

EVALUASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI KOTA TERNATE

Muhammad Agus Umar, S.Pd, M.Sc

Sekolah Tinggi Pertanian Labuha
Kab. Halmahera Selatan, Maluku Utara

Abstrak: Air limbah domestik merupakan cairan buangan dari rumah tangga, maupun tempat-tempat umum lain yang mengandung bahan-bahan yang dapat membahayakan kehidupan makhluk hidup serta mengganggu kelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengkaji peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik, 2) Mengkaji peran pemerintah dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate, 3) Menyusun alternatif strategi yang dapat dijadikan solusi dalam pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dan pengamatan langsung di lapangan. Penelitian ini dilakukan di beberapa lokasi di wilayah Kecamatan Ternate Tengah, yaitu Kelurahan Maliaro, Kelurahan Stadion, Kelurahan Gamalama dan Kelurahan Makassar Timur. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah saat ini yaitu mengalirkan air limbah domestik melalui jaringan drainase dengan memanfaatkan kemiringan lereng daerah setempat dan akhirnya dibuang ke badan air terdekat. Tingkat peran pemerintah dalam mengelola air limbah domestik tergolong rendah. Tingkat peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik untuk jenis *black water* tergolong tinggi, namun air limbah jenis *grey water* tergolong rendah.

Kata Kunci : *Air Limbah Domestik, Evaluasi, Pengelolaan*

Abstract: Domestic waste water is liquid discharged from households and other public places which contains dangerous matters for living organisms and environment. This study aims at: 1) investigating the role of the people in the management of the domestic waste liquid, 2) the role of the government and the management system of domestic wastes by the government of Ternate City and its influencing factors, 3) formulating alternative strategy in the management of the domestic waste in Ternate City area. The method is employed in this research are survey and direct observation methods. It conducted in some locations in Central Ternate subdistrict, such as Maliaro, Stadion, Gamalama and East Makasar villages. The results of the study showed that the management system of the domestic waste liquid has been implemented by the local government by channeling the waste through drainage and making use of the declivity of the existing terrain and finally discharged into the nearest water bodies. The role of the government in the management of the domestic waste was considered to be low, while the role of the people in the management of the domestic waste of black water was considered to be high and in that of grey water was low.

Key words: *Domestic Liquid Waste, Evaluation, Management*

PENDAHULUAN

Wilayah Kota Ternate merupakan kota pesisir, dimana sebagian besar masyarakatnya tinggal di pesisir pantai sehingga lokasi permukiman penduduk cenderung berada pada wilayah pesisir pantai. Kota Ternate saat ini sudah mulai terasa sangat padat seiring dengan geliat pembangunan di berbagai sektor khususnya ekonomi. Hal ini bisa dilihat dari perbandingan luas wilayah daratan dan tingkat kepadatan penduduknya. Maraknya kegiatan pembangunan di Kota Ternate tentu membawa dampak terhadap perkembangan fisik dan prasarana kota di samping dampak sosial, ekonomi dan lingkungan. Salah satu masalah yang muncul saat ini adalah meningkatnya volume air limbah domestik sebagai dampak dari meningkatnya kegiatan pembangunan yang tidak ramah lingkungan. Semakin banyak jumlah penduduk semakin banyak juga air limbah yang dihasilkan.

Berdasarkan karakteristiknya, air limbah domestik terdiri atas dua jenis yaitu air limbah jenis *black water* dan *grey water*. Air limbah jenis *black water* yaitu air limbah yang berasal dari pembuangan WC dan umumnya ditampung dalam *septic tank*, sedangkan air limbah jenis *grey water* yaitu yang berasal dari kegiatan mencuci dan mandi yang langsung dibuang ke saluran drainase maupun perairan umum. Meskipun air limbah jenis *grey water* sebagian besar merupakan bahan organik yang mudah terdegradasi, namun secara kuantitas cenderung semakin meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Oleh karena air merupakan kebutuhan pokok yang tidak bisa terlepas dari kehidupan manusia, maka peningkatan jumlah penduduk dengan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat di Kota Ternate juga mempengaruhi jumlah dan kualitas air bersih yang ada. Persoalan yang muncul adalah proses penggunaan dan pembuangan air dari aktivitas kesehariannya, kemudian menjadi air limbah dan langsung dibuang ke lingkungan sekitarnya tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Tujuan Penelitian ini adalah 1) mengkaji peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik, 2) mengkaji peran pemerintah dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate, dan 3) menyusun alternatif strategi yang dapat dijadikan solusi dalam pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey. Penelitian lebih difokuskan pada penelitian lapangan (*field research*) yang dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan serta mendapatkan informasi data yang ada di lokasi penelitian.

