

**ANALISIS PENGELOLAAN AIR LIMBAH RUMAH POTONG HEWAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP LINGKUNGAN DITINJAU DARI PERSPEKTIF ONE HEALTH (STUDI KASUS PADA UPTD RUMAH POTONG HEWAN JONE)**

**Herman**

Program Studi Magister Studi Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Terbuka  
[hermanalif96@gmail.com](mailto:hermanalif96@gmail.com)

**Yohannes Agus Setianto**

Program Studi Magister Studi Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Terbuka  
[johan.agus629@gmail.com](mailto:johan.agus629@gmail.com)

**Lilik Sulistyowati**

Program Studi Magister Studi Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Terbuka  
[liliks@ecampus.ut.ac.id](mailto:liliks@ecampus.ut.ac.id)

**Abstrak**

*Industri pemotongan hewan jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif yang merusak lingkungan dan mengganggu kehidupan manusia. Air limbah rumah potong hewan (RPH) sangat berbahaya bagi lingkungan. Pengelolaan air limbah ditinjau dari perspektif One Health bertujuan untuk mencapai hasil kesehatan yang optimal dengan mengenali interkoneksi antara manusia, hewan, dan lingkungan secara bersama salah satunya pada lingkungan RPH dimana hewan, manusia, dan lingkungan saling berhubungan. Penelitian ini mencoba menganalisis pengelolaan air limbah, kualitas air limbah, dan dampaknya terhadap lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif, melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan uji laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan pengelolaan air limbah RPH belum berjalan optimal, kualitas air limbah pada inlet dan outlet IPAL pada indikator BOD, COD, TSS, minyak dan lemak dan pH masih dalam kategori rendah atau tidak melebihi dari baku mutu, sedangkan pada indikator NH<sub>3</sub>-N telah melewati batas baku mutu. Dampak air limbah terhadap masyarakat seperti dampak bau, timbulnya lalat, pencemaran air dan kekhawatiran terhadap gangguan kesehatan yang ditimbulkan dari limbah RPH, secara umum masyarakat merasa tidak terganggu. Saat ini RPH Jone perlu memperhatikan pengelolaan air limbah agar lebih baik lagi, RPH wajib melaksanakan pemantauan kualitas air limbah secara rutin, dan meskipun saat ini masyarakat yang tinggal berdekatan dengan RPH tidak merasa terganggu, akantetapi wajib menjadi perhatian bagi pengelola RPH untuk selalu menjaga lingkungan RPH tetap aman dari polusi atau pencemaran.*

*Kata Kunci: Rumah Potong Hewan, pengelolaan air limbah, kualitas air limbah, One Health*

**Abstract**

*The slaughtering industry if not managed properly can have a negative impact that damages the environment and disrupts human life. Wastewater from slaughterhouses (RPH) is very dangerous for the environment. Wastewater management from a One Health perspective aims to achieve optimal health outcomes by recognizing the interconnection between humans, animals and the environment together, one of which is in the RPH environment where animals, humans and the environment are interconnected. This*

*study tries to analyze wastewater management, wastewater quality, and its impact on the environment. This research uses a qualitative method approach, through observation, interviews, questionnaires, and laboratory tests. The results of the research show that the management of RPH wastewater has not run optimally, the quality of wastewater at the inlet and outlet of WWTP on the BOD, COD, TSS, oil and grease and pH indicators is still in the low category or does not exceed the quality standard, while the NH<sub>3</sub>-N indicator has exceeds the quality standard. The impact of waste water on the community, such as the impact of odors, the emergence of flies, water pollution and concerns about health problems arising from RPH waste, in general, the community does not feel disturbed. Currently RPH Jone needs to pay attention to waste water management so that it is even better, RPH is required to carry out regular monitoring of wastewater quality, and even though currently the people who live adjacent to the RPH do not feel disturbed, it is mandatory for the RPH manager to always protect the RPH environment. keep it safe from pollution or contamination.*

*Keywords: Slaughterhouse, wastewater management, wastewater quality, One Health*

## PENDAHULUAN

Rumah potong hewan (RPH) adalah fasilitas, di mana hewan disembelih untuk konsumsi sebagai produk makanan. Ogilvie mendefinisikan RPH sebagai tempat di mana hewan disembelih untuk dimakan.<sup>1</sup> Adapun pengertian RPH menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 tentang rumah potong hewan adalah suatu unit pelayanan masyarakat dalam penyediaan daging yang Aman, Sehat, Utuh, dan Halal (ASUH), tempat memantau dan survailens penyakit hewan serta zoonosis. Pada industri peternakan khususnya pada ternak penghasil daging keberadaan RPH menjadi sangat penting dikarenakan seluruh produk yang dihasilkan dari seekor ternak pedaging harus keluar melalui RPH.<sup>2</sup> RPH wajib memiliki standar minimal yang dipenuhi dari berbagai aspek seperti fisik, teknologi, dan lingkungan.<sup>3</sup> Industri pemotongan hewan jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif yang merusak lingkungan dan mengganggu kehidupan manusia. Air limbah rumah potong hewan sangat berbahaya bagi lingkungan. Pembuangan limbah dari rumah pemotongan hewan dapat mengakibatkan menipisnya oksigen dari badan air dan kontaminasi air tanah serta menyebabkan masalah kesehatan warga di sekitarnya.<sup>4,5</sup> Studi menunjukkan bahwa limbah yang dihasilkan dari rumah pemotongan hewan mencemari badan air permukaan dan air tanah karena proses pemotongan, darah, lemak, urin, dan makanan yang tidak tercerna diproduksi dan ditambahkan

---

<sup>1</sup> Sarah Ogilvie, *Words of the World: A Global History of the Oxford English Dictionary* (Cambridge University Press, 2013).

<sup>2</sup> Henny Nuraini dkk., *Diktat Mata Kuliah Manajemen Rumah Pemotongan Hewan* (Penerbit IPB Press, 2020).

<sup>3</sup> Anak Agung Putri Isadela Dayana, Mas Djoko Rudyanto, dan I Ketut Suada, "Aplikasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada Juru Sembelih Halal dan Pekerja Pemotong Daging di Rumah Pemotongan Hewan Mambal dan Pesanggaran," *Indonesia Medicus Veterinus* 8, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.19087/imv.2019.8.1.99>.

<sup>4</sup> Shuchi Singh, Vijayanand S. Moholkar, dan Arun Goyal, "Optimization of Carboxymethylcellulase Production from *Bacillus Amyloliquefaciens* SS35," *3 Biotech* 4, no. 4 (2014), <https://doi.org/10.1007/s13205-013-0169-6>.

<sup>5</sup> Jiban Singh, Parivesh Bhawan, dan East Arjun Nagar, "Slaughterhouse in Uttar Pradesh with Hygienic Environment - A Case Study," *International Journal For Research In Applied And Natural Science* 2, no. 2 (2016).

