

PERAN MASYARAKAT DAN PEMERINTAH DALAM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI WILAYAH TERNATE TENGAH

Muhammad Agus Umar

m agus5110@yahoo.com

STP Labuha-Jl.Raya Wayamiga kec.Bacan Kab.Halmahera selatan Malut

M.Baiquni dan Su Ritohardoyo

Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia

INTISARI

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. Pengelolaan awal terhadap air limbah yang dilakukan sebelum dibuang ke lingkungan merupakan suatu tindakan yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengkaji tentang peran pemerintah dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate, 2) Mengkaji peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik, 3) Mengkaji faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan air limbah domestik, 4) 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. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *proportional random sampling*. Analisis data dilakukan dengan analisis statistik deskriptif menggunakan tabulasi silang. 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. Faktor-faktor yang menjadi kendala di antaranya yaitu : 1) Belum adanya lembaga pemerintah yang secara khusus bertugas untuk mengelola air limbah domestik, 2) Pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang dampak air limbah masih rendah, 3) Keterbatasan lahan dan dana, 4) Belum adanya peraturan daerah yang mengatur tentang pengelolaan air limbah domestik.

Kata Kunci : Air Limbah Domestik, Peran, Pengelolaan

ABSTRACT

Domestic wastewater is liquid discharges from households, as well as other public places that contain ingredients that can harm living beings and interfere with environmental sustainability. Pegelolaan beginning of the wastewater is done before discharge to the environment is an act that can be done to preserve the environment. This study aims to: 1) Review of the role of government and a system of domestic waste water management has been done by the government of Ternate, 2) Assessing the role of communities in the management of domestic waste water, 3) Assessing the factors that become obstacles in the management of domestic waste water , 4) Develop an alternative strategy that can be used as a solution in the management of domestic waste water in the city of Ternate. The method used is survey and direct observation in the field. Of the research conducted at several locations in the District of Central Ternate, namely Maliaro Village, Village Stadium, Village Gamalama and Village East Makassar. The sampling is done by proportional random sampling technique. Data was analyzed using descriptive statistical analysis using cross tabulation. Based on the research that has been done, it is known that domestic waste water management system that has been carried out by local governments today is domestic waste water flow through the drainage network by utilizing the slope of the local area and eventually discharged into the nearest water body. The level of government's role in managing domestic waste water is low. The level of the community's role in the management of domestic waste water to the type of balck water is high, but the types of gray water waste water is low. Factors that constrain among them are: 1) The absence of a government agency specifically tasked with managing domestic waste water, 2) understanding and awareness of the impact of waste water is low, 3) Limited land and funds, 4) Absence regional regulations governing the management of domestic waste water.

Keywords: *Domestic Wastewater, Strategy, Management*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia saat ini mengalami peningkatan yang sangat signifikan, dengan meningkatnya jumlah penduduk maka kebutuhan lahan untuk permukiman akan meningkat juga. Salah satu syarat utama pengembangan daerah permukiman adalah tersedianya air bersih. Air bersih selain untuk dikonsumsi, air juga dimanfaatkan oleh manusia untuk kebutuhan-kebutuhan lain dengan menggunakan teknologi yang dimiliki guna menunjang kelangsungan hidupnya. Hal tersebut mengakibatkan timbulnya permasalahan dengan lingkungan air, terutama air limbah yang merupakan sisa aktivitas manusia. Meningkatnya jumlah air limbah domestik yang tidak diimbangi dengan peningkatan badan air penerima baik dari aspek kapasitas maupun kualitasnya, menyebabkan jumlah air limbah yang masuk ke dalam badan air tersebut dapat melebihi daya tampung

maupun daya dukungnya.

Berdasarkan karakteristiknya, air limbah terdiri atas dua jenis, diantaranya yaitu air limbah jenis *black water* dan *grey water*. Air limbah jenis *black water* yaitu air limbah yang berasal dari 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.

