

BAB II KAJIAN TEORI

A. Teori-teori yang Terkait dengan Judul

1. Dakwah dalam Memelihara Lingkungan

Islam merupakan agama yang menganjurkan pengikutnya untuk selalu menyebarkan kebaikan bagi orang lain dengan cara berdakwah. Dakwah merupakan salah satu alat bagi umat manusia untuk mendapatkan pahala dari Allah SWT. Dakwah adalah sebuah bentuk kewajiban bagi umat Islam terutama untuk orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang agama Islam atau ilmu-ilmu yang lain.

Dakwah yang dilakukan peneliti dalam proses pendampingan menggunakan pendekatan dakwah bil-hal. Dakwah bil-hal merupakan pendekatan dakwah yang mengutamakan kemampuan perilaku da'I yang dikenal dengan action approach atau perbuatan nyata. Dalam pengertian lebih luas, dakwah bil-hal merupakan upaya untuk mengajak orang lain untuk mengembangkan diri dan masyarakat dalam rangka mewujudkan tatanan sosial ekonomi dan kebutuhan lebih baik menurut tuntunan islam, yang berfokus pada masalah-masalah yang ada di masyarakat seperti kemiskinan, kerusakan lingkungan, kebodohan dan lain sebagainya.¹

Salah satu masalah yang terjadi saat ini adalah masalah tentang kerusakan lingkungan, di dalam Al-Qur'an kata "kerusakan" disebutkan sebanyak 47 kali. Kata "kerusakan di bumi" dalam Al-Qur'an lebih banyak menunjuk atau menitik beratkan kepada suatu interaksi, makna, hasil yang di peroleh dari keterkaitan hubungan antara satu kejadian dengan kejadian lain.¹⁸ Ini menunjukkan bahwasannya kerusakan terjadi semata-mata karena adanya timbal balik dari perbuatan manusia, jika manusia dapat menjaga lingkungan maka alam akan memberikan sejuta keberkahan untuk imbalannya. Tetapi jika manusia melakukan kerusakan lingkungan, maka alam akan memberikan dampak buruk yang jauh lebih mengerikan.

¹ Suisyanto, "Dakwah Bil-Hal (Suatu Upaya Menumbuhkan Kesadaran dan Mengembangkan Kemampuan Jama'ah)", dalam Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama, Volume 3, Nomer 2, Tahun 2002, Hal. 184

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ
 لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya : “Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”(QS. Ar-Rum; 41)

Dari ayat diatas sudah terbukti dengan jelas bahwasannya manusia merupakan pelaku utama (antroposentris) dalam melakukan kerusakan lingkungan (antropogenetik). Kerusakan lingkungan tidak di sebabkan oleh tubuh manusia secara biologis, tetapi disebabkan oleh hawa nafsu manusia yang mengendalikan pikirannya. Sebagai contoh manusia dapat berdiam diri tidak melakukan kegiatan apa-apa namun pikirannya dapat memerintah orang lain untuk membakar hutan, mengambil ikan di laut secara besar-besaran, mengambil pasir dan bebatuan di sungai secara berlebihan untuk memenuhi hawa nafsunya yang tidak akan pernah puas.

Jika mengikuti hawa nafsu, manusia tidak akan memperdulikan manusia yang lain ia akan memikirkan dirinya sendiri. Manusia akan menindas dengan kekuatan ekonomi, hukum, politik, dan lain sebagainya. Sebelum melakukan eksploitasi alam, manusia yang tidak baik akan menindas manusia lain terlebih dahulu. Seperti penjelasan di QS. Al-Syu'ara' ayat 183

وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ
 مُفْسِدِينَ ﴿١٨٣﴾

Artinya : “Dan janganlah kamu merugiakan manusia pada hak-haknya dan janganlah kamu merajalela di muka bumi dengan membuat kerusakan.”(QS. Al-Syu'ara': 183)

Sebagai motivasi untuk manusia tidak melakukan kerusakan, Allah telah menjanjikan kebahagiaan akhirat untuk

manusia yang tidak melakukan kerusakan lingkungan, dan Allah akan memberikan yang lebih untuk manusia yang mau merawat lingkungan. Seperti hasil panen yang melimpah, tumbuhan yang subur, air yang jernih dan lingkungan yang aman serta damai.

2. Teori Kesadaran Lingkungan

Kesadaran lingkungan ialah berbagai upaya yang dilakukan untuk memupuk kesadaran masyarakat agar mengetahui bagaimana penting arti pengelolaan sampah, pencemaran, reboisasi, perlindungan untuk hewan langka baik flora dan fauna. Kesadaran lingkungan juga diperuntukkan bagi manusia supaya membentuk pribadi yang sadar terhadap keadaan lingkungan sekitar. Demikian nantinya akan menciptakan lingkungan yang asri dan sehat.²

Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa kesadaran lingkungan adalah bentuk sadar terhadap lingkungan yang dilakukan oleh individu maupun kelompok agar mengetahui bagaimana cara melakukan tindakan baik serta ramah lingkungan.

3. Teori Pemberdayaan

Pemberdayaan berasal dari bahasa inggris “empowerment” yang bisa diartikan sebagai pemberkuasaan. Arti lainnya adalah pemberian atau peningkatan “kekuasaan” (power) kepada masyarakat yang kurang beruntung dan diasingkan.³ Rappaport mengartikan empowerment merupakan sebagai cara dimana rakyat, komunitas, dan organisasi di arahkan agar dapat berkuasa atas kehidupannya.⁴ Pemberdayaan masyarakat merupakan sebuah upaya untuk masyarakat yang bertujuan sebagai pendorong agar bisa menjadi berdaya, dengan cara meningkatkan sumber daya yang dimiliki dan mengoptimalkan seluruh sumber daya tersebut. Pemberdayaan juga diartikan sebagai proses yang berlangsung secara terus menerus yang menjadikan masyarakat sebagai pusat dari sebuah kegiatan.

² Chairunnisa “Pengaruh Kesadaran Lingkungan Terhadap Sikap Ramah Lingkungan Pada Warga Pemukiman Kumuh di DKI Jakarta” (Skripsi, Universitas Negeri Jakarta, 2014), 9.

³ Abu Hurairah, *Pengorganisasian dan Pengembangan Masyarakat Model dan Strategi Pembangunan yang Berbasis Kerakyatan*, (Bandung: Humaniora, 2008), hal. 826

⁴ Adi Fahrudin, Ph. D. *Pemberdayaan, Partisipasi dan Penguatan Kapasitas Masyarakat*, (Bandung: Humaniora, 2012), hal. 16

Pemberdayaan adalah sebuah proses dimana masyarakat dapat meningkatkan kemampuan dan kemandiriannya dalam meningkatkan taraf hidupnya. Pemikiran dasar yang digunakan adalah setiap individu, kelompok, masyarakat mempunyai potensi dan daya masing-masing. Yang potensi dan daya tersebut dapat menjadikannya lebih baik, manusia sejatinya memiliki sifat aktif yang dapat meningkatkan keberdayaan hidupnya. Pemberdayaan mempunyai sebuah upaya pokok yakni peningkatan mutu pendidikan, meningkatkan derajat kesehatan, serta kemampuan sumber ekonomi seperti modal, keterampilan, teknologi, informasi, dan lapangan pekerjaan, pemberdayaan juga menyangkut tentang pembangunan sarana dan prasarana baik fisik maupun non fisik.⁵

Proses pemberdayaan bertujuan untuk menciptakan rasa saling menghargai dan dapat memberi keuntungan bagi masyarakat satu dengan masyarakat yang lain. Tujuan dari pemberdayaan tidak hanya untuk setiap individu saja tetapi di tujuan untuk semua elemen masyarakat.

