



Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Filter Air Bersih di Desa Nepo Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo

Achmad Zubair dkk.

^{1, 4} Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

² Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³ Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

Email: linda_lingk09@yahoo.co.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/abdimas.v24i3.16279>

Received : 20 November 2018; Accepted: 5 Agustus 2019; Published: 1 Desember 2020

Abstrak

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Desa Nepo adalah kurangnya ketersediaan air dengan kualitas yang memenuhi persyaratan kesehatan/baku mutu sehingga memaksa masyarakat menggunakan air sungai yang kualitasnya diragukan. Permasalahan ini harus ditangani sesegera mungkin karena dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat mengenai persyaratan kualitas air bersih dan teknologi pengolahan air bersih dengan cara menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sehingga kesehatan masyarakat tetap terjaga. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan dan target yang telah ditetapkan adalah dengan cara melaksanakan pelatihan dan penyuluhan yang diharapkan berguna bagi masyarakat setempat. Dengan terlaksananya kegiatan pengabdian ini, pengetahuan masyarakat mengenai hidup sehat dan berkelanjutan serta keterampilan membuat alat penyaring air/filter air bersih meningkat. Pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki diharapkan dapat ditularkan dan menjadi contoh bagi masyarakat disekitar Desa Nepo.

Kata kunci : penyuluhan; pelatihan; filter air; Desa Nepo.

PENDAHULUAN

Aktivitas manusia dalam menunjang kehidupannya tidak dapat dipisahkan dengan air. Air digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia seperti cuci, mandi dan minum. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan kuantitas air juga meningkat. Penyediaan air bersih menjadi perhatian khusus bagi negara di dunia termasuk di Indonesia. Salah satu misi pembangunan kesehatan menuju Indonesia sehat adalah memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat beserta lingkungan yang sehat termasuk ketersediannya air yang aman, memenuhi

syarat kesehatan (DepkesRI, 2010). Air dapat dikonsumsi sebagai air minum apabila air tersebut bebas dari mikroorganisme yang bersifat patogen dan telah memenuhi syarat-syarat kesehatan. Menurut Permen PU No. 18 tahun 2007, air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Tapi pada kenyataannya masyarakat terkadang harus menggunakan air yang tidak memenuhi persyaratan, baik untuk minum ataupun untuk kegiatan non minum karena kondisi ketidaktersediaan air bersih pada suatu wilayah. Kelangkaan air bersih

memaksa manusia untuk menggunakan air yang kurang bagus kualitasnya/tercemar yang dapat berakibat kurang baik bagi kesehatan.

Di negara yang sedang berkembang, penyediaan air bersih masih kurang, sehingga masih banyak penyakit yang berhubungan dengan air. Masih banyak masyarakat yang hidup tanpa air yang aman (*safe water*). Demikian juga di Indonesia, masih banyak daerah yang sistem penyediaan air bersihnya belum memadai, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya, salah satu contohnya adalah di Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan. Untuk kebutuhan air bersih penduduk Kabupaten Wajo, sampai saat ini sebagian besar masih memanfaatkan air permukaan dan air tanah sebagai sumber air bagi keperluan rumah tangga. Beberapa kecamatan belum terlayani dengan sistim pelayanan air bersih yang memadai (Buku putih sanitasi Kabupaten Wajo, 2014).

Desa Nepo, Kecamatan Tanasitolo merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Wajo yang tidak mendapatkan pelayanan air bersih dari PDAM. Selama ini, masyarakat setempat memenuhi kebutuhan air bersihnya secara swadaya dengan memompa dan mengalirkan air sungai ke rumah-rumah penduduk melalui pipa. Ketidak-tersediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan menyebabkan masyarakat Desa Nepo harus menggunakan air sungai yang kemungkinan besar tercemar air limbah domestik untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hal ini diperparah lagi karena tidak dilakukannya pengolahan air terlebih dahulu sebelum air tersebut digunakan.

