

PEMANFAATAN KEMBALI AIR LIMBAH RUMAH TANGGA DALAM UPAYA EFISIENSI PENGUNAAN AIR

Desi Yunita, Sahadi Humaedi, Novie Indrawati Sagita
FISIP Universitas Padjadjaran

ABSTRAK. Air limbah rumah tangga sebelumnya langsung dibuang oleh warga kesaluran pembuangan. Pembangunan IPAL (instalasi pembuangan air limbah) komunal pada tahun 2018 seharusnya menjadi solusi efisiensi cara memanfaatkan kembali air untuk berbagai keperluan karena telah melalui proses filterisasi. Namun, sejauh ini air limbah tersebut belum dimanfaatkan oleh masyarakat meskipun air tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Kegiatan ini ditujukan untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai bagaimana memanfaatkan air pembuangan rumah tangga. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan tepat guna, diharapkan dari kegiatan ini muncul kesadaran di masyarakat untuk memanfaatkan air pembuangan rumah tangga sehingga penggunaan air bersih semakin efektif dan efisien digunakan.

Kata Kunci: Air limbah Rumah Tangga, pelatihan

ABSTRACT. Household wastewater is generally directly wasted in the drainage channel, the construction of a communal WWTP (sewage disposal plant) should be a way to reuse water for various purposes because it has gone through the filtration process. However, so far the waste water has not been utilized by the public even though the water can be used for various purposes. This activity is intended to provide knowledge to the community about how to use household waste water. This activity is carried out in the form of appropriate counseling and training, it is expected that from this activity there will be awareness in the community to utilize household waste water so that the use of clean water is increasingly effective and efficient to use.

Key words: Household wastewater, training

PENDAHULUAN

Worldbank (2017) memperkirakan bahwa 67,5% penduduk Indonesia akan tinggal di perkotaan pada tahun 2025. Worldbank juga memperkirakan bahwa tingginya tingkat urbanisasi tersebut juga akan memberikan tantangan yang tidak sedikit, salah satunya adalah persoalan sanitasi. Persoalan ini juga berhubungan erat dengan kesehatan lingkungan terutama berkaitan dengan pencemaran air tanah dari *septic tank* yang dimiliki masyarakat.

Persoalan yang dialami oleh masyarakat di wilayah-wilayah perkotaan tersebut juga terjadi pada masyarakat di RW 11 Desa Cilayung. Selama ini persoalan sanitasi yang mengancam terjadinya pencemaran air tanah tidak dianggap sebagai masalah karena masyarakat RW 11 sebelumnya memanfaatkan air pegunungan untuk memenuhi pasokan air hariannya. Akan tetapi, pertambahan jumlah penduduk di RW 11 Desa Cilayung dan di desa-desa lainnya yang juga memanfaatkan air dari pegunungan menyebabkan jumlah air yang diterima masyarakat RW 11 terus mengalami penurunan, hal tersebut sangat dirasakan oleh masyarakat ketika musim kemarau tiba.

Pada tahun 2017 pengurus RW 11 mengusulkan kepada pemerintah desa Cilayung untuk membangun fasilitas sumur bor sehingga dapat mencukupi kebutuhan air bersih masyarakat yang tinggal di RW 11. Sejauh ini diketahui bahwa selain fasilitas sumur bor yang telah dimanfaatkan oleh warga di RW 11 Desa Cilayung ada pula fasilitas sanitasi yang dibangun di lokasi ini. Fasilitas sanitasi tersebut adalah instalasi pengolahan akhir limbah (IPAL) yang dibangun berdasarkan bantuan sebuah Yayasan.

Dibangunnya sumur bor dan IPAL dalam waktu yang hampir bersamaan tersebut menunjukkan bahwa Yayasan yang memberikan bantuan pembangunan IPAL tersebut memiliki kepedulian dan kesadaran akan pentingnya fasilitas IPAL bagi kesehatan masyarakat dan juga untuk melindungi air tanah yang dimanfaatkan oleh masyarakat di RW 11. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan sebelum dibangunnya fasilitas IPAL tersebut masyarakat cenderung membuang semua limbah yang dihasilkan oleh rumah tangga langsung ke tanah. Hal ini tentunya sangat beresiko pada terjadinya pencemaran air tanah oleh limbah pembuangan rumah tangga yang tentunya juga mengancam kesehatan masyarakat. Apalagi setelah sumur bor yang dibangun tersebut dimanfaatkan, maka satu-satunya sumber air bagi masyarakat di RW ini adalah air tanah dari sumur bor tersebut.

