

**SKRIPSI**

**UPAYA PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK KERBAU DI PASAR  
HEWAN BOLU, TORAJA UTARA**

**Disusun dan diajukan oleh**

**SASMITA RARE'  
I011 19 1165**



**DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**UPAYA PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK KERBAU DI PASAR  
HEWAN BOLU, TORAJA UTARA**

**SKRIPSI**

**SASMITA RARE'  
I011 19 1165**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin

**DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## UPAYA PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK KERBAU DI PASAR HEWAN BOLU, TORAJA UTARA

Disusun dan diajukan oleh

**SASMITA RARE'**  
**I011 19 1165**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 02 Mei 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

**Dr. Ir. Siti Nurlaelah, S.Pt., M.Si., IPM**  
**NIP. 19691003 199903 2 001**

Pembimbing Pendamping

**Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt., M.Si., IPU**  
**NIP. 19710421 199702 2 002**

Disetujui Oleh:

Plt. Ketua Program Studi Peternakan



**Dr. Ir. Hikmah, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng**  
**NIP. 19710819 199802 1 005**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sasmita Rare'  
NIM : I011191165  
Program Studi : Peternakan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul Upaya Pengelolaan Limbah Ternak Kerbau di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 02 Mei 2023  
Yang Menyatakan

A 5000 Rupiah revenue stamp (Meterai Tempel) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and 'ACAIX389380651'.

(Sasmita Rare')

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan penyertaan sehingga penulis mampu menyelesaikan makalah seminar hasil penelitian yang berjudul “**Upaya Pengelolaan Limbah Ternak Kerbau di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara**” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Ilmu Peternakan (S.Pt) pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa makalah ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberi dukungan, doa, semangat, pelajaran dan pengalaman berharga pada penulis sejak penulis menginjak bangku perkuliahan hingga saat ini.

Selama penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat petunjuk, bimbingan, arahan doa serta dukungan moril dari berbagai pihak maka hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Untuk itu, perkenankanlah penulis menghaturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa kepada Ayahanda **Maryunus** dan Ibunda **Rosmiyati Rare'** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Adik (**Anggreiny Dwi Permatasari** dan **Gracia Clarista**) yang telah menjadi inspirasi dalam hidupku, dukungan, dan motivasi.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Ibu **Dr. Ir. Siti Nurlaelah, S.Pt., M.Si., IPM** selaku pembimbing utama dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt., M.Si., IPU** selaku pembimbing anggota yang telah membagi ilmunya dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis, serta mengarahkan dan memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan makalah ini.
2. Kepada Ibu **Dr. Ir. Aslina Asnawi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng.** dan kepada Bapak **Dr. Ir. Ilham Rasyid, M.Si., IPM., ASEAN Eng.** selaku dosen pembahas yang telah membantu memberi masukan demi penyempurnaan makalah penulis.
3. Bapak **Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
4. **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah meluangkan waktunya dalam mengajarkan dan mengamalkan ilmunya kepada penulis. Semoga segala ilmu yang telah diberikan dapat bermanfaat di kehidupan yang akan datang.
5. **Seluruh Staf dalam Lingkup Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.**
6. **Dinas Pertanian Toraja Utara** yang telah bersedia mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian di Toraja Utara.
7. Sahabat-sahabat **Surya Kalimbuang Sandabunga', Andrea Karina, Erikson Parinding, Yodi Hardianto, Niko Pasongli, Tirsia Rare'** dan **Alfrifonnie Bali'** yang senantiasa membantu dan menyemangati penulis dalam perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman **KKNT PPM HALAL Parepare** yang senantiasa membantu, menyemangati dan memotivasi penulis dalam pembuatan skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan “**Vastco 2019**” Fakultas Peternakan yang selalu mengingatkan dan mendukung penulis selama kuliah serta membantu dalam penyusunan makalah ini.

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan nantinya. Semoga makalah ini dapat memberi manfaat kepada kita semua.