Upaya untuk menyediakan air bersih dengan kualitas memenuhi persyaratan kesehatan atau baku mutu sesuai peruntukannya dilakukan dengan cara pengolahan air. Ada beberapa metode pengolahan air yang dapat diterapkan antara lain secara fisik, kimia ataupun biologi. Pengolahan air yang cocok diterapkan pada lingkungan masyarakat pedesaan adalah pengolahan yang mudah/praktis dan ekonomis, mengingat bahwa yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan pengolahan adalah masyarakat awam yang memiliki keterbatasan pengetahuan dan finansial. Pengolahan sederhana secara fisik dengan teknologi filtrasi merupakan cara yang tepat untuk memenuhi kriteria tersebut. Dalam proses filtrasi terjadi pemisahan antara padatan/koloid dengan cairan.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka

dianggap penting untuk melakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan filter air bersih di Desa Nepo. Kegiatan ini diharapkan diharapkan berguna bagi masyarakat setempat dalam memenuhi kebutuhan airnya. Kegiatan penyuluhan meliputi penyampaian materi kepada masyarakat atau sosialisasi mengenai pentingnya dilakukan pengolahan air dan teknologinya. Selain itu, penjelasan mengenai persyaratan kualitas air bersih serta penyebab terjadinya pencemaran air, baik yang disebabkan oleh air limbah maupun yang disebabkan oleh keberadaan timbulan sampah disekitar sungai. Kegiatan pelatihan meliputi praktek cara pembuatan filter, yang nantinya dapat digunakan masyarakat untuk mengolah air dengan kualitas yang memenuhi baku mutu yang sesuai dengan peruntukannya sebagai air bersih.

Dengan adanya pelatihan dan penyuluhan pengolahan air bersih maka diharapkan perilaku hidup bersih dan sehat serta pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan air bersih dapat ditingkatkan yang akan memberikan dampak positif pada peningkatan kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Air bersih yang dihasilkan dari proses pengolahan fisik (filtrasi), nantinya aman digunakan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari karena memiliki kualitas yang lebih baik dan memenuhi baku mutu air bersih.

METODE

Kegiatan Pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui 2 tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan kegiatan. Prosedur persiapan dan pelaksanaan kegiatan untuk mewujudkan solusi yang ditawarkan dilaksanakan secara bersama anggota tim pengusul dengan mitra.

1. Tahap persiapan meliputi kegiatan: a) pembentukan tim yang dilanjutkan dengan rapat untuk menentukan tema, lokasi dan mitra kerjasama, b) koordinasi dengan pihak mitra untuk mendiskusikan permasalahan yang utama yang dihadapi masyarakat dan solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut serta memilih pendekatan untuk merealisasikan solusi yang telah disepakati, dan c) survey pendahuluan ke lokasi yang menjadi target pelaksanaan kegiatan dan rapat persiapan tim untuk membuat usulan pengabdian masyarakat.
2. Tahap Pelaksanaan meliputi kegiatan: a)

penyampaian undangan dan persiapan tempat pelaksanaan kegiatan beserta penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan, b) kegiatan penyuluhan untuk menjelaskan materi mengenai persyaratan kualitas air bersih, penyebab terjadinya penurunan kualitas sumber air bersih disampaikan teknologi pengolahan air bersih, dan c) kegiatan pelatihan pembuatan filter air bersih.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan sangat ditentukan oleh kerjasama antara anggota tim pengusul dengan mitra. Partisipasi mitra diwujudkan dalam penyampaian informasi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat setempat dan menjadi fasilitator yang menghubungkan antara tim pengusul pengabdian masyarakat dari Universitas Hasanuddin dengan masyarakat.