Herman, Yohannes Agus Setianto, Lilik Sulistyowati: Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi Kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone)

ke aliran air terdekat.<sup>6</sup>

Limbah rumah potong hewan mudah terdegradasi karena merupakan limbah organik yang mengandung protein, karbohidrat, lemak, dan garam mineral yang dapat berfungsi sebagai substrat untuk pertumbuhan dan reproduksi mikroba patogen. Studi terbaru yang dilakukan oleh Meiramkulova dkk. berhasil mengidentifikasi beberapa mikroba patogen (*E.Coli*, *Salmonella coliphage*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Enterococcus fecium*) yang terdapat pada sampel air limbah RPH.<sup>7</sup> Air limbah dapat meningkatkan kebutuhan oksigen biokimia (Biochemical Oxygen Demand /BOD), kebutuhan oksigen kimia (Chemical Oxygen Demand/COD), Amonia (NH<sub>3</sub>), Hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S), mempengaruhi pH, dan menghasilkan aroma yang tidak menyenangkan termasuk bau busuk belerang dan amonia.<sup>8,9,10,11</sup> Dampak lingkungan dari aktifitas RPH pernah diungkap oleh Singh dan Sachan bahwa masyarakat yang bermukim di lingkungan sekitar RPH mengalami penurunan kualitas kesehatan seperti batuk berlebih, diare, demam tifoid, dan malaria akibat dari tercemarnya udara dan sumber air. Demikian pula pada hewan ternak yang sumber air minumnya terkontaminasi mengalami penurunan kualitas kesehatan seperti kasus penurunan hasil susu, demam, maupun diare.<sup>12</sup>

Konsep pendekatan one health secara holistik memiliki relevansi langsung terkait keberlanjutan pertanian, aspek kesehatan manusia, dan perlindungan terhadap lingkungan. Badan pertanian dan pangan dunia (Food and Agriculture Organization/FAO) menginterpretasikan one health sebagai visi holistik untuk mengatasi tantangan kompleks yang mengancam kesehatan manusia dan hewan, ketahanan pangan, kemiskinan, dan lingkungan di

---

<sup>6</sup> Rahat Alam dkk., "Nutrients and Organics Removal from Slaughterhouse Wastewater Using Phytoremediation: A Comparative Study on Different Aquatic Plant Species," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 1058, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1058/1/012068>.

<sup>7</sup> Kulyash Meiramkulova dkk., "Performance of a Combined Treatment Approach on the Elimination of Microbes from Poultry Slaughterhouse Wastewater," *Sustainability* 13, no. 6 (2021), <https://doi.org/10.3390/su13063467>.

<sup>8</sup> Aini, Made Sriasih, dan Djoko Kisworo, "Studi Pendahuluan Cemaran Air Limbah Rumah Potong Hewan di Kota Mataram," *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15, no. 1 (2017), <https://doi.org/10.14710/jil.15.1.42-48>.

<sup>9</sup> Nurcholis dan Dirwan Muchlis, "Preliminary Study of Contamination Wastewater on Environment in Slaughterhouse of Merauke City," *E3S Web of Conferences* 73 (2018), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187305018>.

<sup>10</sup> Evi Dwi Atika Sari, "Kandungan Limbah Cair Berdasarkan Parameter Kimia di Inlet dan Outlet Rumah Potong Hewan (Studi di Rumah Potong Hewan Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember)," 2018, <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/87984>.

<sup>11</sup> Irma Lubis, Tri Edhi Budhi Soesilo, dan Roekmijati W. Soemantojo, "Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province)," *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 25, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.22146/jml.35396>.

<sup>12</sup> V. P. Singh dan N. Sachan, "A Survey Report on Impact of Abattoir Activities and Management on Residential Neighbourhoods," *Indian Journal of Field Veterinarians* 6, no. 3 (2011).

mana penyakit berkembang.<sup>13</sup> Konsep One Health adalah pendekatan kebijakan kesehatan masyarakat yang didasarkan pada kesehatan manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan yang saling terkait.<sup>14</sup> One Health bertujuan mencapai hasil kesehatan yang optimal dengan mengenali interkoneksi antara manusia, hewan, dan lingkungan secara bersama salah satunya adalah pada lingkungan RPH dimana hewan, manusia, dan lingkungan saling berhubungan.

RPH Jone merupakan satu-satunya RPH milik Pemerintah Daerah Kabupaten Paser dibawah naungan Dinas Perkebunan dan Peternakan. RPH Jone dibangun pada tahun 2004. Berdasarkan wawancara awal dengan pihak RPH Jone rata-rata pemotongan per hari adalah sebanyak 3-5 ekor dan mengalami peningkatan sampai dengan 50% pada hari-hari besar keagamaan. Dari hasil pantauan awal diperoleh beberapa fakta bahwa pengelolaan limbah RPH belum dilaksanakan secara optimal, sarana dan prasarana pengolahan limbah masih sederhana, RPH belum pernah melakukan uji kualitas air limbah sebelum dilepas ke lingkungan dan adanya beberapa laporan masyarakat ke Dinas Perkebunan dan Peternakan terkait bau dan lalat yang banyak beredar dipermukiman warga yang berada sekitar RPH. Adanya permasalahan-permasalahan ini ditinjau dari perspektif one health tentu saja dapat menjadi masalah yang serius dikemudian hari bila tidak dapat ditangani dengan tepat. Dampak atau resiko yang ditimbulkan sebagai akibat dari aktivitas di RPH dengan pengelolaan air limbah yang buruk atau kurang optimal, fasilitas yang kurang memadai tentu saja memiliki potensi bahaya terhadap kesehatan utamanya kesehatan lingkungan dan manusia yang bekerja di RPH maupun masyarakat yang tinggal disekitar RPH. Beberapa studi terdahulu yang dilakukan oleh Nurfifi dkk, (2017); Lubis dkk, (2018); Gading dkk, (2021); Sari, (2018); dan Malollari dkk, (2019) terkait pengelolaan air limbah RPH hanya membahas sebatas layak atau tidak dan kualitas air limbah yang telah sesuai atau tidak terhadap baku mutu air limbah serta dampaknya terhadap lingkungan. Adapun perbedaan pada penelitian ini selain menganalisis terkait pengelolaan air limbah, kualitas air limbah, dan dampak air limbah terhadap masyarakat sekitar, peneliti mencoba untuk menganalisis variabel tersebut melalui perspektif one health.<sup>15,16,17,18,19</sup> Berdasarkan uraian diatas

---

<sup>13</sup> Barbara Häsler dkk., "A One Health Framework for the Evaluation of Rabies Control Programmes: A Case Study from Colombo City, Sri Lanka," *PLOS Neglected Tropical Diseases* 8, no. 10 (2014), <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003270>.

<sup>14</sup> Maria Cristina Schneider dkk., "'One Health' From Concept to Application in the Global World," dalam *Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health*, 2019, <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.29>.

<sup>15</sup> Sahida Nurfifi, Jafriati Jafriati, dan Ririn Teguh Ardiansyah, "Analisis Pengelolaan Limbah UPTD Rumah Potong Hewan (RPH) Dan Dampaknya Terhadap Masyarakat Sekitar Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 2, no. 6 (2017), <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v2i6.2901>.

<sup>16</sup> Lubis, Soesilo, dan Soemantojo, "Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province)."

dan minimnya penelitian-penelitian yang membahas terkait one health pada lingkup RPH menjadi alasan kuat peneliti untuk melakukan penelitian terkait analisis pengelolaan air limbah RPH dan dampaknya terhadap lingkungan dari perspektif one health.