Makassar, 02 Mei 2023



Sasmita Rare'

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b> .....             | i       |
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....              | ii      |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....         | iii     |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....        | iv      |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....             | v       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                 | viii    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                    | x       |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....              | vi      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....               | vii     |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....         | 1       |
| Latar Belakang.....                     | 1       |
| Rumusan Masalah.....                    | 4       |
| Tujuan Penulisan .....                  | 5       |
| Manfaat Penulisan .....                 | 5       |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....   | 6       |
| Limbah Ternak .....                     | 6       |
| Pengelolaan Limbah Ternak.....          | 8       |
| Sejarah Singkat Pasar Bolu.....         | 10      |
| Kerangka Pikir Penelitian .....         | 11      |
| Penelitian Terdahulu .....              | 12      |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> ..... | 14      |
| Waktu dan Lokasi Penelitian .....       | 14      |
| Jenis Penelitian .....                  | 14      |
| Populasi dan Sampel Penelitian.....     | 14      |
| Jenis dan Sumber Data .....             | 15      |
| Metode Pengumpulan Data .....           | 16      |
| Analisis Data.....                      | 17      |
| Konsep Operasional.....                 | 20      |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>     |         |
| <b>GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>  |         |



|  |           |
|--|-----------|
| Letak dan Luas Geografis.....  | 21        |
| Jumlah Penduduk.....   | 22        |
| <b>KEADAAN UMUM RESPONDEN</b>  |           |
| Umur.....  | 23        |
| Tingkat Pendidikan.....  | 24        |
| Jumlah Kepemilikan Ternak.....   | 25        |
| Pengalaman Berdagang .....   | 26        |
| <b>UPAYA PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK KERBAU DI PASAR HEWAN BOLU, TORAJA UTARA</b>                              |           |
| Identifikasi Hasil FGD .....   | 27        |
| Identifikasi Upaya Pengelolaan Limbah kerbau di Pasar Hewan Bolu (Tahap II dengan menggunakan Teknik delphi) |           |
| Identifikasi Upaya Pengelolaan Limbah kerbau di Pasar Hewan Bolu (Tahap II dengan menggunakan Teknik delphi) |           |
| <b>PENUTUP</b>   |           |
| Kesimpulan.....  | 42        |
| Saran .....  | 42        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>  |           |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b>   |           |

## ABSTRAK

**Sasmita Rare' (I011191165).** Upaya Pengelolaan Limbah Ternak Kerbau di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara dibawah bimbingan **Siti Nurlaelah** selaku pembimbing utama dan **Sitti Nurani Sirajuddin** selaku pembimbing pendamping.

---

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Pasar Hewan Bolu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk mengolah limbah yang ada di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 43 responden dengan pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara accidental sampling menggunakan rumus slovin. Data primer diperoleh melalui FGD dan wawancara langsung dengan peternak menggunakan kuisisioner. Penelitian ini menggunakan analisis Delphi. Peneliti melakukan FGD sebagai pengumpulan data awal, kemudian dilakukan identifikasi menggunakan analisis Delphi dimana 7 upaya yang didapatkan pada hasil FGD dibuat dalam bentuk kuisisioner sehingga didapatkan 5 upaya pada identifikasi kedua. Hasil penelitian menunjukkan ada lima upaya yang dapat dilakukan yaitu mengoptimalkan pengolahan limbah yang disiapkan oleh pemerintah, pengolahan menjadi pupuk organik, mengajak serta menghimbau kelompok-kelompok tani yang ada untuk lebih memanfaatkan limbah berupa feses dan urine yang ada di pasar, membuat saluran pembuangan untuk limbah cair dan memberi pengetahuan kepada masyarakat maupun pedagang terhadap pentingnya pengolahan limbah.

Kata kunci : Pasar Hewan Bolu, limbah, pengelolaan limbah

## ABSTRACT

**Sasmita Rare' (I011191165).** Buffalo Waste Management Efforts at the Bolu Animal Market, North Toraja under the guidance of **Siti Nurlaelah** as the main supervisor and **Sitti Nurani Sirajuddin** as the associate supervisor.

