JIUBJ Jurnal Ilmiah
Universitas Batanghari Jambi
Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi 23, 1 (2023): 399-405
DOI: 10.33087/jiubj.v23i1.3677
http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah

Analisis Amonia, Hidrogen Sulfida dan Kebauan Limbah Cair Rumah Potong Hewan Kota Jambi

Jalius*, Yurleni, M. Rasyid Ridho, Fachroerrozi Hoesni, Firmansyah
Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi
*Correspondence email: jalius@unja.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar amonia dan hidrogen sulfida yang terkandung dalam air limbah serta tingkat kebauan terhadap lingkungan sekitar Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 titik pengambilan sampel sebagai perlakuan, L-I (Limbah cair sapi dan kerbau), L-II (Limbah cair babi), L-III (Campuran limbah cair sapi dan kerbau serta babi), L-IV (Tempat keluar air limbah ke saluran umum) dan 4 kali ulangan. Peubah yang diamati yaitu amonia, hidrogen sulfida serta tingkat kebauan terhadap lingkungan. Hasil pengujian terhadap rataan kandungan amonia L-I = 124,75±4,99; L-II = 60,25±6,60; L-III = 108,50±7,73 dan L-IV = 95,50±6,24. Hasil pengujian terhadap rataan kandungan hidrogen sulfida L-I = 0,428±0,08; L-II = 0,068±0,10; L-III = 0,063±0,09 dan L-IV = 0,010±0,00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan amonia dan hidrogen sulfida pada tempat keluar akhir ke saluran umum menurun (P<0,01). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penanganan limbah cair RPH Kota Jambi jika dilihat dari kandungan amonia dan hidrogen sulfida pada tempat keluar air limbah ke saluran umum berturut-turut yaitu 95,50 mg/L dan 0,01 mg/L. Tingkat kebauan limbah RPH Kota Jambi masih tercium hingga jarak 178 m dari komplek RPH ke perumahan masyarakat. Hampir seluruh responden sepakat tingkat kebauan yang tercium sampai pada tingkat bau, bahkan dari beberapa responden menyatakan limbah yang berasal dari RPH sudah sangat berbau.

Kata kunci: RPH; ammonia; hidrogen sulfide; kebauan

Abstract. *This study aims to determine the levels of ammonia and hydrogen sulfide contained in wastewater as well as the degree of odor to the environment around the Jambi City Slaughterhouse. The research design used was Randomized Block Design (RBD) with 4 sampling points as treatment, LI (cow and buffalo wastewater), L-II (swine wastewater), L-III (Mixed cow and buffalo liquid waste) , L-IV (Place of discharge of wastewater into public channels) and 4 replications. The observed variables were ammonia, hydrogen sulfide and environmental odor. Test results on the average ammonia content L-I = 124.75 ± 4.99; L-II = 60.25 ± 6.60; L-III = 108.50 ± 7.73 and L-IV = 95.50 ± 6.24. Test results on the average content of hydrogen sulfide L-I = 0.428 ± 0.08; L-II = 0.068 ± 0.10; L-III = 0.063 ± 0.09 and L-IV = 0.010 ± 0.00. The results showed that the ammonia and hydrogen sulfide content at the final outlet to the common channel decreased (P <0.01). From this study it can be concluded that the handling of Jambi City Slaughterhouse liquid waste when viewed from the ammonia and hydrogen sulfide content at the wastewater outlet to the public channels are 95.50 mg / L and 0.01 mg / L, respectively. The level of odor of the Jambi City Slaughterhouse waste was still smelled up to a distance of 178 m from the Slaughterhouse complex to community housing. Almost all respondents agreed that the level of odor that was smelled up to the level of odor, even from some respondents stated that the waste originating from Slaughterhouse was very smelly.*

