

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat terhadap produk industri peternakan semakin meningkat (termasuk produk industri hasil pertanian dalam hal ini khususnya peternakan). Daging adalah salah satu produk industri peternakan yang dihasilkan dari usaha pemotongan hewan. Seiring semakin banyaknya permintaan masyarakat terhadap daging yang sehat khususnya daging sapi sebagai sumber utama protein hewani terus meningkat, hal ini menyebabkan intensitas pemotongan juga meningkat, oleh karena itu keberadaan Rumah Pemotongan Hewan (RPH) sangat diperlukan, yang dalam pelaksanaannya harus dapat menjaga kualitas, baik dari tingkat kebersihannya, kesehatannya, ataupun kehalalan daging untuk dikonsumsi. Berdasarkan hal tersebut maka pemerintah mendirikan Rumah Pemotongan Hewan (RPH) di berbagai daerah seluruh Indonesia.

Usaha peternakan mempunyai prospek untuk dikembangkan karena tingginya permintaan akan produk peternakan. Usaha peternakan juga memberi keuntungan yang cukup tinggi dan menjadi sumber pendapatan bagi banyak masyarakat di pedesaan di Indonesia. Namun demikian, sebagaimana usaha lainnya, usaha peternakan juga menghasilkan limbah yang dapat menjadi sumber pencemaran.

Limbah ternak merupakan hasil sisa buangan dari suatu kegiatan usaha peternakan seperti usaha pemeliharaan ternak, rumah potong hewan, dan sebagainya. Semakin berkembangnya usaha peternakan, limbah yang dihasilkan semakin meningkat. Total limbah yang dihasilkan peternakan tergantung dari spesies ternak, besar usaha, tipe usaha dan lantai kandang. Kotoran sapi yang terdiri dari *feces* dan *urine* merupakan limbah ternak yang terbanyak dihasilkan dan sebagian besar manure dihasilkan oleh ternak ruminansia seperti sapi, kerbau kambing, dan domba.

Limbah peternakan meliputi semua kotoran yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha peternakan baik berupa limbah padat dan cairan, gas, maupun sisa pakan. Limbah padat merupakan semua limbah yang berbentuk padatan atau dalam fase padat (kotoran ternak, ternak yang mati, atau isi perut dari pemotongan ternak). Limbah cair adalah semua limbah yang berbentuk cairan atau dalam fase cairan (air seni atau *urine*, air dari pencucian alat-alat). Sedangkan limbah gas adalah semua limbah berbentuk gas atau dalam fase gas.

Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang, Kota Malang sebagai objek utama penelitian ini adalah Rumah Potong Hewan (RPH) yang fokus hewan yang di potong adalah sapi dan babi yang masing-masing beda dalam waktu pemotongan dan juga tempat pemotongan yang nantinya akan menjadi objek dari penelitian ini yaitu limbah dari Rumah Potong Hewan yang berasal dari sapi dan babi ketika masuk ke Sungai Brantas.

1.2. Identifikasi Masalah

Rumah Potong Hewan (RPH) adalah kompleks bangunan dengan desain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan higienis tertentu, yang digunakan sebagai tempat memotong hewan potong selain unggas bagi konsumsi masyarakat

Objek kajian pada studi ini adalah RPH Gadang Kelurahan Ciptomulyo Kecamatan Kedungkandang yang menghasilkan limbah hewan ternak (sapi dan babi). Kemudian limbah hewan tersebut ditampung pada sebuah IPAL dari Rumah Potong Hewan (RPH). Selanjutnya limbah dari IPAL tersebut dialirkan ke sungai Brantas yang kemungkinan air limbah dari Rumah Potong Hewan (RPH) dapat mempengaruhi kualitas air dari sungai Brantas.

Limbah pemotongan hewan sebagai limbah organik yang mengandung protein, karbohidrat, lemak, garam-garam mineral, dapat bertindak sebagai media pertumbuhan dan perkembangan mikroba sehingga mudah mengalami pembusukan. Dalam proses pembusukannya di dalam air limbah, mengakibatkan terjadinya kenaikan BOD, COD, NH_3 , H_2S , perubahan pH, serta menimbulkan bau busuk seperti bau urea dan belerang. Selain itu juga terjadi pemanfaatan oksigen terlarut yang berlebihan, yang dapat mengakibatkan terjadinya degradasi kualitas air (Chiras,1991; Jenie dan Rahayu, 1993; Nurtjahya, 2003; Suardana dan Suacita, 2006).