---

This research was conducted from December 2022 to January 2023. This research was conducted at Bolu Animal Market, Tallunglipu District, North Toraja Regency. The purpose of this research is to find out what efforts can be made to process waste in the Bolu Animal Market, North Toraja. The number of samples used in this study was 43 respondents with sampling carried out by accidental sampling using the slovin formula. Primary data were obtained through FGDs and direct interviews with farmers using questionnaires. This study used Delphi analysis. Researchers conducted FGD as an initial data collection, then identification was carried out using Delphi analysis where 7 efforts obtained in the FGD results were made in the form of questionnaires so that 5 attempts were obtained in the second identification. The results showed that there are five efforts that can be done, namely optimizing waste treatment prepared by the government, processing into organic fertilizer, inviting and urging existing farmer groups to better utilize waste in the form of feces and urine in the market, making sewers for liquid waste and providing knowledge to the community and traders about the importance of waste treatment.

Keywords : Bolu Animal Market, waste, waste management

## DAFTAR GAMBAR

| No. |  | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1.  | Limbah di Pasar Hewan Bolu .....                   | 3       |
| 2.  | Kerangka Pikir Penelitian .....                    | 11      |
| 3.  | Tahapan Metode Delphi .....                        | 18      |
| 4.  | Peta Letak Pasar Hewan Bolu.....                   | 21      |
| 5.  | Proses Pembuatan Pupuk Organik.....                | 28      |
| 6.  | Limbah Anorganik Di Pasar Hewan Bolu .....         | 28      |
| 7.  | Tempat Penumpukan Limbah Di Pasar Hewan Bolu ..... | 30      |
| 8.  | Perumda Mekar Sejahtera.....                       | 32      |
| 9.  | Penampakan Pasar Hewan Bolu Dari Atas.....         | 33      |
| 10. | Penampakan Kendang Bagian Luar.....                | 34      |
| 11. | Limbah Cair Yang Menumpuk Di Selokan .....         | 35      |

## DAFTAR TABEL

| No.   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Luas Daerah menurut Desa/Kelurahan .....     | 22      |
| 2. Jumlah Penduduk menurut Desa/Kelurahan ..... | 23      |
| 3. Umur Responden.....                          | 24      |
| 4. Tingkat Pendidikan Responden.....            | 25      |
| 5. Jumlah Kepemilikan Ternak Responden .....    | 26      |
| 6. Lama Berdagang Responden.....                | 27      |
| 7. Skor Nilai Tahap II.....                     | 34      |
| 8. Skor Nilai Tahap III .....                   | 35      |

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Peternakan merupakan salah satu sektor pembangunan yang menjadi andalan masyarakat Toraja yang juga didukung oleh keadaan alam yang memiliki padang rumput yang memadai serta sistem beternak masyarakat Toraja yang mempunyai tradisi beternak yang telah berlaku secara turun temurun. Bentuk pengusaha ternak di Kabupaten Toraja Utara adalah individu dan kelompok peternakan rakyat dimana pemeliharaan kerbau bersifat tradisional dan erat kaitannya dengan kebutuhan kerbau dalam berbagai acara adat (Asriany, 2012).

Suku Toraja merupakan salah satu etnik di Sulawesi Selatan yang memiliki tradisi yaitu upacara rambu tuka' (pesta syukuran) dan rambu solo' (pesta kematian). Dikedua pesta adat ini dilakukan pemotongan ternak baik kerbau, babi, dan ternak lainnya. Pada pesta syukuran (rambu tuka') umumnya ternak yang dipotong tidak sebanding dengan ternak yang dipotong pada pesta kematian (rambu solo'). Jumlah ternak yang dipotong pada pesta rambu tuka' tergantung dari kesepakatan keluarga karena kerbau tersebut hanya untuk dikonsumsi pada pesta syukuran. Berbeda pada pesta kematian (rambu solo') dilakukan pemotongan ternak kerbau dalam jumlah yang banyak karena ternak kerbau merupakan hewan kurban dalam acara ritual rambu solo', terutama pada penganut kepercayaan Aluk yang mempercayai bahwa pemotongan kerbau dapat menjauhkan dari malapetaka (Sirajuddin, dkk., 2013).

