

Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo

Mohamad Ikbal Kadir

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bina Mandiri Gorontalo
email : mohamadikbalkadir25@gmail.com

Abstrak

Pemerintah Daerah Kabupaten Boalemo masih mengalami berbagai macam kendala didalam hal penanganan limbah domestik, khususnya didalam mencapai target SDGs. Tidak tertanganinya limbah domestik dengan baik dan benar membuat angka BABS menjadi meningkat, hal ini juga berkaitan dengan angka masyarakat terkena penyakit lebih tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Boalemo. Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dan studi lapangan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penanganan serius pemerintah daerah Kabupaten Boalemo terhadap masalah air limbah domestik belum tampak jelas, hal ini dibuktikan dengan belum adanya regulasi peraturan daerah tentang pengelolaan air limbah domestik serta turunannya. Kerjasama antara Pemerintah daerah dan Masyarakat harus digalakkan untuk mencapai target SDGs (*Sustainable Development Goals*).

Kata kunci : *Pengelolaan, Air Limbah Domestik, Kabupaten Boalemo*

Abstract

The local government of Boalemo Regency is still experiencing various kinds of obstacles in terms of handling domestic waste, especially in achieving the SDGs target. Not handling domestic waste properly and correctly makes the open defecation rate increase, this is also related to the higher number of people affected by the disease. This research was conducted to measure the extent of domestic wastewater management in Boalemo Regency. This research was conducted by means of a literature study and a field study. The results of the study show that the serious handling of the local government of Boalemo Regency on the problem of domestic wastewater is not yet clear, this is evidenced by the absence of regional regulations regarding the management of domestic wastewater and its derivatives. Cooperation between local governments and communities must be encouraged to achieve the SDGs (*Sustainable Development Goals*) targets.

Keywords : *Management, Domestic Wastewater, Boalemo Regency*

PENDAHULUAN

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Pemukiman masyarakat merupakan tempat pengasil berbagai jenis limbah, diantaranya yaitu sampah, air kakus (*black water*), dan air buangan dari berbagai aktivitas domestik lainnya (*grey water*). Masalah limbah telah menjadi isu nasional dikarenakan menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat. Padahal hak untuk mendapatkan kesehatan merupakan hak asasi manusia yang telah dijamin dalam Undang - Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945). Dalam Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 diatur sebagai berikut. "*setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh layanan kesehatan.*"

Air limbah domestik perlu dikelola dengan baik, sehingga akses negatif yang ditimbulkan oleh air limbah domestik bagi kesehatan masyarakat dapat berkurang. Pengelolaan air limbah domestik harus memberikan nilai tambah bagi kesejahteraan

masyarakat. Dengan demikian, pengelolaan air limbah domestik merupakan upaya mengubah citra “air limbah domestik” dari sesuatu yang negatif dan merugikan menjadi sesuatu yang bernilai positif dan menguntungkan bagi masyarakat, sekaligus untuk meningkatkan cakupan pengolahan limbah rumah tangga dalam STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat.

Masalah limbah telah menjadi isu nasional karena menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat. Faktanya, Indonesia menempati peringkat 3 (tiga) dunia untuk perilaku Buang Air Besar sembarangan (BABs) di tempat terbuka dengan persentase 9,36 persen atau setara dengan 25 juta jiwa. Belum optimalnya pengoperasian Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) serta rendahnya jumlah Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) juga merupakan beberapa masalah terkait limbah yang harus diselesaikan di Indonesia.

Untuk mengatasi permasalahan air limbah domestik diperlukan infrastruktur sanitasi yang layak dan aman. Sanitasi merupakan salah satu aspek pembangunan memiliki fungsi penting dalam menunjang tingkat kesejahteraan masyarakat, karena berkaitan dengan kesehatan, pola hidup, kondisi lingkungan permukiman serta kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Kabupaten Boalemo mempunyai kebijakan pembangunan yang berkelanjutan mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2017-2022 seiring dengan pencapaian target SDGs (*Sustainable Development Goals*).