Keywords*: Slaughterhouse; ammonia; hydrogen sulfide; odorless*

PENDAHULUAN

Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi berlokasi di Jalan Pattimura km 9 Kelurahan Kenali Besar Kecamatan Kota Baru Jambi. Ruang lingkup bangunan RPH Kota Jambi saat ini sudah dipenuhi dengan pemukiman penduduk, perumahan dan minimarket sehingga limbah yang dihasilkan mengganggu masyarakat sekitar. Hal ini sebenarnya sudah tidak sesuai lagi dengan peraturan yang ada, yang sebaiknya berlokasi di pinggiran kota dan jauh dari pemukiman penduduk agar tidak menimbulkan gangguan dan pencemaran lingkungan (Kementerian Pertanian, 2010). RPH sebagai tempat pemotongan hewan seharusnya memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan sanitasi baik dalam lingkungan RPH maupun lingkungan disekitarnya. Dalam mencegah kemungkinan terjadi dampak terhadap kesehatan masyarakat terutama

penduduk disekitar lokasi RPH maka dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13/Permentan/OT.140/2010 dijelaskan tentang Persyaratan Rumah Potong Hewan Ruminansia dan Unit Penanganan Daging (*Meat Cutting Plant*). (Kementerian Pertanian, 2010).

RPH Kota Jambi merupakan salah satu sumber penyedia daging untuk konsumsi di daerah Jambi. Namun RPH juga menghasilkan limbah baik dalam bentuk padatan maupun cairan yang berasal dari proses pemotongan dan pembersihan daging hewan yang dipotong. Secara spesifik limbah yang dihasilkan dalam bentuk cair berupa darah dari proses pemotongan yang bercampur dengan air untuk pembersihannya. Penggunaan air untuk pembersihan dari sisa darah dan limbah lainnya dapat meningkatkan jumlah air limbah. Ironinya limbah cair di RPH Kota Jambi tidak dilakukan pengolahan, hanya ditampung dalam bak penampungan kemudian berakhir di saluran umum atau sungai. Sedangkan bak penampungannya sendiri sudah tidak berfungsi dengan baik. Limbah cair RPH yang tidak diolah bukan hanya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan tetapi juga mengganggu kesehatan seperti gangguan pernapasan, batuk dan iritasi. Hal ini disebabkan adanya dekomposisi oleh mikroba sehingga meningkatkan kandungan amonia dan hidrogen sulfida serta bahan organik lainnya yang menguap ke udara dan menimbulkan bau tidak sedap (Roihatin dan Rizqi, 2009).

Dominasi limbah cair RPH Kota Jambi berasal dari darah hasil pemotongan hewan dan air cuciannya. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup (2014), jumlah air limbah paling tinggi untuk pemotongan sapi dan kerbau yaitu 1,5 m^3/ekor/hari dan untuk babi yaitu 0,65 m^3/ekor/hari. Berdasarkan rata-rata pemotongan hewan di RPH Kota Jambi sebanyak 9 ekor/hari untuk sapi dan 4 ekor/hari untuk babi, maka jumlah limbah cair yang dihasilkan sebanyak 16,1 m^3/hari atau sebanyak 16.100 liter/hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan amonia dan hidrogen sulfida yang terkandung dalam air limbah serta tingkat kebauan terhadap lingkungan sekitar Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) dan Laboratorium Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Kota Jambi pada tanggal 2 Maret 2016 sampai 9 Mei 2016. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel limbah cair RPH, amonium klorida (NH_4Cl), larutan fenol (C_6H_5OH), natrium nitroprusida ($C_5FeN_6Na_2O$), larutan alkalin sitrat ($C_6H_5Na_3O_7$), natrium hipoklorit (NaClO) 5%, larutan pengoksidasi, sulfide 1 reagent dan sulfide 2 reagent. Peralatan yang digunakan adalah botol air mineral, corong, kertas label, sarung tangan, spektrofotometer, timbangan analitik, erlenmeyer 50 ml, labu ukur (100 ml, 500 ml dan 1000 ml), gelas ukur 25 ml, pipet volumetrik (1 ml, 2 ml, 3 ml dan 5 ml), pipet ukur (10 ml dan 100 ml), gelas piala 1000 ml, kolorimeter dan alat tulis.