Kepercayaan suku Toraja, mempercayai bahwa kerbau adalah binatang yang paling penting dalam kehidupan sosial mereka. Kerbau atau dalam bahasa

setempat tedong tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, selain sebagai hewan untuk memenuhi kebutuhan hidup sosial, ritual maupun kepercayaan tradisional, kerbau juga menjadi alat takaran status sosial, dan alat transaksi. Sisi sosialnya, kerbau merupakan harta yang bernilai tinggi bagi pemiliknya, sehingga tidak mengherankan bila orang Toraja sangat sayang dengan kerbau mereka, yang dapat dilihat dari percakapan sehari-hari, pada saat hendak bertransaksi, mengadakan pesta, dalam menjalankan ibadah keagamaan (Sariubang, dkk., 2011).

Kabupaten Toraja Utara merupakan hasil pemekaran dari kabupaten Tana Toraja. Daya tarik Toraja Utara adalah keberadaan Pasar Hewan Bolu. Pasar hewan Bolu Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu pasar yang memiliki ciri khas tersendiri di kabupaten Toraja Utara dan juga merupakan pasar hewan terbesar di Asia (Yanti, 2022). Pasar hewan bolu juga dikenal pasar hewan Rantepao. Pasar ini sejak zaman dahulu terus mengalami perkembangan seiring dengan meningkatnya kegiatan pemasaran dan perdagangan ternak. Pasar ini, khususnya memperdagangkan atau memasarkan hewan ternak sehingga di kenal dengan nama pasar hewan bolu. Aktifitas pemasaran hewan ternak kerbau ini berlangsung enam hari sekali. Adapun beberapa jenis ternak atau hewan yang di pasarkan yaitu antara lain ternak kerbau lokal dan ternak kerbau asal daerah lain, serta ternak babi. Saat ini keberadaan pasar hewan bukan hanya sebagai salah satu sumber pendapatan asli daerah yang bersumber dari pemungutan retribusi pasar, akan tetapi juga sebagai objek wisata bagi wisatawan baik domestik maupun mancanegara yang tidak terlepas dari keunikan-keunikan yang terjadi dalam pemasaran ternak atau hewan

yang sangat berbeda dengan pemasaran ternak atau hewan di daerah-daerah atau wilayah lain (Saleh dan Asnawi, 2013).

Pasar Hewan Bolu merupakan pusat penjualan ternak kerbau yang memiliki fasilitas berupa kandang yang digunakan oleh pedagang untuk meletakkan ternaknya apabila kerbau belum terjual. Dengan banyaknya jumlah ternak yang diperjualbelikan maka jumlah limbah berupa feses ternak yang dihasilkan juga banyak. Feses kerbau yang ada di Pasar Hewan Bolu ini belum dimanfaatkan secara maksimal dapat dilihat dari masih banyaknya limbah yang masih berada di sekitar kandang ternak yang juga dapat mengganggu pemukiman masyarakat dengan bau yang dihasilkan.



Gambar 1. Limbah di Pasar Hewan Bolu

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan, dapat dilihat pada gambar kondisi dari pasar hewan bolu dimana limbah feses, sisa pakan dan urinenya belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Feses dan sisa pakan yang ada hanya di tumpuk begitu saja sehingga menimbulkan bau dan mencemari lingkungan. Begitu juga dengan limbah urine yang dibiarkan mengalir di selokan yang akhirnya tertumpuk dan menyebabkan selokan tersumbat dan bahkan menimbulkan bau yang



dapat mengganggu kenyamanan masyarakat sekitar, pedagang bahkan pembeli yang datang.

Penelitian yang dilakukan Sirajuddin, dkk (2013) tergambar kekuatan dari keberadaan pasar hewan bolu di Toraja Utara yaitu banyaknya limbah berupa feses, urine dan sisa pakan yang dapat dimanfaatkan, sedangkan kelemahan yang ada yaitu limbah yang ada mengakibatkan pencemaran lingkungan, berupa pencemaran bau serta mengganggu pandangan sehingga mengurangi nilai estetika yang ada di pasar hewan bolu. Menurut Yanti (2022) limbah yang ada di pasar hewan bolu belum dimanfaatkan sehingga dapat menjadi peluang, penambah penghasilan apabila diolah atau dimanfaatkan oleh masyarakat maupun pedagang.

