

## **Tingkat Pencemaran Udara dari Limbah Feses Kerbau Ditinjau dari Persepsi Masyarakat yang Bermukim di Sekitar Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara**

*The Level of Air Pollution from Buffalo Faecal Waste in Terms of The Perception of The People who Live Around the Bolu Animal Market, North Toraja Regency.*

**Sitti Nurani Sirajuddin<sup>1\*</sup>, Siti Nurlaelah<sup>1</sup>, Amidah Amrawaty<sup>1</sup>,  
Nur Dwiana Sari Saudi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup> Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin

\*Korespondensi E-mail: [sitti.nurani@unhas.ac.id](mailto:sitti.nurani@unhas.ac.id)

Diterima 27 September 2022; Disetujui 30 November 2022

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk tingkat pencemaran udara dari limbah feses ditinjau dari persepsi masyarakat yang bermukim di sekitar pasar hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022 sampai Agustus 2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 44 responden dengan menggunakan metode purposive sampling atau dipilih secara sengaja berdasarkan jarak rumah dengan pasar hewan Bolu. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pencemaran udara dari feses kerbau yaitu terganggu menurut masyarakat yang bermukim di sekitar pasar hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara.

**Kata kunci:** Pencemaran Udara, Feces, Pasar Hewan, Kerbau, Limbah, Persepsi

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the level of air pollution from faecal waste in terms of the perception of the people who live around the Bolu animal market, North Toraja Regency. This research was conducted from June 2022 to August 2022. The type of research used was descriptive research. The number of samples used in this study were 44 respondents using the purposive sampling method or chosen intentionally based on the distance from the house to the Bolu animal market. Data collection methods used are observation and interviews. The data analysis used is descriptive analysis. The results showed that the level of air pollution from buffalo faeces was disturbed according to the people who live around the Bolu animal market, North Toraja Regency.

**Keywords:** Air Pollution, Faeces, Animal Market, Buffalo, Waste, Perception

## PENDAHULUAN

Pasar Hewan Bolu terletak di Kecamatan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara, merupakan salah satu ciri khas Kabupaten Toraja Utara. Pasar hewan Bolu juga dikenal sebagai Pasar Hewan Rantepao. Kegiatan pemasaran kerbau berlangsung setiap 6 hari dalam seminggu. Ternak yang ada di pasaran terdiri dari kerbau lokal, kerbau dari daerah lain, dan babi. Pasar hewan ini tidak hanya menjadi sumber pendapatan lokal dari pemungutan pajak pasar, tetapi juga menjadi daya tarik wisata bagi wisatawan domestik dan mancanegara. Pasar ini memiliki keunikan peternakan atau pemasaran ternak dan sangat berbeda dengan pemasaran ternak atau hewan di daerah atau daerah lain (Isbandi dkk., 2017; Saleh dan Asnawi, 2014).

Ternak kerbau paling banyak dipasarkan di pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara. Kerbau adalah hewan terpenting bagi Toraja, etnis minoritas di pulau Sulawesi, Indonesia. Bagi orang Toraja, kerbau adalah hewan terpenting dalam kehidupan sosial mereka. Kerbau atau Tedong dalam bahasa daerah tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat sehari-hari. Kerbau juga merupakan hewan utama pesta dan upacara (Rasyid dkk., 2020; Ansar, 2013; Mustafa *et al.*, 2019).

Feses kerbau memiliki bahan organik yang dapat terurai yang dapat menyebabkan pencemaran biologis, kimia dan fisik jika tidak dibuang dengan benar. Pengelolaan kotoran hewan yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara, menurunkan kualitas lingkungan, mempengaruhi kualitas hidup petani dan ternaknya, serta menimbulkan konflik sosial (Marlina dkk., 2013).

Feses mengandung senyawa yang dibutuhkan manusia secara langsung maupun tidak langsung, apapun jenis atau komposisinya. Feses dapat digunakan dan didaur ulang karena pemanfaatan sampah tidak hanya sebagai sumber pupuk organik seperti kompos yang dibutuhkan petani, tetapi juga sebagai sumber humus. Keuntungan lain yang dapat diambil dari limbah adalah bahan yang digunakan dalam produksi biogas. Penggunaan limbah feses yang gencar telah lama diuji, misalnya, sebagai bahan bakar untuk mengoperasikan pembangkit listrik. Limbah juga digunakan sebagai bahan baku proses fermentasi bebas alkohol dalam produksi biogas (Romadhoni dan Wesen, 2015).