Keberlanjutan program sangat diharapkan guna terciptanya kehidupan yang sehat dan lebih berkualitas yang dapat diwujudkan dengan kepemilikan filter air bersih sebagian besar masyarakat, bahkan bila memungkinkan seluruh masyarakat di Desa Nepo memiliki filter air bersih. Besar harapan keberlanjutan program ini lebih meluas lagi sampai pada penduduk sekitar Desa Nepo. Pengadaan filter air bersih ini dapat ditularkan atau menjadi contoh bagi masyarakat sekitar Desa Nepo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Iptek yang ditransferkan kepada masyarakat adalah iptek yang terkait dengan



Gambar 1. Sambutan Aparat Pemerintah Desa Nepo

penyediaan air bersih yang layak bagi masyarakat. Layak dalam hal kualitas yang memenuhi persyaratan kesehatan atau baku mutu sesuai dengan peruntukannya sebagai air bersih yang dapat digunakan sehari-hari oleh masyarakat setempat untuk menunjang kehidupannya.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Nepo Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo selama 2 hari yang dihadiri sekitar 40 orang peserta. Kegiatan hari pertama adalah penyuluhan dan kegiatan hari kedua adalah pelatihan pembuatan filter air bersih.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai persyaratan kualitas air bersih, penyebab terjadinya penurunan kualitas sumber air bersih dan teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah air bersih. Dengan mengikuti kegiatan penyuluhan, diharapkan masyarakat memahami pentingnya hidup bersih sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Kegiatan penyuluhan diawali dengan sambutan oleh aparat pemerintah di Desa Nepo kemudian dilanjutkan dengan penyajian materi oleh tim pengabdian. Rangkaian akhir dari kegiatan penyuluhan adalah diskusi atau tanya jawab. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan secara lengkap tersaji pada gambar berikut:

Kegiatan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat filter air bersih dan cara penggunaannya. Pengenalan teknologi pengolahan air sederhana dengan metode filtrasi melalui pelatihan dapat menjadi



Gambar 2. Pemaparan Materi oleh Tim PKM



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

acuan bagi masyarakat untuk membuat alat pengolahan air. Pada kesempatan tersebut dilakukan uji coba penggunaan alat serta menunjukkan air hasil olahan filter air bersih. Dengan adanya filter air bersih, masyarakat akan memperoleh air dengan kualitas yang lebih baik dari sebelumnya.

Pembuatan alat filter air bersih yang diajarkan kepada masyarakat terdiri dari 2 jenis, dengan bahan yang berbeda. filter 1 terdiri dari bahan pipa paralon yang diisi dengan tiga jenis media yang berfungsi untuk menyaring dan menyerap kontaminan yang terkandung dalam air, sedangkan filter air 2 terdiri dari bahan berupa gentong air berkapasitas 100 L yang diisi pula dengan tiga jenis berbeda yang memiliki fungsi yang sama dengan filter 1. Air yang diambil dari sumber air (sungai) yang tadinya mengandung kontaminan atau unsur-unsur yang dapat membahayakan kesehatan, setelah dialirkan melalui filter akan keluar dengan kondisi dan kualitas yang lebih baik karena kontaminan yang terkandung didalamnya akan tertahan atau terikat pada media.

Air yang diolah menggunakan filter 1 akan melewati ketiga media yang terdiri dari batu zeolit, pasir silika dan arang aktif. Pada tahap awal proses filtrasi, air akan melewati batu zeolit. Media ini memiliki manfaat yang baik untuk menghilangkan bau dari dalam air yang tercemar. Selain itu, juga bisa digunakan untuk menjernihkan air sehingga saat digunakan untuk minum aman dan segar saat digunakan untuk mandi. Media kedua yang akan dilewati oleh air yang diolah dengan filter ini adalah pasir silika. Media ini merupakan salah satu penjernih dan penyaring air yang mampu menyerap kekeruhan. Bahan penyaring ini berbeda dengan pasir pada umumnya, Namun manfaatnya sangat besar. yakni dapat menyaring lumpur, endapan, pasir, dan partikel-partikel lainnya dari air

yang tercemar. Dengan begini, pasir silika akan membuat air yang keruh menjadi lebih jernih, juga akan membuat air menjadi lebih sehat dan aman.