Limbah dapat dimanfaatkan dengan mengolah limbah menjadi pupuk organic maupun pupuk cair. Akan tetapi, masyarakat dan pedagang bahkan pemerintah belum memiliki upaya yang memadai dalam mengelola limbah yang ada. Padahal limbah yang ada di Pasar Hewan Bolu dapat mencemari lingkungan sekitar dari bau yang ditimbulkan, dapat menjadi tempat penularan penyakit serta mengurangi nilai estetika dari pasar itu sendiri. Oleh karena itu, masyarakat, pedagang maupun pemerintah harus memiliki upaya dalam mengelolah limbah yang ada di pasar hewan bolu. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Upaya Pengolahan Limbah di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara.

### **Rumusan Masalah**

Masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk mengolah limbah yang ada di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja yang dapat dilakukan sebagai upaya pengelolaan limbah yang ada di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara.

### **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan perumusan kebijakan bagi pemerintah terkait limbah ternak kerbau di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara.
2. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dan semua pihak yang berkepentingan dalam upaya pengelolaan limbah ternak kerbau di Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara
3. Sebagai bahan pengetahuan dan bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **Limbah Ternak**

Limbah merupakan bahan organik yang tidak termanfaatkan lagi, sehingga dapat menimbulkan masalah serius bagi lingkungan jika tidak ditangani dengan baik. Limbah dapat berasal dari berbagai sumber hasil buangan dari suatu proses produksi salah satunya limbah peternakan. Limbah tersebut dapat berasal dari rumah potong hewan, pengolahan produksi ternak, dan hasil dari kegiatan usaha ternak. Limbah ini dapat berupa limbah padat, cair, dan gas yang apabila tidak ditangani dengan baik akan berdampak buruk pada lingkungan (Adityawarman, 2015)

Pada industri peternakan, salah satu efek samping yang tidak dapat dihindari adalah timbulnya limbah berupa feses, urin dan sisa pakan. Feses jika tidak ditangani dengan baik, feses ternak dapat menjadi masalah lingkungan dan menghambat pertumbuhan industri peternakan. Feses ternak mengandung bahan organik dan nutrisi yang tinggi. Bahan-bahan tersebut harus distabilkan untuk menghindari efek buruk pada tanah dan tanaman sebelum dibuang atau digunakan sebagai pupuk atau pembenah tanah (Fitriyanto, dkk., 2017).

Limbah peternakan sering menyebabkan pencemaran lingkungan yang mengganggu lingkungan lainnya. Pencemaran ini disebabkan karena dalam limbah ternak (feses dan urine) kandungan Nitrogen, dan Fosfat sangat tinggi. Kandungan Nitrogen (N) dan Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dalam limbah ternak tergantung pada jenis ternaknya. Kandungan nitrogennya dan fosfat ternak yaitu pada sapi dan kerbau

0,6%, dan 1,2%; kambing 0,95% dan 0,35%; babi 0,5% dan 0,4 % serta ayam itik 1%, dan 0,8% (Brahmana dan Achmad, 2012),

Lebih jauh dijelaskan pembagian limbah ternak menurut Parakkasi dan Hardini (2018), di mana limbah terdiri atas:

- a. Manure/Kotoran Ternak Manure atau ekskreta adalah campuran antara feses (faeces), urin (urine), dan terkadang tercampur dengan bahan-bahan lain (seperti litter atau bedding atau material yang digunakan sebagai alas kandang) yang disengaja maupun tidak sengaja. Manure terdiri atas feses dan urin. Feses yang dihasilkan sapi dewasa bisa mencapai 20-25 kg/hari/ekor dan produksi urin 6-10 kg/hari/ ekor (Kemendikbud, 2017).
- b. Limbah Ternak yang Berasal dari Pemrosesan Hasil Ternak. Limbah ternak juga dapat berasal dari pemrosesan hasil ternak, yaitu setelah hewan dipelihara baik di dalam maupun di luar kandang menghasilkan produk peternakan yang bila diproses lebih lanjut akan menghasilkan limbah. Untuk peternakan sapi potong yang mana sapi potong di proses di Rumah Pematangan Hewan (RPH), limbah yang dihasilkan dapat berupa manur, offal, isi rumen, darah, kulit, dan air pencucian.

