelitian dianalisis dengan memakai cara analisis Miles dan Huberman yaitu khususnya evaluasi fakta kualitatif yang dilakukan dengan berinteraksi secara terus menerus sampai selesai. Sehingga tidak ditemukan lagi data lain atau informasi baru. kegiatan yang dilakukan melalui cara analisis ini yakni: : Reduksi Data (meringkas, memutuskan hal-hal utama, fokus pada hal-hal penting, mencari topik dan pola), Display Data (menyampaikan fakta-fakta dalam bentuk deskripsi cepat, grafik, hubungan antar kategori, dan hal serupa lainnya), menarik kesimpulan dan melakukan verifikasi berdasarkan temuan terutama sesuai dengan hasil temuan dan verifikasi data yang telah diperoleh.

G. Keabsahan Data

Triangulasi dapat diartikan sebagai validasi silang, yaitu validasi data yang dikumpulkan dari sumber data yang berbeda pada waktu yang berbeda dengan menggunakan metode pengumpulan dan validasi data yang berbeda.

1. Triangulasi Sumber: Triangulasi sumber dilakukan dengan cara mengecek keabsahan sumber lain terhadap data yang diperoleh sebelumnya.
2. Triangulasi Metode: Triangulasi mengacu pada metode untuk memverifikasi keakuratan atau ketidakakuratan data yang diperoleh dari sumber dengan menggunakan metode atau teknik tertentu dengan menggunakan metode atau metode pengumpulan data lain.
3. Triangulasi waktu: Triangulasi yang mengacu pada metode untuk memverifikasi keakuratan atau ketidakakuratan data yang diperoleh dari sumber dengan menggunakan metode atau teknik pengumpulan data tertentu dan dalam waktu tertentu.

H. Pelaksanaan Kegiatan

Pendekatan yang dilakukan terhadap permasalahan ini secara umum adalah melakukan penyuluhan yang mengedukasi, melakukan kegiatan pembuatan kandang dan lubang penampungan (percontohan), dan melakukan pendampingan. Untuk merealisasikan kegiatan dimaksud, beberapa tahapan yang dilakukan yakni:

1. Melakukan komunikasi langsung dengan beberapa pelaku usaha peternakan dan anggota masyarakat di sekitar lokasi peternakan.
2. Mengkomunikasikan secara deskriptif hasil pembicaraan dengan pemerintah setempat serta meminta izin untuk pelaksanaan kegiatan selanjutnya.

¹² Mathew B dan A. Michael Huberman Miles, *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Method*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru. (Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press)., 1992), 173–4.

3. Melakukan pertemuan antara hamba Tuhan dengan Gembala jemaat, Kepala Dusun, dan 13 orang pelaku usaha peternakan yang merupakan anggota jemaat guna mendiskusikan rencana dan teknis pelaksanaan kegiatan.
4. Memfasilitasi kegiatan penyuluhan. Kegiatan ini dilaksanakan di rumah salah seorang warga jemaat sekaligus mendiskusikan pelaksanaan percontohan pembuatan kandang sanitatif dan lubang penampungan kotoran.
5. Merencanakan pembuatan kandang bagi peternak yang belum memiliki lahan dan kandang yang memadai seperti percontohan.
6. Melakukan kegiatan pembuatan kandang dan lubang penampungan limbah ternak sebagai percontohan dengan kapasitas 4 ekor babi. Di mana salah seorang peternak bersedia menyiapkan lahan dan material untuk dijadikan percontohan.
7. Meminta tanggapan dari para peternak dan masyarakat sekitar setelah pembuatan kandang percontohan dan kandang milik peternak lainnya yang dibangun secara bertahap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaku usaha peternakan babi di Dusun Mekar memiliki tingkat pengetahuan yang masih rendah terhadap dampak negatif pembuangan limbah ternak yang tidak terkelola dengan baik. Untuk menumbuhkan kesadaran bagi para peternak, salah satu tanggung jawab hamba Tuhan adalah memberikan penyuluhan sampai pendampingan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sendiri. Sasaran kegiatan ini terdiri dari 13 peternak secara individu yang merupakan anggota jemaat dan 7 peternak lain. Kegiatan ini dilakukan untuk menjawab keprihatinan terhadap pencemaran akibat membuang limbah babi sembarangan. Hal pertama yang dilakukan adalah pertemuan dengan para peternak untuk membicarakan langkah-langkah dan tindakan konkrit yang tepat dalam mengelola limbah ternak babi. Para peternak sepakat melakukan pertemuan pada hari Minggu, tanggal 16 Mei 2021, pukul 15:00 – 17:10 WITA. Kegiatan ini juga dihadiri oleh Kepala Dusun. Kegiatan dan proses penyuluhan yang dilakukan sebagai bentuk upaya penyuluhan partisipatif dan menyesuaikan dengan situasi, kondisi, dan kebutuhan para peternak. Peran hamba Tuhan dalam penyuluhan ini memberdayakan para peternak tentang prospek atau keuntungan yang diperoleh dalam usaha memelihara babi jika dilakukan dengan benar, yaitu harus adanya kandang sanitatif, waktu, pekerja, dan manajemen pakan.¹³ Kandang dan lubang penampungan limbah menjadi perhatian utama, sedangkan tenaga kerja dapat dilakukan oleh pemilik ternak apabila jumlahnya sedikit, demikian juga dengan pakan pada umumnya dapat ditanam di halaman rumah atau dicari rumput yang tumbuh di hutan.