Kabupaten Boalemo sebagai salah satu daerah otonom yang sedang berkembang dan giat membangun memiliki berbagai permasalahan dalam pengelolaan air limbah domestik. Berdasarkan data Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021, tercatat sebanyak 634 kasus penyakit diare dengan posisi penyakit terbanyak ke-8 di Kabupaten Boalemo. Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang dapat disebabkan oleh buruknya pengelolaan limbah di suatu lingkungan. Tidak hanya itu, terdapat beberapa daerah di Kabupaten Boalemo yang butuh perhatian khusus terkait pengelolaan air limbah domestiknya seperti Desa Bajo dan Desa Mohungo, Kecamatan Tilmuta. Hal ini disebabkan oleh rawannya terjadi pencemaran lingkungan akibat pembuangan limbah secara langsung ke lingkungan tanpa diolah. Dari uraian diatas, muncul suatu masalah yaitu bagaimana Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo ?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Boalemo.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan secara metode yuridis empiris. Dengan pengumpulan data primer dan sekunder serta tersier dengan studi literatur dan studi lapangan serta kunjungan langsung ke Kabupaten Boalemo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah dan Pencemaran Lingkungan Hidup

Limbah didefinisikan sebagai buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri maupun domestik. Limbah cair adalah air bersih yang telah digunakan oleh masyarakat untuk berbagai macam keperluan. Apabila ditinjau dari sudut tempat dihasilkannya, air buangan dapat didefinisikan sebagai campuran dari zat cair atau air yang membawa limbah yang mengalir dari tempat pemukiman, institusi, komersial, dan bangunan industri, bersamaan dengan air tanah, air permukaan, dan air hujan.

Limbah adalah sisa bagian kegiatan yang dihasilkan dari proses industri maupun rumah tangga (domestik). Beberapa ahli didefinisikan pengertian limbah, diantaranya yaitu : Menurut Karmana, limbah merupakan sisa atau sampah suatu proses kegiatan yang dapat menjadi bahan pencemar atau polutan di suatu lingkungan. Banyak kegiatan yang menghasilkan limbah antara lain kegiatan industri, transportasi, rumah tangga dan kegiatan lainnya. Sedangkan Supriyatno menyatakan bahwa air limbah adalah air yang telah digunakan manusia dalam berbagai aktivitasnya. Air limbah tersebut dapat berasal dari

aktivitas rumah tangga, perkantoran, pertokoan, fasilitas umum, industri maupun dari tempat-tempat lain. Atau, air limbah adalah air bekas yang tidak terpakai yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia dalam memanfaatkan air bersih.

Berdasarkan pengertian air limbah menurut para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa air limbah merupakan sisa hasil aktivitas manusia baik skala rumah tangga, perkantoran, pertokoan, fasilitas umum industri maupun tempat lain yang menjadi bahan pencemar bagi lingkungan. Air limbah sebagai sumber pencemar dapat berasal dari berbagai sumber yang pada umumnya karena hasil perbuatan manusia dan kemajuan teknologi. Sumber-sumber air limbah tersebut oleh Haryoto Kusnoputranto dibedakan menjadi 3 (tiga), yaitu:

1. Air limbah rumah tangga (*domestic wasted water*), air limbah dari permukiman ini umumnya mempunyai komposisi yang terdiri atas ekskreta (tinja dan urin), air bekas cucian dapur dan kamar mandi, dimana sebagian besar merupakan bahan organik.
2. Air limbah kotapraja (*municipal wastes water*), air limbah ini umumnya berasal dari daerah perkotaan, perdagangan, sekolah, tempat-tempat ibadah dan tempat-tempat umum lainnya seperti hotel, restoran, dan lain-lain.
3. Air limbah industri (*industrial wastes water*), air limbah yang berasal dari berbagai jenis industri akibat proses produksi ini pada umumnya lebih sulit dalam pengolahannya serta mempunyai variasi yang luas.

Air limbah domestik terbagi atas *blackwater* dan *greywater*. *Blackwater* adalah air limbah yang mengandung kotoran manusia. Sedangkan *greywater* adalah air limbah yang berasal dari dapur, air bekas cuci pakaian, dan air mandi. Air limbah sebagian besar memiliki komposisi air (99,9%) dan sisanya yaitu (0,1%) dari zat padat. Zat padat yang ada tersebut terbagi atas 70% zat organik (terutama protein, karbohidrat, dan lemak) serta kira-kira 30% anorganik terutama pasir, garam dan logam. Selain komposisi, terdapat karakteristik air limbah yang diperlukan untuk menentukan jenis pengolahan yang tepat sehingga efektivitas dan efisiensinya dapat tercapai. Adapun karakteristik atau sifat-sifat yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Sifat Fisik

a. Padatan

Dalam limbah ditemukan zat padat yang secara umum diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar yaitu padatan terlarut dan padatan tersuspensi. Padatan tersuspensi terdiri dari partikel koloid dan partikel biasa. Jenis partikel dapat dibedakan berdasarkan diameternya. Jenis padatan terlarut maupun tersuspensi dapat bersifat organik dan anorganik tergantung dari mana sumber limbah. Disamping kedua jenis padatan ini ada padatan terendap karena mempunyai diameter yang lebih besar dan dalam keadaan tenang dalam beberapa waktu akan mengendap sendiri karena beratnya. Zat padat tersuspensi yang mengandung zat-zat organik pada umumnya terdiri dari protein, ganggang dan bakteri.