Lokasi pengambilan sampel tepatnya di Kelurahan Maliaro, Kelurahan Stadion, Kelurahan Gamalama dan Kelurahan Makassar Timu Kota Ternate. Penetapan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa secara geografis keempat kelurahan ini mewakili kelurahan-kelurahan lain di Kota Ternate yang pemukiman penduduknya berada pada daerah perbukitan, bergelombang dan dataran pesisir. Selain itu daerah ini memiliki tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi, dan merupakan pusat kegiatan perdagangan maupun jasa perhotelan yang berpotensi menghasilkan air limbah dalam jumlah yang besar. Teknik analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik deskriptif menggunakan tabulasi silang (*crosstabs*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pengelolaan Air Limbah Saat Ini

Sistem pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate saat ini masih memanfaatkan badan air terdekat sebagai tempat pembuangan air limbah domestik, jikalau ada pengelolaan, itupun dilakukan oleh warga masyarakat dengan menggunakan teknologi dengan sistem *on site* yaitu dengan menggunakan *septic tank*. Hal ini dilakukan karena di Kota Ternate belum memiliki teknologi pengelolaan dengan sistem terpusat (*off site*) yaitu air limbah dari rumah tangga disalurkan melalui jaringan perpipaan menuju satu Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

Salah satu alasan utama belum diterapkannya teknologi dengan sistem *off site* karena terbatasnya lahan untuk membangun IPAL. Kota Ternate yang merupakan daerah kepulauan dan didominasi oleh pegunungan dan bukit menyebabkan daerah ini agak sulit untuk dikembangkan. Kendala lain yang dihadapi adalah perencanaan awal pembangunan kota yang tidak memperhitungkan meningkatnya volume air limbah dan penerapan teknologi untuk

pengelolaannya. Untuk menerapkan teknologi dengan sistem *off site*, harus dilakukan perencanaan ulang dan hal itu akan membutuhkan biaya yang besar dan ketersediaan lahan yang luas.

Peran Masyarakat

1. Air Limbah *Black Water*

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, masyarakat di Kecamatan Ternate Tengah saat ini pada umumnya, dalam mengelola air limbah jenis *black water* telah dilakukan pengelolaan awal oleh masyarakat menggunakan teknologi dengan sistem *on site*, yaitu dengan membangun *septic tank* untuk menampung air limbahnya. Akan tetapi, masih ada juga warga yang belum memiliki *septic tank* sehingga air limbahnya dibuang ke kali/pantai.

Tabel 1. Tingkat Peran Masyarakat dalam Mengelola Air Limbah Domestik Jenis *Black water*

Tingkat Peran Serta	Kel. Maliaro		Kel. Stadion		Kel. Gamalama		Kel. Makassar Timur		Total	Rata-Rata
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Sangat Rendah	0	0	0	0	7	30	14	48,4	21	21,5
Rendah	4	12,2	3	23,1	7	30,6	3	10,3	17	17,3
Tinggi	21	63,6	6	46,2	8	34,9	9	31	44	44,9
Sangat Tinggi	8	24,2	4	30,7	1	4,3	3	10,3	16	16,3
Total	33	100	13	100	23	100	29	100	98	100

Sumber : Analisis Data Primer, 2012

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, secara umum peran masyarakat dalam mengelola air limbah domestik jenis *black water* sudah dalam kategori tinggi (44,9%). Dari data yang diperoleh, jika berdasarkan pada lokasi penelitian, terdapat tiga daerah yang prosentase tingkat peran masyarakatnya berada dalam kategori tinggi yaitu pada Kelurahan Maliaro (63,6%), Kelurahan Stadion (46,2%) dan Kelurahan Gamalama (34,8%).