Selain itu, juga menjelaskan kepada para peternak tentang dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh usaha peternakan babi jika tidak dimanajemen dengan baik dan benar. Misalnya, akibat dari kandang yang tidak sanitatif dapat menghambat pertumbuhan ternak babi, menyebabkan sakit sampai kematian pada ternak. Begitu pula halnya dengan limbah ternak berupa feses dan sisa pakan, jika tidak dikelola dengan benar, maka dapat menimbulkan pencemaran darat, air, dan udara yang berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Setelah disampaikan materi ini kepada para peternak sebagai responden, para peternak memberi respons beragam terutama ketika kandang

¹³ Marsel J Sarajar et al., "Analisis Usaha Ternak Babi Di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa," *Zootec* 39, no. 2 (2019): 279.

sanitatif menjadi pokok pembicaraan. Para peternak menyampaikan keluhan yakni bagaimana bentuk kandang sanitatif dan estimasi biaya pembuatan kandang, lubang penampungan limbah, dan lubang resapan. Diakhir pertemuan ini disepakati bahwa pada pertemuan selanjutnya adalah pembuatan kandang percontohan.

Pembuatan Kandang

Menindaklanjuti hasil keputusan bersama pada pertemuan pertama, pada hari Kamis, tanggal 20 Mei 2021 kegiatan yang dilakukan adalah pembuatan kandang. Di mana kandang percontohan dibangun di atas lahan salah seorang peternak dengan biaya pembuatan disediakan oleh yang bersangkutan. Pembuatan kandang ini sangat kondisional artinya disesuaikan dengan kemampuan peternak dalam hal biaya pembuatan kandang. Kandang dibuat dengan kapasitas 2 ekor dan 4 ekor babi dengan ukuran $P = 3\text{m}$, $l = 2\text{m}$, $t = 1,2\text{m}$ dan ukuran $P = 3\text{m}$, $L = 4\text{m}$, $t = 1,2\text{m}$. Kandang ini dibuat dari semen dengan urutan pengerjaan yakni mempersiapkan lahan, material dan alat. Memasang pondasi, batako, atap. Lalu menggali lubang pembuangan, memasang sekat, menggali lubang resapan, serta memasang instalasi air. Sekalipun demikian, ukuran kandang biasanya bervariasi tergantung besarnya babi yang dipelihara. Untuk ternak babi dengan 1 induk dapat membuat kandang dengan ukuran panjang 2 m, lebar 1,5 m, dan tinggi 1,2 m. Selanjutnya, tinggal menyesuaikan dengan jumlah ternak yang peliharaan. Dapat juga dibuat dengan ukuran luas lantai kandang untuk babi dewasa $1,8\text{ m}^2$ per ekor, tempat makan dan minum $0,5 \times 0,35\text{ m}$ dan tinggi kandang 1,2 m. Luasan lantai demikian dapat menampung babi penggemukan dengan kisaran bobot badan (BB) dan jumlah yang dipelihara masing-masing adalah BB 10-25 kg 4-5 ekor, BB 25-45 kg 3-4 ekor, BB 45-70 kg 2-3 ekor, dan BB 70-100 kg 1-2 ekor.¹⁴

Mengingat peternak babi memelihara dalam jumlah sedikit, maka peternak boleh menggunakan kandang yang terbuat dari kayu dan atap rumbia maupun seng. Kandang kayu tidak membutuhkan biaya yang besar, bahan mudah didapat, waktu pembuatan relatif singkat. Khusus atap kandang sebaiknya menggunakan atap rumbia, alang-alang, ijuk supaya suhu dalam kandang tetap terjaga karena kalau menggunakan atap seng biasanya panas yang dapat membuat ternak babi terganggu. Kalau diperhatikan, kandang yang terbuat dari semen memiliki kelebihan yaitu umur kandang lama namun, dalam hal biaya membutuhkan biaya yang lebih dari pembuatan kandang kayu.

