

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sanitasi**

Sanitasi menurut Azwar (1996) adalah suatu usaha kesehatan masyarakat yang menitik beratkan pada pengawasan berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Dimana sanitasi lebih mengutamakan usaha pencegahan terhadap berbagai faktor lingkungan, sehingga munculnya penyakit dapat dihindari. Menurut Suriawiria (2008), sanitasi lingkungan adalah tingginya jumlah penyakit yang berjangkit tiap tahun pada masyarakat yang menandakan masih banyaknya pencemaran air yang dipergunakan sehari – hari. Penyakit merupakan perubahan yang mengganggu kondisi tubuh sebagai respon dari faktor lingkungan yang mungkin berupa nutrisi, kimia, biologi atau psikologi ( Rick , 2005). Menurut Chandra (2007), penyakit adalah riwayat alami perjalanan penyakit atau sering disebut natural history of disease yang riwayat alami perjalanan penyakit pada manusia yang terdiri atas,terjadinya gangguan keseimbangan antara penyakit, manusia, dan lingkungan.

#### **2.2 Pengelolaan Berbasis Masyarakat (*Community Based Management*)**

Pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat juga sering disebut dengan partisipasi masyarakat. Menurut kamus tata ruang pengertian partisipasi adalah ikut serta secara aktif dalam suatu kegiatan, misalnya dalam proses atau persiapan perencanaan dan pembangunan kawasan atau bangunan. Menurut Chambers, partisipasi dalam artian keterlibatan satu pihak terhadap lain dan yang keterkaitan dengan lokal berarti suatu keterlibatan komunitas lokal terhadap suatu proses pembangunan.lokal yang dimaksud berarti mencakup masyarakat suatu wilayah. (Chambers 1974, dalam Amri Marzali, 2003).

Sedangkan menurut Hans H. Munker, partisipasi masyarakat adalah ”kelompok target yang menjadi sasaran dari proyek dan program-program untuk

kaum miskin sejak permulaan harus memainkan peran aktif dalam penetapan tujuan dan prioritas-prioritas dalam perencanaan proyek atau program-program dalam perencanaan proyek serta terlibat dalam evaluasi setiap langkah yang diambil. (Hans H muker dalam Noor Indah Yanti, 2006). Masalah yang berkenaan masyarakat lokal kaitannya dengan pemberian kesempatan berpartisipasi. Permasalahan partisipasi masyarakat dilakukan dengan sangat hati-hati dan memerlukan suatu pendekatan tersendiri untuk meneliti terlebih dahulu pada bidang-bidang apa saja masyarakat dapat dan tidak untuk berpartisipasi.

### **2.3 Pencemaran sungai**

Pencemaran sungai disebabkan oleh banyaknya aktivitas masyarakat di bantaran sungai, yang sadar maupun tidak telah membuang limbah ke dalam sungai. Dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 35 Tahun 1991 Tentang Sungai, dimana pengertian sungai adalah tempat – tempat dan wadah-wadah serta jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi kanan dan kirinya serta sepanjang pengalirannya oleh garis sempadan. Garis sempadan sungai adalah garis batas luar pengamanan sungai. Garis sempadan ini dalam bentuk bertanggul dengan ketentuan batas lebar sekurang-kurangnya 5 (lima) meter yang terletak disebelah luar sepanjang kaki tanggul. Telah tertulis dalam Peraturan Pemerintah dari pengertian dari sungai, bahwa sungai bukan tempat pembuangan limbah.

### **2.4 Lingkungan Hidup dan Pengelolaannya**

Lingkungan dapat dikategorikan dalam lingkungan fisik, lingkungan Biologi, dan lingkungan sosial. Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup atau untuk mendapat mutu lingkungan yang baik, dilakukan upaya memperbesar manfaat lingkungan hidup dan memperkecil resiko lingkungan agar pengaruh yang merugikan dapat dijauhkan sehingga kawasan lingkungan hidup dapat terpelihara (Kusnoputro, 2005).