Metode ini dilakukan secara eksploratif dan observasi di Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi yaitu dengan melihat kondisi tempat penampungan limbah cair. Pengambilan sampel masing-masing dilakukan sebanyak 4 kali dengan variasi waktu pengambilan 1 kali seminggu. Sampel diambil dengan menggunakan botol air mineral masing-masing sebanyak 600 ml, kemudian dibawa ke laboratorium Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Kota Jambi untuk dilakukan analisis.

Metode Analisis

Amonia → Penentuan amonia (NH_3) menggunakan metode SNI 06-6989.30-2005. Kadar amonia dihitung menggunakan rumus: Kadar amonia (mg N/L) = C x fp

Hidrogen Sulfida → Penentuan hidrogen sulfida (H_2S) menggunakan metode SNI 6989-70-2009.

Tingkat Kebauan terhadap Lingkungan → untuk mengetahui tingkat kebauan dari limbah cair Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi dilakukan survei terhadap masyarakat sekitar yang dijadikan sebagai responden dan dipilih secara acak. Jawaban dari setiap responden tersebut dianalisis secara deskriptif.

Analisis Statistik

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 titik pengambilan sampel sebagai perlakuan dan 4 kali ulangan.

L-I = Limbah cair sapi dan kerbau

L-II = Limbah cair babi

L-III = Campuran limbah cair sapi dan kerbau serta babi

L-IV = Tempat keluar air limbah ke saluran umum.

Data dianalisis keragamannya dan jika dari analisis menunjukan berbeda maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan.

HASIL

Kondisi Umum RPH Kota Jambi

Pemerintah Kota Jambi telah menetapkan undang-undang peraturan daerah No. 10 tahun 2008 tentang Pembentukan Dinas-Dinas Daerah Kota Jambi dalam lembaran daerah Kota Jambi No. 10 tahun 2008. Dalam pembentukan tersebut Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan UPTD Dinas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Kota Jambi, yang berdiri pada tahun 1984. RPH Kota Jambi mulai beroperasi pada tahun 1986 hingga sekarang. Lokasi RPH berdiri diatas lahan seluas 3,1 Ha, dengan status lahan milik pemerintah Kota Jambi. Luas bangunan RPH yaitu 3.556 m^2 dengan tujuh bangunan utama yaitu kantor RPH, laboratorium, kandang observasi, pasar ternak, RPH ternak besar, RPH babi dan RPH unggas. Selain itu dibangun juga fasilitas untuk karyawan seperti toilet, ruang *locker* petugas, rumah dinas dan kantin. Kegiatan pemotongan hewan dilakukan malam hari antara pukul 21.00-04.30 WIB dengan jumlah pemotongan sapi dan kerbau selama pengambilan sampel rata-rata sebanyak 9 ekor/hari dan pemotongan babi rata-rata sebanyak 4 ekor/hari.

Jumlah pemotongan hewan di RPH Kota Jambi periode Mei 2015-Maret 2016 dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata jumlah pemotongan ternak di Kota Jambi pada tahun 2008-2014 yaitu sapi sebanyak 4.790 ekor, kerbau sebanyak 3.906 ekor dan babi sebanyak 4.045 ekor (Badan Pusat Statistik, 2015). Banyaknya jumlah ternak yang dipotong jika dibandingkan dengan bak penampungan limbah cair yang ada di RPH Kota Jambi mempengaruhi proses penanganan air limbah karena masing-masing bak penampungan sapi dan kerbau maupun bak penampungan babi sudah tidak berfungsi untuk melakukan proses penyaringan sebelum masuk ke dalam bak pengendapan awal.