Limbah kerbau berupa feses dan urine merupakan bahan organik yang mudah terurai sehingga apabila tidak dikelola dengan benar dapat menimbulkan pencemaran lingkungan baik secara biologi, kimia maupun fisik. Pengelolaan limbah ternak yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran pada air, tanah dan udara, berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, kualitas hidup peternak dan ternaknya serta dapat memicu konflik sosial. Pengelolaan limbah yang dilakukan dengan baik selain dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan juga

memberikan nilai ekonomis terhadap usaha ternak. Salah satu pemanfaatan limbah kotoran ternak kerbau adalah sebagai sumber energi biogas dan kompos (Marlina, dkk., 2013).

### **Pengelolaan Limbah**

Hambatan atau masalah dalam usaha peternakan di antaranya adalah masalah limbah. Pengelolaan limbah ternak menjadi penting mengingat dampaknya pada lingkungan cukup besar. Melalui pengelolaan limbah ternak yang baik, usaha peternakan dapat mendukung konsep pembangunan berkelanjutan. Keberhasilan pengelolaan limbah peternakan sangat dipengaruhi oleh teknik penanganan yang dilakukan, yang meliputi teknik pengumpulan (*collections*), pengangkutan (*transport*), pemisahan (*separation*) dan penyimpanan (*storage*) atau pembuangan (*disposal*). Demikian pula pemanfaatannya baik sebagai pupuk organik, bahan bakar biogas maupun pakan ternak. Penanganan dan pemanfaatan limbah ternak merupakan inovasi dalam pengelolaan limbah ternak. Suatu inovasi tidak akan berguna tanpa adanya adopsi (Setiawan, dkk., 2013).

Limbah yang berasal dari peternakan tersebut akan bernilai ekonomi tinggi apabila diolah dengan perlakuan yang tepat. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengolah limbah peternakan tersebut. Salah satunya pengolahan kotoran menjadi pupuk kandang, cara ini merupakan cara yang paling sederhana yang sering kita jumpai yaitu kotoran ternak dibiarkan hingga kering. Namun dengan cara pengolahan kotoran tersebut belum bisa dikatakan ramah lingkungan, karena kotoran ternak yang diolah dengan cara dikeringkan akan menimbulkan pencemaran dalam bentuk gas atau bau. Bau yang menyengat yang ditimbulkan dari

kotoran ternak akan mengganggu pernafasan yang menyebabkan gangguan kesehatan (Adityawarman, dkk., 2015).

Proses yang dapat digunakan untuk menstabilkan bahan organik. Pertama, fermentasi anaerob untuk menghasilkan gas metan dan sludge yang dapat digunakan sebagai pupuk. Kedua, fermentasi aerob yang dikenal dengan pengomposan untuk menstabilkan bahan organik dan menghasilkan produk yang mirip humus. Produk tersebut dapat digunakan untuk memupuk tanah dan tanaman. Dengan mengolah limbah ternak secara anaerob akan dihasilkan gas metan yang dapat digunakan untuk memasak, penerangan, atau menghasilkan listrik. Pengolahan dan pemanfaatan limbah ternak dengan fermentasi anaerob sangat bermanfaat bagi daerah terpencil yang belum terjangkau oleh listrik. Pengolahan gas metan juga dapat membuat lingkungan menjadi bersih karena gas ini langsung dibakar dan tidak terbuang percuma di atmosfer. Gas metan dikenal sebagai salah satu gas rumah kaca yang membahayakan lapisan ozon. Keuntungan lain dari pengolahan limbah ternak secara anaerob adalah sisa degradasi bahan organik dapat digunakan sebagai pakan ikan, pupuk hortikultura, dan campuran media tanam. Pengomposan dapat membunuh bibit-bibit penyakit, biji gulma, dan menghilangkan bau yang tidak sedap dari limbah peternakan sapi (Triatmojo, dkk., 2013).