Limbah ternak sebagai faktor negatif dari usaha peternakan adalah fenomena yang tidak dapat dihilangkan dengan mudah. Limbah ternak memperoleh keuntungan dalam hal bisnis, usaha peternakan juga menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan

masyarakat. Limbah yang langsung dibuang ke lingkungan tanpa diolah akan mengkontaminasi udara, air dan tanah sehingga menyebabkan polusi. Beberapa gas yang dihasilkan dari limbah ternak antara lain ammonium, hydrogen sulfide, CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub>. Gas-gas tersebut selain merupakan gas efek rumah kaca (*Green House Gas*) juga menimbulkan bau tak sedap dan mengganggu kesehatan manusia. Pada tanah, limbah ternak dapat melemahkan daya dukung tanah sehingga menyebabkan polusi tanah. Pada air, mikroorganisme patogenik (penyebab penyakit) yang berasal dari limbah ternak akan mencemari lingkungan perairan. Salah satu yang sering ditemukan yaitu bakteri *Salmonella* sp. (Rachmawati 2000; Ogbuewu dkk., 2012).

Pasar hewan Bolu yang berada di Kabupaten Toraja Utara keberadaannya sangat penting masyarakat Toraja untuk menyediakan hewan untuk disembelih pada pesta adat masyarakat Toraja sehingga transaksi jual beli yang dilakukan satu hari dalam seminggu menyebabkan ternak kerbau cukup banyak yang didatangkan dari luar kabupaten Toraja Utara sehingga limbah feses yang dihasilkan juga cukup banyak (Sirajuddin dkk., 2022). Keadaan limbah feces dari Pasar Hewan Bolu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi Pembuangan Feses Ternak di Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara

Gambar 1 menunjukkan bahwa feces kerbau dari pasar hewan Bolu hanya dibiarkan menumpuk bahkan dibuang ke got (saluran air), hal ini sesuai pendapat Widiyono (2021) bahwa peternakan kerbau setiap harinya akan menghasilkan feces yang akan diletakkan di sekitar kandang kerbau. Kebanyakan masyarakat belum memanfaatkan feces kerbau dan hanya menimbun sehingga mencemari lingkungan. Oleh karena pasar hewan Bolu terletak di daerah pemukiman masyarakat maka perlu mengetahui tingkat pencemaran udara dari

limbah feces ditinjau dari persepsi masyarakat yang bermukim di sekitar pasar hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2022 – Agustus 2022 yang bertempat di Pasar Hewan Bolu, Kelurahan Tallunglipu Mataallo, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Daerah ini dipilih sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan bahwa tempat tersebut merupakan pusat penjualan ternak kerbau di Toraja yang banyak menghasilkan limbah ternak (feses). Jenis penelitian ini adalah deksriptif. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Sementara sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi yaitu pengamatan langsung terhadap masyarakat di sekitar Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara dan wawancara yaitu pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung kepada masyarakat di sekitar Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara dengan menggunakan alat pengumpul data yaitu kuisioner.

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berada Kelurahan Tallunglipu Mataallo sebanyak 3.539 orang. Teknik pengambilan sampel penelitian ini yaitu secara *Purposive Sampling* (pengambilan sampel secara sengaja). Jumlah sampel dari penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus slovin (Slovin dalam Umar, 2001) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : taraf kesalahan dalam pengambilan sampel (dalam penelitian ini digunakan  $\alpha = 15\%$ )

$$\text{Jumlah sampel: } n = \frac{3539}{1 + 3539(15\%^2)} = \frac{3539}{80,63} = 43,89 = \mathbf{44 \text{ sampel}}$$

Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 44 responden. Teknik pengambilan sampel penelitian ini yaitu secara *Purposive Sampling* (pengambilan sampel secara sengaja) dengan jarak 1-100 meter dari lokasi Pasar Hewan Bolu. Analisis data yang digunakan analisis deskriptif.