Tabel 1
Jumlah pemotongan ternak di RPH Kota Jambi periode Mei 2015- Maret 2016

Bulan	Tahun	Sapi dan Kerbau (ekor)	Babi (ekor)
Mei	2015	296	74
Juni	2015	298	129
Juli	2015	379	119
Agustus	2015	281	125
September	2015	245	123
Oktober	2015	225	118
November	2015	254	117
Desember	2015	200	125
Januari	2016	260	93
Februari	2016	264	116
Maret	2016	270	118
Jumlah		**2972**	**1257**

Sumber: data olahan

Penanganan Limbah Cair RPH Kota Jambi

Penanganan limbah cair RPH Kota Jambi menggunakan empat unit bak penampungan yang terdiri dari satu unit bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau, satu unit bak penampungan limbah cair babi dan dua unit bak pengendapan. Kondisi bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau telah tercampur dengan sampah anorganik sedangkan bak pengendapan telah tumbuhi oleh berbagai macam tumbuhan air seperti rumput kumpai (*Hymenachine amplexicaulis*), keladi corong (*Colasacia sp*), genjer (*Limnocharis flava*) dan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*).

Limbah cair pemotongan sapi dan kerbau awalnya tertampung pada bak penampungan 3 begitupula dengan limbah pemotongan babi tertampung pada bak penampungan 4. Akan tetapi bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau serta babi sekarang sudah tidak berfungsi lagi sehingga limbah tersebut langsung masuk dalam bak pengendapan awal. Kondisi bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau yang sudah penuh membuat air limbah tidak lagi melewati proses penyaringan sebelum masuk dalam bak pengendapan awal. Hal yang sama juga terjadi pada limbah cair babi yang langsung mengalir pada bak pengendapan awal tanpa melalui bak penampungan dan melewati proses penyaringan terlebih dahulu. Limbah cair yang terdapat dalam bak pengendapan awal akan mengalir ke dalam bak pengendapan akhir,

sehingga pada titik akhir efluen akan tercampur dengan air saluran umum.

Kualitas Air Limbah RPH Kota Jambi

Tabel 2
Rataan dan simpangan baku amonia dan hidrogen sulfida

Lokasi Pengambilan Sampel	Parameter	
	Amonia (mg/l)	Hidrogen Sulfida (mg/l)
L-I	124,75±4,99[a]	0,428±0,08[a]
L-II	60,25±6,60[b]	0,068±0,10[b]
L-III	108,50±7,73[c]	0,063±0,09[b]
L-IV	95,50±6,24[d]	0,010±0,00[b]

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,01).
Sumber: data olahan

Amonia (NH_3)

Hasil uji jarak berganda Duncan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan amonia (NH_3) dalam air limbah pada lokasi I berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan lokasi II, III dan IV. Begitu juga dengan lokasi II yang berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan lokasi III dan IV serta lokasi III berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan lokasi IV. Rataan analisis amonia dari sampel air limbah pemotongan sapi dan kerbau yaitu 124,75 mg/l. Sedangkan rataan analisis amonia dari sampel air limbah pemotongan babi yaitu 60,25 mg/l. Penelitian Widya dkk. (2008) di RPH Kabupaten Badung, rataan analisis amonia dari sampel air limbah pemotongan sapi dan babi berturut-turut yaitu 28,40 mg/l dan 99,95 mg/l.

Tingginya kandungan amonia pada lokasi I dibandingkan dengan lokasi II disebabkan oleh jumlah pemotongan sapi dan kerbau yang lebih banyak dibandingkan dengan pemotongan babi sehingga jumlah bahan organik yang dihasilkan juga lebih banyak. Menurut Mantyasno dkk. (2012), perbedaan jumlah pemotongan hewan akan mengakibatkan jumlah penggunaan air dan jumlah bahan organik yang dihasilkan berbeda-beda. Bahan organik berupa feses, urin, isi rumen atau isi lambung, darah, daging atau lemak dan air cucian dapat bertindak sebagai media pertumbuhan dan perkembangan mikroba sehingga air limbah RPH tersebut mudah mengalami proses dekomposisi atau pembusukan (Roniadi dkk., 2012). Lebih lanjut Mantyasno dkk. (2012) menyatakan keberadaan amonia di dalam air limbah RPH yang sangat tinggi bersumber dari tingginya bahan organik yang mengandung protein yang dimulai dari proses deaminasi yaitu perombakan senyawa protein dengan asam-asam amino dirubah oleh bakteri menjadi amonia.