Menurut Priyanto dan Pranarka, proses pemberdayaan memiliki dua kecenderungan. Pertama, proses pemberdayaan dengan kecenderungan primer menekankan pada proses pemberian kekuasaan, kekuatan dan kemampuan kepada masyarakat agar menjadi lebih berdaya. Proses ini dilengkapi dengan upaya membangun asset material guna mendukung pembangunan kemandirian mereka melalui organisasi. Kedua, proses pemberdayaan dengan kecenderungan sekunder menekankan pada proses menstimulasi, mendorong atau memotivasi agar masyarakat memiliki kemampuan dan keberdayaan untuk dapat menentukan apa yang menjadi pilihan hidupnya.⁶

Dalam kerangka pemikiran diatas upaya memberdayakan masyarakat dapat ditempuh melalui 3 (tiga) jurusan:

- a. *Enabling*, yaitu menciptakan sebuah suasana yang dapat menjadikan potensi di masyarakat terus berkembang.
- b. *Empowering*, yaitu meningkatkan sebuah kapasitas yang dimiliki masyarakat dengan cara memperkuat potensi yang dimiliki.

⁵ Engking Soewarman Hasan, Strategi Menciptakan Manusia yang Bersumber Daya Unggul, (Bandung: Pustaka Rosda Karya, 2002), Hal. 56-57

⁶ Adi Fahrudin, Pemberdayaan Partisipasi dan Penguatan Kapasitas Masyarakat, (Bandung: Humaniora, 2011), Hal. 48

- c. *Protecting*, yaitu upaya melindungi sebuah kepentingan dengan mengembangkan sistem yang dapat melindungi bagi masyarakat sebagai subyek pengembangan.⁷

Partisipasi dan pemberdayaan masyarakat merupakan dua aspek yang saling berkaitan, partisipasi memiliki artian sebuah perilaku yang ikut serta dalam sebuah proses di sebuah organisasi, kelompok maupun masyarakat dalam mengambil keputusan. Partisipasi dalam sebuah pembangunan sangatlah diperlukan dikarenakan jika pembangunan tanpa sebuah partisipasi dari masyarakat maka pembangunan tidak akan berjalan dengan baik, pembangunan yang baik adalah menjadikan masyarakat sebagai peran utama dalam proses pembangunan mulai dari perencanaan pembangunan, pelaksanaan pembangunan hingga monitoring dan evaluasi setelah terlaksananya sebuah proses pembangunan.

Menurut Rappaport dan Zimmerman, hal-hal yang menentukan kualitas dari sebuah pemberdayaan adalah sebagai berikut:⁸

- a. Konstruk Berjenjang (*Multilevel Construct*)

Maksud dari konstruk berjenjang ialah pemberdayaan yang dapat di lakukan pada setiap individu, organisasi maupun komunitas. Seperti contoh seorang individu yang menjadi pemimpin dalam sebuah perkumpulan, individu tersebut secara otomatis mempunyai sebuah kewenangan untuk anggotanya dalam hal pengambilan keputusan maupun sumber daya yang dimiliki. Contoh di dalam organisasi adalah pemebentukan tim kerja bertujuan untuk mempermudah sebuah pekerjaan, memperbaiki produktivitas kerja di mana mereka memiliki tanggung jawab atas pekerjaan sehari-hari.

- b. Pendekatan dari bawah ke atas (*Bottom-up Perspective*)

Pendekatan dari bawah ke atas (*Bottom-up Perspective*) ini mengutamakan tentang pengalaman dari setiap individu dengan cara merefleksikan ide-ide dari pengalaman sehari-hari.

⁷ Adi Fahrudin, *Pemberdayaan Partisipasi dan Penguatan Kapasitas Masyarakat*, (Bandung: Humaniora, 2011), Hal. 96-97

⁸ Dr. Istiqomah Wibowo, *Psikologi Komunitas* (Depok: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi), Hal. 57-58

c. Proses Pemberdayaan

Proses pemberdayaan merupakan proses yang dilakukan secara terus menerus. Proses ini membutuhkan adanya sumber daya, kekuasaan, sebuah pengaruh dan penentu sebuah keputusan.

4. Pencemaran Air

a. Pengertian Pencemaran Air

Pencemaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah proses, cara pembuatan mencemari atau mencemarkan, udara atau lingkungan.⁹ Pencemaran terjadi bila dalam lingkungan terdapat bahan yang menyebabkan timbulnya perubahan yang tidak diharapkan, baik yang bersifat fisik, kimiawi, maupun biologis. Pencemaran air adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air menurun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan tidak lagi berfungsi sesuai dengan peruntukannya.¹⁰

Tingkat pencemaran sungai di Indonesia mencapai angka yang cukup mencengangkan, hampir 70 persen sungai di Indonesia tercemar akibat limbah domestik. Sepanjang tahun 2010, terjadi 79 kasus pencemaran lingkungan yang mencemari 65 sungai di Indonesia. Salah satu sumber pencemaran sungai di Indonesia adalah limbah rumah tangga (black water dan greywater). Greywater merupakan air limbah non kakus seperti limbah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari seperti mandi dan mencuci, sedangkan untuk air limbah kakus disebut black water.

Jika berbicara soal pencemaran air maka tidak bisa terlepas dengan pembahasan tentang limbah, limbah merupakan bungan yang dihasilkan dari satu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri, ataupun tempat-tempat umum lainnya, serta pada umumnya mengandung zat-zat yang membahayakan bagi kesehatan manusia, mempengaruhi aktivitas makhluk hidup dan dapat merusak

⁹ Kamus Besar Bahasa Indonesia.

¹⁰ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.

lingkungan. Meskipun dinamakan air sisa, volumenya bisa mencapai kurang lebih 80%. Air sisa merupakan air yang digunakan bagi kegiatan-kegiatan manusia dibuang lagi dalam bentuk yang sudah kotor atau tercemar, yang selanjutnya air limbah ini akan dialirkan ke sungai dan laut yang akhirnya akan digunakan lagi oleh manusia.¹¹

Air limbah berasal dari berbagai sumber, segera garis besar dapat dikelompokkan sebagai berikut:¹²

- 1) Air buangan yang bersumber dari rumah tangga (*domestic wates water*), yaitu air limbah yang berasal dari permukiman penduduk, misalnya tinja dan air seni.
- 2) Air bekas cucian dapur dan kamar mandi yang umumnya terdiri atas bahan-bahan organik.
- 3) Air buangan industri yang berasal dari berbagai jenis industry akibat proses produksi, zat-zat yang terkandung di dalamnya antara lain nitrogen, sulfida, amoniak, lemak, garam-garam, zat pewarna, mineral, logam berat, zat pelarut dan sebagainya.
- 4) Air buangan dari kotapraja (*municipal wastes water*) yaitu air buangan yang berasal dari daerah perkantoran, perdagangan, hotel, restoran, tempat-tempat umum, tempat ibadah dan sebagainya.

Peraturan pemerintah No. 20 Tahun 1990 mengelompokkan kualitas air menjadi beberapa golongan menurut peruntukannya. Adapun penggolongan air menurut peruntukannya adalah sebagai berikut.