b. Kekeruhan

Sifat keruh air dapat dilihat dengan mata secara langsung karena ada partikel koloid yang terdiri dari tanah liat, sisa bahan-bahan, protein dan ganggang yang terdapat dalam limbah, kekeruhan merupakan sifat optis larutan. Sifat keruh membuat hilang nilai estetikanya.

c. Bau

Sifat bau limbah disebabkan karena zat-zat organik yang telah berurai dalam limbah mengeluarkan gas - gas seperti sulfida atau amoniak yang menimbulkan penciuman tidak enak yang disebabkan adanya campuran dari nitrogen, sulfur dan fosfor yang berasal dari pembusukan protein yang dikandung limbah. Timbulnya bau yang diakibatkan limbah merupakan suatu indikator bahwa terjadi proses alamiah.

d. Suhu

Limbah yang mempunyai suhu panas akan mengganggu pertumbuhan biota tertentu. Suhu yang dikeluarkan suatu limbah cair harus merupakan suhu alami. Suhu berfungsi memperlihatkan aktivitas kimiawi dan biologis. Pada suhu tinggi

pengentalan cairan berkurang dan mengurangi sedimentasi. Tingkat zat oksidasi lebih besar dari pada suhu tinggi dan pembusukan jarang terjadi pada suhu rendah.

e. Warna

Warna dalam air disebabkan adanya ion - ion logam besi, mangan, humus, plankton, tanaman air dan buangan industri. Warna berkaitan dengan kekeruhan dan dengan menghilangkan kekeruhan kelihatan warna nyata. Demikian pula warna dapat disebabkan oleh zat-zat terlarut dan zat tersuspensi. Warna menimbulkan pemandangan yang jelek dalam air limbah meskipun warna tidak menimbulkan racun.

2. Sifat Kimia

a. *Biological Oxygen Demand (BOD)*

Pemeriksaan BOD dalam limbah didasarkan atas reaksi oksidasi zat-zat organik dengan oksigen dalam air dimana proses tersebut dapat berlangsung karena ada sejumlah bakteri. Diperhitungkan selama dua hari reaksi lebih dari sebagian reaksi telah tercapai. BOD adalah kebutuhan oksigen bagi sejumlah bakteri untuk menguraikan semua zat-zat organik yang terlarut maupun sebagian tersuspensi dalam air menjadi bahan organik yang lebih sederhana. Nilai ini hanya merupakan jumlah bahan organik yang dikonsumsi bakteri. Penguraian zat-zat organik ini terjadi secara alami. Dengan habisnya oksigen terkonsumsi membuat biota lainnya yang membutuhkan oksigen menjadi kekurangan dan akibatnya biota yang memerlukan oksigen ini tidak dapat hidup. Semakin tinggi angka BOD semakin sulit bagi makhluk air yang membutuhkan oksigen untuk bertahan hidup.

b. *Chemical Oxygen Demand (COD)*

Pengukuran kekuatan limbah dengan COD adalah bentuk lain pengukuran kebutuhan oksigen dalam air limbah. Metode ini lebih singkat waktunya dibandingkan dengan analisis BOD. Pengukuran ini menekankan kebutuhan oksigen akan kimia dimana senyawa-senyawa yang diukur adalah bahan-bahan yang tidak dipecah secara biokimia. Adanya racun atau logam tertentu dalam limbah pertumbuhan bakteri akan terhalang dan pengukuran BOD menjadi tidak realistis. Untuk mengatasinya lebih tepat menggunakan analisis COD.

COD adalah sejumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi zat-zat anorganis dan organik sebagaimana pada BOD. Angka COD merupakan ukuran bagi pencemaran air oleh zat organik. Semakin dekat nilai BOD terhadap COD menunjukkan bahwa semakin sedikit bahan anorganik yang dapat dioksidasi dengan bahan kimia. Pada limbah yang mengandung logam-logam pemeriksaan terhadap BOD tidak member manfaat karena tidak ada bahan organik dioksidasi. Hal ini bisa jadi karena logam merupakan racun bagi bakteri. Pemeriksaan COD lebih cepat tetapi tidak mampu mengukur limbah yang dioksidasi secara biologis. Nilai-nilai COD selalu lebih tinggi dari nilai BOD.

c. Derajat Keasaman (pH)