Berdasarkan uraian pada latar belakang terdapat empat kajian yang menjadi perhatian atau fokus peneliti sekaligus sebagai batasan penelitian yang dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pengelolaan air limbah yang ada di RPH?
2. Bagaimana analisis kualitas air limbah hasil dari aktivitas pemotongan hewan sebelum dan sesudah melalui proses IPAL apakah telah sesuai dengan mutu baku air limbah yang telah ditetapkan pemerintah?
3. Bagaimana dampak air limbah terhadap masyarakat?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka diperoleh tujuan dari penelitian ini yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Menganalisis penerapan pengelolaan air limbah yang ada di RPH
2. Melakukan analisis kualitas air limbah hasil dari aktivitas pemotongan hewan sebelum dan sesudah melalui proses IPAL berdasarkan mutu baku air limbah yang telah ditetapkan pemerintah
3. Menganalisis dampak air limbah terhadap masyarakat

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di UPTD Rumah Potong Hewan (UPTD RPH) Jalan Untung Suropati KM.4 Kelurahan Jone Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Kalimantan Timur Kode Pos 76211. RPH Jone merupakan unit kerja dari Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Paser. Secara administratif berada dalam wilayah Desa Jone Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur. Sedangkan secara geografis letak wilayah adalah berada pada 01° 52'32,2" Lintang Selatan dan 116° 12'23,0 Bujur Timur (<https://maps.app.goo.gl/qp2LQxwFXFc2L8779>). Waktu penelitian direncanakan mulai pada bulan Maret 2023 s/d Mei Tahun 2023.

Sumber informasi dan populasi pada penelitian ini terdiri atas pengelola RPH, air limbah

---

<sup>17</sup> Besse Mahbuba We Tenri Gading, Adib Norma Respati, dan Edi Suryanto, "Studi Kasus: Permasalahan Limbah Di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Amessangeng, Kota Sengkang," *Jurnal Triton* 12, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.164>.

<sup>18</sup> Sari, "Kandungan Limbah Cair Berdasarkan Parameter Kimia di Inlet dan Outlet Rumah Pemotongan Hewan (Studi di Rumah Pemotongan Hewan Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember)."

<sup>19</sup> Ilirjan Malollari dkk., "Actual Situation of Wastewater from Food Industry and a Case Study of Their Treatment," *Journal of Environmental Protection and Ecology* 20, no. 1 (2019).

RPH, dan masyarakat yang bermukim disekitar RPH. Metode penelitian ini menggunakan metode observasi/survey.<sup>20</sup> Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dan sekunder. Penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan data dan fakta melalui pengamatan secara langsung terkait pengelolaan air limbah yang ada di RPH melalui lembar observasi dan wawancara. Penelitian dilanjutkan dengan pengambilan sampel air limbah untuk mengetahui kualitas air limbah yang di uji laboratorium. Dan yang terakhir penelitian dilanjutkan dengan melihat respon masyarakat yang bermukim disekitar RPH melalui penyebaran kuesioner disertai wawancara langsung terkait dampak yang dirasakan dari adanya aktifitas RPH. Selanjutnya data-data yang diperoleh kemudian akan di olah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui perspektif One Health yang meliputi kesehatan lingkungan, kesehatan manusia, dan kesehatan hewan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### A. Penerapan Pengelolaan Air Limbah yang ada di RPH

Tabel 1 Sumber Air Limbah Berdasarkan Proses Kegiatan di RPH Jone

Proses Kegiatan- Kegiatan di RPH	Limbah yang dihasilkan	Penanganan Limbah
Penyembelihan	Limbah cair berupa darah	Dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pengulitan dan pembersihan bulu	Limbah padat berupa sisa potongan kulit dan bulu  Limbah cair berupa hasil pencucian kulit	Kulit dibawa ke ruangan pengawetan, adapun sisa potongan kecil dikumpulkan untuk selanjutnya dibuang ke tempat pembuangan akhir  Limbah cair dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pengeluaran jeroan dan pencucian isi	Limbah padat berupa isi rumen, lemak, usus. kotoran hewan maupun sisa pakan	Limbah padat berupa isi rumen, kotoran hewan dan sisa pakan ditampung untuk dijadikan pupuk kompos, lemak dan sisa usus

<sup>20</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)* (Bandung: Alfabeta, 2015).

lambung dan usus	Limbah cair berupa sisa darah, ceceran isi rumen dan sisa urine dan air penyiraman ceceran tersebut	yang tidak terpakai dibuang  Limbah cair dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pengkarkasan	Limbah padat berupa sisa ceceran daging, tulang atau jeroan  Limbah cair berupa hasil penyiraman sisa ceceran tersebut	Sisa sisa potongan kecil daging, tulang atau jeroan dikumpulkan untuk selanjutnya dibuang ke tempat pembuangan akhir  Limbah cair dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pemisahan daging dengan tulang	Limbah padat berupa hasil ceceran daging dan tulang  Limbah cair berupa hasil penyiraman sisa ceceran tersebut	Sisa sisa potongan kecil daging dan tulang dikumpulkan untuk selanjutnya dibuang ke tempat pembuangan akhir  Limbah cair dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pembersihan ruang pemotongan dan peralatan	Limbah cair berupa darah dan air dari hasil penyiraman sisa-sisa ceceran dari setiap tahapan pelaksanaan pemotongan hewan di RPH	Limbah cair dibuang disaluran pembuangan yang menuju ke IPAL
Pembersihan kandang penampungan	Limbah padat berupa kotoran (feses) dan sisa pakan  Limbah cair berupa urine dan hasil penyiraman sisa kotoran dan sisa pakan tersebut	Limbah padat berupa kotoran hewan dan sisa pakan ditampung untuk dijadikan pupuk kompos  Limbah cair dibuang disaluran pembuangan

Sumber data hasil olahan peneliti, 2023

## B. Kualitas Air Limbah

RPH menghasilkan air limbah yang dapat mengandung berbagai kontaminan, termasuk bahan organik, nutrisi, lemak, minyak, dan patogen. Jika pengelolaan air limbah oleh RPH tidak

Herman, Yohannes Agus Setianto, Lilik Sulistyowati: Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi Kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone)

dikelola dengan baik, dapat menimbulkan resiko lingkungan. Dengan memantau dan menguji kualitas air limbah, RPH dapat memastikan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan dan mencegah ataupun meminimalisir terjadinya pencemaran ekosistem sekitarnya. Pada penelitian ini pengukuran kualitas air limbah di ukur pada tanggal 05 april 2023 pukul 15.00, cuaca dalam keadaan cerah berawan. Adapun pengambilan sampel air limbah pada lokasi inlet IPAL dengan titik koordinat  $1^{\circ}52'25.36752''S$   $116^{\circ}12'27.2862''E$  dan lokasi outlet IPAL dengan titik koordinat  $1^{\circ}52'25.37472''S$   $116^{\circ}12'27.43956''E$ . Pengambilan sampel air limbah dilakukan oleh petugas lapangan dari Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Samarinda dan didampingi oleh peneliti. Lokasi pengambilan sampel air untuk uji kualitas air limbah dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Limbah RPH Jone untuk Uji Kualitas Air Limbah



Tabel 2 Hasil Pengujian Air Limbah di Rumah Potong Hewan Jone

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji (Inlet)	Hasil Uji (Outlet)	Kadar Paling Tinggi
1.	Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	14,69	26,48	100
2.	Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	104	41,75	200
3.	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	64	49	100
4.	Minyak dan Lemak *	mg/L	0,047	0,014	15
5.	Amonia (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	195	115	25
6.	pH (Lapangan)	-	7,38	6,78	6 - 9
7.	<i>E. Coli</i>	MPN/100 mL	40	70	-