Rendahnya tingkat peran warga di Kelurahan Makassar Timur dalam mengelola air limbah domestik jenis *black water* karena sebagian besar penduduk di Kelurahan ini merupakan masyarakat pendatang yang berasal dari berbagai macam suku di luar Maluku Utara (Gorontalo, Makassar, Jawa dan Sumatera). Dampak dari beragamnya suku yang ada di Kelurahan ini adalah kurangnya rasa solidaritas dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar karena kebanyakan dari mereka tidak menetap dalam waktu yang lama di daerah tersebut.

2. Air Limbah *Grey Water*

Pola pembuangan air limbah rumah tangga untuk jenis *grey water* yaitu sebagian besar dibuang ke lingkungan sekitar. Tabel 2 menunjukkan peran masyarakat dalam mengelola air limbah domestik jenis *Grey water*.

Berdasarkan data yang ada pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata peran masyarakat dalam mengelola air limbah domestik jenis *grey water* masih rendah di semua daerah penelitian. Alasan warga masyarakat terkait rendahnya peran masyarakat ini disebabkan oleh anggapan masyarakat bahwa air buangan mandi dan mencuci tidak terlalu berdampak pada lingkungan. Biaya dan lahan juga menjadi kendala karena untuk membangun sarana pengolahan air limbah tentu saja membutuhkan dana dan lahan sedangkan luas lahan yang ada di Kota Ternate sangat terbatas.

Tabel. 2. Tingkat Peran Masyarakat dalam Mengelola Air Limbah Doemstik Jenis *Grey water*

Tingkat Peran Serta	Kel. Maliaro		Kel. Stadion		Kel. Gamalama		Kel. Makassar Timur		Total	Rata-Rata	
	f	%	f	%	f	%	f	%		f	%
Rendah	29	87,9	13	100	19	82,6	29	100	90	91,8	
Sangat Tinggi	4	12,1	0	0	4	17,4	0	0	8	8,2	
Total	33	100	13	100	23	100	29	100	98	100	

Sumber : Analisis Data Primer, 2012

3. Peran Pemerintah

Sampai saat ini, di lingkungan Pemerintah Daerah Kota Ternate belum terdapat lembaga yang dibentuk secara khusus untuk menangani pengelolaan air limbah domestik. Dari hasil observasi lapangan terdapat 3 (tiga) lembaga/instansi pemerintah yang tugas pokok dan fungsinya berhubungan dengan pengelolaan lingkungan khususnya air limbah. Melalui tiga lembaga tersebut, memang telah dilaksanakan program dan kegiatan yang terkait dengan penyehatan permukiman setiap tahun. Namun, pelaksanaan program dan kegiatan dari ketiga instansi tersebut, tidak terkoordinasi dengan baik. Akibatnya dari ketiga instansi yang ada masing-masing melakukan kegiatan dengan tujuan tersendiri.

Tabel. 3. Tingkat Peran Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kota Ternate

Peran Pemerintah	Kel. Maliaro		Kel. Stadion		Kel. Gamalama		Kel. Makassar Timur		Total	Rata-Rata	
	f	%	f	%	f	%	f	%		f	%
Sangat Rendah	7	21,2	5	38,5	7	30,4	6	20,7	25	25,5	
Rendah	13	39,4	2	15,4	6	26,1	15	51,7	36	36,7	
Tinggi	10	30,3	6	46,2	6	26,1	4	13,8	26	26,5	
Sangat Tinggi	3	9,1	0	0	4	17,4	4	13,8	11	11,3	
Jumlah	33	100	13	100,1	23	100	29	100	98	100	

Sumber : Analisis Data Primer, 2012

Rendahnya tingkat peran pemerintah bisa dilihat dari sarana pengelolaan air limbah yang dibangun pemerintah khususnya di daerah pesisir belum memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Banyaknya drainase yang rusak dan terbatasnya *septic tank* komunal untuk masyarakat mengindikasikan kurangnya perhatian pemerintah terhadap persoalan yang dihadapi masyarakat. Kondisi ini diperparah lagi dengan program reklamasi pantai oleh pemerintah untuk perluasan lahan pada sektor perdagangan, menyebabkan naiknya permukaan air laut sehingga air limbah yang disertai dengan timbunan sampah yang berasal dari permukiman tidak dapat mengalir ke laut dan akhirnya meluap dan bahkan tergenang dalam waktu yang lama.