- 1) Golongan A, yaitu air yang dapat digunakan sebagai air minum secara langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.
- 2) Golongan B, yaitu air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum.
- 3) Golongan C, yaitu air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan.
- 4) Golongan D, yaitu air yang dapat digunakan untuk keperluan pertanian, usaha di perkotaan, industri, dan pembangkit listrik tenaga air.¹³

¹¹ Arif Zulkifli, *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*, (Jakarta: Salemba Teknika), Hal. 68

¹² Arif Zulkifli, *Dasar-Dasar Ilmu....*, Hal. 68-69

¹³ Effendi, *Telaah Kualitas Air*, hlm. 14

Sumber pencemar (*polutan*) dapat berupa suatu lokasi tertentu (*point source*) atau tak tentu/ tersebar (*non-point/diffuse source*). Sumber pencemar *point source* misalnya kenalpot mobil, cerobong asap pabrik dan saluran limbah industri. Pencemar yang berasal dari *point source* bersifat lokal. Efek yang ditimbulkan dapat ditentukan berdasarkan karakteristik spesial kualitas air. Volume pencemar dari *point source* biasanya relatif tetap. Sumber pencemar *non-point source* dapat berupa *point source* dalam jumlah yang banyak. Misalnya: limpasan dari daerah pertanian yang mengandung pestisida dan pupuk, limpasan dari daerah permukiman (*domestik*), dan limpasan dari daerah perkotaan.¹⁴

Sumber kekayaan yang sangat penting untuk dijaga adalah air, sebagai sumber kehidupan bagi manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan. Allah SWT berfirman dalam surah Al Mu'minin ayat 18

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَتْهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا

عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴿١٨﴾

Artinya : Dan Kami turunkan air dari langit menurut suatu ukuran; lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan Sesungguhnya Kami benar-benar berkuasa menghilangkannya. (Surah Al Mu'minin/23:18)¹⁵

Berdasarkan ayat tersebut terkandung maka bahwa Allah SWT menurunkan air dari langit menurut suatu ukuran, Ukuran berupa kuantitas air, maupun kualitas air yang sesuai dengan peruntukannya. Dalam suatu hadis juga disebutkan larangan mencemari air, yang berbunyi sebagai berikut:

¹⁴ Hefni Effendi, *Telaah Kualitas Air*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), hlm. 195.

¹⁵ Departemen agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hlm. 344

*Janganlah salah satu dari kalian kencing di air yang diam (tidak mengalir), kemudian mandi disana. (HR. Al Bukhari).*¹⁶

Pencemaran air di zaman modern ini tidak hanya sebatas pada air kencing, buang air besar, maupun hajat manusia yang lain. Namun banyak ancaman pencemaran lain yang jauh lebih berbahaya, yakni pencemaran limbah industri, limbah pertanian, dan limbah domestik.

Untuk mengetahui kualitas suatu air maka perlu diadakan pengujian. Berikut sifat-sifat kimia-fisika air yang umum diuji dan dapat digunakan menentukan tingkat pencemaran air.

1) Suhu

Perubahan suhu akan menyebabkan pola sirkulasi yang khas dan stratifikasi yang sangat memengaruhi kehidupan akuatik.¹⁷ Naiknya suhu air akan menimbulkan akibat sebagai berikut:

- a) Menurunnya jumlah oksigen terlarut dalam air.
- b) Meningkatnya kecepatan reaksi kimia.
- c) Mengganggu kehidupan ikan dan hewan air lainnya.
- d) Jika batas suhu yang mematikan terlampaui, ikan dan hewan air lainnya mungkin akan mati.¹⁸

Organisme akuatik mempunyai kisaran suhu tertentu untuk pertumbuhannya. Seperti algae dari filum Chlorophyta yang tumbuh baik pada kisaran suhu 30°C - 35°C dan Diatom pada suhu 20°C - 30°C.¹⁹

2) Kecerahan dan kekeruhan

Nilai kecerahan dan kekeruhan dinyatakan dengan satuan meter. Kekeruhan ditandai dengan perubahan warna menjadi gelap. Pada perairan yang tergenang (lentik) seperti danau atau telaga banyak disebabkan oleh bahan tersuspensi yang berupa koloid dan partikel-partikel halus yang dapat mengendap seperti

¹⁶ Imam Az-Zabidi, *Ringkasan Shahih Bukhori*, (Bandung: LUTFI, 2013). hlm. 59

¹⁷ Eugene P. Odum, *Dasar-Dasar Ekologi*, (Yogyakarta : UGM Press, 1993), hlm. 370.

¹⁸ Philip Kristanto, *Ekologi Industri*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2004), hlm. 77

¹⁹ Effendi, *Telaah Kualitas Air*, (Yogyakarta: Kenisius, 2003), hlm. 58

lumpur. Hal tersebut dapat menghalangi penetrasi cahaya yang akan menghambat fitoplankton untuk berfotosintesis. Pengukuran kecerahan dan kekeruhan dengan menggunakan secchi disk. Tingginya nilai kekeruhan dapat menghambat penetrasi cahaya dan terganggunya sistem osmoregulasi. Selain dengan menggunakan secchi disk dapat juga dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan melihat kondisi perairan dengan seksama.²⁰

Kekeruhan menunjukkan sifat optis air yang berdampak pada pembiasan cahaya ke dalam air. Kekeruhan disebabkan karena adanya zat tertentu yang terurai seperti jasad renik, lumpur tanah liat atau benda lain yang terapung. Kekeruhan ini akan membatasi masuknya cahaya kedalam air yang dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk berfotosintesis.²¹

3) Warna

Warna perairan dikelompokkan menjadi dua yaitu, warna sesungguhnya (true color) dan warna tampak (apparent color). Warna sesungguhnya adalah warna yang hanya disebabkan oleh bahan-bahan kimia terlarut. Sedangkan warna tampak adalah warna yang tidak hanya disebabkan oleh bahan terlarut, tetapi juga oleh bahan tersuspensi. Warna air yang tidak normal biasanya merupakan indikasi terjadinya pencemaran air.²²

4) Jumlah padatan

Padatan di dalam air terdiri dari bahan padat organik maupun anorganik yang larut, mengendap maupun tersuspensi. Bahan ini akan mengendap pada dasar air yang lambat laun akan menimbulkan pendangkalan pada dasar wadah penerima. Pada dasarnya air yang tercemar selalu mengandung padatan, yang dapat dibedakan menjadi empat kelompok berdasarkan besar partikel dan sifat-sifat lainnya, terutama kelarutannya, yaitu:

- a) Padatan terendap (sedimen)
- b) Padatan tersuspensi dan koloid

²⁰ Effendi, Telaah Kualitas Air, hlm 60

²¹ PhilipKristanto, Ekologi Industri, hlm. 81

²² Effendi, Telaah Kualitas Air, hlm. 61

- c) Padatan terlarut total
- d) Minyak dan lemak.²³

5) Nitrat

Jika amoniak diubah menjadi nitrat, maka akan terdapat nitrit dalam air. Hal ini terjadi jika air tidak mengalir, khususnya di bagian dasar. Nitrit amat beracun di dalam air, tetapi tidak bertahan lama. Kandungan nitrogen di dalam air sebaiknya di bawah 0,3 ppm. Kandungan nitrogen di atas jumlah tersebut mengakibatkan ganggang tumbuh dengan subur.²⁴

b. Karakteristik Air limbah

Karakter air limbah meliputi sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi, berikut penjelasannya :

1) Karakter fisika

Karakter fisik dari air limbah yakni air berwarna keruh seperti coklat bahkan hitam, berbau busuk dan bahkan mengandung sisa-sisa sampah seperti sisa nasi, sisa kertas dan bagian-bagian tinja.

2) Karakteristik kimiawi

Air limbah terdapat beberapa kandungan bahan organik berupa protein sejumlah 65%, karbohidrat 25% dan lemak ataupun minyak 10%. Lemak dihasilkan dari sisa makanan yang jika dibuang di sungai akan mengapung dan menutupi permukaan air sehingga termasuk dalam bahan organik.

3) Karakteristik biologi

di dalam aspek biologi, air limbah biasanya sering dijumpai berbagai jenis hewan di dalamnya, seperti cacing, belatung, kodok, lintah dan hewan menjijikan lainnya. Di dalam air limbah juga banyak sekali bakteri yang berkembang yang bakteri tersebut dapat menjadi virus bagi makhluk hidup lainnya.

c. Dampak Air Limbah

Berikut merupakan dampak-dampak dari pencemaran sungai secara umum:

- 1) Menjadi pusat berkembangnya segala jenis penyakit, yang paling banyak adalah yakni penyakit diare, kolera, typhus abdominalis, disentri basiler.