Keterangan:

- \* = Parameter yang belum terekreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN)
- Laporan Hasil uji laboratorium air limbah RPH (inlet dan outlet) Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Samarinda
- Kadar Maksimum Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Rumah Potong Hewan

### C. Dampak air limbah terhadap masyarakat

Pada penelitian ini untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan dari air limbah RPH terhadap bau, timbulnya lalat, pencemaran air, dan kesehatan masyarakat diperoleh dari hasil wawancara menggunakan kuesioner terhadap masyarakat yang pemukimannya berdekatan langsung dengan RPH. Adapun hasil dari respon masyarakat dapat dilihat pada Tabel 3, 4, 5, dan Tabel 6

Tabel 3 Respon Masyarakat Terhadap Dampak Timbulnya Bau

Indikator	Kategori jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Persentase (%)
Bau	Sangat Tidak Terganggu	1	0	0	0
	Tidak Terganggu	2	27	54	75
	Cukup Terganggu	3	9	27	25
	Terganggu	4	0	0	0
	Sangat Terganggu	5	0	0	0
<b>Jumlah</b>			36	81	100

Tabel 4 Respon Masyarakat Terhadap Dampak Kerumunan Lalat

Indikator	Kategori jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Persentase (%)
Kerumunan Lalat	Sangat Tidak Terganggu	1	0	0	0
	Tidak Terganggu	2	32	64	89
	Cukup Terganggu	3	4	12	11
	Terganggu	4	0	0	0
	Sangat Terganggu	5	0	0	0
<b>Jumlah</b>			36	76	100

Tabel 5 Respon Masyarakat Terhadap Dampak Pencemaran Air

Indikator	Kategori jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Persentase (%)
Pencemaran Air	Sangat Tidak Terganggu	1	0	0	0
	Tidak Terganggu	2	36	72	100
	Cukup Terganggu	3	0	0	0
	Terganggu	4	0	0	0
	Sangat Terganggu	5	0	0	0
<b>Jumlah</b>			36	72	100

Tabel 6 Respon Masyarakat Terhadap Dampak Kesehatan

Indikator	Kategori jawaban	Nilai Skor	Frekuensi (orang)	Total	Persentase (%)
Kesehatan Masyarakat	Sangat Tidak Terganggu	1	0	0	0
	Tidak Terganggu	2	25	50	69
	Cukup Terganggu	3	11	33	31
	Terganggu	4	0	0	0
	Sangat Terganggu	5	0	0	0
<b>Jumlah</b>			36	83	100

Tabel 7 Hasil Pengujian Tingkat Kebauan di Lingkungan RPH

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji (Ruang Penjualan)	Hasil Uji (Pemukiman)	Hasil Uji (Pinggir Jalan)	Nilai Batas
1	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	0,215	0,169	0,143	2,0
2	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	µg/Nm <sup>3</sup>	<0,008	<0,008	<0,008	0,02

Keterangan:

- Laporan Hasil uji laboratorium, kebauan pada RPH Jone (ruang penjualan, pemukiman, dan pinggir jalan) Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Samarinda
- Nilai Batas Berdasarkan Lampiran Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 50 Tahun 1996 tanggal 25 November 1996 Bau dari Odoran Tunggal

## Pembahasan

### A. Penerapan Pengelolaan Air Limbah yang ada di RPH

Berdasarkan hasil observasi dan identifikasi terhadap sumber-sumber air limbah yang berasal dari dalam fasilitas RPH tersebut diperoleh hasil bahwa pengelolaan air limbah yang ada di RPH Jone yaitu air limbah yang berasal dari hasil penyembelihan, pengulitan, pengkarkasan dan pengolahan organ dalam seperti usus dan perut, termasuk darah, lemak, dan bahan organik lainnya yang dihasilkan selama proses penyembelihan serta pada proses pembersihan tempat penyembelihan dan pembersihan peralatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Adamu dan Dahiru, yang menyatakan bahwa sumber air limbah RPH berasal dari berbagai proses di dalam fasilitas RPH, termasuk pembersihan dan pencucian bangkai hewan, peralatan pengolahan, dan permukaan lantai, juga berasal dari pembilasan daging, serta dari penyembelihan dan pengolahan organ dalam seperti usus dan perut, termasuk darah, lemak, dan bahan organik lainnya yang dihasilkan selama proses penyembelihan. Selanjutnya air limbah akan mengalir ke saluran-saluran yang berada di pinggir atau sudut ruangan yang aliran air limbahnya langsung menuju ke saluran IPAL seperti yang terlihat pada Gambar 2 tanda garis merah menunjukkan aliran air limbah dari ruang penyembelihan yang menuju lubang saluran IPAL yang berada pada sudut ruangan. Dari hasil pengamatan terhadap pengelolaan air limbah tersebut juga diketahui bahwa tidak adanya pemisahan air limbah dari berbagai sumber di dalam RPH semua terfokus ke satu saluran pembuangan air limbah.<sup>21</sup>



Gambar 2 Alur Aliran Air Limbah RPH menuju Saluran Pembuangan

Adapun pada gambar 3 menunjukkan alur aliran air limbah setelah semua air limbah di ruang utama masuk ke saluran air limbah yang menuju inlet IPAL di dalam inlet IPAL ini air kemudian akan mengalir lagi menuju ke bak penampungan air limbah sebelum akhirnya nanti dibuang ke parit atau perairan penerima melalui saluran outlet IPAL, dari hasil wawancara

<sup>21</sup> M. T. Adamu dan M. Dahiru, "A Review on Abattoir Wastewater Treatment for Environmental Health Improvement," *Journal of Environmental Bioremediation and Toxicology* 3, no. 2 (2020), <https://doi.org/10.54987/jebat.v3i2.548>.

terkait perlakuan yang dilakukan pada air limbah sebelum di lepas ke badan penerima, dari pengelola RPH tidak ada sistem pengelolaan yang spesifik terhadap air limbah, pada pengolahan air limbah pengelola hanya memberikan perlakuan dengan menyiramkan Effective Microorganisms 4 (EM4) yaitu sebanyak 4 botol (1 botol = 1 liter) pada bak penampungan air limbah adapun alasan pengelola RPH menggunakan EM4 adalah karena biaya yang relatif lebih murah, disamping itu juga berbagai manfaat EM4 dalam penanganan air limbah seperti untuk mengurangi timbulnya bau dari bak penampungan air limbah tersebut, mampu menguraikan lemak yang terkumpul jadi lebih cepat serta mampu menurunkan kadar BOD dan COD bila digunakan dengan dosis yang tepat, dan tentu saja aman bagi lingkungan, tanaman, hewan, dan manusia. Adapun waktu pembuangan air limbah ke badan penerima menurut kepala RPH tergantung pantauan oleh petugas tidak ada waktu yang terjadwal untuk buka tutup saluran, apabila bak penampungan air limbah penuh maka saluran pembuangan akan dibuka untuk mengalirkan air limbah tersebut, apabila isi bak penampungan air limbah sedikit akan dibiarkan, diendapkan, dan menguap dengan sendirinya bila cuaca sedang panas.