Media terakhir berupa arang/karbon aktif yang sangat efektif juga untuk menyerap banyak kontaminan air. Media ini merupakan sebuah material atau bahan yang memiliki pori-pori sangat banyak dan luas. Pori-pori ini berfungsi untuk menyerap setiap kontaminan yang melaluinya. Jika air disaring dengan karbon aktif, maka kontaminan dalam air dapat masuk dalam pori-pori dan terjebak di dalamnya. Arang/karbon aktif bekerja dengan cara penyerapan, pada saat ada bahan yang melalui karbon aktif tersebut, material yang terkandung di dalamnya akan diserap. Media ini mampu mengambil beberapa kandungan tidak baik dari sebuah air tercemar, bahkan dapat menjernihkan air yang keruh sekaligus menghilangkan bau dari air tersebut.

Penyaringan air menggunakan filter 2 sama seperti filter 1, yang berbeda adalah material medianya. Media yang digunakan untuk filter 2 ini adalah arang tempurung kelapa, pasir dan kerikil. Media untuk filter 2 ini sangat mudah didapatkan di Desa Nepo, bahkan arang tempurung kelapa dapat dibuat sendiri oleh masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan pelatihan berjalan lancar dan para peserta antusias dalam kegiatan tersebut. Hal ini terlihat dari keinginan masyarakat dalam memperhatikan semua penjelasan terkait dengan cara pembuatan dan cara mengoperasikan filter. Masyarakat juga terlihat memiliki keinginan yang tinggi untuk memiliki alat pengolahan air tersebut. Berikut gambar air bersih yang dihasilkan dari pengolahan air menggunakan filter.



Gambar 4. Air sebelum dan setelah diolah

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan

pelatihan berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai persyaratan kualitas air bersih, penyebab terjadinya penurunan kualitas sumber air bersih dan teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah air bersih. Selain itu masyarakat juga telah memiliki keterampilan untuk membuat dan mengoperasikan alat penjernih air berupa filter atau saringan air. Dengan bekal kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang ditularkan oleh tim PKM unhas, diharapkan masyarakat tidak terkendala dalam kepemilikan filter air demi tercapainya kehidupan yang sehat dan berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Nepo dianggap tepat sasaran karena ilmu dan keterampilan yang diberikan oleh tim PKM Unhas telah membantu masyarakat untuk menyelesaikan permasalahan utama yang selama ini dihadapi oleh masyarakat.

Saran

Masyarakat harus memperhatikan waktu pembersihan media filter supaya kualitas air hasil olahan tetap terjaga. Selain itu, masyarakat seharusnya memiliki keinginan untuk menularkan ilmu dan keterampilan yang telah diterima ke masyarakat desa sekitar yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku putih Sanitasi (BPS) Kabupaten Wajo Tahun 2014
- Dahlan, H. 2013. Prototipe Alat Penyaring Air Payau (Sungai Sugihan) Menjadi Sumber Air Bersih Menggunakan Tabung Filter Bagi Masyarakat Pangkalan Sakti Kecamatan Air Sugihan Kabupaten Ogan Komering Ilir SumSel, *Penelitian Doktor*, Universitas Sriwijaya, Sumatra Selatan.
- Depkes RI. (2010). Profil Kesehatan Indonesia
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT//M/2007, 2007. Penyelenggaraan Pengembangan Penyediaan Air Minum Jilid Pengelolaan. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Pengembangan Air Minum, Ditjen Cipta Karya, Jakarta.
- Selintung, M. 2011, *Pengenalan Sistem Penyediaan Air Minum*, AS Publishing.
- Selintung, M. dan Syahrir, S. 2012, Studi Pengolahan Air Melalui Media Filter Pasir Kuarsa (Studi Kasus Sungai Malimpung), *Prosiding Hasil penelitian Fakultas Teknik*, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Slamet, J.S. (1994). Kesehatan Lingkungan. Bandung: UGM-Press.