²³ Philip Kristanto, *Ekologi Industri*, (Yogyakarta: ANDI, 2004), hlm. 81

²⁴ Philip Kristanto, *Ekologi Industri*, (Yogyakarta: ANDI, 2004), hlm. 81

- 2) Menjadi media berkembangnya biak mikroorganismenya patogen.
- 3) Menjadi tempat utama perkembangbiakan nyamuk dan telur-telur nyamuk.
- 4) Lingkungan menjadi terganggu, dikarenakan timbulnya bau dari air limbah.
- 5) Lingkungan menjadi tidak nyaman

Adapun upaya untuk menanggulangi dan mengurangi dampak-dampak dari pencemaran sungai adalah dengan menjaga kebersihan sumber mata air, tidak membuang sampah ke sungai, pengolahan tinja dan pengolahan limbah rumah tangga harus benar dan mempunyai kesadaran untuk peduli terhadap lingkungan.

d. Pencemaran air di desa Bektel

Terdapat berbagai macam sumber pencemaran, pada umumnya berasal dari limbah domestik maupun limbah non domestik. Berdasarkan hasil observasi langsung di daerah aliran sungai beketel sumber pencemaran air pada umumnya berasal dari limbah rumah tangga. Kantong plastik sekali pakai merupakan sampah yang dominan didapati pada aliran sungai ini.

Tidak hanya kantong plastik sekali pakai, limbah kayu dari hutan juga sering menjadi permasalahan, banyak nya limbah kayu ini sering membuat banjir bandang yang berakibat jalan desa tergenang dan ada beberapa rumah warga yang terdampak dari banjir bandang ini.

5. Sampah

a. Pengertian Sampah

Permasalahan lingkungan saat ini ada di berbagai tempat. Permasalahan itu menyangkut pencemaran, baik pencemaran tanah, air, udara dan suara. Pencemaran tersebut diakibatkan oleh aktivitas manusia. Pencemaran tanah misalnya, banyaknya sampah yang tertimbun di tempat sampah, apabila tidak ditangani dengan baik akan menurunkan tingkat kesehatan masyarakat. Pencemaran akibat sampah kayu juga bisa menjadikan banjir bandang apabila berada di daerah pegunungan atau perbukitan. Seperti di desa beketel banyaknya sampah kayu dan ranting mengakibatkan sering terjadinya banjir bandang ketika musim hujan tiba, tidak hanya itu banjir bandang juga mengakibatkan yang jebolnya tanggul sungai yang ada di

desa, dan kemudian menggenangi area pemukiman warga dan persawahan.

Berdasarkan SK SNI Tahun 1990, sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.²⁵

Sampah adalah istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat. Sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan-perlakuan, baik karena telah sudah diambil bagian utamanya, atau karena pengolahan, atau karena sudah tidak ada manfaatnya yang ditinjau dari segi social ekonomis tidak ada harganya dan dari segi lingkungan dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan terhadap lingkungan hidup.²⁶

Sampah adalah bahan yang terbuang atau dibuang dari hasil aktifitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomi.²⁷ Menurut kamus istilah lingkungan hidup, sampah mempunyai definisi sebagai bahan yang tidak mempunyai nilai, bahan yang tidak berharga untuk maksud biasa, pemakaian bahan rusak, barang yang cacat dalam pembikinan manufaktur, materi berkelebihan, atau bahan yang ditolak.

Sampah adalah limbah yang berbentuk padat dan juga setengah padat, dari bahan organik atau anorganik, baik benda logam maupun benda bukan logam, yang dapat terbakar dan yang tidak dapat terbakar. Bentuk fisik benda-benda tersebut dapat berubah menurut cara pengangkutannya atau cara pengolahannya.

Sampah padat adalah semua barang sisa yang ditimbulkan dari aktivitas manusia dan binatang yang secara normal padat dan dibuang ketika tidak dikehendaki atau sia-sia.²⁸ Sedangkan yang dimaksud dengan sampah

²⁵ Sri Subekti, *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat Pendahuluan*, Available at: <http://www.scribd.com/doc/19229978/tulisan-bektihadini> Diakses 17 Maret 2014.

²⁶ S. Hadiwiyoto, *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, (Jakarta: Yayasan Idayu, 1983)

²⁷ E. Colink, *Istilah Lingkungan Untuk Manajemen*, 1996

²⁸ Tchobanoglous, *Integrated Solid Waste Management*. (Mc. Grw Hill: Kogakusha, 1993)

perkotaan adalah sampah yang timbul di kota (tidak termasuk sampah yang berbahaya dan beracun).

Definisi mengenai sampah, hal ini perlu diketahui terlebih dahulu sebelum mengenal sampah lebih dekat.²⁹ Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau bercacat dalam pembikinan manufaktur atau materi berkelebihan atau ditolak atau buangan. Sampah merupakan bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sampah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya dari pemakai semula, atau sampah adalah sumberdaya yang tidak siap pakai

b. Sumber Sampah

Sampah berasal dari kegiatan penghasil sampah seperti pasar, rumah tangga, perkotaan (kegiatan komersial/perdagangan), penyapuan jalan, taman, atau tempat umum lainnya, dan kegiatan lain seperti dari industri dengan limbah yang sejenis sampah.³⁰ Sumber dari sampah di masyarakat pada umumnya, berkaitan erat dengan penggunaan lahan dan penempatan.³¹ Beberapa sumber sampah dapat diklasifikasikan menjadi antara lain: 1) perumahan, 2) komersil, 3) institusi, 4) konstruksi dan pembongkaran, 5) pelayanan perkotaan, 6) unit pengolahan, 7) industri, dan 8) pertanian. Klasifikasi di atas dapat dilihat lebih jelas pada tabel berikut:

²⁹ Alex S, *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press), hlm. 3-4

³⁰ E. Damanhuri dan Tri Padi, *Probleme de Dechets Urban en Indonesie*, TFE ENTPE (Perancis), 1982 E. Damanhuri (Editor): *Teknik Pengelolaan Persampahan – Modul A dan Modul B*, Disiapkan untuk PT. Freeport Indoensia, (Bandung: Teknik Lingkungan ITB, 1999).

³¹ Theisen Tchobanoglous, dan S.A. Vigil, *Integrated Solid Waste Mangement Engineering Principles and Mangement Issues*. (Singapore, Mc. Grw Hill, 1993)

Tabel 2.1
Sumber Sampah di Masyarakat

Sumber	Lokasi sampah yang dihasilkan	Tipe sampah
Perumahan	Keluarga kecil atau beberapa keluarga tinggal bersama.	Sampah makanan, kertas, kardus, plastik, tekstil, kulit, sampah kebun, kayu, kaca, kaleng timah, aluminium, logam lainnya, debu daun dari jalan, sampah khusus (termasuk barang-barang besar, elektronik, barang elektronik besar, sampah kebun yang dikumpulkan terpisah; batere, oli dan ban), sampah rumah tangga berbahaya.
Komersil	Toko, rumah makan, pasar, bangunan kantor, percekatan unit pelayanan, bengkel, dan lain-lain.	Kertas, kardus, plastik, kayu, sampah makanan, kaca, logam, sampah khusus (lihat di atas) sampah berbahaya, dan lain-lain
Institusi	Sekolah, rumah sakit, pusat pemerintahan	Kertas, kardus, plastik, kayu, sampah makanan, kaca, logam, sampah khusus (lihat di atas) sampah berbahaya, dan lain-lain
Konstruksi dan pembongkaran	Area konstruksi baru, area renovasi/ perbaikan jalan, peruntuhan bangunan,	Kayu, baja, beton, tanah
Pertanian	Tanaman, kebun buahbuahan, produksi susu, penggemukan, peternakan, dan lain-lain.	Sampah makanan yang rusak, sampah pertanian, kotoran, sampah berbahaya.