Relatif tingginya amonia air limbah pada lokasi III dibandingkan dengan lokasi II, diduga karena terakumulasinya limbah cair pemotongan sapi dan kerbau dengan limbah cair pemotongan babi sehingga meningkatkan bahan organik dalam air limbah. Menurut Badjoeri dkk. (2008), peningkatan konsentrasi amonia merupakan akibat dari proses dekomposisi (amonifikasi) bahan-bahan organik yang selanjutnya akan mengalami proses nitrifikasi. Proses nitrifikasi merupakan bagian siklus nitrogen yang menyebabkan amonia teroksidasi menjadi nitrit oleh bakteri *nitrosomonas*, kemudian teroksidasi menjadi nitrat oleh bakteri *nitrobacter* yang berlangsung secara aerob. Nitrat yang terbentuk ini merupakan nutrien utama bagi tumbuhan air sehingga dapat menyebabkan terjadinya eutrofikasi yang selanjutnya dapat memacu pertumbuhan tumbuhan air secara pesat (Tampubolon, 2011).

Eutrofikasi yang terjadi pada lokasi III tersebut menyebabkan hampir seluruh permukaan bak pengendapan ditumbuhi oleh tumbuhan air seperti rumput kumpai (*Hymenachine amplexicaulis*), keladi corong (C*olasacia sp*), genjer (*Limnocharis flava*) dan enceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Adanya tumbuhan air ini mampu menurunkan jumlah CO_2 bebas dalam air limbah karena akan direduksi menjadi karbohidrat sehingga memiliki korelasi terhadap peningkatan pH. Disamping itu peningkatan nilai pH ini terkait adanya penguraian bahan organik protein menjadi amonia oleh bakteri aerobik yang menghasilkan NH_3, CO_2 dan H_2O pada proses kimia (Effendi, 2003). Penurunan kandungan amonia pada lokasi IV diduga adanya pemanfaatan nitrat hasil proses nitrifikasi yang direduksi kembali oleh bakteri *pseudomonas* dan *clostridium* menjadi gas nitrogen melalui proses

denitrifikasi. Menurut Badjoeri dkk. (2008), bakteri denitrifikasi (*pseudomonas dan clostridium*) akan mereduksi nitrat menjadi dinitrogen oksida atau gas nitrogen yang akan menguap ke udara.

Adanya penurunan kandungan amonia dari bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau sebesar 124,75±4,99 mg/l hanya menjadi 95,50±6,24 mg/l pada tempat keluar air limbah ke saluran umum, menunjukkan bahwa penanganan limbah cair RPH Kota Jambi belum cukup efektif menurunkan kandungan amonia dari air limbah. Apabila dibandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah, maka kandungan amonia limbah cair RPH Kota Jambi berada diatas standar yang diperbolehkan 25 mg/l (Kementerian Lingkungan Hidup, 2014).

Hidrogen Sulfida (H_2S)

Hasil uji jarak berganda Duncan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan hidrogen sulfida (H_2S) dalam air limbah pada lokasi I berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dengan lokasi II, III dan IV, tetapi lokasi II tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan lokasi III dan IV. Begitu juga dengan lokasi III tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan lokasi IV. Rataan analisis hidrogen sulfida dari sampel air limbah pemotongan sapi dan kerbau yaitu 0,428 mg/l. Sedangkan rataan analisis hidrogen sulfida dari sampel air limbah pemotongan babi yaitu 0,068 mg/l. Penelitian Widya dkk. (2008) di RPH Kabupaten Badung, rataan analisis hidrogen sulfida dari sampel air limbah pemotongan sapi dan babi berturut-turut yaitu 53,74 mg/l dan 48,31 mg/l.

Tingginya kandungan hidrogen sulfida pada lokasi I dibanding ketiga lokasi yang lain karena adanya aktivitas bakteri dalam proses pembusukan limbah organik yang menyebabkan terjadinya kenaikan hidrogen sulfida. Menurut Widya dkk. (2008), proses dekomposisi bahan organik oleh bakteri dalam air limbah menyebabkan terjadinya kenaikan hidrogen sulfida serta perubahan pH. Faktor lain yang menyebabkan tingginya hidrogen sulfida di lokasi ini yaitu tidak adanya tumbuhan air seperti keladi corong (C*olasacia sp*), genjer (*Limnocharis flava*) dan enceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang tumbuh kecuali rumput kumpai (*Hymenachine amplexicaulis*).