## PEMBAHASAN

### Jarak Rumah Responden dari Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara

Jarak antara rumah warga yang berdekatan langsung dengan Pasar Hewan Bolu sangat beragam mulai dari 1 - 100 meter. Klasifikasi responden berdasarkan jarak rumah dari Pasar Hewan Bolu di Kelurahan Tallunglipu Mataallo, Toraja Utara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jarak Rumah

Jarak (m)	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1-50	30	68,2
51-100	14	31,8
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Sekunder Kelurahan Tallunglipu Mataallo, Toraja Utara, 2022

Tabel 1 menunjukkan bahwa jarak antara rumah warga yang paling berdekatan langsung dengan Pasar Hewan Bolu yaitu kisaran jarak 1-50 m sebanyak 15 jiwa (68,2%) dan jarak yang paling jauh yaitu 51-100 m sebanyak 7 jiwa (31,8%). Berdasarkan jarak rumah yang tidak saling berjauhan inilah mengakibatkan warga yang berada disekitar Pasar Hewan Bolu bisa merasakan adanya bau yang ditimbulkan dari pasar tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Wulandari dkk. (2018) bahwa dampak yang ditimbulkan oleh adanya usaha peternakan yang berada di lokasi pemukiman penduduk adalah terjadinya polusi udara atau bau kurang sedap yang ditimbulkan dari feses ternak, sisa pakan ternak dan air bekas pencucian kandang dan ternak.

### Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran Udara dari Feces Ternak Kerbau di Pasar Hewan Bolu

Pencemaran udara disebabkan oleh gas metan yang menimbulkan bau tidak sedap yang berasal dari Pasar Hewan Bolu sehingga masyarakat merasa terganggu. Bau tersebut kadang ada terus menerus, kadang-kadang ada dan tidak ada bahkan kadang kala tidak tercium tergantung jarak rumah dari pasar serta arah datangnya angin. Tingkat persepsi masyarakat terhadap pencemaran udara di Pasar Hewan Bolu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap pencemaran udara yaitu bau dari feces kerbau di Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara berada pada tingkat yang terganggu dan cukup terganggu, namun beberapa masyarakat merasa tidak terganggu dengan adanya bau dari pasar karena sudah terbiasa dengan keadaan tersebut. Hal ini

sesuai dengan pendapat Purnomo, dkk (2015) bahwa usaha peternakan dapat menimbulkan bau yang berasal dari feses yang mengandung gas amonia yang tinggi. Beberapa masyarakat yang bermukim di sekitar usaha peternakan tidak terganggu karena sudah terbiasa dengan adanya peternakan tersebut dan memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar.

Tabel 2. Tingkat Pencemaran Udara dari Limbah Feces Kerbau di Pasar Hewan Bolu Ditinjau dari Persepsi Masyarakat

Indikator	Kategori Jawaban	Skor	Jumlah Jiwa	Total	Presentase (%)
Pencemaran Udara	a. Terganggu	4	8	32	18,2
	b. Cukup Terganggu	3	18	54	40,9
	c. Tidak terganggu	2	16	32	36,4
	d. Sangat Tidak terganggu	1	2	2	4,5
<b>Jumlah</b>			<b>44</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022

Masyarakat yang tepat berada di sekitaran kawasan kandang peternakan, mencium bau busuk dari feses ternak yang mengganggu. Hadirnya usaha peternakan pada kawasan permukiman akan menimbulkan berbagai dampak negatif yang dapat dirasakan masyarakat, seperti dampak bau dari feses dan pada akhirnya mengundang banyak lalat masuk ke dalam rumah. Namun, hadirnya dampak negatif dari bau yang ditimbulkan tidak terlalu mengganggu sebagian masyarakat karena adanya hubungan sosial yang baik yang dilakukan oleh pemilik peternakan untuk mensejahterakan dan membantu masyarakat yang berada pada kawasan peternakan tersebut. Banyak dampak negatif yang dirasakan masyarakat dari peternakan tersebut tetapi masyarakat juga bisa menerima dampak tersebut seolah sudah terbiasa dengan keadaan itu (Syahputra, 2017).

Kurangnya minat peternak dalam pemanfaatan feses ternak menyebabkan pencemaran permukiman akibat bau yang tidak sedap. Feses yang tidak diolah menyebabkan polusi udara yaitu adanya bau yang tidak sedap, pencemaran air dan penyakit. Peternakan dapat menyebabkan polusi udara karena bau yang menyengat dari pembangkitan gas amonia, yang berbahaya bagi tubuh manusia. Gas amonia pada konsentrasi 40 ppm mulai menyebabkan sakit kepala, mual dan kehilangan nafsu makan pada manusia. Bau tak sedap dari pelepasan gas amoniak dapat mempengaruhi kesehatan penduduk setempat jika terus diabaikan (Nurhapsa dkk., 2020).