Sampah dapat digolongkan dalam beberapa kategori, penggolongan sampah didasarkan pada sumber sampah, sifat sampah, dan bentuk sampah. Penggolongan jenis sampah ini akan memudahkan bagi kita dalam proses daur ulang atau proses pemanfaatan sampah, karena dari sinilah kita mengenali karakteristik serta kandungan yang terdapat dalam sampah yang akan kita olah atau daur ulang. Berdasarkan sumbernya sampah dibagi menjadi.³²

- 1) Sampah alam adalah sampah yang diproduksi di kehidupan liar diintegrasikan melalui proses daur ulang alami, seperti daun-daun kering di hutan yang terurai menjadi tanah. Di luar kehidupan liar, sampah-sampah ini dapat menjadi masalah, misalnya daun-daun kering di lingkungan pemukiman.
- 2) Sampah manusia adalah istilah yang biasa digunakan terhadap hasil-hasil dari pencernaan manusia, seperti feses dan urin. Sampah manusia dapat menjadi bahaya serius bagi kesehatan karena dapat digunakan sebagai vector (sarana perkembangan) penyakit yang disebabkan virus dan bakteri. Salah satu perkembangan utama pada dialektika manusia adalah pengurangan penularan penyakit melalui sampah manusia dengan cara hidup yang higienis dan sanitasi. Termasuk didalamnya adalah perkembangan teori penyaluran pipa (plumbing). Sampah manusia dapat dikurangi dan dipakai ulang misalnya melalui sistim urinoir tanpa air.
- 3) Sampah rumah tangga merupakan sampah yang dihasilkan dari kegiatan di dalam rumah tangga, sampah yang dihasilkan oleh kebanyakan rumah tangga adalah, kertas dan plastik. Karakteristik dari sampah rumah tangga ini, sebagian besar adalah sampah organik yang mempunyai sifat lekas membusuk Akumulasi dari limbah oleh rumah tangga adalah pengeluaran dalam tong sampah didepan setiap rumah atau di dalam kantong plastik, dalam keadaan bercampur.
- 4) Sampah konsumsi merupakan sampah yang dihasilkan oleh manusia dari proses penggunaan barang, dengan kata lain adalah sampahsampah yang dibuang ke

³² G. Theisen Tchobanoglous, dan S.A. Vigil, *Integrated Solid Waste Mangement Engineering Principles and Mangement Issues*. hlm.,5-8.

tempat sampah ini, sebagai contoh sampah konsumsi adalah tangkai/ daun singkong, papaya, kangkung, bayam, kulit terong, wortel, labuh siam, ubi, singkong, kulit buah-buahan, nanas, pisang, nangka, daun pisang, semangka, ampas kelapa, sisa sayur/ lauk pauk, dan sampah dari kebun. Jenis sampah ini merupakan sampah yang umum dipikirkan manusia, hal ini disebabkan kebiasaan manusia dalam proses kehidupan sehari-hari sebagai penghasil sampah. Meskipun demikian, jumlah sampah kategori ini pun masih jauh lebih kecil dibandingkan sampahsampah yang dihasilkan dari proses pertambangan dan industri.

- 5) Sampah perkantoran adalah sampah yang berasal dari lingkungan perkantoran dan pusat perbelanjaan: yang sebagian besar sampah yang dihasilkan adalah sampah organik, kertas, tekstil, plastik dan logam.
- 6) Sampah daerah industri dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu sampah umum dan limbah berbahaya cair atau padat. Sampah umum, biasanya diletakkan di tempat sampah. Pensortiran sederhana biasanya dilakukan oleh industri, seperti plastik, kertas, dan bagian dari kulit biasanya disimpan dalam container yang berbeda untuk dijual. Sedangkan limbah yang dianggap tidak berharga dibuang ditempat tersendiri. Untuk limbah cair dan limbah berbahaya, jika perusahaan tidak memiliki fasilitas yang memadai atau incinerator atau fasilitas pengelolaan limbah cair, maka limbah harus dibawa ke fasilitas yang dimiliki oleh departemen pengelolaan sampah di pemerintah kota Malang yang akan diproses lebih lanjut sebelum dibuang.

Sampah dari fasilitas medis sudah dipisahkan antara sampah medis dan non medis. Sampah non medis dikumpulkan menggunakan kantong plastik dan dikumpulkan dalam sampah container yang dimiliki oleh fasilitas medis. Sementara sampah medis dibawa ke incinerator. Sebagian lembaga medis yang tidak dimiliki incinerator, limbah medisnya harus dibawa ke rumah sakit.

Menurut Gelbert dkk, sumber-sumber sampah adalah sebagai berikut:³³

- 1) Sampah permukiman, yaitu sampah rumah tangga berupa sisa pengolahan makanan, perlengkapan rumah tangga bekas, kertas, kardus, gelas, kain, sampah kebun/ halaman, dan lain-lain.
- 2) Sampah pertanian dan perkebunan, sampah kegiatan pertanian tergolong bahan organik, seperti jerami dan sejenisnya. Sebagian besar sampah yang dihasilkan selama musim panen dibakar atau dimanfaatkan untuk pupuk. Untuk sampah bahan kimia seperti pestisida dan pupuk buatan perlu perlakuan khusus agar tidak mencemari lingkungan. Sampah pertanian lainnya adalah lembaran plastik penutup tempat tumbuh-tumbuhan yang berfungsi untuk mengurangi penguapan dan penghambat pertumbuhan gulma, namun plastik ini bisa di daur ulang.
- 3) Sampah dari sisa bangunan dan konstruksi gedung. Sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan dan pemugaran gedung ini bisa berupa bahan organik maupun anorganik. Sampah organik, misalnya: kayu, bambu, triplek. Sampah anorganik, misalnya: semen, pasir, spesi, batu bata, ubin, besi dan baja, kaca dan kaleng.
- 4) Sampah dari perdagangan dan perkantoran. Sampah yang berasal dari daerah perdagangan seperti: toko, pasar tradisional, warung, pasar swalayan ini terdiri dari kardus, pembungkus, kertas, dan bahan organik termasuk sampah makanan dan restoran. Sampah yang berasal dari lembaga pendidikan, kantor pemerintah dan swasta biasanya terdiri dari kertas, alat tulis menulis (bolpoint, pensil, spidol dan lain-lain), toner foto copy, pita printer, kotak printer, baterai, bahan kimia dari laboratorium, pita mesin ketik, klise film, komputer rusak, dan lain-lain. Baterai bekas dan limbah bahan kimia harus dikumpulkan secara terpisah dan harus memperoleh perlakuan khusus karena berbahaya dan beracun.

³³ M. Gelbert, dkk., *Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan "Wall Chart"*. *Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup*, (Malang: PPPGT/VEDC, 1996).