4. Alternatif Strategi Pengelolaan Air Limbah Domestik

Strategi yang dapat dilakukan dalam pengelolaan air limbah domestik agar sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan selama ini menjadi lebih baik dengan ditinjau dari beberapa aspek sebagai berikut :

a. Peran Lembaga Pemerintah

Diperlukan penataan tupoksi kelembagaan dan koordinasi antar dinas/instansi pemerintah agar tidak terjadi tumpang tindih kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air dan air limbah domestik.

b. Peran Masyarakat

Perilaku masyarakat yang beranggapan bahwa air limbah domestik yang perlu dikelola hanya air limbah jenis *grey water* karena tidak berdampak pada lingkungan dapat dirubah secara perlahan-lahan dengan cara melakukan sosialisasi tentang dampak dari air limbah bagi lingkungan dan kesehatan secara intensif dan harus dapat menyentuh ke semua lapisan masyarakat yang ada. Sosialisasi dapat dilakukan melalui penyuluhan oleh dinas terkait, media cetak dan elektronik, himbuan melalui tempat ibadah, melalui pendidikan formal maupun informal terutama bagi warga yang masih berusia sekolah yang dapat ditanamkan sejak dini melalui kurikulum pendidikan lingkungan hidup. Mengupayakan terbentuknya pola jaringan kerjasama dan pendampingan oleh pemerintah dengan lembaga lokal yang ada seperti remaja masjid, himpunan pemuda pelajar, dan kumpulan ibu-ibu pengajian tentang pengelolaan air limbah domestik yang baik serta dampak yang ditimbulkan jika tidak dikelola.

c. Teknologi

Keterbatasan lahan mengharuskan pemerintah berupaya untuk mengembangkan teknologi yang murah dan efisien seperti pengembangan pengelolaan air limbah rumah tangga dengan sistem "*On Site Treatment*". Beberapa contoh teknologi pengelolaan air limbah rumah tangga dengan sistem *On Site Treatment* antara lain adalah teknologi *biofilter* baik aerob maupun anaerob, ataupun kombinasi anaerob-aerob, sistem modifikasi lumpur aktif, dan lainnya. Sistem tersebut dapat diaplikasikan untuk tiap-tiap rumah tangga maupun semikomunal yakni beberapa rumah menggunakan satu unit pengolahan air limbah.

d. Hukum dan Kebijakan

Menyusun peraturan daerah tentang pengelolaan air limbah domestik termasuk perijinan pebuangan air limbah, penetapan kelas air sebagai pemantauan dan pengawasan serta pengendalian pencemaran air beserta penerapan sanksi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah saat ini yaitu mengalirkan air limbah domestik melalui jaringan drainase dengan memanfaatkan kemiringan lereng daerah setempat dan akhirnya dibuang ke badan air terdekat.
2. Tingkat peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik untuk jenis *black water* tergolong tinggi, namun air limbah jenis *grey water* tergolong rendah.
3. Tingkat peran pemerintah dalam mengelola air limbah domestik tergolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim., 2001. *Pengembangan Kawasan Pesisir Kota Ternate*. Kerjasama Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Kelautan (PKSPL) Unkhair dengan BAPPEDA Kota Ternate.
- Anonim. 2009. *Kota Ternate Dalam Angka*. BPS Kota Ternate Propinsi Maluku Utara
- Anonim. 2010a. *Laporan Penyehatan Lingkungan Pemukiman*. Dinas Kesehatan Kota Ternate. Propinsi Maluku Utara
- Anonim. 2010b. *Laporan Akhir Revisi Master Plan Drainase Kota Ternate*. Dinas Pekerjaan Umum Kota Ternate. Propinsi Maluku Utara
- Fakhrizal., 2004, *Mewaspadaai Bahaya Limbah Domestik di Kali Mas, Lembaga Kajian Ekologi dan Konservasi Lahan Basah*, Download internet : www.terranel.or.id
- Marsaoly, T. 2009. *Kajian Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Domestik Di Kawasan Pasar Gamalama Kota Ternate*. Tesis. Magister Pengelolaan Lingkungan. Sekolah Pasca Sarjana. UGM. Yogyakarta.
- Met Calf & Eddy., 1993. *Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse*. McGraw- Hill Comp
- Mitchell B., Setiawan B., dan Rahmi D.H., 2007. *Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Gdajah Mada University Press. Yogyakarta
- Purwanto, B., 2004. *Sistem Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga di Kota Tangerang, Percik Vol. 5 Tahun I*.