Sebagai Provinsi dengan populasi penduduk terbesar di Indonesia, Jawa Barat memiliki tantangan sosial, lingkungan, dan kesehatan yang cukup besar. Dengan jumlah penduduk sebesar 47.379.390 bukanlah perkara mudah bagi pemerintah daerah untuk menyelesaikan seluruh persoalan yang muncul di masyarakat terutama persoalan-persoalan yang berkaitan dengan kesehatan akibat kondisi lingkungan yang buruk. Oleh karena itu diperlukan peran semua pihak dan upaya-upaya nyata untuk mendorong kesadaran masyarakat dan munculnya inisiatif-inisiatif kewargaan sebagai langkah antisipasi terjadinya persoalan-persoalan yang dimungkinkan akan terjadi di masyarakat.

Secara lebih luas dapat dikemukakan bahwa fasilitas sanitasi yang buruk juga sangat berpotensi mencemari sungai, diketahui bahwa 68 % sungai di Indonesia saat ini dalam kondisi tercemar berat, dan 70% dari sunga-sungai tersebut diketahui tercemar oleh limbah rumah tangga (Worldbank, 2017).

Jatinangor dikenal sebagai kawasan terpadu pendidikan di Jawa Barat. Di kawasan ini terdapat empat Universitas Negeri ternama (Universitas Padjadjaran, ITB, IKOPIN, dan STPDN). Keberadaan empat Universitas ini telah merangsang berkembang kawasan dan pertumbuhan penduduk di kawasan ini secara sangat cepat. Perkembangan tersebut telah memberikan dampak positif bagi kawasan ini, namun di sisi lain juga telah menimbulkan masalah-masalah sosial di masyarakat, diantaranya adalah sampah, kondisi sungai yang buruk, air tanah yang tercemar, dan lain sebagainya. Semua masalah tersebut terjadi karena tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap kondisi lingkungan tempat tinggal mereka yang masih rendah.

Selanjutnya, dari aktivitas pemetaan sosial yang dilakukan pada kegiatan pengabdian tahun 2017 diketahui bahwa telah dibangun fasilitas bak penampung luberan yang berfungsi menampung air luberan dari tandon penampung utama sehingga air dapat langsung dialirkan ke pipa distribusi di RW 11, namun dengan telah selesai dan difungsikannya sumur bor maka fasilitas air dari pegunungan hanya dipergunakan ketika musim kemarau, itupun akan dimanfaatkan oleh masyarakat RW 11 jika sumur bor tidak mencukupi kebutuhan air masyarakat.

Hasil observasi dan pemetaan yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian ini, diketahui bahwa fasilitas IPAL dibangun pada awal tahun 2018 dan mulai pertengahan tahun dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Fasilitas IPAL tersebut dapat dibangun karena masyarakat RW 11 mendapatkan bantuan dari sebuah Yayasan yang memiliki kepedulian akan kondisi lingkungan masyarakat. Karena dengan kontur wilayah yang berada di kelerengan ketidaktersediaan sanitasi yang baik tentunya akan sangat berpengaruh pada terjadinya pencemaran air tanah yang akan berdampak pada kesehatan masyarakat. Dan setelah fasilitas IPAL tersebut terbangun dan dipergunakan hasil pengamatan memperlihatkan bahwa kondisi lingkungan RW 11 saat ini sudah mengalami banyak perubahan, terlihat sudah tidak lagi tercium bau-bau tidak sedap dari saluran air warga karena limbah pembuangan rumah tangga telah disalurkan langsung ke fasilitas IPAL yang ada.

Observasi juga mengungkap bahwa fasilitas IPAL yang ada tersebut hanya berfungsi sebagai tempat penampungan seluruh limbah yang diproduksi oleh rumah tangga warga RW 11. Belum ada langkah-langkah tindak lanjut terkait dengan telah dipergunakannya fasilitas IPAL yang ada tersebut.