Limbah yang dihasilkan dari aktivitas ternak mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk yang bermanfaat, contoh yang sederhana adalah memanfaatkan limbah peternakan menjadi pupuk organik (padat dan cair) atau mengolahnya menjadi biogas. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik sangat mendukung usaha pertanian tanaman sayur. Dari

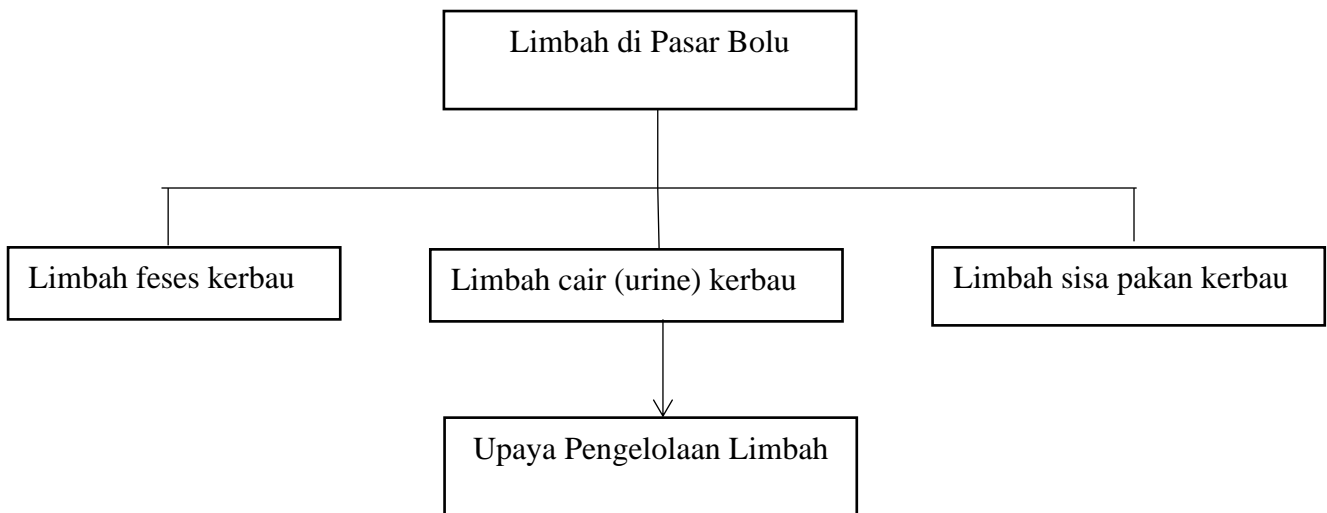
sekian banyak kotoran ternak yang terdapat di daerah sentra produksi ternak banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal, seagian diantaranya dibiarkan terbang begitu saja, sehingga sering merusak lingkungan yang akhirnya akan menghasilkan bau yang tidak sedap (Saputro, dkk., 2014).

### **Sejarah Singkat Pasar Bolu**

Pasar Bolu memiliki luas 2,69 hektar, pasar hewan Bolu Toraja setidaknya mampu menampung lebih dari 1000 ekor kerbau saat hari pasar. Dengan kapasitasnya yang banyak, pasar ini pun diklaim menjadi pasar kerbau terbesar di dunia. Tempat ini sekaligus menjadi pasar ternak terbesar di Indonesia dan Sulawesi. Pasar Bolu terletak di Rantepao, Sulawesi Selatan ini merupakan pusat perdagangan hewan, khususnya kerbau. Namun, selain kerbau Pasar Bolu juga memperdagangkan beberapa jenis ternak lainnya salah satunya babi. Layaknya pasar ternak lainnya, meski cukup berisik dan kotor. Namun pasar ini menjadi salah satu objek wisata menarik bagi pengunjung. Tak sedikit pengunjung yang penasaran dengan proses perdagangan tradisional hewan mamalia berkaki empat ini. Penjual tidak menerima menggunakan kartu debit, atau kredit, atau sejenisnya. Para pembeli pun harus menyiapkan sejumlah uang tunai saat hendak membeli kerbau. Meski harganya mencapai 1 milyar sekalipun. Tradisi ini tak pernah berhenti dari dulu dan tetap lestari. Berkat kepopulerannya dan keunikannya, Pasar Bolu Toraja juga dikenal sebagai salah ikon Toraja Utara. Pasar ini pun tak pernah sepi pengunjung meski bukan di hari pasar.