Penurunan kandungan hidrogen sulfida pada lokasi II dan III disebabkan adanya penguraian bahan organik secara aerob yang menghasilkan CO_2. Menurut Sianipar (2009), apabila cukup oksigen, proses dekomposisi zat organik selain akan menghasilkan H_2S dan NH_3 juga akan menghasilkan CO_2. Di dalam air, CO_2 akan tereduksi oleh tumbuhan air yang kemudian berkorelasi terhadap peningkatan pH dan amonia (Effendi, 2003). Meningkatnya nilai pH menyebabkan kandungan hidrogen sulfida berkurang (Kamil, 2012). Lebih lanjut Kordi dan Tanjung (2007) menyatakan hubungan antara pH dan H_2S di dalam air adalah berbanding terbalik yaitu apabila pH 5 - 9 maka H_2S adalah 99% - 1%.

Menurunnya kandungan hidrogen sulfida pada lokasi II dan III disebabkan juga oleh banyaknya tumbuhan air yang tumbuh, terutama pada lokasi III yang hampir seluruh permukaannya telah ditumbuhi oleh tumbuhan air. Selain itu adanya kandungan sulfur dan bahan organik yang melimpah dengan kondisi lingkungan yang selalu tergenang juga memberikan kontribusi terhadap penurunan kandungan hidrogen sulfida. Kandungan sulfur dan bahan organik yang melimpah dengan kondisi lingkungan tersebut dapat membentuk senyawa asam pirit. Asam pirit merupakan senyawa sulfida utama dalam bentuk bahan sulfidik yang mengandung belerang. Menurut Dent (1986), asam pirit merupakan senyawa sulfida utama dalam bahan sulfidik yang pembentukannya memerlukan kondisi lingkungan tertentu. Kondisi lingkungan yang sesuai untuk pembentukan asam pirit adalah kondisi tergenang dan kaya bahan organik. Hal tersebut juga diperkuat oleh pendapat Staff (1990), yang mendefinisikan bahan sulfidik sebagai bahan tanah mineral atau organik yang tergenang, mengandung belerang $\geq$ 0,75 % berdasarkan bobot kering dan sebagian besar dalam bentuk sulfida yang akan menguap ke udara. Adanya penurunan kandungan hidrogen sulfida dari bak penampungan limbah cair sapi dan kerbau sebesar 0,428±0,08 mg/l menjadi 0,010±0,00 mg/l pada tempat keluar air limbah ke saluran umum, menunjukkan bahwa penanganan limbah cair RPH Kota Jambi cukup efektif menurunkan kandungan hidrogen sulfida dari air limbah.

Tingkat Kebauan terhadap Lingkungan

Untuk mengetahui tingkat kebauan terhadap lingkungan yang berasal dari limbah Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Jambi dilakukan survei terhadap masyarakat sekitar perumahan Lotus. Sebanyak 30 orang dijadikan

sebagai responden yang dipilih secara acak. Jumlah responden laki-laki dan perempuan masing-masing sebanyak 50% dengan rentang usia antara 19 tahun sampai dengan 60 tahun. Dari keseluruhan responden, 46,67% diantaranya sudah tinggal selama lebih dari 5 tahun di daerah tersebut. Tingkat kebauan limbah RPH Kota Jambi terhadap lingkungan hingga jarak 16 m, bau yang tercium oleh responden yaitu bau urin. Bau urin merupakan gambaran adanya amonia dalam air limbah, hal ini sesuai pendapat Titiresmi dan Sopiah, (2006). Pada jarak 47 m, masih tercium bau amis oleh responden. Sedangkan pada jarak 55 m hingga 178 m responden lebih dominan mencium bau kotoran hewan.