Menurut Soemarwoto (2001) lingkungan hidup adalah jumlah semua benda dan kondisi yang ada dalam satu ruangan yang kita tempat dan mempengaruhi kehidupan kita. Dalam penjelasan umum UU No. 23 tahun 1997 butir 2 dijelaskan bahwa pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup, yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup. Setiap pengelolaan lingkungan hidup harus pula dilakukan secara sadar dan berencana. Hubungan keserasian antara arah pembangunan kelestarian lingkungan hidup perlu diusahakan dengan memperhatikan kebutuhan manusia.

## **2.5 Sanitasi Lingkungan**

Sanitasi merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh pemerintah, instansi-instansi pemerintah ataupun masyarakat terhadap pencemaran yang terjadi di darat, air maupun udara yang memberi kontribusi dalam pelestarian lingkungan hidup serta berperan dalam menghilangkan sumber vektor dan reservoir penyakit dan memutus rantai penular (Depkes, 2006). Selanjutnya Carter, *et al.*, (2007), Strategi untuk program penyediaan air dan sarana prasarana sanitasi merupakan langkah untuk mengembangkan kesehatan suatu permukiman, yang didasarkan pada pemahaman kualitas lingkungan, sosial-ekonomi dan budaya masyarakat, serta faktor-faktor untuk menentukan keberlanjutan lingkungan. Keberlanjutan pengelolaan sanitasi dan perilaku hidup bersih masyarakat didukung oleh layanan sistem sanitasi yang terdiri dari pengelolaan sampah, limbah domestik dan saluran drainase, sikap atau perilaku masyarakat dan kelembagaan, sebagai kunci keberhasilan untuk keberlanjutan lingkungan sehat baik kawasan pedesaan maupun perkotaan atau wilayah urban.

Daerah urban saat ini cukup berkembang di dunia, dengan meningkatnya populasi penduduk di kawasan perkotaan tanpa diikuti oleh perencanaan layanan infrastruktur dan sarana prasarana kesejahteraan sosial masyarakat yang meliputi kesehatan, lahan pemukiman dan perbaikan tata ruang, pasokan air, dan biasanya

yang terburuk adalah layanan sistem sanitasi lingkungan terutama limbah domestik dan persampahan. Sehingga diperlukan pola pengaturan melalui penguatan hukum atau kelembagaan, layanan sarana dan prasarana serta pembiayaan untuk memberikan dukungan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat pada lingkungan perkotaan (Anonymous, 2013). Padahal, berdasarkan laporan capaian tujuan pembangunan millennium di Indonesia tahun 2011 untuk fasilitas sanitasi dasar layak dari 24,81 % tahun 1993, menjadi 55,60 % pada tahun 2011 (Bappenas, 2011).

Sanitasi adalah bagian dari sistem pembuangan air limbah, yang khususnya menyangkut pembuangan air kotor dari rumah tangga, kantor, hotel, pertokoan (air buangan dari WC, air cucian, dan lain-lain). Selain berasal dari rumah tangga, limbah juga dapat berasal dari sisa-sisa proses industri, pertanian, peternakan, dan rumah sakit. Banyak sekali permasalahan lingkungan yang harus dihadapi dan sangat mengganggu terhadap tercapainya kesehatan lingkungan. Kesehatan lingkungan bisa berakibat positif terhadap kondisi elemen-elemen hayati dan non hayati dalam ekosistem. Bila lingkungan tidak sehat maka sakitlah elemennya, tapi sebaliknya jika lingkungan sehat maka sehat pulalah ekosistem tersebut. Perilaku yang kurang baik dari manusia telah mengakibatkan perubahan ekosistem dan timbulnya sejumlah permasalahan sanitasi (Said, 2007).