## Kerangka Pikir Penelitian

Pasar Hewan Bolu, Toraja Utara merupakan tempat penjualan kerbau terbesar di Sulawesi Selatan. setiap hari pasar, ada ratusan kerbau yang diperjualbelikan di pasar tersebut. Dengan banyaknya jumlah ternak kerbau yang diperjualbelikan, maka jumlah limbah yang dihasilkan juga sangat banyak. Limbah ternak berupa feses, urine bahkan sisa pakan yang ada biasanya dibiarkan begitu saja oleh masyarakat atau peternak sehingga lokasi disekitar pasar bolu menjadi sangat kotor dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Kerangka Pikir Penelitian di Pasar Hewan Bolu dapat dilihat pada Gambar 1. sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Pikir penelitian



## **Penelitian Terdahulu**

Gofar, dkk., (2014) mengatakan kotoran ternak kerbau merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik. kotoran ternak mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfat ( $P_2O_5$ ), Kalium ( $K_2O$ ) dan Air ( $H_2O$ ). Meskipun jumlahnya tidak banyak, dalam limbah ini juga terkandung unsur hara mikro diantaranya Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), dan Boron (Bo). Dengan kata lain, pupuk organik yang telah dibuat mengandung unsur hara tersebut. Kebutuhan pupuk organik akan meningkat seiring dengan permintaan akan produk organik, hal ini disebabkan oleh produk organik rasanya lebih enak, lebih sehat, dan baik bagi lingkungan. Pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah serta diperlukan tanaman. Selain itu, kotoran ternak yang diubah menjadi biogas dapat membantu mengatasi kesulitan dan kemahalan bahan bakar minyak yang banyak digunakan oleh masyarakat terutama di pedesaan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar anggota tani ternak belum memanfaatkan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk. Berdasarkan hal tersebut dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan kotoran ternak kerbau sebagai pupuk organik dalam meningkatkan pendapatan masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Marlina, dkk., (2013) mengatakan bahwa pengelolaan limbah yang dilakukan dengan baik selain dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan juga memberikan nilai ekonomis terhadap usaha ternak. Salah satu pemanfaatan limbah kotoran ternak kerbau adalah sebagai sumber energi biogas dan kompos. Biogas merupakan gas yang dihasilkan dari bahan-bahan organik yang mengalami fermentasi oleh bakteri dalam kondisi anaerob (tanpa

oksigen dari udara). Selain menghasilkan biogas sebagai energi, fermentasi anaerob ini juga menghasilkan sludge biogas hasil ikutan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik.

Penelitian yang dilakukan oleh Widiyono, dkk., (2021) mengatakan bahwa kotoran kerbau merupakan salah satu bahan potensi untuk membuat pupuk organik maka dari itu kita bisa memanfaatkan kotoran kerbau menjadi pupuk untuk digunakan para petani memberikan pupuk organik pada budidaya tanamannya tanpa membeli pupuk anorganik. Sejak dahulu kotoran ternak sudah dimanfaatkan sebagai pupuk, namun pemanfaatnya yang biasa dilakukan tidak melalui proses pembuatan pupuk organik terlebih dahulu, sehingga pemanfaatan yang dilakukan belum maksimal. Maka perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu agar kandungan unsur organik dalam kotoran bisa dihasilkan secara maksimal dan dapat bermanfaat lebih baik bagi tanaman