Keasaman air diukur dengan pH meter. Keasaman ditetapkan berdasarkan tinggi rendahnya konsentrasi ion hidrogen dalam air. Air buangan yang mempunyai pH tinggi atau rendah menjadikan air steril sebagai akibatnya membunuh mikroorganisme air yang diperlukan untuk keperluan biota tertentu. Demikian juga makhluk-makhluk lain tidak dapat hidup seperti ikan. Air yang mempunyai pH rendah membuat air korosif terhadap bahan-bahan konstruksi besi dengan kontak air. Limbah atau air buangan rumah tangga mempunyai pH < 7 atau bersifat asam. Adapun pH yang baik untuk air minum maupun air limbah adalah netral (7).

d. Alkalinitas

Tinggi rendahnya alkalinitas air ditentukan air senyawa karbonat, garam-garam hidrosida, kalsium, magnesium, dan natrium dalam air. Tingginya kandungan zat-zat tersebut mengakibatkan kesadahan dalam air. Semakin tinggi kesadahan suatu air semakin sulit air berbuih. Untuk menurunkan kesadahan air dilakukan pelunakan air. Pengukuran alkalinitas air adalah pengukuran kandungan ion CaCO_3 , ion, Mg

bikarbonat dan lain-lain.

e. Lemak dan Minyak

Kandungan lemak dan minyak yang terkandung dalam limbah bersumber dari instalasi yang mengolah bahan baku mengandung minyak. Lemak dan minyak merupakan bahan organik bersifat tetap dan sukar diuraikan bakteri. Limbah ini membuat lapisan pada permukaan air sehingga membentuk selaput.

f. Oksigen Terlarut (DO)

Keadaan oksigen terlarut berlawanan dengan keadaan BOD. Semakin tinggi BOD semakin rendah oksigen terlarut. Keadaan oksigen terlarut dalam air dapat menunjukkan tanda-tanda kehidupan ikan dan biota dalam perairan. Kemampuan air untuk mengadakan pemulihan secara alami banyak tergantung pada tersedianya oksigen terlarut. Angka oksigen yang tinggi menunjukkan keadaan semakin baik. Pada temperatur dan tekanan udara alami kandungan oksigen dalam air alami bisa mencapai 8 mg/lit. Aerator adalah salah satu alat yang berfungsi dalam meningkatkan kandungan oksigen dalam air. Lumut dan sejenis ganggang menjadi sumber oksigen karena proses fotosintesis melalui bantuan sinar matahari. Semakin banyak ganggang semakin besar kandungan oksigennya.

g. Klorida

Klorida merupakan zat terlarut dan tidak menyerap. Sebagai klor bebas berfungsi desinfektan tetapi dalam bentuk ion yang bersenyawa dengan ion natrium menyebabkan air menjadi asin dan dapat merusak pipa-pipa instalasi.

h. Fosfat

Kandungan fosfat yang tinggi menyebabkan suburnya algae dan organisme lainnya yang dikenal dengan eutrophikasi. Ini terdapat pada ketel uap yang berfungsi untuk mencegah tingginya kadar fosfat sehingga tumbuhtumbuhan dalam air berkurang jenisnya pada gilirannya tidak merangsang pertumbuhan tanaman air. Kesuburan tanaman ini akan menghalangi kelancaran arus air. Pada danau suburnya tumbuh-tumbuhan air akan mengakibatkan berkurangnya oksigen terlarut.

3. Sifat Biologi

Mikroorganisme ditemukan dalam jenis yang sangat bervariasi hampir dalam semua bentuk air limbah, biasanya dengan konsentrasi 105-108 organisme/ml. Kebanyakan merupakan sel tunggal yang bebas ataupun berkelompok dan mampu melakukan proses-proses kehidupan (tumbuh, metabolisme, dan reproduksi). Secara tradisional mikroorganisme dibedakan menjadi binatang dan tumbuhan. Namun, keduanya sulit dibedakan. Oleh karena itu, Mikroorganisme kemudian dimasukkan kedalam kategori protista, Status yang sama dengan binatang ataupun tumbuhan. Virus diklasifikasikan secara terpisah.

Limbah menyebabkan pencemaran yang berpengaruh buruk pada tanah yang kita tempati, air yang kita minum, dan udara yang dihirup. Pencemaran dapat timbul akibat kegiatan manusia ataupun oleh alam. Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan bahwa pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) disebutkan bahwa kepadatan penduduk menjadi salah satu pertimbangan dalam penyelenggaraan SPALD. Hal ini menunjukkan bahwa dengan meningkatnya jumlah penduduk dalam suatu wilayah, maka jumlah air limbah yang dihasilkan akan meningkat juga. Apabila jumlah air yang dibuang berlebihan melebihi dari kemampuan alam untuk menerimanya maka akan terjadi kerusakan lingkungan. Lingkungan yang rusak akan menyebabkan menurunnya tingkat kesehatan manusia yang tinggal pada lingkungan tersebut sehingga perlu dilakukan penanganan air limbah yang seksama dan terpadu baik itu dalam penyaluran maupun pengolahannya.