## KESIMPULAN

Tingkat pencemaran udara dari limbah feses kerbau dari persepsi masyarakat yang bermukim di sekitar pasar hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara yaitu rata-rata pada tingkat terganggu sehingga perlu pengelolaan limbah feses kerbau di pasar hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada LPPM Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kepercayaan melakukan penelitian hibah internal pada SKIM Penelitian dasar. Terima kasih juga peneliti sampaikan ke Pemda Toraja Utara serta dinas terkait serta masyarakat sekitar pasar hewan Bolu yang telah memberikan informasi terkait penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anshar, M. 2013. Pemetaan potensi pengembangan ternak kerbau di selatan. *Jurnal Teknosains*, 7(1), 33-39.
- Isbandi., Soeharsono., dan Rusdiana, S. 2017. Marjin pemasaran ternak kerbau di Pasar Hewan Bolu Kabupaten Toraja Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 219-27.
- Marlina, E. T., Hidayati, Y.A., dan Badruzzaman, D.Z. 2019. Pengolahan terpadu limbah ternak di kelompok rani rancamulya Sumedang. *Media Kontak Tani Ternak*, 1(1), 5-10.
- Mustafa, A.E., Reeng, A., Sirajuddin, S.N., Saudi, N.S. 2019. Analysis of social capital to the local-striped buffalo marketing in indigenous tribe of Toraja. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 13(2), 92-99. DOI: 10.22587/aejsa.2019.13.2.11
- Nurhapsa., Suherman., dan Irmayani. 2020. Optimalisasi limbah ternak sebagai pupuk organik di Batu Mila, Kecamatan Maiwa, kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 88-93.
- Rachmawati, S. 2002. Upaya pengelolaan lingkungan usaha peternakan ayam. *WARTAZOA*, 9(2), 73-80.
- Rasyid, I., Sirajuddin., S.N., V. S. Lestari, V.S., and Nirwana. 2020. Identification of buffalo purchases in Bone District, South Sulawesi Province Indonesia to meet the needs of the Toraja traditional party. *Journal on Emerging Technologies*, 11(5), 621-2.
- Romadhoni, H. A., dan Wesen, P. 2015. Pembuatan biogas dari sampah pasar. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6(1), 59-64.
- Saleh, I. M., dan Asnawi, A. 2014. Identifikasi karakteristik kerbau belang yang menentukan harga jual tinggi di Pasar Hewan Bolu, Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 1(2), 168-76.
- Saputra, A. W., Aku, A.S., dan Pagala, M.A. 2021. Struktur dan dinamika populasi ternak kerbau di Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe. *Jurnal Peternakan*, 5(2), 122-4.

- Sirajuddin, S. N., Baba, S., dan Andilolo, D. 2013. Beberapa motivasi masyarakat Toraja memotong ternak kerbau pada acara adat (rambu solo' dan rambu tuka'). *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 1(1), 44-55.
- Ogbuewu, I. P., Odoemenam, V. U., Omede, A.A., Durunna, C.S., Emenalom, O.O., Uchegbu, M.C., Okoli, I.C., dan Iloeje, M.U. 2012. Livestock waste and its impact on the environment. *Scientific Journal of Review*, 1(2), 17-32.
- Purnomo., Z. Saam., dan Nazriati, E 2015. Analisis bau limbah peternakan ayam di pemukiman terhadap gangguan psikosomatik masyarakat sekitar kandang di Desa Sei Lembu Makmur. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 3(1), 57-63.
- Widiyono, A., Mustafidah, D., Safruddin., Nuvus, A.A., Maknun, L., dan Hidayatullah, A.S. 2021. Pengolahan limbah padi dan kotoran kerbau menjadi pupuk kompos di Desa Kaliombo. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(2), 84-9.
- Wulandari, A., Suherman., dan Nurhapsa. 2018. Persepsi masyarakat terhadap dampak sosial ekonomi keberadaan peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Maritengngae Kabupaten Sidenreng Rappang. *Mahatani*, 1(1), 26-34.