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah ketersediaan air bersih dan penurunan derajat kesehatan lingkungan masyarakat akibat kondisi prasarana sanitasi yang buruk di pedesaan yaitu dengan Program Penyediaan Sarana Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) yang didukung oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Kementerian Kesehatan. Sesuai dengan tuntutan paradigma baru tentang pembangunan yang berpusat pada manusia (people centered development), maka pendekatan bottom up planning sudah sewajarnya diperbesar dan menjadi inti dari proses pembangunan yang memberdayakan masyarakat. Program PAMSIMAS menggunakan paradigma pembangunan yang menitikberatkan pada strategi pembangunan dari bawah ke atas yang didasarkan pada mobilitas

sumberdaya manusia, alam, dan kelembagaan dengan tujuan memenuhi kebutuhan dasar masyarakat.

## **2.6 Limbah Rumah Tangga dan Pencemaran Air**

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu sumber daya air harus dilindungi agar tetap dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup lainnya. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilaksanakan secara bijaksana yaitu dengan memperhitungkan generasi sekarang tanpa harus merugikan generasi yang akan datang. Aspek penghematan dan pelestarian sumber daya air harus ditanamkan pada segenap pengguna air. Dengan meningkatnya kepadatan penduduk dapat memberikan dampak pada kualitas dan kuantitas air. Hal ini dikarenakan adanya berbagai aktivitas yang dilakukan oleh setiap orang. Selain itu permasalahan-permasalahan lain seperti kegiatan industri, domestik dan kegiatan lainnya akan berdampak negatif terhadap sumber daya air yang juga akan menyebabkan penurunan kualitas air. Oleh karena itu, perlu diadakannya pengelolaan dan pelestarian sumber daya air secara seksama (Sucipto dan Sutarto, 2007).Komponen pencemaran air akan menentukan terjadinya indikator pencemaran air. Pembuangan limbah industri, limbah rumah tangga dan kegiatan masyarakat lainnya yang tidak memperhatikan kelestarian lingkungan dan daya dukung lingkungan nantinya berpotensi terhadap terjadinya pencemaran lingkungan air. Daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain. Limbah adalah buangan tidak diinginkan karena tidak menghasilkan nilai ekonomis yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik itu industri maupun rumah tangga. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan tersebut memberikan dampak negative seperti timbulnya pencemaran pada air sehingga berpengaruh pada kesehatan manusia. Limbah domestic adalah limbah cair yang berasal dari masyarakat urban termasuk di dalamnya limbah kota dan aktifitas industri. Pada umumnya limbah domestic mengandung sampah padat yang

berupa tinja dan limbah cair yang berasal dari sampah rumah tangga (Effendi, 2002). Selanjutnya Gesamp (1976) dalam Subekti (2010), bahwa limbah domestic mempunyai sifat utama antara lain :

1. Mengandung bakteri, parasite dan kemungkinan virus dalam jumlah banyak yang sering terkontaminasi dalam kerang- kerangan dan area mandi di pesisir laut.
2. Mengandung bahan organic dan padatan tersuspensi sehingga BOD ( Biological Oxygen Demand) biasanya tinggi.
3. Padatan organic dan arorgani yang mengendap di dasar perairan. Komponen organic akan terurai secara biologi sehingga kandungan oksigen menjadi kurang.
4. Kandungan unsur hara terutama komponen fosfor dan nitrogen tinggi sehingga sering menyebabkan terjadinya eutrofikasi.
5. Mengandung bahan-bahan terapung berupa bahan-bahan organik dan anorganik dipermukaan air atau berada dalam bentuk suspense. Kondisi seperti ini sering mengurangi kenyamanan dan menghambat laju fotosntesis serta mempengaruhi proses pemurnian alam (*self purification*). Kualitas air merupakan sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air. Kualitas air dinyatakan dengan beberapa parameter yaitu parameter fisika (suhu, kekeruhan, padatan terlarut dan lain sebagainya), parameter kimia antara lain pH, oksigen terlarut, BOD, kadar logam dan lain sebagainya serta parameter biologi yaitu keberadaan plankton, bakteri dan lain-lain. Kadar oksigen dalam air yang turun ini nantinya dapat mengganggu ekosistem perairan sehingga proses fotosintesis dalam perairan tidak dapat berjalan dengan lancar sehingga produktifitas air menjadi turun. Penurunan produktifitas ini sangat berpengaruh terhadap aktifitas fitoplankton yang terdapat dalam air sehingga rantai makanan dalam airpun menjadi terganggu. Kadar nutrien, sedimen serta pathogen dalam perairan juga berpengaruh terhadap kualitas perairan. Dengan pembuangan limbah cair rumah tangga tanpa melalui pengelolaan atau karena bangunan pengolahan limbah rumah tangga yang kurang bagus maka kualitas air menjadi