Wawancara yang dilakukan terkait dengan penggunaan IPAL tersebut mengungkap bahwa dalam pandangan masyarakat keberadaan IPAL ini bermanfaat karena seluruh limbah yang diproduksi oleh rumah tangga dapat disalurkan langsung ke fasilitas IPAL yang ada tersebut. Sedangkan selain dari itu masyarakat tidak tahu apakah fasilitas IPAL tersebut memiliki manfaat lain selain dari sebagai tempat penampungan limbah.

Selanjutnya, dengan telah ditanganinya permasalahan air bersih yang terjadi pada masyarakat RW 11 Desa Cilayung terutama pada musim kemarau dengan dibangunnya sumur bor yang dimanfaatkan secara bersama-sama. Maka beberapa permasalahan yang selama ini kerap terjadi sudah tidak lagi menjadi masalah bagi masyarakat di RW 11 Desa Cilayung. Akan tetapi, meskipun permasalahan air dan sanitasi sudah tidak lagi terkendala, namun dari observasi yang dilakukan terlihat bahwa sampai saat ini IPAL yang ada tersebut betul-betul hanya difungsikan oleh masyarakat sebagai tempat penampungan limbah rumah tangga. Belum ada upaya-upaya lanjutan sebagai bagian tidak terpisahkan dari dibangunnya fasilitas IPAL tersebut. Salah satunya terlihat dari belum dimanfaatkannya air yang telah melalui proses filterisasi dari fasilitas IPAL sehingga hanya terbuang begitu saja ke tanah. Meskipun seharusnya air tersebut dapat dipergunakan untuk hal-hal produktif yang dapat menunjang perekonomian masyarakat.

Sebagai wilayah yang tidak memiliki kelimpahan air, seharusnya masyarakat dapat menggunakan secara efisien, seperti menggunakan kembali air-air limbah rumah tangga yang non detergen seperti air bekas cucian beras, air bekas cucian ikan dan daging, air yang bercampur minyak jelantah, dan air-air limbah lainnya yang tidak tercampur dengan detergen. Beberapa jenis air limbah tersebut seharusnya dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat tanpa harus melalui proses kiawi tertentu dan dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman atau keperluan lainnya. Akan tetapi hal tersebut tidak dilakukan oleh masyarakat sehingga akhirnya

Di sisi lain, tidak dimanfaatkannya air limbah yang telah melalui proses filterisasi menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan kesadaran akan lingkungan masyarakat di RW 11 memang masih rendah. Hal inilah yang melandasi penulis untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan air limbah rumah tangga sebagai upaya efisiensi penggunaan air bersih.

METODE

Metode yang dipilih dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah penyuluhan, pelatihan dan diskusi. Kegiatan ini secara khusus ditujukan bagi kelompok perempuan atau ibu rumah tangga yang ada di RW 11 Desa Cilayung. Pemilihan kelompok perempuan sebagai sasaran dari kegiatan pengabdian ini karena diketahui bahwa mayoritas warga perempuan di RW 11 merupakan ibu rumah tangga yang hampir seluruh hari-harinya dihabiskan di lingkungan rumah dan tempat tinggal mereka. Perempuan juga dipilih sebagai peserta sasaran dalam kegiatan pengabdian ini karena perempuan adalah kelompok masyarakat yang selalu berhubungan dengan air. Namun, sebelum penyuluhan dan pelatihan ini diberikan, terlebih dahulu dilakukan assesment atau

penilaian secara cepat dengan menggunakan beberapa teknik PRA (*participatory rural appraisal*). Dilakukannya *Rapid Assasement* untuk menggali persoalan-persoalan dan masalah yang ada di RW 11 Desa Cilayung ini selain untuk mendapatkan gambaran mengenai persoalan-persoalan terkait air bersih juga untuk mengetahui sejauh mana kemungkinan keterlibatan kelompok perempuan yang ada di RW 11 Desa Cilayung dalam kegiatan yang dilaksanakan. *Rapid Assasement* dalam bentuk pemetaan ini sendiri merupakan upaya pengumpulan dan penggambaran (*profiling*) data dan informasi, termasuk potensi, kebutuh-an dan permasalahan (sosial, ekonomi, teknis dan kelembagaan) masyarakat (Chambers, 1992). Pemetaan sosial adalah pendekatan dan metode yang merupakan bagian dalam metode *participatory rural appraisal* (PRA) yang memungkinkan orang pedesaan membagikan, menyempurnakan, dan menganalisis pengetahuan tentang kehidupan dan kontraksi, untuk merencanakan dan bertindak. (Chambers, 1992:1). Penyuluhan dan pelatihan yang diberikan kepada masyarakat ini diharapkan dapat mendorong tergeraknya kelompok perempuan yang tinggal di RW 11 Desa Cilayung untuk memanfaatkan air buangan rumah tangga yang telah melalui proses filterisasi untuk berbagai keperluan dilingkungan mereka.

Pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini materi yang diberikan adalah memanfaatkan air limbah untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga melalui kegiatan pertanian di lahan sempit. Dan penyuluhan tentang pemanfaatan air limbah rumah tangga untuk menciptakan lingkungan yang asri dan sehat.

Target yang akan dilakukan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah munculnya kesadaran dan partisipasi masyarakat terutama kaum perempuan untuk memanfaatkan air limbah yang telah melalui proses filterisasi tersebut. Adapun cara yang ditempuh untuk menumbuhkan kesadaran dan partisipasi kaum perempuan warga RW 11 desa Cilayung ini adalah melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang diharapkan dapat memunculkan kreativitas dan kesadaran untuk memanfaatkan air limbah rumah tangga tersebut untuk melakukan penghijauan dipekarangan rumah.

Sehingga jika gerakan ini dapat terwujud dan menjadi kesadaran komunal dimasyarakat maka diharapkan masyarakat juga dapat meningkatkan ketahanan pangan keluarga masing-masing warga RW 11 Desa Cilayung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

RW 11 Desa Cilayung adalah lokasi RW yang terpisah jauh dari pusat Desa Cilayung. RW 11 Desa Cilayung merupakan wilayah yang paling terakhir dimekarkan dari RW 03 Desa Cilayung. Letaknya yang terpisah jauh dan terhalang kompleks perumahan yang masih dalam pembangunan menyebabkan akses untuk urusan administrasi kependudukan menjadi terhambat.

Oleh karenanya, agar lebih memudahkan warga yang ada di RW 11 untuk mengurus administrasi kependudukan di bentuklah RW 11.

RW 11 ini merupakan RW dengan letak yang cukup strategis karena dikelilingi oleh Bumi Perkemahan Kiara Payung, Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kementerian Dalam Negeri, serta kompleks perumahan elit yang masih dalam tahap pembangunan yaitu Kota Baru Kiara Payung. RW 11 ini juga merupakan satu-satunya jalan akses yang dilalui oleh masyarakat dari dan menuju beberapa fasilitas yang disebutkan tadi. Beberapa hal ini juga yang menjadi dasar ketertarikan penulis melakukan kegiatan pengabdian di wilayah RW 11 Desa Cilayung ini.

Sebelum adanya pembangunan fasilitas instalasi pembuangan air limbah (IPAL) komunal di RW 11 Desa Cilayung, air buangan rumah tangga terbuang langsung ke saluran-saluran pembuangan dan mengarah ke sungai. Air limbah rumah tangga atau lebih sering disebut sebagai air limbah domestik berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 112 Tahun 2003 disebut sebagai air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama. Selain dari itu, Kodoatie dan Sjarief (2008), secara spesifik menyebutkan bahwa air limbah domestik merupakan air yang tidak dapat dipergunakan lagi untuk tujuan semula baik yang mengandung kotoran manusia maupun dari aktivitas dapur, kamar mandi, dan cuci.