Wilayah permukiman kota di Indonesia merupakan salah satu penyumbang utama terhadap pencemaran sungai, dimana sekitar 60% sampai dengan 70% sungai yang tercemar disebabkan oleh limbah domestik. Salah satu contoh kasus yang diambil dari bahan kajian yang dilakukan oleh Perum Jasa Tirta awal tahun 2000 di Kali Mas Surabaya, menyebutkan bahwa sumber pencemaran terbesar berasal dari limbah cair domestik yang memberikan kontribusi pencemaran sebesar 87% baru sisanya 13% berasal dari limbah cair industri (Fakhrizal, 2004). 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 dilihat dari perbandingan luas wilayah daratan dan tingkat kepadatan penduduknya. Hal ini membawa dampak terhadap perkembangan fisik dan prasarana kota di samping dampak sosial, ekonomi dan lingkungan hidup. Perkembangan yang pesat ini, secara langsung maupun tidak langsung juga dibarengi dengan meningkatnya kebutuhan air bersih, sanitasi dan permukiman.

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.

Secara umum pengelolaan air limbah domestik yang dihasilkan dari sisa hasil aktivitas rumah tangga belum memenuhi kaidah pengelolaan air limbah yang baik. Berdasarkan pengamatan di lapangan, air limbah jenis *black water* umumnya ditampung di *saptik tank* milik warga masing-masing, namun ada juga warga yang tidak memiliki khususnya di daerah dengan tingkat kepadatan penduduknya tinggi. Untuk air limbah jenis *grey water* yang merupakan sisa dari kegiatan rumah tangga, seperti air buangan dari kamar mandi maupun tempat mencuci lainnya, langsung dibuang ke selokan (drainase) di sekitar rumahnya tanpa melakukan pengelolaan

awal terlebih dahulu.

Sistem drainase yang buruk di daerah pesisir juga turut menyebabkan penggenangan limbah cair domestik akibat adanya penyumbatan. Masalah ini tentu saja akan sangat berpengaruh terhadap kondisi lingkungan hidup masyarakat yang ada di Kota Ternate. Menurut Slamet (2009), air bekas cucian, air limbah kamar mandi dan air limbah dapur dikategorikan sebagai limbah yang mengandung sabun dan mikro organisme. Selain itu buangan eksreta, yaitu tinja dan urine manusia dipandang berbahaya karena dapat menjadi media penyebaran utama bagi penyakit bawaan air.

Berdasarkan kondisi-kondisi tersebut di atas diperlukan suatu kajian dan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana peran masyarakat dan pemerintah dalam mengelola air limbah domestik, serta bagaimana sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate.

- Mengkaji tentang peran pemerintah dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Ternate.
- Mengkaji peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik.
- Mengkaji faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan air limbah domestik.
- Menyusun alternatif strategi yang dapat dijadikan solusi dalam pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey, yaitu suatu penelitian yang mengambil sampel dari populasi penduduk dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data. Penelitian lebih difokuskan pada penelitian lapangan (*field research*) yang dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan serta mendapatkan informasi data yang ada di lokasi penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Ternate Tengah dengan Lokasi pengambilan sampel tepatnya di empat kelurahan yaitu Kelurahan Maliaro, Kelurahan Stadion, Kelurahan Gamalama dan Kelurahan Makassar Timur. Penetapan dan penentuan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa secara geografis ke empat kelurahan ini mewakili kelurahan-kelurahan lain di Kota Ternate yang pemukiman penduduknya berada pada daerah perbukitan, bergelombang dan dataran pesisir. Keempat kelurahan ini juga merupakan daerah yang memiliki tingkat kepadatan penduduk dan permukiman yang cukup tinggi, dan merupakan pusat kegiatan perdagangan maupun jasa perhotelan yang berpotensi menghasilkan air limbah dalam jumlah yang besar.

Penggunaan kuisisioner dimaksudkan untuk memperoleh informasi dari masyarakat tentang sistem pengelolaan air limbah rumah tangganya baik dari segi pemanfaatan sumber daya air, kebiasaan membuang air limbah, sarana yang dimiliki, pemahaman tentang dampak dari air limbah maupun penilaian masyarakat terhadap pengelolaan air limbah yang telah dilakukan oleh pemerintah. Selain itu peneliti juga mewawancarai beberapa informan yang berasal dari pihak pemerintah tentang sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilaksanakan.