Jenis-jenis Kandang:

A. Kandang Tunggal

Pembuatan kandang tunggal ini dimaksudkan untuk satu ekor babi saja, biasanya dikhususkan untuk induk babi yang sedang bunting atau untuk babi yang ukuran besar supaya tidak diganggu oleh yang lain atau sebaliknya. Bentuk bangunan kandang ini dibuat sesuai kebutuhan, dapat terbuat dari kayu maupun semen. Model rangka atap bagian depan hendaknya dibuat lebih tinggi dan tertutup supaya ternak dapat terlindungi dari sinar matahari langsung dan saat hujan. Sekalipun model dan bentuk kandang dapat dibangun dengan ukuran yang variatif, namun dapat juga dibuat sesuai ukuran berikut:

1. Tinggi atap bagian depan 2,5 m, bagian belakang 2 m.

¹⁴ Redempta Wea, Aholiab Aoetpah, and Bernadete Berek Koten, "Desain Kandang Babi Di Perkotaan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* 1, no. 2 (2016): 7.

2. Panjang = 2,5 m, Lebar = 3 m, Tinggi tembok = 1,2 – 1,5 m. Apabila lahan yang tersedia memungkinkan sangat baik juga jika ditambahkan halaman pengumbaran yang terletak dibelakang sepanjang 4 m dan lebar 3 m.
3. Lantai halaman yang telah dipersiapkan dapat dibuat dari semen, tanah atau batu. Konstruksi pembuatan dinding keliling dapat terbuat dari semen atau tembok, papan, bambu, besi yang dilas, kawat yang dianyam kawat, maupun material lain. Sebaiknya tempat makan dan minum juga disiapkan, agar memudahkan dalam pemberian pakan.
4. Apabila tempat pakan tidak terbuat dari semen, maka sebaiknya diberi pagar pemisah supaya ternak tidak bisa mengganggu dengan cara menggigit, menginjak, atau menindih yang berakibat pada rusaknya tempat pakan tersebut.
5. Pintu kandang juga harus diperhatikan, untuk kandang induk khususnya, perlu dilengkapi sekaligus dengan pintu penghalang, di mana pada bagian bawah dibuat lubang yang dapat dilewati oleh anak babi, pembuatan lubang ini bertujuan untuk menghindari kematian anak babi akibat tertindih atau terinjak oleh induk. Namun, apabila konstruksi kandang tidak memungkinkan untuk dibuat seperti ini, anak babi dapat ditaruh pada tempat tersendiri dan hanya pada saat menyusui saja anak-anak babi dicampur bersama induknya, serta harus diawasi agar anak-anak babi terhindar dari kematian akibat terinjak atau tertindih.¹⁵

B. Kandang Berkelompok

Jenis kandang ini dapat dibuat sesuai dengan jumlah babi yang dipelihara. Umumnya babi yang baru beranak dimasukkan dalam kandang ini, karena ukuran besar sehingga induk dan anak babi dapat bergerak leluasa. Induk babi yang baru beranak sebaiknya jangan digabung, melainkan ditempatkan pada kandang berkelompok yang berbeda. Ukuran kandang berkelompok idealnya 3 x 4 m atau 4 x 4 m. Pada kandang ini dapat ditempatkan 2 ekor atau 4 ekor babi lebih sesuai dengan ukuran atau bobot babi. Material dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kandang berkelompok ini sama dengan pembuatan kandang individu atau kandang tunggal.