- 5) Sampah industri, yaitu sampah yang berasal dari seluruh rangkaian proses produksi berupa bahan-bahan kimia serpihan atau potongan bahan, serta perlakuan dan pengemasan produk berupa kertas, kayu, plastik, atau lap yang jenuh dengan pelarut untuk pembersihan. Sedangkan berdasarkan tingkat penguraian, sampah pada umumnya dibagi menjadi dua macam.³⁴
 - 1) Sampah organik, yaitu sampah yang mengandung senyawa-senyawa organik, karena tersusun dari unsur-unsur seperti C, H, O, N dan sebagainya. Sampah organik umumnya dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme, contohnya sisa makanan, karton, kain, karet, kulit, sampah halama.
 - 2) Sampah anorganik, yaitu sampah yang bahan kandungannya bersifat anorganik dan umumnya sulit terurai oleh mikroorganisme. Contohnya: kaca, kaleng, alumunium, debu, dan logam lainnya.
- c. Jenis-jenis Sampah

Berdasarkan bahan asalnya sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan anorganik.³⁵

1) Sampah Organik

Sampah organik yaitu buangan sisa makanan misalnya daging, buah, sayuran dan sebagainya. Contoh sampah dari zat anorganik adalah: potongan-potongan/ pelat-pelat dari logam, berbagai jenis batubatuan, pecahan-pecahan gelas, tulang, belulang, dan lain-lain. Sampah jenis ini, melihat fisiknya keras maka baik untuk peninggian tanah rendah atau dapat pula untuk memperluas jalan setapak. Tetapi bila rajin mengusahakannya sampah dari logam dapat kembali dilebur untuk dijadikan barang yang berguna, batubatuan untuk mengurung tanah yang rendah atau memperkeras jalan setapak, pecahan gelas dapat dilebur kembali dan dijadikan barang-barang berguna, dan tulang-belulang bila dihaluskan (dan diproses) dapat untuk pupuk dan lain-lain.

³⁴ S. Hadiwiyoto, *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, (Jakarta: Yayasan Idayu, 1983)

³⁵ Cecep Dani Sucipto, *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*, (Jakarta: Goysen Publishing, 2009), hlm. 2-3.

2) Sampah anorganik

Sampah anorganik yaitu sisa material sintetis misalnya plastik, kertas, logam, kaca, keramik dan sebagainya. Melihat proses penghancurannya oleh jasad-jasad mikroba, maka sampah zat organik terdiri atas:1³⁶

a) Zat organik dari bahan plastik

Dengan perkembangannya Ilmu Pengetahuan dan disertai berkembangnya Industri, maka banyak barang-barang atau perkakas dibuat dari bahan plastik. Bahan-bahan plastik termasuk zat organik. Kita ketahui semua zat organik dapat dihancurkan oleh jasad-jasad mikroba, akan tetapi zat plastik tidak dapat. Bila dibuang sembarangan maka zat plastik ini hancurnya memakan waktu lama, yaitu antara 40 – 50 tahun, sehingga dikhawatirkan akan bertimbuntimbun sampah dari plastik. Salah satu usaha yang dapat menghancurkan zat plastik adalah sinar ultraviolet dari matahari. Ini pun akan memakan waktu yang lama juga, dibandingkan dengan penghancuran zat organik lainnya oleh mikroba-mikroba. Jalan tercepat menghancurkan plastik dapat dimanfaatkan kembali bersama sampah lainnya dapat pula untuk mengurung tanah yang lebih rendah. Sampah jenis ini banyak sekali di temui di sepanjang aliran sungai di desa Beketel.

b) Zat organik non-plastik

Sampah zat organik bukan dari plastik banyak sekali macamnya, misalnya: kayu, kertas, bekas pakaian, karet, sisa-sisa daging, dan lain-lain. Semua sampah zat organik dapat diuraikan oleh mikroba-mikroba hingga menjadi bahan mineral. Bahan mineral-mineral hasil penguraian ini baik sekali untuk pupuk.

Buangan bahan berbahaya dan beracun (B3), yaitu buangan yang memiliki karakteristik mudah terbakar, korosif, reaktif, dan beracun. B3 kebanyak merupakan buangan dari industri, namun ada juga sebagian kecil merupakan buangan dari

³⁶ Alex S, *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, hlm. 9-10.

aktifitas masyarakat kota atau desa misalnya baterai, aki, disinfektan dan sebagainya. Khusus untuk pengklasifikasian dan pengelolaan B3, pemerintah menerbitkan PP RI No. 74 Tahun 2001.

d. Bentuk Sampah

1) Sampah padat

Sampah padat adalah segala bahan buangan selain kotoran manusia, urine dan sampah cair. Dapat berupa sampah rumah tangga: sampah dapur, sampah kebun, plastik, metal, gelas dan lain-lain. Menurut bahannya sampah ini dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari barang yang mengandung bahan-bahan organik, seperti sisa-sisa sayuran, hewan, kertas, potongan-potongan kayu dari peralatan rumah tangga, potongan-potongan ranting, rumput pada waktu pembersihan kebun dan sebagainya.³⁷

2) Sampah cair

Sampah cair adalah bahan cairan yang telah digunakan dan tidak diperlukan kembali dan dibuang ke tempat pembuangan sampah.

a) Limbah hitam sampah cair yang dihasilkan dari toilet. Sampah ini mengandung pathogen yang berbahaya.

b) Limbah rumah tangga sampah cair yang dihasilkan dari dapur, kamar mandi dan tempat cucian. Sampah ini mungkin mengandung pathogen. Di desa beketel banyak sekali warga yang membuang limbah rumah tangga di sungai desa.

Sampah dapat berada pada setiap fase materi: padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Emisi biasa dikaitkan dengan polusi.

Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri (dikenal juga dengan sebutan limbah), misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk

³⁷ Bambang Wintoko, *Panduan Praktis Mendirikan Bank Sampah (Keuntungan Ganda Lingkungan Bersih dan Keamanan Finansial)*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press) hlm.,7

industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi.

Pembuangan sampah cair atau limbah cair secara sembarangan, misalnya membuang ke selokan atau ke sungai-sungai akan menimbulkan bau tidak sedap, juga mengganggu habitat hidup lingkungan sungai bahkan bisa mengakibatkan berbagai jenis penyakit bagi masyarakat yang tinggal di sekitar tempat pembuangan limbah industri.

3) Jenis- jenis sampah yang ada di desa Beketel

a) Sampah plastik

Sampah plastik rumah tangga (botol minum, pampers dll) paling banyak di desa beketel, karna sebagian warga membuang sampah di dekat aliran sungai.

b) Sampah kayu

Sampah kayu berasal dari hutan di sekitar desa beketel, sering kali banyak ranting pohon yang berjatuhan, pohon pisang, aja juga pohon besar yang tumbang ke sungai dan menyumbat di bawah jembatan.

c) Sampah organik

Sampah organik ini berasal dari kebun warga, sisa hasil kebun kemudian di buang kesungai, sampah ini juga berasal dari kotoran hewan ternak yang langsung tempatnya berada di bibir sungai.

e. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan dalam menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir. Secara garis besar, kegiatan di dalam pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengolahan dan pembuangan akhir.³⁸

Secara umum pengelolaan sampah di perkotaan dilakukan melalui 3 tahanan kegiatan, yaitu: pengumpulan,

³⁸ Yudhi Kartikawan, *Pengelolaan Persampahan*, (Yogyakarta: Jurnal Lingkungan Hidup, 200).

pengangkutan dan pembuangan akhir.³⁹ Secara sederhana tahapan-tahapan dari proses kegiatan dalam pengelolaan sampah sebagai berikut:

Pengumpulan diartikan sebagai pengelolaan sampah dari tempat asalnya sampai ke tempat pembuangan sementara sebelum menuju tahapan berikutnya. Pada tahapan ini digunakan sarana bantuan berupa tong sampah, bak sampah, peti kemas sampah, gerobak dorong maupun tempat pembuangan sementara. Untuk melakukan pengumpulan, umumnya melibatkan sejumlah tenaga yang mengumpulkan sampah setiap periode waktu tertentu.