Prinsip pengolahan air limbah adalah menghilangkan atau mengurangi kontaminan yang terdapat dalam air limbah, sehingga hasil olahan tidak mengganggu lingkungan. Tujuan utama pengolahan air limbah adalah untuk mengurangi BOD, partikel campur, membunuh bakteri patogen, serta mengurangi komponen beracun agar konsentrasi yang ada menjadi rendah. Tujuan dari pengolahan air limbah tergantung dari tipe air limbah yang dihasilkan. Untuk limbah domestik, tujuan utamanya adalah untuk mereduksi kandungan senyawa berbahaya yang terkandung dalam air limbah.

Kebijakan Pengaturan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan Lingkungan Hidup telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-Undang Lingkungan Hidup memuat asas dan prinsip pokok bagi pengelolaan lingkungan hidup, sehingga berfungsi sebagai payung (*umbrella act*) bagi penyusunan peraturan perundang-undangan lainnya yang berkaitan dengan lingkungan hidup dan bagi penyesuaian peraturan perundang-undangan yang telah ada.

Berdasarkan ketentuan Pasal 1 angka 1 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dinyatakan bahwa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Definisi perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 1 angka 2 adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.

Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup ini berasaskan asas tanggung jawab negara, asas kelestarian dan keberlanjutan, asas keserasian dan keseimbangan, asas keterpaduan, asas manfaat, asas kehati-hatian, asas keadilan, asas ekoregion, asas keanekaragaman hayat, asas pencemar membayar, asas partisipatif, asas kearifan lokal, asas tata kelola pemerintahan yang baik, dan asas otonomi daerah (Pasal 2). Sedangkan tujuannya (Pasal 3) adalah :

1. Melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
2. Menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia;
3. Menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;
4. Menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;
5. Mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup;
6. Menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan;
7. Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia;
8. Mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana;
9. Mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan
10. Mengantisipasi isu lingkungan global.

Asas dan tujuan yang ditetapkan dalam pengelolaan lingkungan hidup yang terangkum dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 3, dalam penjelasannya disebutkan bahwa berdasarkan asas tanggung jawab negara, di satu sisi, negara menjamin bahwa pemanfaatan sumber daya alam akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan mutu hidup rakyat, baik generasi masa kini maupun masa depan. Di sisi lain, negara mencegah dilakukannya kegiatan pemanfaatan sumber daya alam dalam wilayah yurisdiksinya yang menimbulkan kerugian terhadap wilayah yurisdiksi negara lain, serta melindungi negara terhadap dampak kegiatan di luar wilayah negara. Sedangkan berdasarkan asas kelestarian dan berkelanjutan mengandung makna setiap orang memikul kewajibannya dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang dan terhadap sesamanya

dalam satu generasi. Untuk terlaksananya kewajiban dan tanggung jawab tersebut, maka kemampuan lingkungan hidup, harus dilestarikan. Terlaksananya kemampuan lingkungan hidup menjadi tumpuan terlanjutnya pembangunan.

Secara garis besar maksud asas, tujuan, dan sasaran pengelolaan lingkungan lingkungan hidup adalah demi kemakmuran seluruh rakyat baik generasi sekarang maupun yang akan datang dengan tekad untuk tetap menjaga kelestarian fungsi sumber daya alam Indonesia dan menghindari terjadinya kerusakan sumber daya alam yang ada. Dari uraian di atas dapat disimpulkan mengenai pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dalam hal ini kelestarian fungsi sumber daya alam Indonesia, yang meliputi kebijaksanaan, penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.

Kebijakan dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik

Pengelolaan Limbah Perkotaan Secara khusus sanitasi kota ialah usaha penanganan dalam penyaluran air limbah domestik, berupa air buangan dari kegiatan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) serta kegiatan domestik lainnya maupun penanganan limbah manusia. Penyaluran air limbah dimaksudkan agar dapat berkumpul menjadi suatu aliran air limbah yang mengalir dalam suatu saluran tertentu, sehingga air limbah tersebut mudah diawasi kuantitas dan kualitasnya.

Menurut Kodoatie dan Sjarief (2005) sistem pembuangan air limbah yang terdapat di perkotaan terbagi menjadi 2 (dua) macam sistem yaitu sistem pembuangan setempat (*on site sanitation*) dan pembuangan terpusat (*off site sanitation*). Sistem pembuangan setempat adalah fasilitas pembuangan air limbah yang berada di dalam persil pelayanan (batas tanah yang dimiliki) misal dengan septic tank, sedangkan sistem pembuangan terpusat adalah sistem pembuangan di luar persil.