Gambar 3 Alur Aliran Air Limbah RPH menuju IPAL

Pengelolaan air limbah yang terdapat di RPH sangat penting ditinjau dari perspektif One Health, karena tidak hanya mempengaruhi lingkungan tetapi juga kesehatan manusia dan hewan. Menurut Garcia dkk., bahwa pendekatan One Health mengakui keterkaitan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan, sehingga pengelolaan air limbah di RPH harus dilaksanakan untuk

menjamin keselamatan kesehatan manusia dan hewan, serta lingkungan. Air limbah RPH yang mengandung berbagai kontaminan, seperti darah, feses, dan bahan organik lainnya serta bahan kimia berbahaya, jika tidak dikelola dengan baik tentu saja polutan ini dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.<sup>22</sup> Hal yang sama diungkapkan oleh Musa dan Idrus, bahwa pembuangan air limbah RPH yang tidak dikelola dengan baik merupakan ancaman serius bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan.<sup>23</sup>

Ditinjau dari perspektif One Health pada aspek kesehatan lingkungan, pengelolaan air limbah di RPH Jone apabila dilihat dari sarana dan prasarana dan pengelolaan air limbah masih belum efektif dan optimal dalam meminimalisir kontaminan dan menjaga kualitas air limbah sesuai baku mutu yang telah ditetapkan pemerintah untuk mengurangi resiko pencemaran lingkungan. Begitupula pada aspek kesehatan manusia para pekerja RPH yang dalam pelaksanaan penyembelihan hewan sampai pada pembersihan ruang penyembelihan minim alat pelindung diri dan pemukiman penduduk yang berbatasan langsung dengan RPH membuat penduduk beresiko terpapar kontaminan dari air limbah tersebut terutama bau yang dihasilkan. Adapun terkait kesehatan hewan, penanganan dan perawatan hewan di RPH juga harus menjadi perhatian. Praktik kesejahteraan hewan yang terlaksana di RPH jone telah diterapkan dengan optimal sehingga mampu mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan hewan yang pada gilirannya dapat mengurangi resiko penularan penyakit ke manusia. Pengelolaan air limbah yang efektif di RPH sangat penting dari perspektif One Health untuk melindungi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Sejalan dengan pendapat Shinta dkk., bahwa pengelolaan air limbah sangat diperlukan dalam industri RPH karena air limbah harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan sehingga tidak merusak lingkungan. Dengan menerapkan langkah-langkah yang tepat, RPH dapat meminimalkan resiko yang terkait dengan air limbah dan mempromosikan praktik pengelolaan air limbah yang berkelanjutan.<sup>24</sup>

## B. Kualitas Air Limbah

Dari hasil analisis kualitas air limbah pada RPH Jone berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan rumah pemotongan hewan diperoleh hasil pada Tabel 2 bahwa pada

---

<sup>22</sup> Sara N. Garcia, Bennie I. Osburn, dan Michele T. Jay-Russell, "One Health for Food Safety, Food Security, and Sustainable Food Production," *Frontiers in Sustainable Food Systems* 4 (2020).

<sup>23</sup> Mohammed Ali Musa dan Syazwani Idrus, "Physical and Biological Treatment Technologies of Slaughterhouse Wastewater: A Review," *Sustainability* 13, no. 9 (2021), <https://doi.org/10.3390/su13094656>.

<sup>24</sup> Clara Shinta, Bintal Amin, dan Mubarak, "Analisis Manajemen Rumah Potong Hewan Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru dan Dampaknya Terhadap Lingkungan," *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.31258/jil.15.2.p.130-139>.

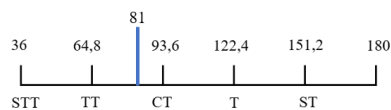
indikator BOD, COD, TSS, minyak dan lemak dan pH semua masih dalam kategori rendah atau tidak melebihi dari baku mutu, sedangkan pada indikator NH<sub>3</sub>-N melewati batas baku mutu yang telah ditetapkan. Dalam konteks air limbah RPH keberadaan Amonia bersumber dari urin dan kotoran hewan, serta penguraian protein selama penyembelihan dan pemrosesan. Ditinjau dari perspektif One Health apabila air limbah RPH dengan kadar amonia yang tinggi ini dibuang ke lingkungan akan sangat menimbulkan beberapa dampak. Pertama, pada kesehatan lingkungan; amonia beracun bagi ikan dan organisme air lainnya, bahkan pada konsentrasi yang relatif rendah. Ketika dilepaskan ke badan air, amonia dapat menyebabkan penipisan oksigen dan mengganggu keseimbangan alami ekosistem, menyebabkan kematian ikan dan penurunan spesies air lainnya. Amonia dalam air limbah RPH juga dapat merubah kimia air. Amonia mudah bereaksi dengan air untuk membentuk ion amonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) dan meningkatkan tingkat pH air. Peningkatan pH ini dapat berdampak buruk pada kehidupan akuatik, karena banyak organisme memiliki persyaratan pH khusus untuk bertahan hidup dan bereproduksi. Hal ini juga dapat menyebabkan tumbuhnya spesies alga tertentu, menyebabkan ledakan alga dan selanjutnya mengganggu ekosistem perairan. Kedua, pada kesehatan manusia; pekerja di RPH yang bersentuhan langsung dengan air limbah yang mengandung amonia berisiko mengalami masalah kesehatan. Kontak yang terlalu lama dengan amonia konsentrasi tinggi dapat mengiritasi sistem pernapasan, menyebabkan gejala seperti batuk maupun sesak nafas

Ditinjau dari perspektif One Health diketahui bahwa kualitas air limbah memiliki implikasi yang signifikan terhadap keterkaitan antara kesehatan lingkungan, manusia, dan hewan. Pada kesehatan lingkungan; air limbah RPH yang mengandung bahan organik, nutrisi (nitrogen dan fosfor), dan polutan lainnya, ketika dibuang ke badan air tanpa pengolahan yang tepat dapat berkontribusi terhadap pencemaran air seperti eutrofikasi, penipisan oksigen, dan degradasi ekosistem perairan, jika air limbah merembes ke dalam tanah, maka dapat mencemari air tanah yang berfungsi sebagai sumber air minum bagi manusia dan hewan. Pada kesehatan manusia; air limbah RPH yang mengandung berbagai patogen seperti Salmonella, Campylobacter, E.coli, dan virus seperti Hepatitis E. jika manusia bersentuhan atau bahkan mengkonsumsi air yang terkontaminasi oleh patogen ini, maka dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui air seperti gangguan pencernaan dan usus. Pada kesehatan hewan; hewan ternak maupun satwa liar yang tinggal di sekitar RPH dapat terdampak oleh sumber air yang terkontaminasi air limbah RPH. Hewan ternak maupun satwa liar ini dapat mengkonsumsi air yang terkontaminasi baik secara langsung maupun tidak langsung melalui tanaman yang diirigasi dengan air yang tercemar. Hal ini tentu saja dapat menyebabkan masalah kesehatan pada hewan seperti penurunan produktivitas, terganggunya kesehatan reproduksi, dan secara umum terganggunya kesejahteraan hewan. Sejalan dengan pernyataan Singh dan Sachan yang

mengungkapkan bahwa masyarakat yang bermukim di lingkungan sekitar RPH mengalami penurunan kualitas kesehatan seperti batuk berlebih, diare, demam tifoid, dan malaria akibat dari tercemarnya udara dan sumber air. Demikian pula pada hewan ternak yang sumber air minumnya terkontaminasi mengalami penurunan kualitas kesehatan seperti kasus penurunan hasil susu, demam, maupun diare.<sup>25</sup>