Rumah Potong Hewan menghasilkan limbah yang diperoleh dari hewan adapun hewan yang di potong pada PD RPH Gadang Kota Malang yaitu sapi dan babi. Limbah yang dihasilkan Rumah Potong Hewan (RPH) dapat mempengaruhi kualitas air dari sungai sebagai pembuangan IPAL tersebut. Pengaruh yang dihasilkan dapat mempengaruhi proses pemurnian pada sungai tersebut.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kualitas air sungai setelah tercampur dengan limbah RPH (Rumah Potong Hewan) yang berhubungan dengan kesehatan terhadap bakteri (Coliform, dan Escherichia Coli) sesuai baku mutu air kelas tiga yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 173 Tahun 1977 ?
2. Bagaimanakah kualitas air sungai di lokasi penelitian jika diperuntukkan memenuhi kebutuhan air baku kelas tiga sesuai dengan baku mutu air limbah yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 02 Tahun 2006?
3. Seberapa jauh dan waktu yang dibutuhkan untuk Pemurnian Diri (*Self Purification*) Sungai Brantas setelah tercampur limbah Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang dengan analisa menggunakan Metode Streeter dan Phelps?

1.4. Batasan Penelitian

Untuk lebih memfokuskan pada objek kajian yang dilakukan dan untuk menghindari terjadinya pembahasan yang keluar dari pokok kajian, maka dibuat suatu batasan penelitian sebagai berikut:

1. Daerah studi hanya meliputi kawasan Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang Kelurahan Ciptomulyo Kecamatan Kedungkandang Kota Malang dan Sungai Brantas
2. Sampel air sungai yang akan diujikan berasal dari sungai Brantas di kawasan sekitar Pembuangan Limbah Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang sepanjang 25m dilakukan sekali pengambilan sampel dalam satu waktu dan sampel yang diambil sebanyak dua belas (12) sampel untuk parameter BOD, COD, dan $\text{NH}_3\text{-N}$ serta delapan (8) sampel untuk parameter Minyak Lemak dan TBC pada 4 titik.
3. Parameter kualitas air sungai Brantas yang ditinjau merupakan parameter wajib yang berhubungan langsung dengan baku mutu air limbah yang nantinya akan dianalisa kualitasnya dengan Metode Streeter dan Phelps dengan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 02 Tahun 2006 adalah sebagai berikut meliputi Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS), Minyak dan lemak, Amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$), dan AsamBasa (pH)

Tabel 1.1 Baku Mutu Air Limbah Bagi Kegiatan Rumah Potong Hewan

Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang Diperbolehkan
BOD	mg/liter	100
COD	mg/liter	200
TSS	mg/liter	100
Minyak Lemak	mg/liter	15
NH ₃ -N	Mg/Liter	25
pH	-	6 – 9
Volume air limbah maksimum untuk sapi, kerbau dan kuda : 1,5 m ³ /ekor/hari		
Volume air limbah maksimum untuk kambing dan domba : 0.15 m ³ /ekor/hari		
Volume air limbah maksimum untuk babi : 0.65 m ³ /ekor/hari		

Sumber: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 02 Tahun 2006, Persyaratan Air Limbah RPH

- Parameter kualitas air sungai Brantas yang ditinjau merupakan parameter wajib yang berhubungan langsung dengan Baku mutu air limbah yang nantinya akan dianalisa kualitasnya dengan Metode Streeter dan Phelps dengan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 173 Tahun 1977 yaitu parameter mikrobiologi yang diujikan adalah Total Bakteri Koliform.

Tabel 1.2 Parameter Baku Mutu air sungai untuk standart TBC

Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang Diperbolehkan
Total Bakteri Koliform	Jumlah per 100 ml sampel	1.000

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 173 Tahun 1977, Tentang Pencemaran Air dari Badan Air untuk Berbagai Kegunaan yang Berhubungan dengan Kesehatan

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Menginformasi mengenai limbah organik yang dihasilkan oleh Rumah Potong Hewan (RPH) yang sudah sesuai dengan baku mutu Air Limbah Rumah Bagi Kegiatan Rumah Potong Hewan sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 02 Tahun 2006 dan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 173 Tahun 1977.
- Mengetahui jarak dan kemampuan Sungai dalam pemurnian air (*Self Purification*) ketika tercampur dengan Air Limbah Rumah Potong Hewan (RPH).

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang kualitas air, sebagaimana dapat diketahuinya kondisi air yang telah ditinjau dari unsur parameter wajib yang berhubungan langsung dengan kesehatan dan sifat kimiawi yang terkandung pada air sungai Brantas di kawasan DAS Brantas sekitar Rumah Potong Hewan (RPH) Gadang Kota Malang sepanjang 25 m.
2. Memberikan informasi mengenai seberapa jarak dan waktu suatu sungai untuk melakukan pemurnian air kembali setelah tercampur dengan limbah Rumah Potong Hewan (RPH).