turun, kondisi seperti ini nantinya sangat merugikan bagi pengguna air baku ini. Derajat keasaman atau pH dalam air sangat berpengaruh terhadap kualitas air, semakin rendah nilai pH makin tinggi derajat keasamannya, pH 7 menunjukkan nilai netral dan di atas nilai 7 air bersifat basa (Gunandjar, 2012).

## **2.7 Konsep Sistem Sanitasi**

Mengacu Compendium for Sanitation System and Technology, Buku Referensi ini juga mengartikan bahwa sanitasi adalah suatu proses multi-langkah, di mana berbagai jenis limbah dikelola dari titik timbulan (sumberlimbah) ke titik pemanfaatan kembali atau pemrosesan akhir. Proses multi-langkah ini disebut sebagai Sistem Sanitasi. Sebagaimana material yang masih berharga jual, selanjutnya limbah ini disebut sebagai produk. Sebab, memang layak diolah dalam proses multi-langkah tersebut dan menghasilkan nilai tambah. Meskipun pada akhirnya, hasil proses ini harus dibuang ke tempat pemrosesan akhir (TPA).

Dalam suatu sistem sanitasi, berbagai jenis produk mengalir melalui sistem yang terdiri dari berbagai tahapan. Setiap tahap ini selanjutnya disebut sebagai kelompok fungsional, karena punya teknologinya sendiri-sendiri dengan pengelolaan yang spesifik. Kelompok fungsional ini dapat berupa pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan sementara, ataupun pengolahan.

## **2.8 Pemetaan Sistem Sanitasi**

Pada saat melakukan kajian tentang kondisi sanitasi eksisting, dilakukanlah pembuatan peta sistem sanitasi berupa diagram alir. Pemetaan ini sangat penting guna mengetahui keunggulan dan kelemahan sistem sanitasi yang sudah ada. Peta sistem sanitasi (PSS) merupakan dasar untuk rencana perbaikan sistem sanitasi dalam jangka menengah dan jangka panjang. Dengan selesai dibuatnya peta sistem sanitasi ini maka daerah prioritas perbaikan sudah dapat ditentukan.

## **2.9 Penyusunan Peta Sistem Sanitasi**

Penyusunan PSS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan daerah dengan tipikal kepadatannya yang kurang lebih homogen. Untuk sektor tertentu, tahap pelayanannya mirip antara kondisi saat ini dengan kondisi yang akan datang. Dalam konteks ini, maka yang masuk dalam sektor sanitasi adalah pengelolaan air limbah domestik dan limbah padat. Apabila sistem drainase tersier masih digunakan untuk mengalirkan dan membuang air limbah domestik (termasuk tinja) maka sistem ini dianggap sebagai sub-sistem untuk pengelolaan limbah cair. Dengan demikian, PSS untuk drainase tersier harus direncanakan terpisah.
2. Mengidentifikasi berbagai produk yang timbul dari ketiga subsektor sanitasi seperti:
  - a. Air limbah, di antaranya terdiri dari tinja, urine, air pembersih, material pembersih, air bekas cucian dandapur, dan lain sebagainya.
  - b. Sampah, terdiri dari sampah rumah tangga (sampah dapur, plastik, kaca, kertas, dan lain-lain); sampah medis, sampah industri, dan lain sebagainya.
  - c. Drainase tersier, selain mengalirkan dan menampung limpasan, juga melakukan hal yang sama untuk air limbah rumah tangga (umumnya berupa grey water) dan air limbah lainnya.
  - d. Menganalisis luaran (output) dari setiap kelompok fungsional, karena produk yang dihasilkan menjadi masukan bagi kelompok fungsional berikutnya.
  - e. Menentukan opsi teknologi dari masing-masing kelompok fungsional.
3. Menyusun PSS awal dan mencoba mengombinasikan pilihan masing-masing teknologi secara interaktif. Bisa menggunakan sebagian ataupun keseluruhan kelompok fungsional, sehingga diperoleh desain yang layak secara teknis, lingkungan, sosial, serta layak secara ekonomi untuk sistem sanitasinya.