Dimensi Bangunan penampungan kotoran (Septictank)

Konstruksi kandang yang dibuat berpetak-petak, pada bagian belakang dan terkadang pada bagian samping harus dibuatkan saluran berupa parit yang dapat terhubung antara kandang dengan bak penampungan kotoran (Septictank), kemiringan lantai juga menjadi hal yang perlu diperhatikan karena berpengaruh pada saat pembersihan kandang dan ternak, pembersihan ini biasanya dilakukan minimal 1 kali sehari. Posisi lantai yang miring membuat kotoran ternak dan sisa pakan dapat dengan mudah dibersihkan atau dialirkan ke lubang penampungan, selanjutnya dapat dikelola sebagai bahan pembuatan pupuk organik maupun biogas apabila sarana dan prasarana yang tersedia cukup memadai. Ukuran bak ini tergantung dari persediaan bak yang ada serta jumlah babi atau luas kandang.¹⁶

¹⁵ Yudi Rustandi and Umbu Jawa Takajaji, "Evaluasi Penerapan Kaji Terap Pada Penyuluhan Pembuatan Kandang Ternak Babi Di Desa Dewa Jara Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Tengah," *JURNAL TRITON* 8, no. 2 (2017): 1–12.

¹⁶ Ibid.

Pembuatan *septic tank* bertujuan ekualisasi dan sebagai *primary treatment*. Ini menjadi tempat penampungan kotoran ternak. *Septictank* dapat dibuat dengan ukuran lebar 2 m, kedalaman 1,5 m. Dengan membuat sekat atau kompartemen pertama dengan panjang 2 m dan kompartemen kedua 1,5 m. Ukuran dari dimensi *septic tank* ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Demikian halnya dengan lubang resapan, lubang ini dimaksudkan untuk menampung air dari tempat penampungan kotoran dengan menggunakan instalasi pipa PVC 3” yang menghubungkan kedua lubang ini. Dalam penanganan limbah ini ada baiknya juga dilakukan pengaplikasian cairan EM4 agar bau kotoran ternak tidak menyengat atau menyebar. Apabila kotoran ternak babi dapat dikelola, maka dapat dijadikan sebagai pupuk organik maupun biogas.

Ternak babi berpotensi atau sangat rentan terhadap penyakit. Maka, selain memerhatikan kebersihan tempat dan lingkungan, peternak juga harus memerhatikan pengendalian terhadap penyakit. Berbagai tindakan preventif yang dapat dilakukan yang salah satunya adalah pemberian vaksin pada ternak babi. Vaksin yang diberikan harus sesuai dengan dosis sehingga dapat memberikan kekebalan dengan terbentuknya antibodi pada ternak. Mikroorganisme yang telah dilemahkan dalam kandungan vaksin tidak akan menimbulkan penyakit, melainkan menambah tingkat kekebalan tubuh pada ternak sehingga ternak babi tidak mudah terserang jenis penyakit tertentu, kesehatan ternak terjaga dan memberi pengaruh yang baik terhadap tingkat produktivitas. Biasanya, Vaksinasi yang dilakukan berupa vaksinasi Hog Cholera.¹⁷ Hal ini bertujuan agar ternak babi terhindar dari kematian akibat wabah yang biasanya terkena secara sekaligus atau dalam jumlah besar.

Setiap pelaku usaha peternakan babi memiliki harapan yang besar akan memperoleh hasil penjualan yang baik, beruntung dan bukan kerugian. Namun untuk mencapai tujuan tersebut peternak memiliki tanggung jawab dalam proses pemeliharaan dan terhadap kesehatan lingkungan. Kesadaran dan kesiapan peternak sangat memengaruhi dalam perolehan prospek yang baik. Kiranya informasikan yang telah disajikan melalui tulisan ini dapat menginspirasi dan memberi edukasi bagi pelaku usaha peternakan babi.



Gambar 1 dan 2. Kandang tanpa *Septictank*

¹⁷ Hermilinda Parera and Jois M Jacob, “Peningkatan Manajemen Kesehatan Babi Dan Pertanian Terpadu Di Kelompok Mawar Dan Kelompok Lorosae,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* 1, no. 1 (2016).



KESIMPULAN

Orang Kristen memiliki kewajiban sebagai keharusan agar terlibat langsung dalam usaha menjaga kelestarian lingkungan, termasuk menjaga kebersihan lingkungan dari pencemaran. Manusia sejak semula memiliki hubungan dengan alam, Kejadian 1:26-28 menyatakan bahwa Allah menjadikan manusia (laki-laki dan perempuan) menurut gambar dan rupa Allah dan memberi mereka kuasa atas seluruh bumi, termasuk semua binatang yang telah diciptakan Allah. Allah juga meminta keturunan manusia untuk memelihara seluruh bumi (Kejadian 1:28). Bahkan setelah kutukan atas manusia, Allah tidak pernah melepaskan mereka dari tanggung jawab ini. Kita harus memelihara dunia yang Tuhan berikan kepada kita.