### C. Dampak air limbah terhadap masyarakat

Berdasarkan Tabel 3 terkait respon masyarakat terhadap dampak bau yang ditimbulkan dari limbah RPH diperoleh hasil 75% (27 orang) masyarakat tidak terganggu dengan bau dan 25% (9 orang) masyarakat cukup terganggu. Apabila diukur dengan skala maka dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Skala Respon Masyarakat Terhadap Dampak Bau dari Air Limbah RPH

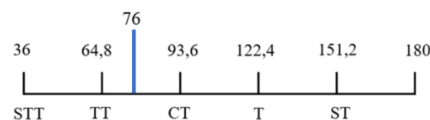
Gambar 4 diketahui bahwa total nilai yang diperoleh untuk kategori bau adalah 81 secara umum masih termasuk di rentang tidak terganggu (TT) dengan nilai 64,8 – 93,6. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa tidak terganggu dengan bau yang ditimbulkan. Beberapa alasan dari responden mengungkapkan bahwa bau memang terkadang muncul tetapi tidak sering dan juga bau yang tercium juga tidak begitu tajam, peneliti sendiri yang beberapa kali ke lokasi untuk melaksanakan survei ke masyarakat juga merasakan hal sama terkait bau, bahwa bau memang kadang-kadang tercium tapi tidak sering dan juga bau yang ada tidak menyengat atau tajam. Disamping itu, responden juga menyadari bahwa RPH lebih dulu terbangun di daerah mereka sebelum responden memilih untuk menetap disekitar lingkungan RPH tersebut, meskipun pada awal menetap mereka merasakan bau yang berasal dari RPH akan tetapi seiring waktu menjadi terbiasa, bau yang tidak sering tercium juga menurut mereka hal ini dapat dikarenakan jumlah harian pemotongan yang tidak terlalu banyak dan juga pihak RPH sigap dalam mengelola air limbahnya agar tidak menimbulkan bau. Hal ini juga diperkuat dari hasil pengukuran kadar udara ambien untuk uji tingkat kebauan pada parameter Amoniak (NH<sub>3</sub>) dan Hidrogen Sulfida (H<sub>2</sub>S) yang dapat dilihat pada Tabel 7 bahwa nilai yang diperoleh masih dibawah nilai batas berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 50 Tahun 1996. Tentu saja hasil ini berbeda dengan beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan

<sup>25</sup> Singh dan Sachan, "A Survey Report on Impact of Abattoir Activities and Management on Residential Neighbourhoods."

oleh Nurfifi dkk. dan Lubis dkk. yang mengungkapkan bahwa masyarakat yang bermukim disekitar RPH merasa terganggu terkait dampak limbah RPH berupa polusi udara (bau).<sup>26,27</sup>

Selain respon masyarakat terhadap bau dari air limbah RPH, pada penelitian ini juga peneliti menggali informasi terkait respon masyarakat terhadap kerumunan lalat akibat air limbah RPH. Lalat diketahui sebagai pembawa berbagai organisme penyebab penyakit, termasuk bakteri, virus, dan parasit. Ketika organisme ini bersentuhan dengan limbah rumah RPH, lalat dapat menjadi perantara patogen dan kemudian menyebarkannya ke daerah pemukiman, sehingga menimbulkan risiko bagi kesehatan masyarakat. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan potensi penyebaran penyakit seperti salmonella, E. coli, dan berbagai penyakit bawaan makanan

Berdasarkan Tabel 4 terkait respon masyarakat terhadap dampak kerumunan lalat yang ditimbulkan dari limbah RPH diperoleh hasil 89% (32 orang) masyarakat tidak terganggu dengan adanya lalat dan 11% (4 orang) masyarakat cukup terganggu. Apabila diukur dengan skala maka dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5 Skala Respon Masyarakat Terhadap Dampak Adanya Lalat dari Air Limbah RPH di Pemukiman

Dari gambar 5 diketahui bahwa total nilai yang diperoleh untuk kategori adanya kerumunan lalat adalah 76 masih termasuk di rentang tidak terganggu (TT) dengan nilai 64,8 – 93,6. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa tidak terganggu dengan adanya lalat yang berada dipemukiman. Beberapa alasan dari responden mengungkapkan bahwa lalat yang berada dipemukiman penduduk yang rumahnya berbatasan langsung dengan RPH mengungkapkan memang terkadang ada kerumunan lalat yang berkeliaran disekitar rumah mereka tetapi masih dalam jumlah yang sangat sedikit dan tidak sepanjang waktu, hanya pada saat musim hari raya kurban dimana banyak pemotongan di RPH dan limbah tidak langsung dibuang, kerumunan lalat banyak berada disekitar RPH dan pemukiman yang menurut beberapa responden cukup mengganggu, selebihnya mereka merasa suatu hal yang wajar dan tidak merasa

<sup>26</sup> Nurfifi, Jafriati, dan Ardiansyah, “Analisis Pengelolaan Limbah UPTD Rumah Potong Hewan (RPH) Dan Dampaknya Terhadap Masyarakat Sekitar Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari.”

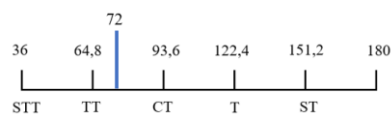
<sup>27</sup> Lubis, Soesilo, dan Soemantojo, “Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province).”



terganggu. Meskipun dari hasil survei terkait adanya lalat masyarakat tidak terganggu, akan tetapi menjadi perhatian bagi pengelola RPH bila suatu saat pemotongan di RPH diluar hari-hari besar keagamaan kembali meningkat agar pengelola RPH mampu menerapkan praktik pengelolaan limbah yang tepat dan menjaga kebersihan di dalam dan disekitar lingkungan RPH untuk mengurangi atau meminimalkan dampak kerumunan lalat di daerah pemukiman akibat dari air limbah RPH.

RPH menghasilkan sejumlah besar air limbah yang mengandung berbagai polutan, termasuk bahan organik, nutrisi, patogen, logam berat, dan bahan kimia. Ketika air limbah ini tidak dikelola atau diolah dengan baik, dapat menimbulkan efek yang merugikan pada badan air di sekitarnya seperti yang diungkapkan oleh Kefalew dan Lami, bahwa limbah rumah potong hewan yang tidak diolah merupakan sumber utama masalah kesehatan masyarakat dan lingkungan.<sup>28</sup>

Berdasarkan Tabel 5 terkait respon masyarakat terhadap dampak pencemaran air akibat dari pembuangan air limbah RPH ke badan air diperoleh hasil 100% (36 orang) masyarakat merasa tidak terganggu dengan pencemaran air. Apabila diukur dengan skala maka dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6 Skala Respon Masyarakat Terhadap Dampak Pencemaran Air dari Air Limbah RPH di Pemukiman

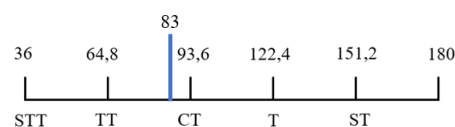
Dari Gambar 6 diketahui bahwa total nilai yang diperoleh untuk kategori pencemaran air adalah 72 termasuk di rentang tidak terganggu (TT) dengan nilai 64,8 – 93,6. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum responden merasa tidak terganggu dengan adanya resiko terjadinya pencemaran air dari perairan atau parit tempat dibuangnya air limbah RPH. Beberapa alasan dari responden adalah sumber air yang digunakan oleh penduduk sekitar adalah menggunakan air bersih dari PDAM, penduduk juga tidak menggunakan air dari parit atau saluran pembuangan limbah tersebut untuk mengaliri tanaman ataupun sebagai sumber air minum ternak peliharaan. Hal ini tentu saja berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Adonu dimana air limbah RPH dibuang ke badan air yang menjadi sumber air minum masyarakat, sehingga berdampak pada terganggunya kesehatan lingkungan dan masyarakat.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Tamiru Kefalew dan Misgana Lami, “Biogas and Bio-Fertilizer Production Potential of Abattoir Waste: Implication In Sustainable Waste Management in Shashemene City, Ethiopia,” *Heliyon* 7, no. 11 (2021), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08293>.