Hampir seluruh responden sepakat tingkat kebauan yang tercium sampai pada tingkat bau, bahkan dari beberapa responden menyatakan limbah yang berasal dari RPH sudah sangat berbau. Mereka mengaku bahwa sering mencium bau mengganggu yang dihasilkan dari limbah RPH terutama pada malam hari dan sesaat setelah turun hujan. Berdasarkan pengakuan responden, 86% diantaranya mengaku mencium bau kotoran hewan, 7% mengaku mencium bau urin dan 7% mengaku mencium bau amis. Menurut Marlinda (2011), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pencemaran udara, salah satu faktor yang berperan dalam pencemaran udara adalah adanya gas amonia.

SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penanganan limbah cair RPH Kota Jambi jika dilihat dari kandungan amonia dan hidrogen sulfida pada tempat keluar air limbah ke saluran umum berturut-turut yaitu 95,50 mg/l dan 0,01 mg/l. Tingkat kebauan limbah RPH Kota Jambi masih tercium hingga jarak 178 m dari komplek RPH ke perumahan masyarakat. Hampir seluruh responden menyatakan tingkat kebauan yang tercium bau kotoran ternak, bahkan dari beberapa responden menyatakan limbah yang berasal dari RPH sudah sangat berbau.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2015. *Jambi dalam Angka 2015*. Katalog BPS : 1102001.62. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.

Badjoeri, M., T. Widiyanto, S.L. Hati, W. Riyanto dan N. Hermayani. 2008. Pengaruh Pemberian Konsorsium Bakteri terhadap Kondisi Kualitas Air Tambak dan Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.*) Prosiding Seminar Nasional Limnologi IV*. Pusat Penelitian Limnologi LIPI, Jakarta.

Dent, D.L. 1986. *Acid Sulphate Soils: A Baseline for Research and Development*. Pub. 39, Int. Land Reclamation and Improvement, Wageningen.

Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.

Kementerian Lingkungan Hidup. 2014. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia*, Jakarta.

Kementerian Pertanian. 2010. *Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Rumah Potong Hewan Ruminansia dan Unit Penanganan Daging (Meat Cutting Plant).* Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

Kordi, M.G.H.K dan A.B. Tanjung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.

Mantyasno, A.T., Budijono dan M. Hasbi. 2012. Penurunan Amoniak dan H_2S pada Air Limbah Rumah Potong Hewan Sapi dengan Proses Biofilter Bermedia Kombinasi Anaerob-Aerob Bermedia Potongan Plastik untuk Media Hidup Ikan Budidaya. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Marlinda, D. 2011. Analisis Konsentrasi Gas Ammonia (NH_3) di Udara Ambien Kawasan Lokasi Pembuangan Akhir (LPA) Sampah Air Dingin Kota Padang. *Tugas Akhir*, Fakultas Teknik Universitas Andalas.

Roihatin, A dan A.K. Rizqi. 2009. Pengolahan Air Limbah Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dengan Cara Elektrokoagulasi Aliran Kontinyu. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Roniadi, A., A.P.M. Tarigan dan Z.P. Nasution. 2012. Evaluasi Pengolahan Air Limbah Rumah Potong Hewan di Kelurahan Mabar Hilir Kecamatan Medan Deli. Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.

Sianipar, R.H. 2009. Analisis Risiko Paparan Hidrogen Sulfida pada Masyarakat Sekitar

TPA Sampah Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2009. *Tesis*, Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan.

Staff, S.S. 1990. Keys to Soil Taxonomy. SMS Technical Monograph No.19 Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg. Virginia.

Tampubolon, R.H. 2011. Analisis Kadar Amonia, Nitrat, TSS dan TDS dari Limbah Cair Peternakan Babi. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.

Titiresmi dan N. Sopiah. 2006. Teknologi Biofilter untuk Pengolahan Limbah Ammonia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 7(2), 173-179.

Widya, N., W. Budiarsa dan M.S. Mahendra. 2008. Studi Pengaruh Air Limbah Pemotongan Hewan dan Unggas terhadap Kualitas Air Sungai Subak Pakel I di Desa Darmasaba Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. Ecotrophic. 3(2), 55-60.