Rumah tinggal di Indonesia, pada umumnya menggunakan sistem *on site*, dimana limbah yang ada ditampung pada suatu wadah yang disebut dengan tangki septik dan terjadi penguraian oleh bakteri *anaerobik*. Dari penguraian ini menghasilkan limpahan tangki septik yang dimasukkan ke dalam sumur resapan dan langsung meresap ke dalam air tanah, selain itu juga menghasilkan endapan lumpur yang mengendap di dasar tangki. Lumpur ini tidak boleh dibuang ke sungai karena BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) nya masih terlalu tinggi yaitu >2000 mg/liter, untuk itu perlu diolah melalui instalasi pengolahan limbah, jadi masih memerlukan *off site* untuk lumpurnya. Alternatif lainnya sebagai pertimbangan sistem pembuangan air limbah adalah sistem pembuangan terpusat (*off site sanitation*) melalui jaringan perpipaan sewerage dan terlebih dahulu diolah pada unit pengolahan air limbah. Sistem ini mempunyai keunggulan karena berada dalam sistem perpipaan tertutup, tidak berbau, kering, bebas nyamuk dan bebas pencemaran terhadap air tanah.

Pengolahan limbah merupakan suatu cara penanganan limbah sesuai standar baku mutu yang telah ditetapkan agar dapat mengurangi beban pencemaran yang masuk ke sungai, sehingga kualitas air sungai tetap berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Adapun pengelolaan air limbah domestik adalah upaya yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan dalam merencanakan, melaksanakan, membina dan mengawasi penyelenggaraan pengolahan air limbah domestik.

Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Pasal 43 ayat (3) Pemerintah, pemerintah Propinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota melakukan upaya pengelolaan dan atau pembinaan pengelolaan air limbah rumah tangga. Dalam melakukan upaya pengelolaan dan atau pembinaan pengelolaan air limbah rumah tangga/ domestik, diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah berdasarkan asas:

1. Tanggung jawab;
2. Manfaat;
3. Keadilan;
4. Partisipatif;
5. Kehati-hatian; dan

6. Kelestarian dan keberlanjutan.

Dalam melakukan pengelolaan air limbah domestik, ada 5 (lima) hal yang harus diperhatikan, yaitu:

1. Aspek pengaturan;
2. Aspek pendanaan;
3. Aspek kelembagaan;
4. Aspek pemberdayaan masyarakat, swasta, dan perguruan tinggi;
5. Aspek teknis teknologi.

Dalam pengelolaan air limbah domestik, ada 2 (dua) kegiatan yang perlu diperhatikan, yaitu Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPLAD-S) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja, dan Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPLAD-T) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke Sub-sistem Pengolahan Terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, Pasal 5 SPALD dapat diselenggarakan oleh :

1. Pemerintah Pusat;
2. Pemerintah Daerah;
3. BUMN SPALD;
4. BUMD SPALD;
5. Badan Usaha SPALD;
6. Kelompok Masyarakat; dan/atau
7. Orang perorangan.

Pemilihan jenis SPALD berdasarkan Pasal 8 ayat (2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, paling sedikit mempertimbangkan :

1. Kepadatan penduduk;
2. Kedalaman muka air tanah;
3. Kemiringan tanah;
4. Permeabilitas tanah; dan
5. Kemampuan pembiayaan.

Penyelenggaraan SPALD yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 61 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, dengan ketentuan :

1. menjadi tanggung jawab Bupati/Walikota yang secara operasional dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang tugas dan fungsinya terkait dengan sub urusan air limbah bidang pekerjaan umum dan penataan ruang;
2. Bupati/Walikota dapat membentuk UPTD SPALD Kabupaten/Kota untuk menangani pengelolaan air limbah domestik;
3. Pembentukan Perangkat Daerah dan UPTD SPALD Kabupaten/Kota dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Kondisi Geografis

Kabupaten Boalemo secara astronomis terletak antara $0^{\circ} 23' 55''$ - $0^{\circ} 55' 38''$ Lintang Utara dan antara $122^{\circ} 01' 12''$ – $122^{\circ} 39' 17''$ Bujur Timur. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Boalemo berbatasan dengan Kabupaten Gorontalo Utara dibagian utara, Teluk Tomini pada bagian Selatan, Kabupaten Pohuwato pada bagian Barat, serta Kabupaten Gorontalo pada bagian Timur.