Teknik analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik deskriptif menggunakan tabulasi silang (*crosstabs*). Inti dari analisis ini yaitu untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan : 1) tingkat peran pemerintah dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang telah dilakukan, 2) tingkat peran masyarakat dan sistem pengelolaan air limbah domestik (*black water* dan *grey water*), 3) faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan air limbah domestik, 4) alternatif strategi yang dapat dijadikan solusi dalam pengelolaan air limbah domestik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampai saat ini, di lingkungan Pemerintah Daerah Kota Ternate belum terdapat lembaga yang dibentuk secara khusus untuk menangani pengelolaan air limbah domestik. Hasil observasi 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. Sistem pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate saat ini pada umumnya 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.

Kondisi ini berpotensi menyebabkan terjadinya pencemaran air tanah, badan air dan lingkungan yang kurang sehat. Kebiasaan ini bukan saja terjadi di wilayah pedalaman permukiman, tetapi terjadi juga di daerah perkotaan/pusatpusat aktifitas masyarakat. Dampak yang paling signifikan adalah gangguan yang terjadi pada badan air penerima sungai/kali mati dan pesisir pantai selain menjadi bau dan dipenuhi dengan sampah rumah tangga juga menjadi sarang sumber penyakit yang sewaktu-waktu bisa menyerang masyarakat setempat. Air limbah buangan yang ditimbulkan dari aktivitas rumah tangga berupa air buangan domestik yang dominan berasal dari kegiatan rumah tangga (dapur, mandi, cuci, dan kakus).

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, diketahui tingkat peran pemerintah Kota Ternate dalam pengelolaan air limbah domestik seperti yang tampak pada Tabel 1. Tingkat Peran Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Ternate Tengah

Data pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa tingkat peran pemerintah dalam pengelolaan air limbah domestik di Kecamatan Ternate Tengah masih rendah (36,7%). Jika diamati berdasarkan pada daerah penelitian, terdapat variasi jawaban yang berbeda terkait dengan tingkat peran pemerintah sesuai dengan kondisi topografi masing-masing. Pada Kelurahan Maliaro yang berada pada topografi perbukitan, persentase tingkat peran pemerintah yaitu sebesar 39,4% yang jika dikategorikan tergolong rendah. Untuk Kelurahan Stadion yang terletak pada daerah dengan topografi bergelombang, tingkat peran pemerintah dalam pengelolaan air limbah domestik tergolong tinggi (46,2%). Tingginya tingkat peran pemerintah karena wilayah Kelurahan ini merupakan pusat perkantoran pemerintah yang sebagian besar fasilitasnya dibangun oleh pemerintah.

Pada Kelurahan Gamalama dan Kelurahan Makassar Timur yang berada pada topografi dataran pesisir pantai, tingkat peran pemerintah dalam pengelolaan air limbah domestik tergolong rendah. Rendahnya tingkat peran pemerintah di kedua daerah ini bisa dilihat dari sarana pengelolaan air limbah yang dibangun pemerintah 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.

Tabel. 1 Tingkat Peran Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Ternate Tengah

| Peran Pemerintah | Kel. Maliaro | | Kel. Stadion | | Kel. Gamalama | | Kel. Makassar Timur | | Total | Rata-Rata |
|---------------------|--------------|------|--------------|-------|---------------|------|---------------------|------|-------|-----------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | | |
| Sangat Rendah (<16) | 7 | 21,2 | 5 | 38,5 | 7 | 30,4 | 6 | 20,7 | 25 | 25,5 |
| Rendah (16-18) | 13 | 39,4 | 2 | 15,4 | 6 | 26,1 | 1 | 51,7 | 36 | 36,7 |
| Tinggi (18-20) | 10 | 30,3 | 6 | 46,2 | 6 | 26,1 | 4 | 13,8 | 26 | 26,5 |
| Sangat Tinggi (>20) | 3 | 9,1 | 0 | 0 | 4 | 17,4 | 4 | 13,8 | 11 | 11,3 |
| Jumlah | 33 | 100 | 13 | 100,1 | 23 | 100 | 2 | 9 | 98 | 100 |

Sumber : Analisis Data Primer, 2011

Pelaksanaan pengelolaan air limbah domestik tidak semata hanya tugas pemerintah saja. Keberhasilan pengelolaan air limbah domestik dapat dicapai apabila terdapat kerjasama yang baik antara pemerintah, pihak swasta dan masyarakat dalam pelaksanaannya. Peran serta masyarakat sangat dibutuhkan karena masyarakat sebagai penghasil air limbah domestik harus memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dalam mengelola air limbah tersebut.

Dalam pembahasan peran serta masyarakat dalam penegelolaan air limbah domestik di Kecamatan Kota Ternate Tengah, nantinya akan dibedakan atas pengelolaan air limbah domestik jenis *black water* dan air limbah domestik jenis *grey 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.

Dari penilaian dan analisis beberapa komponen peran masyarakat untuk pengelolaan air limbah domestik jenis *black water*, maka dapat diperoleh tingkat peran serta masyarakat di Kecamatan Ternate Tengah dalam pengelolaan air limbah domestik jenis *black water* sebagaimana yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. 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 (<18,4) | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 30 | 14 | 48,4 | 21 | 21,5 |
| Rendah (18,4-21,6) | 4 | 12,2 | 3 | 23,1 | 7 | 30,6 | 3 | 10,3 | 17 | 17,3 |
| Tinggi (21,6-24,8) | 2 | 63,6 | 6 | 46,2 | 8 | 34,9 | 9 | 31 | 44 | 44,9 |
| Sangat Tinggi (>24,8) | 1 | | 1 | | 1 | 4,3 | 3 | 10,3 | 16 | 16,3 |
| Total | 3 | 100 | 1 | 100 | 23 | 100 | 29 | 100 | 98 | 100 |

Sumber : Analisis Data Primer, 2011

Hasil penelitian untuk tingkat peran masyarakat dalam mengelola air limbah domestik jenis *black water* di Kecamatan Ternate Tengah seperti yang terdapat pada Tabel 2 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 kelurahan yang persentase tingkat peran masyarakatnya berada dalam kategori tinggi yaitu pada Kelurahan Maliaro (63,6%), Kelurahan Stadion (46,2%) dan Kelurahan Gamalama (34,8%), akan tetapi ada satu lokasi penelitian (Kelurahan Makassar Timur) yang persentase tingkat peran masyarakatnya berada dalam kategori sangat rendah (48,3%).

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 (Makassar, Gorontalo, Sumatera dan Jawa). 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 di Kelurahan tersebut. Penyebab lain rendahnya peran serta warga yaitu keterbatasan lahan untuk membangun permukiman yang dilengkapi dengan sistem pembuangan air limbah yang baik.

Pola pembuangan air limbah rumah tangga untuk jenis *grey water* atau buangan yang bersumber dari kegiatan mandi dan mencuci yang dilakukan masyarakat di Kecamatan Ternate Tengah yaitu sebagian besar dibuang ke lingkungan sekitar. Dari penilaian dan analisis beberapa komponen peran masyarakat untuk pengelolaan air limbah domestik jenis *grey water*, diperoleh tingkat peran serta masyarakat di Kecamatan Ternate Tengah dalam pengelolaan air

limbah domestik jenis *grey water* sebagaimana yang terdapat pada Tabel 3.

Berdasarkan data yang ada pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa rata-rata peran masyarakat dalam mengelola air limbah domestik jenis *grey water* masih dalam kategori rendah di semua daerah penelitian. Alasan yang dikemukakan oleh 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.

Dari penilaian dan hasil analisis komponen-komponen baik untuk peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah *black water* maupun *grey water*, maka dapat diperoleh suatu tingkat peran serta masyarakat secara umum yang dikategorikan atas peran serta sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi, terdapat pada Tabel 4.

Data hasil penelitian pada Tabel 4, berdasarkan daerah penelitian terdapat perbedaan persentase peran masyarakat pada masing-masing daerah penelitian. Pada Kelurahan Maliaro dan Kelurahan Stadion yang berada pada topografi pegunungan dan bergelombang, persentase tingkat peran masyarakatnya tergolong dalam kategori tinggi yaitu sebesar 48,5 % dan 53,8%, sedangkan pada Kelurahan Gamalama dan Kelurahan Makassar Timur yang terletak di dataran pesisir, persentase tingkat peran masyarakatnya tergolong rendah (43,5% dan 48,3%). Namun, jika dianalisis secara keseluruhan, dapat diketahui bahwa secara umum tingkat peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik di Kecamatan Ternate Tengah masih tergolong rendah.

Tabel. 3 Tingkat Peran Masyarakat dalam Mengelola Air Limbah Doemstik Jenis *Greyater*

| Tingkat Peran Serta | Kel. Maliaro | | Kel. Stadion | | Kel. Gamalama | | Kel. Makassar Timur | | Total | Rata-Rata |
|----------------------|--------------|------|--------------|-----|---------------|------|---------------------|-----|-------|-----------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | | |
| Rendah (2,4-3,2) | 29 | 87,9 | 13 | 100 | 19 | 82,6 | 29 | 100 | 90 | 91,8 |
| Sangat Tinggi (>8,9) | 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, 2011

Tabel 4 Tingkat Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik

| Tingkat Peran Serta Masyarakat | Kel. Maliaro | | Kel. Stadion | | Kel. Gamalama | | Kel. Makassar Timur | | Total | Rata-Rata | |
|--------------------------------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------------|------|-------|-----------|---|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | | f | % |
| Sangat Rendah (<35) | 2 | 6,1 | 0 | 0 | 7 | 30,4 | 6 | 20,7 | 15 | 15,3 | |
| Rendah (35-43,3) | 1 | 33,3 | 6 | 46,2 | 1 | 43,5 | 1 | 48,3 | 41 | 41,8 | |
| Tinggi (43,351,5) | 1 | 48,6 | 7 | 53,8 | 2 | 8,7 | 9 | 31 | 34 | 34,7 | |
| Sangat Tinggi (> 51,5) | 4 | 12,1 | 0 | 0 | 4 | 17,4 | 0 | 0 | 8 | 8,2 | |
| Total | 3 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 98 | 100 | |

Sumber : Analisis Data Primer, 2011

Berdasarkan hasil penelitian dan dari berbagai analisis yang dilakukan, diperoleh beberapa kendala dalam pengelolaan air limbah domestik sebagai berikut :

1. Dari segi organisasi dan kelembagaan pemerintah, belum ada lembaga yang dibentuk atau ditunjuk oleh pemerintah daerah untuk menangani air limbah domestik sehingga masalah yang muncul adalah tidak adanya koordinasi yang baik antara lembaga-lembaga seperti Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Kesehatan dan Badan Lingkungan Hidup, yang memiliki program berkaitan dengan air limbah dan terkesan berjalan sendiri-sendiri.
2. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik khususnya air limbah jenis *black water* dinilai sudah cukup baik. Namun, untuk pengelolaan air limbah jenis *grey water* masih perlu ditingkatkan karena sebagian besar masyarakat belum melakukan pengelolaan air limbah bekas mandi dan mencuci terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan sekitar. Hal ini disebabkan karena keterbatasan lahan dan dana untuk melakukan pengelolaan air limbah domestik jenis *grey water*.
3. Masih rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengelola air limbah *grey water*, karena masih banyak warga masyarakat yang menganggap bahwa air limbah jenis *grey water* tidak terlalu berdampak besar dibanding air limbah jenis *black water*.
4. Luas daratan yang kecil dan didominasi topografi pegunungan dan perbukitan, menyebabkan terbatasnya lahan untuk membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sehingga untuk pembuangan air limbah hanya menggunakan saluran drainase dengan memanfaatkan kemiringan lereng, yang pada akhirnya bermuara ke laut. Selain itu, sumber pembiayaan untuk pengelolaan air limbah di Kota Ternate hanya berasal dari pemerintah

- daerah saja, sementara kemampuan daerah untuk itu juga sangat terbatas.
5. Belum adanya peraturan khususnya peraturan daerah yang mengatur tentang kewajiban dan sanksi yang diberikan jika terdapat warga masyarakat yang membuang air limbah secara sembarangan.

Berdasarkan hasil penelitian dan berbagai analisis peneliti mengenai pengelolaan air limbah domestik sehingga dapat diketahui faktor-faktor yang menjadi kendala dalam sistem pengelolaan air limbah domestik di Kecamatan Ternate Tengah. Dengan memperhatikan kendala-kendala di atas maka dapat diberikan rekomendasi dapat dijadikan sebagai alternatif solusi tentang strategi dan sistem pengelolaan air limbah domestik yang dapat dilakukan Pemerintah Daerah Kota Ternate dalam 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 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 bertanggung 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, himbauan 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.
- c. Mengupayakan terbentuknya pola jaringan kerjasama dan pendampingan oleh pemerintah dengan lembaga lokal yang ada seperti remaja mesjid, himpunan pemuda pelajar, dan kumpulan ibuibu pengajian tentang pengelolaan air limbah domestik yang baik serta dampak yang ditimbulkan jika tidak dikelola.
- d. Karena keterbatasan lahan dan dana yang dimiliki masyarakat, maka pemerintah harus 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.

- e. Mendorong pemerintah untuk melakukan pengelolaan air limbah domestik dengan sistem terpusat atau *off site* secara bertahap dengan melibatkan pihak sawata dan peran serta masyarakat, menyusun peraturan daerah tentang pengelolaan air limbah domestik termasuk perijinan pebuangan air limbah, penetapan kelas air sebagai pemantauan dan pengawasan serta pegendalian pencemaran air beserta penerapan sanksi serta menetapkan rencana strategis pengelolaan air limbah dan penyehatan lingkungan dengan memberikan porsi yang proporsional terhadap peran serta masyarakat.

KESIMPULAN

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

1. Tingkat peran serta pemerintah dalam pengelolaan air limbah domestik di Kota Ternate secara umum masih rendah disemua daerah penelitian. Rendahnya peran pemerintah ini disebabkan karena belum adanya lembaga atau instansi yang dibentuk secara khusus untuk mengelola air limbah domestik, kurangnya pelaksanaan kegiatan penyuluhan tentang pentingnya pengelolaan air limbah, belum ada produk hukum yang mengatur tentang cara dan standar pembuangan air limbah dan masih banyaknya sarana drainase kota yang rusak.
2. Tingkat peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik jenis *black water* di Kecamatan Ternate Tengah sudah termasuk dalam kategori tinggi di semua daerah penelitian. Secara umum masyarakat menerapkan teknologi pengelolaan air limbah dengan sistem individual / *on site* untuk mengelola air limbah *black water*. Namun untuk tingkat peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah jenis *grey water* di semua daerah penelitian masih rendah.
3. 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. Belum adanya sistem pengelolaan air limbah yang baik, menunjukkan rendahnya perhatian pemerintah akan pengelolaan lingkungan, khususnya air limbah domestik di Kota Ternate.

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*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta Purwanto, B., 2004. Sistem Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga di Kota Tangerang, *Percik* Vol. 5 Tahun I.
- Sastrawijaya., 1999. *Pencemaran Lingkungan*. Edisi ketiga. Rineka Cipta, Jakarta
- Singaribuan, M dan Effendi, S. 1989. *Metode Penelitian Survei*. Penerbit : LP3ES. Jakarta
- Slamet, S.J., 2009. *Kesehatan Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sofyan, A. 2010. Kajian Degradasi Lingkungan Fisik Wilayah Kepesisiran Kota Ternate Maluku Utara. *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada.
- Sugiharto, 2005, *Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah*, UI Press, Jakarta
- Suwarda, B., 2007. Efisiensi Pengelolaan Air Limbah Domestik dan Kandungan Logam Berat Pada Ikan di IPAL Sewon Bantul Yogyakarta. *Tesis*. UGM Yogyakarta