Selanjutnya, Sugiharto (1987) menyebutkan ada empat efek buruk air limbah, yaitu gangguan terhadap kesehatan, kehidupan biotik, keindahan, dan mempercepat kerusakan. Veenstra (dalam Amri, K dan Putu Wesen, 2015) mengemukakan bahwa pada prinsipnya limbah cair domestik dikelompokkan menjadi 2 yaitu limbah cair yang dikeluarkan oleh manusia yaitu tinja dan urine (*black water*) dan air limbah yang berasal dari konsumsi domestik rumah tangga seperti buangan dapur dan kamar mandi (*gray water*) yang sebagian besar merupakan bahan organik. Sedangkan Air limbah yang dihasilkan oleh masyarakat RW 11 Desa Cilayung yang ditampung dalam IPAL dapat dipastikan hanya berupa air limbah rumah tangga yang berasal dari buangan kamar mandi dan dapur (*gray water*). Sehingga dapat dipastikan kandungan

Kegiatan dan Tujuan pengolahan di IPAL

Kegiatan	Tujuan Pengolahan
Penyaringan	Menghilangkan zat padat
Perajangan	Memotong benda yang ada dalam air limbah
Bak Penangkap Pasir	Menghilangkan pasir dan koral
Bak Penangkap Lemak	Memisahkan benda terapung
Tangki ekualisasi	Melunakkan air limbah
Netralisasi	Menetralkan asam dan basa
Pengendapan/pengapungan	Menghilangkan benda tercampur
Reaktor lumpur aktif aerasi	Menghilangkan bahan organik
Karbon aktif	Menghilangkan bau dan benda yang tidak dapat diuraikan
Pengendapan kimiawi	Untuk mengendapkan fosfat
Nitrifikasi/denitrifikasi	Menghilangkan nitrat secara biologis
Air Stripping	Menghilangkan amoniak
Pertukaran Ion	Menghilangkan jenis zat tertentu
Saringan pasir	Menghilangkan partikel padat yang lebih kecil
Osmosis/elektrodialisis	Menghilangkan zat terlarut
Desinfeksi	Membunuh mikroorganisme

Sumber: Sugiharto (1980)

material organiknya jauh lebih besar. Selain itu, Sugiharto (1987) juga menyebutkan setidaknya terdapat 16 jenis kegiatan dan tujuan pengolahan yang dilakukan di IPAL, yaitu :

Sejauh ini terlihat, dibangunnya IPAL domestik ditingkat RW ini telah mengurangi genangan air, ataupun bau yang timbul akibat genangan air limbah rumah tangga. Namun diketahui pula bahwa masyarakat belum memanfaatkan air limbah rumah tangga tersebut, apakah itu air yang bisa langsung dimanfaatkan ataupun air yang telah melalui proses penyaringan di fasilitas IPAL tersebut. Padahal diketahui bahwa selama ini warga di RW 11 selalu kekurangan air terlebih ketika musim kemarau. Dengan melihat belum adanya upaya untuk memanfaatkan kembali air limbah rumah tangga dan adanya fakta bahwa warga RW 11 ini selalu kekurangan air terutama ketika musim kemarau tersebut penulis berinisiatif untuk mengajak warga masyarakat RW 11 untuk mulai memanfaatkan air limbah buangan rumah tangga itu. Sehingga dapat menjadi dimanfaatkan untuk keperluan lain yang menguntungkan. Seperti pemanfaatan air limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang sangat baik dipergunakan untuk pertanian dilahan sempit seperti pekarangan rumah.

Pemanfaatan kembali limbah cair non detergen. Fasilitas IPAL yang dibangun di lingkungan RW 11 Desa Cilayung ini memungkinkan kondisi lingkungan RW yang lebih tertata. Namun karena belum ada aktivitas pemanfaatan, maka air pembuangan rumah tangga yang sudah melalui proses penyaringan di instalasi IPAL tersebut juga akhirnya terbuang begitu saja. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan bagi masyarakat untuk memanfaatkan air limbah pembuangan rumah tangga. Adapun air pembuangan rumah tangga yang dapat langsung dimanfaatkan kembali tersebut umumnya dimanfaatkan untuk tanaman. Sehingga dari kegiatan ini juga diharapkan akan muncul inisiatif di masyarakat RW 11 Desa Cilayung untuk memanfaatkan air pembuangan rumah tangga dan juga memanfaatkan pekarangan mereka untuk bercocok tanam. Terdapat dua cara dalam pemanfaatan limbah dari rumah tangga tersebut pertama, memanfaatkan limbah cair rumah tangga non detergen dalam skala kecil untuk tanaman perkarangan secara organik maupun hidroponik. Kedua, memanfaatkan kembali air limbah yang telah melalui proses filterisasi dari fasilitas IPAL untuk keperluan lainnya terutama keperluan non pertanian. Pemanfaatan kembali limbah cair buangan rumah tangga ini perlu dilakukan selain sebagai bentuk efisiensi penggunaan air, juga untuk menjaga agar sumber air masyarakat tidak tercemar oleh limbah cair rumah tangga tersebut.