Tahapan pengangkutan dilakukan dengan menggunakan sarana bantuan berupa alat transportasi tertentu menuju ke tempat pembuangan akhir/ pengolahan. Pada tahapan ini juga melibatkan tenaga yang pada periode waktu tertentu mengangkut sampah dari tempat pembuangan sementara ke tempat pembuangan akhir. Pada tahap pembuangan akhir/ pengolahan, sampah akan mengalami pemrosesan baik secara fisik, kimia maupun biologis sedemikian hingga tuntas penyelesaian seluruh proses. Pengelolaan sampah, terutama di kawasan sekolahan, dewasa ini dihadapkan kepada berbagai permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan-permasalahan tersebut meliputi tinggi laju timbulan sampah yang tinggi, kepedulian warga sekolah teruma siswa yang masih sangat rendah serta masalah pada kegiatan pembuangan akhir sampah (final disposal) yang selalu menimbulkan permasalahan tersendiri.

f. Dampak Negatif Sampah yang Tidak Dikelola

Apabila pengelolaan sampah yang tidak dilakukan secara sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan maka akan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif.⁴⁰ Dampak-dampak tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Dampak terhadap kesehatan: tempat berkembang biak organisme yang dapat menimbulkan berbagai penyakit,

³⁹ A. Aboejoewono, *Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya*, (Jakarta: Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus, 1985).

⁴⁰ Alex S. Sukses *Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, hlm., 19-23

- meracuni hewan dan tumbuhan yang dikonsumsi oleh manusia.
- 2) Dampak terhadap lingkungan: mati atau punahnya flora dan fauna serta menyebabkan kerusakan pada unsur-unsur alam seperti terumbu karang, tanah, perairan hingga lapisan ozon.
 - 3) Dampak terhadap sosial ekonomi: menyebabkan bau busuk, pemandangan buruk yang sekaligus berdampak negatif pada pariwisata secara bencana seperti banjir.
- g. Metode Pengelolaan atau Memilah Sampah
- Dalam pasal 12 (1) UUPPS, setiap orang diwajibkan melakukan pengelolaan atau memilah sampah dengan cara atau metode yang berwawasan lingkungan metode tersebut adalah 3R, yaitu:
- 1) Reduce (mengurangi sampah) Peneliti bisa bekerja sama dengan pihak desa untuk membahas bagaimana sampah-sampah yang ada di desa Beketel ini dapat teratasi, salah satunya dengan membiarkan tumpukan sampah yang berlebihan.
 - 2) Reuse (menggunakan kembali sisa sampah yang bisa digunakan). Misalnya botol plastik yang bisa di gunakan sebagai pot bunga atau bisa di kumpulkan dan di jual kembali kepada pengepul.
 - 3) Recycle (mendaur ulang). Mendaur ulang sampah yang bisa untuk di daur ulang.
- Metode pengelolaan atau memilah sampah berbeda-beda tergantung dari banyak yang seperti jenis zat sampah, tanah untuk mengolah dan ketersediaan area di mana metode tersebut secara umum berupa:⁴¹
- 1) Menentukan timbulnya sampah.
 - 2) Penanganan di tempat atau pada sumbernya. Tahap ini terbagi menjadi tiga, yakni:
 - a) Pengumpulan
 - b) Pengangkutan
 - c) Pengolahan, seperti perubahan bentuk, pembakaran, pembuatan kompos
 - 3) Pembuangan akhir: pembuangan akhir sampah harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dan kelestarian

⁴¹ Alex S. Sukses *Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*, hlm., 41-46

lingkungan. Ada TPA yang sudah di sediakan pemerintah.

h. Partisipasi Masyarakat

Partisipasi merupakan suatu bagian terpenting dalam konsep pemberdayaan masyarakat desa. Partisipasi masyarakat desa Beketel sering diartikan keikutsertaan, keterlibatan dan kesamaan anggota masyarakat desa Beketel dalam suatu kegiatan tertentu baik secara langsung maupun tidak langsung, sejak dari gagasan, perumusan kebijakan pelaksanaan program dan evaluasi. Partisipasi secara langsung berarti anggota masyarakat desa Beketel tersebut ikut memberikan bantuan tenaga dalam kegiatan yang dilaksanakan. Sedangkan partisipasi tidak langsung dapat berupa sumbangan pemikiran, pendanaan dan material yang diperlukan.⁴²

Partisipasi masyarakat desa Beketel merupakan lingkungan didesa yang didalamnya terdapat interaksi individu dengan individu yang lain.⁴³ Partisipasi masyarakat desa Beketel memiliki hubungan yang erat antara individu satu dengan individu yang lain atau sebaliknya, jadi terdapat adanya hubungan yang saling timbal balik. Hubungan tersebut dapat antara individu dengan individu, individu dengan kelompok atau kelompok dengan kelompok. Pada umumnya dapatlah dikatakan bahwa tanpa partisipasi masyarakat desa Beketel maka setiap kegiatan dalam penanganan sampah akan kurang berhasil. Hubungan antara individu dan lingkungannya dan individu dengan dirinya sendiri memberikan formulasi bahwa perilaku seseorang akan dapat mempengaruhi lingkungannya, tetapi juga dapat mempengaruhi individu yang bersangkutan.⁴⁴

Partisipasi masyarakat sering diartikan sebagai keikutsertaan, keterlibatan dan kebersamaan masyarakat dalam suatu kegiatan tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Mulai dari gagasan, perumusan

⁴² C. Wibisono, *Anatomi dan Profil Konglomerat Bisnis Indonesia*, (Management dan Usahawan Indonesia, Desember, 1989), hlm. 41

⁴³ Bimo, Walgito, *Psikologi Sosial (Suatu Pengantar)*, (Yogyakarta: Andi, 1999), hlm. 22.

⁴⁴ A. Bandura, *Social Learning Theory*, (Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1977)

kebijakan hingga pelaksanaan operasional program. Partisipasi secara langsung berarti anggota masyarakat tersebut ikut memberikan bantuan tenaga dalam kegiatan yang dilaksanakan. Sedangkan partisipasi tidak langsung berupa keuangan, pemikiran, dan material yang diperlukan.⁴⁵

Tujuan dari partisipasi masyarakat untuk menghasilkan ide dan persepsi yang berguna untuk sekolah yang berkepentingain dalam rangka meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.⁴⁶ Sebab dengan melibatkan masyarakat desa Beketel yang potensial terkena dampak suatu kegiatan dari cara pengambilan keputusan, kebutuhan dari pengharapan kelompok masyarakat, dan kelompok masyarakat itu menuangkannya ke dalam suatu konsep. Reaksi dari pandangan masyarakat itu akan membantu masyarakat itu sendiri dalam hal pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas, arah dan kepentingan yang positif dari berbagai factor.

Partisipasi haruslah terbuka untuk umum, partisipasi akan mempengaruhi kredibilitas suatu badan yang bersangkutan. Dengan cara mendokumentasikan perbuatan badan Negara ini, sehingga mampu menyediakan sarana yang memuaskan jika masyarakat dan bahkan pengadilan merasa perlu melakukan pemeriksaan atas pertimbangan yang telah diambil ketika membuat keputusan tesebut, yang pada akhirnya akan memaksa tanggung jawab dari badan Negara atas kegiatan yang dilakukan.⁴⁷

B. Penelitian Terdahulu

Dasar berupa teori dan temuan sebelumnya merupakan sebuah hal yang dapat dijadikan refrensi dan dapat di jadikan sebagai data pendukung. Data pendukung yang relevan dapat di jadikan sebuah informasi dan inovasi tambahan untuk melakukan penelitian. Berikut adalah penelitian terdahulu yang relevan adalah :

⁴⁵ C. Wibisono, *Anatomi dan Profil Konglomerat Bisnis Indonesia*, hlm. 41

⁴⁶ Nurman Santoso, *Pendidikan di Indonesia, (Dari Masa ke Masa)*, (Jakarta: Haji Masagung, 1990), hlm., 4.

⁴⁷ Nurman Santoso, *Pendidikan di Indonesia, (Dari Masa ke Masa)*, hlm.,

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

ASPEK	PENELITIAN 1	PENELITIAN 2	PENELITIAN 3	PENELITIAN 4	PENELITIAN 5
Judul	Usaha Pelestarian dan Perlindungan Kali Mewek, Kota Malang dalam Rangka Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	Pengendalian Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Pekanbaru terhadap Pencemaran Sungai Siak Ruas Kota Pekanbaru	Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup oleh Kantor Lingkungan Hidup Kota Kediri terkait Kasus Limbah Industri Pembuatan Tahu Poo	Perencanaan Konservasi Sub DAS Cimentur Kabupaten Ciamis	Evaluasi Kekritisan Lahan Daerah Aliran Sungai (DAS) dan Mendesaknya Langkrah- Langkrah Konservasi air.
Peneliti	Moh. Awaludin Adam dan Maftuch	Syahrial Juhar dan Drs. H. Calid Sahuri, MS	Ruzaldi Adiwira Mardi Putra	Ajeng Aprilia Romdhon, Kunto Dwi Utama, Suharyanto, Hari Nugroho	Anik Sarminingsih
Fokus Kajian	Upaya pelestarian sungai kali mewek	Upaya Badan Lingkungan Hidup (BLH) dalam mengurangi pencemaran sungai siak	Upaya untuk menangani masalah pencemaran lingkungan hidup yang disebabkan oleh limbah industry pembuatan tahu poo	Merencanakan konservasi di Sub DAS Cimentur secara mekanis yaitu dengan membuat bangunan pengendalian sedimen.	Melakukan evaluasi kondisi lahan Sub DAS Cisangkuy ditinjau dari pemanfaatan dan tata guna lahan, kondisi hidrologis dan parameter lain seperti erosi dan sedimentasi.

ASPEK Tujuan	PENELITIAN 1	PENELITIAN 2	PENELITIAN 3	PENELITIAN 4	PENELITIAN 5
<ul style="list-style-type: none"> Merancang skenario dan strategi pengembangan pengelolaan kawasan perlindungan dan pelestarian kali mewek yang berdimensi i terpadu dan berkelanjutan. Memperki rakan dampak ekonomi, sosial dan ekologi pada pengelolaan kawasan pelestarian kali mewek berkelanjutan. 	<p>Mengurangkan pencemaran sungai siaak melalui pemberlakuan kebijakan dari Badan Lingkungan Hidup</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pencegahan, penanggulan, dan pemulihan lingkungan Mengatasi hambatan yang timbul dalam pelaksanaan pengendalian pencemaran lingkungan hidup 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan adanya kegiatan konservasi diharapkan dapat memperkecil laju erosi dan sedimentasi yang terjadi di Sub DAS Cimuntur sehingga mampu meningkatkan debit aliran dasar dan kapasitas tampungan Sungai cimuntur Dengan dibangunnya pengendali sedimen diharapkan dapat menampung sedimen yang tersangkut oleh air sehingga dapat mencegah terjadinya banjir pada bagian hilir sungai Dengan adanya perbaikan lahan di daerah hulu sungai, maka di harapkan 	<p>Untuk menyusun pola rencana konservasi baik struktural maupun non struktural dalam rangka menunjang program nasional GN- KPA (Gerakan Nasional- Kemitraan Pengelolaan Air)</p>	

ASPEK	PENELITIAN 1	PENELITIAN 2	PENELITIAN 3	PENELITIAN 4	PENELITIAN 5
<p>Metode</p> <p>Laporan awal (first report) dari hasil fokus grup discussions (FGD) yang meliputi retribusi warga RT 11 RW 06 Kelurahan Tunjungsekar Kota Malang</p>	<p>Pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian berusaha mengungkap fakta sesuai dengan kenyataan yang ada tanpa melakukan intervensi terhadap kondisi yang terjadi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan kebijakan bidang pengendalian pencemaran dan pengolahan limbah • Melaksanakan pengendalian, pemantauan dan pengawasan, 	<p>Metode pendekatan yuridis sosiologi yaitu mengamati obyek yang di teliti dan melihat fakta yang ada di lapangan.</p>	<p>dapat memperbaik kemampuan lahan dalam menyerap air dan memulihkan kualitas dan kuantitas air yang berada di sumber air</p>	<p>Metode Universal Soil Loss Equation (USLE) dan software Arc GIS yang digunakan untuk meng-overlay data yang ada</p>	<p>Metode pendekatan yuridis sosiologi yaitu mengamati obyek yang di teliti dan melihat fakta yang ada di lapangan.</p>
<p>Strategi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta aliran sungai • Peletarian daerah sepadan sungai dengan perlindungan dan penanaman pohon trembesi dan pohon akasia • Pembersihan badan sungai dari 	<p>Pencegahan : • adanya perubahan sanksi • Penanggulangan: meningkatkan kesadaran lingkungan diantaran karyawan dan pengusaha</p>	<p>Metode pendekatan yuridis sosiologi yaitu mengamati obyek yang di teliti dan melihat fakta yang ada di lapangan.</p>	<p>Metode Universal Soil Loss Equation (USLE) dan software Arc GIS yang digunakan untuk meng-overlay data yang ada</p>	<p>Metode pendekatan yuridis sosiologi yaitu mengamati obyek yang di teliti dan melihat fakta yang ada di lapangan.</p>	<p>Upaya struktural dimaksudkan untuk menekan laju sedimentasi di sungai, meningkatkan ketersediaan air di musim kemarau serta menurunkan puncak banjir.</p>

<p>ASPEK</p>	<p>PENELITIAN 1</p> <p>segala macam sampah dan kotoran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kualitas air tetap normal • Adanya saksi jika ada yang melanggar 	<p>PENELITIAN 2</p> <p>analisis dan evaluasi serta pelaporan di Bidang Pengendalian pencemaran lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan koordinasi pengendalian pencemaran dengan instansi terkait 	<p>PENELITIAN 3</p> <p>industri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemulihan: pemeriksaan terhadap setiap saluran pembuangan limbah. 	<p>PENELITIAN 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung katorutupan lahan • Menghitung faktor konservasi i praktis 	<p>PENELITIAN 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan yang diusulkan untuk memenuhi maksud diatas meliputi : penempatan bangunan pengendali sendimen, penempatan waduk- waduk kecil, pengamanan tebing dan pembuatan sumur resapan • Upaya konservasi non struktural terutama melibatkan partisipasi masyarakat antara lain: gerakan hemat air, tidak memanfaatkan lahan dengan kemiringan curam, pola tanaman
---------------------	---	---	--	---	---

ASPEK	PENELITIAN 1	PENELITIAN 2	PENELITIAN 3	PENELITIAN 4	PENELITIAN 5
<p>Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelestarian dan perlindungan air dan sumber air • Operasi dan pemeliharaan an sepadan sungai • Konservasi, pengembangan, alokasi air, water quality control serta eko wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya penetapan standart kerja, fisik, waktu untuk pemantauan sungai • Adanya tindakan perbaikan 	<p>Bahwa pelaksanaan pengendalian pencemaran lingkungan hidup oleh kantor lingkungan hidup kota Kediri dalam upaya pencegahan yang meliputi tiga cara yaitu secara administrasi, teknologis, dan edukatif masih belum sesuai.</p>	<p>Untuk menurunkan laju sedimentasi, maka dilakukan konservasi secara mekanis yaitu dengan membangun bangunan pengendali sedimen atau check dam di lokasi dengan kategori erosi besar dan sangat besar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat waduk-waduk kecil untuk penampungan air. • Masyarakat menanam pohon yang dapat menyerap air dan menyimpan air ketika musim ketiga. 	

C. Kerangka Berpikir