### **3.0 Perilaku BAB Sembarangan**

Praktek buang air besar adalah perilaku-perilaku seseorang yang berkaitan dengan kegiatan pembuangan tinja, merupakan tempat pembuangan tinja dan



pengelolaan tinja yang memenuhi syarat-syarat kesehatan dan bagaimana cara buang air besar yang sehat sehingga tidak berdampak bagi kesehatan.

Jenis-jenis jamban dibedakan berdasarkan jenis konstruksi dan cara penggunaannya:

### **3.1 Jamban Cemplung**

Bentuk jamban ini adalah yang paling sederhana. Jamban cemplung ini hanya terdiri atas sebuah galian yang di atasnya diberi lantai dan tempat jongkok. Lantai jamban ini dapat dibuat dari bambu atau kayu, tetapi dapat juga terbuat dari batu bata atau beton. Jamban semacam ini masih menimbulkan gangguan karena baunya.

### **3.2 Jamban plengsengan**

Jamban semacam ini memiliki lubang tempat jongkok yang dihubungkan oleh satu saluran miring ke tempat pembuangan kotoran. Jadi tempat jongkok dari jamban ini tidak dibuat persis di atas penampungan, tetapi agak jauh. Jamban semacam ini sedikit lebih baik dan menguntungkan dibanding jamban cemplung, karena baunya agak berkurang dan keamanan bagi pemakai lebih terjamin.

### **3.3 Angsatrine ( *water seal latrine* )**

Di bawah tempat jongkok jamban ini ditempatkan atau dipasang suatu alat yang berbentuk seperti leher angsa yang disebut *bowl*. *Bowl* ini berfungsi mencegah timbulnya bau. Kotoran yang berada di tempat penampungan tidak tercium baunya, karena terhalang oleh air yang selalu terdapat dalam bagian yang melengkung. Dengan demikian dapat mencegah hubungan lalat dengan kotoran.

### **3.4 Jamban Septic Tank**

Septic tank berasal dari kata septic, yang berarti pembusukan secara *anaerobic*. Nama *septic tank* digunakan dalam pembuangan kotoran terjadi proses pembusukan oleh kuman-kuman pembusuk yang sifatnya *anaerob*. *Septic tank* dapat

terdiri dari dua bak atau lebih serta dapat pula terdiri dari satu bak saja dengan mengatur sedemikian rupa, sehingga dapat memperlambat pengaliran air kotor di dalam bak tersebut. Dalam bak bagian pertama akan terjadi proses penghancuran, pembusukan dan pengendapan. Dalam bak terdapat tiga macam lapisan yaitu:

- a) Lapisan yang terapung, yang terdiri atas kotoran-kotoran padat
- b) Lapisan cair
- c) Lapisan endap

### **3.5 Syarat-Syarat Jamban Sehat**

Jamban keluarga sehat adalah jamban yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- 1) Tidak mencemari sumber air minum, letak lubang penampung berjark 10-15 meter dari sumber air minum
- 2) Tidak berbau dan tinja tidak dapat dijamah oleh serangga maupun tikus
- 3) Cukup luas dan landai/ miring ke arah lubang jongkok sehingga tidak mencemari tanah disekitarnya
- 4) Mudah dibersihkan dan aman penggunaannya
- 5) Dilengkapi dinding dan atap pelindung, dinding kedap air dan berwarna
- 6) Cukup penerangan dan ventilasi cukup baik
- 7) Lantai kedap air
- 8) Tersedia air dan alat pembersih (Mufidah,2017:34).