Pengabdian ini difokuskan pada pemanfaatan kembali limbah dari rumah tangga non detergen. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan melakukan penyuluhan dan pelatihan khususnya kepada kelompok ibu-ibu

warga masyarakat di RW 11. Dalam kegiatan ini secara khusus diberikan pelatihan mengolah limbah cair rumah tangga untuk dijadikan pupuk cair organik. Pengolahan limbah menjadi pupuk cair organik tersebut dilakukan pada limbah rumah tangga cair non deterjen. Seperti air cucian beras, minyak jelantah, dan limbah cair lainnya yang tidak tercampur dengan deterjen. Dari limbah cair ini dapat dihasilkan pupuk cair organik yang sangat baik dipergunakan untuk pertanian organik dipekarangan. Dari situ dapat dilihat bahwa selain mengedukasi masyarakat untuk lebih peduli dalam memanfaatkan kembali limbah buangan rumah tangga, kegiatan ini juga diharapkan dapat mendorong kepedulian bagi warga RW 11 untuk mengembangkan pertanian memanfaatkan lahan pekarangan yang dimiliki warga.

Pemanfaatan air limbah khususnya air limbah buangan dapur yang masih dapat dimanfaatkan kembali tersebut adalah air bekas mencuci makanan dan sayuran, air bekas mencuci beras, dan air-air lainnya yang tidak terkontaminasi oleh deterjen maupun sabun cuci yang dapat langsung dipergunakan untuk keperluan lain seperti menyiram tanaman. Pemilahan air ini selain mengajarkan kepada masyarakat bahwa ada air limbah yang langsung dapat dimanfaatkan kembali, ada pula air limbah yang harus melalui proses pengolahan agar bisa dimanfaatkan kembali. Beberapa air yang dapat langsung dimanfaatkan kembali tersebut diantaranya air bekas mencuci sayuran, air bekas cucian daging, air bekas cucian air beras dan dengan dibantu formula biang untuk membuat limbah cair rumah tangga menjadi pupuk cair yang bisa dimanfaatkan untuk tanaman perkarangan, pertanian, dan bahkan dapat dijual oleh warga sendiri yang juga memberikan keuntungan finansial.

Adanya pemanfaatan kembali air limbah ini juga diharapkan dapat mendorong pengembangan tanaman bernilai ekonomi pada tingkat rumah tangga yang bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan sayuran keluarga, sehingga hal ini diharapkan dapat juga dikembangkan oleh masyarakat di RW 11 sebagai suatu strategi untuk mengurangi pengeluaran mereka terutama pengeluaran untuk membeli sayuran karena telah dapat memanfaatkan pekarangan untuk menghasilkan sayuran.

Tahapan Penyuluhan pengolahan limbah cair:

Kegiatan pengabdian diawali dengan memberi pengetahuan mengenai kategori limbah. Limbah rumah tangga dikelompokkan menjadi dua yaitu limbah organik, dan anorganik. Limbah organik adalah limbah yang masih bisa diuraikan kembali oleh bakteri. Pada umumnya limbah atau sampah organik tersebut berasal dari sisa aktivitas manusia atau hewan yang bisa diuraikan. Seperti: sisa sayuran, kulit buah, kertas, nasi sisa, makanan sisa, dll.

Adapun limbah yang termasuk dalam kategori limbah anorganik adalah limbah atau sampah yang tidak bisa diuraikan kembali oleh dekomposer (bakteri). Seperti: sisa sabun cuci, sampah plastik, sampah kain, limbah

pabrik, limbah minyak, botol plastik, dll.