Begitu juga halnya dalam usaha peternak babi selain menjadi kebutuhan penting dalam ritual budaya, juga dapat memberi prospek yang baik, berbagai manfaat dapat diperoleh. Namun, ada hal negatif yang ditimbulkan yaitu pencemaran lingkungan. Hal ini terjadi akibat minimnya pengetahuan warga masyarakat serta perilaku yang tidak bertanggung jawab terhadap pentingnya kebersihan lingkungan.

Bagi peternak yang mampu akan lebih cepat melakukan pembuatan kandang dan lubang penampungan limbah, sedangkan bagi mereka yang kurang mampu proses pembuatan relatif lama karena dilakukan secara bertahap. Namun, setelah dilakukan penyuluhan semua peternak yang terlibat telah diedukasi tentang pentingnya menjaga lingkungan agar tetap terpelihara dengan baik. Hal ini terbukti pada respons peternak dalam menyiapkan lahan dan membangun kandang serta mengelola limbah ternak. Para peternak bekerja sama, saling membantu satu dengan yang lain dalam mengerjakan pembangunan kandang dan lubang penampungan limbah ternak babi.

Dengan demikian telah menyadarkan para pelaku peternakan babi di Dusun Mekar, Desa Benteng, bahwa manusia diperintahkan oleh Tuhan agar peduli terhadap lingkungan sebagai gambaran dari tanggung jawab pelayanan. Manusia harus menunjukkan kepedulian terhadap ciptaan. Sehingga dapat menghargai hubungan khusus antara Allah ciptaan-Nya. Pengertian yang benar akan hubungan ini dapat mendorong manusia ciptaan Allah khususnya setiap orang percaya agar peduli terhadap kebersihan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J.W. *Research Design Qualitative and Quantitative Approaches*. Jakarta: KIK Press, 2002.
- Hutagalung, Pieter Leuvanggi. "DESAIN INSTALASI PEMBUANGAN AIR LIMBAH (IPAL) PETERNAKAN BABI INSTALASI BAHAL BATU." *ATDS SAINTECH JOURNAL OF ENGINEERING* 1, no. 1 (2020): 40–46.
- Keraf, A Sonny. *Etika Lingkungan Hidup*. Penerbit Buku Kompas, 2010.
- Linggotu, Lidyasanty O, U Papatungan, and B Polii. "Pengelolaan Limbah Kotoran Ternak Dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Kota Kotamobagu." *ZOOTEK* 36, no. 1 (2016): 226–237.
- Miles, Mathew B dan A. Michael Huberman. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Method. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), 1992.
- Parera, Hermilinda, and Jois M Jacob. "Peningkatan Manajemen Kesehatan Babi Dan Pertanian Terpadu Di Kelompok Mawar Dan Kelompok Lorosae." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* 1, no. 1 (2016).
- Podung, Albert J, and Sri Adiani. "UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN PETERNAK BABI TERHADAP PENYAKIT HOG CHOLERA DI KELURAHAN KALASEY SATU KECAMATAN MANDOLANG KABUPATEN MINAHASA PROVINSI SULAWESI UTARA." *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi* 5, no. 2 (2019): 19–25.
- Rustandi, Yudi, and Umbu Jawa Takajaji. "Evaluasi Penerapan Kaji Terap Pada Penyuluhan Pembuatan Kandang Ternak Babi Di Desa Dewa Jara Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Tengah." *JURNAL TRITON* 8, no. 2 (2017): 1–12.
- Sarajar, Marsel J, F H Elly, E Wantasen, and S J K Umboh. "Analisis Usaha Ternak Babi Di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa." *Zootec* 39, no. 2 (2019): 276–283.
- Sedana, Gede, and Kadek Meiry Finayanti. "PERANAN PEREMPUAN DALAM USAHA TERNAK BABI DI DESA BONDALEM, KECAMATAN TEJAKULA, KABUPATEN BULELENG." *dwijenAGRO* 7, no. 1 (2017).
- Wea, Redempta, Aholiab Aoetpah, and Bernadete Barek Koten. "Desain Kandang Babi Di Perkotaan." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* 1, no. 2 (2016).
- Wea, Redempta, Andy Yumima Ninu, and Bernadete Barek Koten. "Peternakan Babi Berbasis Zero Waste." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 23, no. 3 (2017): 320–327.
- Yuniastuti, Tri. "PKM Bagi Kelompok Peternak Babi Dalam Pengolahan Limbah Kotoran Menjadi Bio Gas Di Desa Banyuraden Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman." *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna* 1, no. 2 (2019).