<sup>29</sup> Regina Adonu, Lucia Dzokoto, dan Sherifatu Salifu, “Sanitary and Hygiene Conditions of

Meskipun pada penelitian ini dari hasil survei masyarakat merasa tidak terganggu terhadap resiko pencemaran air, akan tetapi tetap menjadi perhatian serius bagi pengelola RPH untuk menerapkan praktik pengelolaan air limbah yang berkelanjutan seperti penggunaan kembali air, daur ulang, dan adopsi teknik produksi bersih yang dapat membantu meminimalkan dampak lingkungan dari aktifitas RPH.

Kehadiran pemukiman penduduk yang bedekatan dengan RPH dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan bagi masyarakat yang tinggal disekitarnya. Dampak ini dapat bersifat langsung dan tidak langsung mempengaruhi kesehatan, seperti resiko terjadinya kontaminasi atau pencemaran air, polusi udara (bau), dan timbulnya lalat yang dapat menjadi perantara penyakit dan kemudian menyebarkannya ke pemukiman, sehingga menimbulkan resiko bagi kesehatan masyarakat. Pada bahasan sebelumnya diketahui bahwa respon masyarakat yang bermukim disekitar RPH merasa tidak terganggu terkait bau yang ditimbulkan, timbulnya lalat, maupun resiko pencemaran air. Selain indikator tersebut peneliti juga meminta respon masyarakat terkait adanya kekhawatiran resiko gangguan kesehatan. Berdasarkan Tabel 6 diperoleh hasil bahwa respon masyarakat terhadap dampak kekhawatiran resiko gangguan kesehatan akibat dari air limbah RPH diperoleh hasil 69% (25 orang) masyarakat merasa tidak terganggu dan 31% (11 orang) merasa cukup terganggu. Apabila diukur dengan skala maka dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7 Skala Respon Masyarakat Terhadap Kekhawatiran Dampak Terganggunya Kesehatan Akibat dari Air Limbah RPH

Dari Gambar 7 diketahui bahwa total nilai yang diperoleh untuk kategori terganggunya kesehatan akibat dari air limbah RPH diperoleh nilai total skor 83 termasuk di rentang tidak terganggu (TT) dengan rentang nilai 64,8 – 93,6. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum responden merasa tidak kuatir terganggunya kesehatan masyarakat. Hal ini juga didukung oleh hasil dari uji kualitas air limbah dan uji kebauan dari udara disekitar RPH yang hasilnya berada dibawah baku mutu berdasarkan peraturan yang berlaku. Adanya 11 orang responden yang cukup kuatir akan terganggunya kesehatan tentu saja sangat beralasan sebab menurut mereka meskipun saat ini air limbah RPH yang dibuang dibadan air masih dalam kategori dibawah baku

mutu dan masyarakat juga tidak beraktivitas dan tidak menggunakan air dari saluran tersebut baik sebagai sumber air minum, menyiram maupun air minum ternak yang dipelihara. Begitupula dari kadar udara terkait bau dari Amoniak (NH<sub>3</sub>) dan Hidrogen Sulfida (H<sub>2</sub>S) juga masih dibawah baku mutu. Hal yang dirasakan oleh Pak Hasan yang rumahnya berbatasan langsung dengan pagar RPH bahwa keluarganya tidak pernah merasa terganggu dengan bau dari lingkungan RPH walaupun ada bau itupun tidak sering, tidak berbau tajam dan menyengat, dan tidak lama. Beliau juga tidak pernah mengalami keluhan gangguan pernafasan akibat dari bau tersebut, tetap beliau tetap berpesan dan agar menjadi perhatian pihak RPH untuk selalu menjaga dan mengelola lingkungan RPH agar tetap aman bagi lingkungan.

## **KESIMPULAN**

Pengelolaan air limbah; sumber air limbah yang berasal dari dalam fasilitas RPH Jone berasal dari hasil penyembelihan, pengulitan, pengkarkasan dan pengolahan organ serta pembersihan tempat penyembelihan, dan pembersihan peralatan. Pada pengelolaan air limbah di RPH Jone tidak adanya pemisahan air limbah dari berbagai sumber di dalam RPH semua terfokus ke satu saluran pembuangan air limbah yang menuju IPAL. Kegiatan yang telah dilakukan RPH Jone dalam menghilangkan kontamina adalah dengan mendesinfeksi sumber yang menjadi tempat timbulnya kontaminan seperti pada tempat penyembelihan dan peralatan adapun pada air limbah hanya pemberian EM4 pada bak penampungan air limbah

Kualitas air limbah; hasil uji kualitas air limbah pada indikator BOD, COD, TSS, minyak dan lemak dan pH semua masih dalam kategori rendah atau tidak melebihi dari baku mutu baik pada inlet dan outlet IPAL, sedangkan pada indikator NH<sub>3</sub>-N baik pada inlet dan outlet telah melewati batas baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2014 tentang pedoman baku mutu air limbah pada usaha dan/atau kegiatan RPH. Pada indikator mikrobiologi terdapat bakteri E.Coli pada air limbah. Ditinjau dari perspektif One Health kualitas air limbah memiliki implikasi yang signifikan terhadap keterkaitan antara kesehatan lingkungan, manusia, dan hewan.

Dampak air limbah terhadap masyarakat; respon masyarakat terhadap dampak bau, timbulnya lalat, pencemaran air dan kekhawatiran terhadap gangguan kesehatan yang ditimbulkan dari limbah RPH, secara umum masyarakat merasa tidak terganggu, beberapa alasan responden mengungkapkan bahwa bau memang terkadang muncul tetapi tidak sering dan juga bau yang tercium juga tidak begitu tajam. Terkait timbulnya lalat menurut responden masih dalam jumlah yang sangat sedikit dan tidak sepanjang waktu. Adapun dampak pencemaran air, penduduk sekitar menggunakan air bersih dari PDAM, tidak menggunakan air dari parit atau saluran pembuangan limbah tersebut untuk mengaliri tanaman ataupun sebagai sumber air

minum ternak peliharaan. Responden juga menyadari bahwa RPH lebih dulu terbangun di daerah mereka sebelum responden memilih untuk menetap disekitar lingkungan RPH tersebut

## SARAN

Bagi RPH Jone; Perlunya memperhatikan pengelolaan air limbah agar lebih baik lagi , RPH wajib menjadwalkan pelaksanaan pemantauan kualitas air limbah yang dibuang ke lingkungan, dan Meskipun saat ini masyarakat yang tinggal berdekatan dengan RPH tidak merasa terganggu, akantetapi wajib menjadi perhatian bagi pengelola RPH untuk selalu menjaga lingkungan RPH tetap aman dari polusi atau pencemaran.

Bagi Pemerintah Daerah; Perlunya perhatian pemerintah daerah dalam hal anggaran yang memadai untuk operasional pengendalian lingkungan RPH.

Bagi peneliti lain; Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan kolaborasi dari peneliti-peneliti dari berbagai disiplin ilmu seperti bidang kedokteran hewan dan kedokteran manusia. Sehingga tenaga profesional yang bekerja dalam satu lingkup area tersebut, dapat memberikan pelayanan yang terbaik dengan cara, saling berkolaborasi untuk mencapai pemahaman yang lebih baik terkait perspektif One Health pada lingkungan RPH.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamu, M. T., dan M. Dahiru. "A Review on Abattoir Wastewater Treatment for Environmental Health Improvement." *Journal of Environmental Bioremediation and Toxicology* 3, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.54987/jebat.v3i2.548>.
- Adonu, Regina, Lucia Dzokoto, dan Sherifatu Salifu. "Sanitary and Hygiene Conditions of Slaughterhouses and Its Effect on the Health of Residents (A Case Study of Amasaman Slaughterhouse in the Ga West Municipality, Ghana)." *Food Science and Quality Management* 65 (2017).
- Aini, Made Sriasih, dan Djoko Kisworo. "Studi Pendahuluan Cemaran Air Limbah Rumah Potong Hewan di Kota Mataram." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15, no. 1 (2017). <https://doi.org/10.14710/jil.15.1.42-48>.
- Alam, Rahat, Saif Ullah Khan, Farrukh Basheer, dan Izharul Haq Farooqi. "Nutrients and Organics Removal from Slaughterhouse Wastewater Using Phytoremediation: A Comparative Study on Different Aquatic Plant Species." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 1058, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1058/1/012068>.
- Dayana, Anak Agung Putri Isadela, Mas Djoko Rudyanto, dan I Ketut Suada. "Aplikasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada Juru Sembelih Halal dan Pekerja Pemotong Daging di Rumah Pemotongan Hewan Mambal dan Pesanggaran." *Indonesia Medicus Veterinus* 8, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.19087/imv.2019.8.1.99>.
- Gading, Besse Mahbuba We Tenri, Adib Norma Respati, dan Edi Suryanto. "Studi Kasus: Permasalahan Limbah Di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Amessangeng, Kota Sengkang." *Jurnal Triton* 12, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.164>.

- Herman, Yohannes Agus Setianto, Lilik Sulistyowati: Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi Kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone)
- Garcia, Sara N., Bennie I. Osburn, dan Michele T. Jay-Russell. "One Health for Food Safety, Food Security, and Sustainable Food Production." *Frontiers in Sustainable Food Systems* 4 (2020).
- Häsler, Barbara, Elly Hiby, Will Gilbert, Nalinika Obeyesekere, Houada Bennani, dan Jonathan Rushton. "A One Health Framework for the Evaluation of Rabies Control Programmes: A Case Study from Colombo City, Sri Lanka." *PLOS Neglected Tropical Diseases* 8, no. 10 (2014). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003270>.
- Kefalew, Tamiru, dan Misgana Lami. "Biogas and Bio-Fertilizer Production Potential of Abattoir Waste: Implication In Sustainable Waste Management in Shashemene City, Ethiopia." *Heliyon* 7, no. 11 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08293>.
- Lubis, Irma, Tri Edhi Budhi Soesilo, dan Roekmijati W. Soemantojo. "Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province)." *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 25, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.22146/jml.35396>.
- Malollari, Ilirjan, L. Pinguli, R. Buzo, Violeta Lajqi Makolli, Sami Makolli, dan Xhaklina Cani. "Actual Situation of Wastewater from Food Industry and a Case Study of Their Treatment." *Journal of Environmental Protection and Ecology* 20, no. 1 (2019).
- Meiramkulova, Kulyash, Aliya Temirbekova, Gulnur Saspugayeva, Assel Kydyrbekova, Davud Devrishov, Zhanar Tulegenova, Karlygash Aubakirova, Nataliya Kovalchuk, Abdilda Meirbekov, dan Timoth Mkilima. "Performance of a Combined Treatment Approach on the Elimination of Microbes from Poultry Slaughterhouse Wastewater." *Sustainability* 13, no. 6 (2021). <https://doi.org/10.3390/su13063467>.
- Musa, Mohammed Ali, dan Syazwani Idrus. "Physical and Biological Treatment Technologies of Slaughterhouse Wastewater: A Review." *Sustainability* 13, no. 9 (2021). <https://doi.org/10.3390/su13094656>.
- Nuraini, Henny, Rudy Priyanto, Edit Lesa Aditia, Niken Ulupi, dan Bramada Winiar Putra. *Diktat Mata Kuliah Manajemen Rumah Potong Hewan*. Penerbit IPB Press, 2020.
- Nurcholis, dan Dirwan Muchlis. "Preliminary Study of Contamination Wastewater on Environment in Slaughterhouse of Merauke City." *E3S Web of Conferences* 73 (2018). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187305018>.
- Nurfifi, Sahida, Jafriati Jafriati, dan Ririn Teguh Ardiansyah. "Analisis Pengelolaan Limbah UPTD Rumah Potong Hewan (RPH) Dan Dampaknya Terhadap Masyarakat Sekitar Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 2, no. 6 (2017). <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v2i6.2901>.
- Ogilvie, Sarah. *Words of the World: A Global History of the Oxford English Dictionary*. Cambridge University Press, 2013.
- Sari, Evi Dwi Atika. "Kandungan Limbah Cair Berdasarkan Parameter Kimia di Inlet dan Outlet Rumah Potong Hewan (Studi di Rumah Potong Hewan Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember)," 2018. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/87984>.
- Schneider, Maria Cristina, Claudia Munoz-Zanzi, Kyung-duk Min, dan Sylvain Aldighieri. "'One Health' From Concept to Application in the Global World." Dalam *Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health*, 2019. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.29>.
- Shinta, Clara, Bintal Amin, dan Mubarak. "Analisis Manajemen Rumah Potong Hewan Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru dan Dampaknya Terhadap Lingkungan." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.31258/jil.15.2.p.130-139>.

Herman, Yohannes Agus Setianto, Lilik Sulistyowati: Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi Kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone)

Singh, Jiban, Parivesh Bhawan, dan East Arjun Nagar. "Slaughterhouse in Uttar Pradesh with Hygienic Environment - A Case Study." *International Journal For Research In Applied And Natural Science* 2, no. 2 (2016).

Singh, Shuchi, Vijayanand S. Moholkar, dan Arun Goyal. "Optimization of Carboxymethylcellulase Production from *Bacillus Amyloliquefaciens* SS35." *3 Biotech* 4, no. 4 (2014). <https://doi.org/10.1007/s13205-013-0169-6>.

Singh, V. P., dan N. Sachan. "A Survey Report on Impact of Abattoir Activities and Management on Residential Neighbourhoods." *Indian Journal of Field Veterinarians* 6, no. 3 (2011).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2015.