Limbah rumah tangga organik dikelompokkan menjadi dua yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat terdiri dari sisa sayuran, sisa nasi, jeroan ikan, kulit buah-buahan, sisa makanan, dan lain sebagainya. Adapun limbah cair organik diantaranya adalah; sisa minyak sayur, sisa cucian beras, sisa cucian ikan dan daging, dll. Berkaitan dengan pemanfaatan air buangan rumah tangga tersebut, sangat penting untuk dipisahkan antara air buangan konsumsi dapur, sisa minyak sayur, sisa cucian beras, sisa cucian ikan dan daging, dll, tersebut dengan air hasil pembuangan sisa mandi, dan cuci.

Air sisa mandi dan mencuci ini merupakan air yang sudah terkontaminasi zat kimia, yang membutuhkan waktu dan perlakuan yang berbeda hingga bisa dimanfaatkan kembali. Selain itu, pemanfaatannya juga tidak disarankan untuk tanaman.

Pemanfaatan kembali limbah organik khususnya limbah cair organik dapat dilakukan dengan dua cara; pertama, menggunakan secara langsung limbah cair tersebut untuk menyiram tanaman tanpa adanya perlakuan. Cara seperti kurang maksimal dalam memberikan manfaat pada tumbuhan yang disiram atau membutuhkan waktu yang lebih lama untuk melihat hasilnya pada tanaman. Kedua, adalah dengan menjadikan limbah cair tersebut sebagai pupuk organik cair. Dimana untuk menjadikan limbah cair ini sebagai pupuk cair organik dibutuhkan perlakuan tertentu sehingga limbah cair tersebut dapat berubah menjadi pupuk cair organik. Akan tetapi pupuk cair organik ini lebih memiliki nilai ekonomis karena bisa jual baik sebagai pupuk cair organik, ataupun juga karena manfaatnya untuk meningkatkan produktifitas pertanian masyarakat sehingga penghasilan masyarakat dapat semakin meningkat karena pertanian tersebut.

Untuk limbah cair anorganik, setelah melalui proses penyaringan dan pemurnian sehingga bau dan kandungan kimianya terurai juga dapat dipergunakan kembali untuk kebutuhan-kebutuhan diluar pertanian seperti untuk mencuci motor, mobil dan keperluan-keperluan lain diluar pertanian. Dengan telah dibangunnya fasilitas IPAL diharapkan proses pemanfaatan air limbah anorganik tersebut juga lebih efisien.

Selain itu, dengan menyediakan bak tambahan yang berfungsi sebagai bak penampung air dari proses penyaringan di fasilitas IPAL dimana di bak tersebut

dilepaskan ikan dan tanaman eceng gondok, maka ketika ikan dan tanaman tersebut dapat hidup maka air yang ada di kolam tersebut telah dapat dibuang kembali ke alam sehingga tidak lagi berbahaya bagi manusia.

Adanya kegiatan pengabdian dengan seluruh materi yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran warga masyarakat di RW 11 untuk lebih memahami bahwa kondisi lingkungan ditempat mereka tinggal tersebut memiliki air yang terbatas, sehingga dengan pengetahuan yang diberikan warga masyarakat di RW 11 mau melakukan upaya pengolahan air limbah sehingga air bersih yang mereka manfaatkan benar-benar bermafaat secara efisien.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini telah memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai jenis-jenis limbah rumah tangga yang masih memungkinkan untuk dimanfaatkan. Adanya IPAL komunal dimasyarakat juga memungkinkan air yang diproses untuk dapat dimanfaatkan dalam keperluan yang lain seperti mengurangi debu pada musim kemarau, atau untuk membersihkan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K dan Putu Wesen. 2015. Pengolahan Air Limbah Domestik Menggunakan Biofilter Anaerob Bermedia Plastik (Bioball). Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan Vol. 7. No. 2. 2015
- Chambers, Robert.1992. *Rural appraisal : rapid, relaxed and participatory*. IDS Discussion Paper 311. <https://www.ids.ac.uk/files/Dp311.pdf>, diakses tanggal 1 Februari 2018.
- Kementerian Lingkungan Hidup. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang *Baku Mutu Air Limbah Domestik*.
- Kodoatie RJ dan Sjarief R. 2008. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu: Edisi Kedua*. Yogyakarta: ANDI.
- Sugiharto. 1987. *Dasar-dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta: UI Press.
- <http://www.worldbank.org/in/news/feature/2017/03/21/meeting-indonesia-urban-sanitation-needs>