Tabel 1. Batas Administrasi Kabupaten Boalemo

Arah	Batas Wilayah
Utara	Kabupaten Gorontalo Utara
Timur	Kabupaten Gorontalo
Selatan	Teluk Tomini
Barat	Kabupaten Pohuwato

Sumber: Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2020

Secara administrasi Kabupaten Boalemo memiliki 7 Kecamatan, 84 Desa. Luas wilayah Kabupaten Boalemo secara keseluruhan adalah 1831,33 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 147.682 jiwa. Adapun luas daerah menurut kecamatan di Kabupaten Boalemo yaitu:

Tabel 2. Luas Daerah Menurut Kecamatan di Kabupaten Boalemo

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas (km ²)
Mananggu	Tabulo	300,76
Tilamuta	Modelomo	189,38
Dulupi	Dulupi	299,76
Botumoito	Potoameme	493,49
Paguyaman	Molombulahe	195,25
Wonosari	Bongo II	235,88
Paguyaman Pantai	Bubaa	116,81
		1831,33

Sumber: Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021

Kabupaten Boalemo memiliki 6 sungai dengan total panjang aliran sungai adalah 226,95 km. Berikut adalah nama sungai, panjang alirannya serta kecamatan yang dilalui oleh aliran sungai tersebut:

Tabel 3. Nama Sungai, Panjang Aliran dan Kecamatan yang dilalui di Kab. Boalemo

Sungai	Panjang Aliran (km)	Kecamatan yang dilalui
Tabulo	16,25	Mananggu
Nantu	27,90	Tilamuta
Tilamuta	13,70	Tilamuta
Tapadaa	14,40	Botumoito
Tabongo	15,20	Dulupi
Paguyaman	139,50	Paguyaman Wonosari Tilamuta Mananggu
	226,95	

Sumber: Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021

Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Sumber utama data kependudukan ini adalah Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021 dari Badan Pusat Statistik (BPS) Boalemo dimana disebutkan didalamnya bahwa data tersebut didapatkan dari sensus penduduk yang dilaksanakan setiap sepuluh tahun sekali. Adapun sensus penduduk telah dilaksanakan sebanyak 6 (enam) kali sejak Indonesia merdeka, yaitu tahun 1961, 1971, 1980, 1990, 2000, dan 2010. Sedangkan untuk tahun yang tidak dilaksanakan sensus penduduk, data kependudukan diperoleh dari hasil proyeksi penduduk. Proyeksi penduduk merupakan suatu perhitungan ilmiah yang didasarkan pada asumsi komponen-komponen perubahan penduduk, yaitu kelahiran, kematian, dan migrasi. Berikut adalah data jumlah dan kepadatan penduduk per kecamatan di Kabupaten Boalemo:

Tabel 4. Jumlah dan Kepadatan Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Boalemo

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk per km ²
Mananggu	12.854	42,74
Tilamuta	30.230	159,63
Dulupi	17.274	57,63
Botumoito	15.339	31,08
Paguyaman	33.912	173,69
Wonosari	27.910	118,32
Paguyaman Pantai	8.349	71,48
	145.868	79,65

Sumber: Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021

Sanitasi Masyarakat dan Pengelolaan Air Limbah Domestik oleh Pemerintah Daerah

Sanitasi adalah usaha pengawasan terhadap faktor lingkungan dan fisik manusia, yang mempengaruhi atau dipengaruhi sehingga merugikan perkembangan fisik, kesehatan serta kelangsungan hidup manusia. Sanitasi dasar penting untuk dipenuhi demi menjaga kualitas dari sanitasi lingkungan yang baik serta menjaga masyarakat di lingkungan tersebut tetap sehat dan tidak mudah terkena penyakit. Kabupaten Boalemo tercatat memiliki 10 kasus penyakit yang sering ditemukan di kalangan masyarakat yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Sepuluh (10) Kasus Penyakit Terbanyak di Kabupaten Boalemo 2020

No.	Penyakit	Banyaknya kasus
1.	<i>Common Cold/Nasofaringitis Akut</i>	4.637
2.	<i>Essential (Primary) Hypertension</i>	4.332
3.	<i>Dyspepsia</i>	2.476
4.	<i>Noninsulin Dependens Diabetes Melitus</i>	1.742
5.	TBC Paru dengan BTA+	1.360
6.	<i>Hypertensive Heart Disease</i>	721
7.	<i>Myalgia</i>	644
8.	Diare	634
9.	Influenza	549
10.	<i>Dermatitis Kontak Alergi</i>	453

Sumber: Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021

Sanitasi dasar yang diupayakan meliputi sarana pembuangan kotoran manusia, sarana pembuangan sampah, saluran pembuangan air limbah, dan penyediaan air bersih. Kondisi sanitasi terutama terkait air limbah perlu dijadikan pertimbangan. Berikut ini adalah desa yang telah melaksanakan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Kabupaten Boalemo Tahun 2021:

Tabel 6. Desa yang Melaksanakan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Kabupaten Boalemo Tahun 2021

No.	Puskesmas	Jmlh Desa	Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)		
			Desa Melaksanakan STBM	Desa Stop BABS	Desa STBM
1.	Mananggu	9	9	1	0
2.	Botumoito	9	9	1	0
3.	Tilamuta	12	12	2	0
4.	Pangi	5	5	0	0
5.	Dulupi	3	3	0	0
6.	Bongo Nol	5	5	0	0
7.	Paguyaman	11	11	1	0

No.	Puskesmas	Jmlh Desa	Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)		
			Desa Melaksanakan STBM	Desa Stop BABS	Desa STBM
8.	Berlian	5	5	3	2
9.	Bongo II	12	12	0	0
10.	Saritani	2	2	0	0
11.	Paguyaman Pantai	8	8	2	1
Jumlah		81	81	10	3

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Boalemo, 2021

Dari hasil penelitian diatas, tergambar jelas bahwa persoalan sanitasi khususnya limbah domestik tidak terkelola dengan baik. Sehingga dari data yang di paparkan diatas menunjukkan bahwa tingkat kesadaran masyarakat akan bahaya limbah domestik masih sangat rendah.

Untuk mengatasi permasalahan air limbah domestik diperlukan infrastruktur sanitasi yang layak dan aman. Sanitasi sebagai salah satu aspek pembangunan memiliki fungsi penting dalam menunjang tingkat kesejahteraan masyarakat, karena berkaitan dengan kesehatan, pola hidup, kondisi lingkungan permukiman serta kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Upaya pengelolaan air limbah di suatu daerah memerlukan lingkungan yang mendukung baik dari aspek kelembagaan (regulasi/peraturan dan institusi layanan), pendanaan, teknis, dan peran serta masyarakat.

Adapun terkait aspek regulasi, hal yang perlu mendapat perhatian adalah tersedia/tidaknya regulasi terkait air limbah tersebut. Adanya regulasi yang mengatur terkait limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai pijakan pemerintah suatu daerah dalam melaksanakan implementasi pengelolaan air limbah.

SIMPULAN

Adapun yang menjadi simpulan dari bahasan diatas yaitu :

1. Urusan Pemerintahan Bidang Kesehatan yang merupakan urusan pemerintahan konkuren kategori wajib yang sehingganya Kabupaten Boalemo sudah mempunyai regulasi terkait dengan Pengelolaan air limbah domestik.
2. Kabupaten Boalemo belum mempunyai sarana prasarana yang memadai khususnya dalam hal pengelolaan air limbah domestik yang membuat beberapa di wilayah lain masih tinggi angka BABS.
3. Pemerintah Daerah Kabupaten Boalemo didalam penanganan sanitasi khususnya limbah domestik masih sangat rendah, hal ini dibuktikan dengan adanya sarana prasarana bidang limbah domestik belum tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia Nugraha Sidhi, Mursid Raharjo, Nikie Astorina Yunita Dewanti. *Hubungan Kualitas Sanitasi dan Bakteriologis Air Bersih terhadap Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Adiwerna Kabupaten Tegal*. (Semarang: Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 4, No.3)
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo. *Kabupaten Boalemo Dalam Angka 2021*. (Kabupaten Boalemo: BPS. 2021)
- Budi Supriyatno, *Pengelolaan Air Limbah yang Berwawasan Lingkungan Suatu Strategi dan Langkah Penanganannya*, (Jurnal Teknologi Lingkungan, Vol. 1, No. 1, Januari 2000: 17-26)
- Haryoto Kusnopranto. *Air Limbah dan Ekskreta Manusia*. (Jakarta: Pendidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 1984);
- Hindarko. *Mengolah Air Limbah Supaya Tidak Mencemari Orang Lain*. (Jakarta: PT Esha. 2003.)

- Julie Erikania, 2017, *Limbah Domestik, Musuh Utama Sungai Indonesia*. Portal Online National Geographic Indonesia (Akses tanggal 13 April 2021)
- Metcalf and Eddy, *Wastewater and Engineering 3rd ed*, (Singapore: McGraw Hill International Engineering, 1991)
- Oktina Purwatiningrum. *Gambaran Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Komunal di Kelurahan Simokerto, Kota Surabaya*. (Surabaya: Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 10, No. 2 April 2018)
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik* (Republik Indonesia: 2017)
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- R.J. Kodoatie dan Rustam Sjarief, 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. (Yogyakarta: Andi)
- Ratna Ibrahim, Eko Nurcahya Dewi, Sumardianto, Apri Dwi Anggo, dan Ulfah Amaliah. *Sanitasi dan Higiene*. (Semarang: Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Diponegoro. 2012)
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup