

PENINGKATAN KESADARAN MASYARAKAT TERKAIT SANITASI MELALUI PENGENALAN FILTER AIR BAKU SEDERHANA

Habibi Hidayat^{1,*}, M. Idris Koda², Emilia³

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam
Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

^{2,3}Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,
Indonesia

*e-mail: habibihidayat13@uii.ac.id

ABSTRAK

Warga dusun Bukur menggunakan air yang masih tergolong kurang layak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari terutama untuk sumber air minum karena terdapat kontaminasi sistem pipa atau pemanas air yang berkarat atau silang air dengan septik tank yang ditemui di dusun Bukur. Selama kegiatan observasi dan survei yang telah dilakukan bahwa warga setempat masih banyak yang menggunakan air yang kurang layak minum untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Jika tidak ada kesadaran betapa pentingnya kebersihan air serta pemahaman untuk membuat alat sanitasi air sebagai salah satu solusi yang dapat dilakukan agar memperoleh air yang bersih, maka akan mendapatkan masalah lebih dalam lagi terhadap kesehatan warga tersebut. Kegiatan program kerja ini menghasilkan pemahaman betapa pentingnya kebersihan air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari serta menghasilkan solusi untuk memperoleh air yang bersih melalui pembelajaran pembuatan alat sanitasi air yang mana dapat membuat penggunaannya terhindar dari berbagai penyakit yang dipengaruhi oleh kebersihan air.

Kata Kunci: Sanitasi, Filter, Air Baku, Instalasi

ABSTRACT

The residents of Bukur hamlet use water that is still classified as inadequate to meet their daily needs, especially for drinking water sources because there is contamination from the pipe system or water heater which is rusty or crosses water with the septic tanks found in Bukur hamlet. During observations and surveys carried out, many local residents still use water that is not suitable for drinking to meet their daily needs. If there is no awareness of how important clean water is and an understanding of making water sanitation equipment as one of the solutions that can be done to obtain clean water, then there will be even deeper problems regarding the health of these residents. This work program activity produces an understanding of how important it is to clean the water used to meet daily needs and produces solutions to obtain clean water through learning to make water sanitation equipment which can prevent users from various diseases that are affected by clean water.

Keywords: Sanitation, Filter, Raw water, Installation

PENDAHULUAN

Air dan sanitasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Setiap ada air minum atau air bersih maka pasti akan ada air limbah. Tidak kurang dari 85% air bersih berubah menjadi air limbah. Sebagai gambaran, apabila satu orang menggunakan 100 Liter air perhari untuk minum, mandi, cuci, kakus, maka air yang dibuang menjadi air limbah sekitar 85 Liter per hari (Elysia, 2018: 157). Oleh karenanya, pengelolaan air bersih akan berkaitan pula dengan pengelolaan sanitasi.

Fasilitas sanitasi yang layak yang memenuhi standar kesehatan yang disertai perilaku hidup bersih dan sehat merupakan elemen yang sangat penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat[1]. Peningkatan kesadaran adalah dengan memberikan edukasi berupa pemaparan materi mengenai dampak gaya hidup yang tidak bersih, dampak penyakit yang timbul akibat penggunaan air tidak bersih secara fisik dan kimia, ciri air sehat, dan beberapa metode filtrasi/penjernihan air sederhana yang dapat dipertimbangkan penggunaannya.

Salah satu dusun yang harus mendapat perhatian terkait dengan air bersih adalah desa bukur yang terdapat di daerah purworejo, karena berdasarkan observasi yang dilakukan melalui wawancara kepada warga diperoleh informasi bahwa air yang diperoleh melalui sumur bor menghasilkan air yang keruh dan mengandung zat besi yang tinggi. Sehingga perlunya dilaksanakan program Pembelajaran Pembuatan Alat Sanitasi Air yang bertujuan untuk menghasilkan air yang lebih bersih dan aman untuk digunakan dalam keperluan sehari-hari. Masalah sanitasi diperdesaan merupakan isu yang krusial. Selain permasalahannya yang kompleks, sanitasi air bersih berperan besar dalam Upaya meningkatkan derajat kehidupan dan Kesehatan Masyarakat, terutama pada Masyarakat lapisan bawah.

Penyediaan air bersih yang layak untuk di minum, harus memenuhi syarat-syarat sesuai dengan Permenkes RI. No. 416/MENKES/Per/IX/1990 [6] tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air. Pada BAB II pasal 2 ayat 1 terutama terkait tentang kualitas air harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan mikrobiologi, fisika, kimia dan radioaktif. Berdasarkan letak geografis dari dusun bukur juga sangat mempengaruhi kualitas air sehingga pasokan air bersih akibatnya dapat menurunkan kualitas air sumur dan berkurangnya kuantitas air bersih dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

METODE

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan melalui beberapa tahapan, diantaranya melalui survei lokasi yang akan dilakukan kegiatan pendampingan pembuatan alat sanitasi air kemudian dilakukan identifikasi kesediaan air di lokasi dan terakhir dilanjut dengan pembuatan alat sanitasi untuk penjernihan air. Penjernihan air dapat dilakukan dengan dua metode yaitu, pengendapan dan penyaringan. Alat sanitasi air ini memanfaatkan media filtrasi sederhana yang berguna untuk menyaring kotoran-kotoran kecil pada air dan mengurangi kandungan zat besi pada serta menghilangkan bau tak sedap pada air sehingga dapat lebih aman untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pembuatan Materi Sosialisai Pentingnya Kebersihan Air dan Alat Sanitasi Air

Pada tahapan ini penulis membuat materi untuk pelaksanaan program kerja Pembelajaran Pembuatan Alat Sanitasi Air[2]. Materi yang akan disampaikan untuk melaksanakan program kerja Pembelajaran Pembuatan Alat Sanitasi Air diantaranya terkait dengan apa itu air bersih, manfaat penggunaan air bersih, ciri-ciri air bersih, apa itu sanitasi air, cara pembuatan alat sanitasi, cara kerja alat sanitasi air, dan perawatan alat sanitasi air. Penyampaian materi dilakukan menggunakan selebaran brosur.



Gambar 1. Brosur Pentingnya Air Bersih

b. Pembuatan Brosur

Pembuatan brosur bertujuan untuk menjadi media informasi dan belajarberkelanjutan bagi para warga dan membantu para warga untuk dapat memahami pengetahuan yang disampaikan. Kemudian pencetakan brosur tersebut dilakukan di Danish DesignDigital Printing Jenar, Purworejo.

c. Sosialisai pentingnya kebersihan air

Pada kegiatan sosialisasi pentingnya kebersihan air bertujuan untuk menyampaikan pemahaman kepada warga agar lebih peduli dengan kebersihan air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan menggunakan air yang bersih dapat menghindarkan penggunaanya dari berbagai penyakit.

d. Perancangan Konsep Alat Sanitasi Air

Perancangan Konsep Alat Sanitasi Air bertujuan untuk mendapatkan desain bentuk dari alat sanitasi air itu sendiri. Serta untuk mengetahui gambaran ukuran dari alat sanitasi air tersebut. Dan juga mengetahui alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan alat sanitasi air serta pengaplikasiannya di rumah warga.

e. Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan Alat Sanitasi Air

Persiapan alat dan bahan untuk pembuatan alat sanitasi air ini bertujuan untuk mendapatkan serta mengumpulkan alat dan bahan agar memudahkan dalam pembuatan alat sanitasi itu sendiri. Alat yang dibutuhkan dalam pembuatan alat sanitasi ini antara lain yaitu, bor, gerinda, dan meteran. Alat tersebut diperoleh dengan cara meminjam kepada warga. Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan alat sanitasi air ini antara lain yaitu, tong/drum 200 L, pipa, lem pipa, pasir, kerikil, ijuk, serabut kelapa, sambungan pipa (L & T), baja ringan dan baut baja.

f. Pembuatan Alat Sanitasi Air

Pembuatan alat sanitasi air ini bertujuan untuk menjernihkan air yang keruh dan mengurangi kandungan zat besi pada air serta menghilangkan bau pada air. Alat sanitasi air yang dibuat berjumlah dua alat Pembuatan alat sanitasi ini memanfaatkan berbagai media seperti pasir, kerikil, ijuk, dan serabut sebagai penyaring kotoran [3]. Pembuatan alat sanitasi ini dimulai dengan membuat dua lubang pada bagian dasar tong dengan ketinggian 5 cm dan 15 cm dari dasar sebagai saluran pembuangan endapan dan saluran air hasil dari penyaringan. Kemudian dilanjutkan dengan pencucian media penyaringan [4]. Lalu Menyusun media penyaring berurutan dari dasar yaitu, kerikil, pasir, serabut, ijuk, pasir, ijuk, pasir, dan kerikil. Kemudian membuat lubang pada bagian tutup tong/drum sebagai saluran masuknya air.



Gambar 2. Pembuatan Lubang 5 dan 15 cm dari dasar.

Lubang pada bagian bawah dibuat dengan bantuan alat bor. Lubang ini berfungsi sebagai saluran keluarnya air hasil penyaringan (15 cm) dan sebagai saluran pembuangan endapan (5 cm).



Gambar 3. Pencucian Media Penyaring

Pencucian media dilakukan dengan tujuan media yang digunakan sebagai penyaring tidak mengandung kotoran yang nantinya dapat mempengaruhi hasil dari penyaringan.



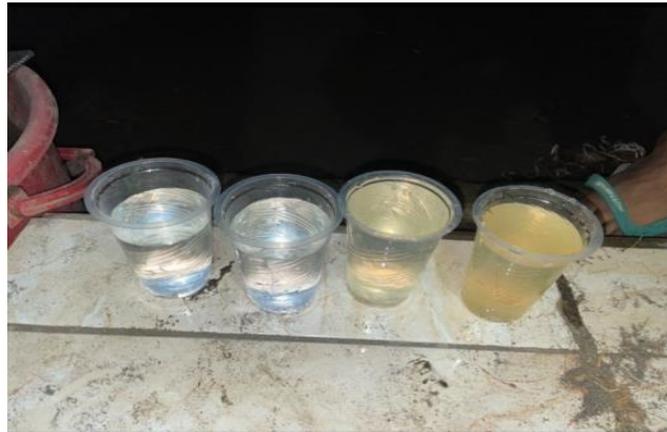
Gambar 4. Pembuatan instalasi saluran air

Pembuatan instalasi saluran masuknya air ini bertujuan untuk menyebar air yang masuk sehingga dapat tersaring dengan optimal. Pada proses ini media penyaring disusun mulai dari kerikil, arang, pasir, serabut, ijuk, pasir, serabut dan ijuk. Pada bagian atas ditambahkan batu yang berfungsi sebagai pemberat sehingga ijuk dan serabut dapat memadat dan tidak berhamburan akibat tekanan air.



Gambar 5. Penyusunan media penyaring

Setelah alat selesai dibuat, dilakukan uji coba terlebih dahulu. Pada gambar di atas dapat dilihat air hasil penyaringan. Berurutan dari kanan ke kiri yaitu, air yang belum disaring, air hasil penyaringan (5 Menit), Air hasil Penyaringan 30 Menit, dan Air Aqua. Air yang dihasilkan melalui proses penyaringan lebih jernih dan tidak berbau.



Gambar 6. Hasil Uji coba Alat penyaringan

g. Pengaplikasian Alat Sanitasi Air

Setelah alat sanitasi air dibuat, agar dapat digunakan dengan optimal diperlukan pengaplikasiannya pada rumah warga. Pengaplikasian alat sanitasi air ini diletakkan sebelum penampungan air/tandon. Dalam pengaplikasian alat sanitasi air ini diperlukan perubahan pada instalasi pipa yang sudah ada, jika sebelumnya air dari sumur bor langsung ke penampungan setelah pengaplikasian alat diperlukan penambahan instalasi pipa sebelum menuju ke penampungan. Sehingga air yang dipompa dari sumur bor milik warga terlebih dahulu menuju ke alat sanitasi air. Dengan tujuan air yang ditampung pada penampungan air menjadi bersih dan siap untuk digunakan. Pada proses ini dimulai dengan membuat rangka yang berfungsi sebagaiudukan alat sanitasi air. Pada tahap diawal dilakukan pengukuran baja ringan dan pemotongan baja ringan untuk dijadikan rangka sebagai penahan dari alat sanitasi air. Pada proses ini baja ringan yang sudah dipotong sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, kemudian dirangkai menjadi rangka. Proses ini dilakukan dengan merekatkan baja satu dengan lainnya menggunakan bor dan baut. Setelah rangka selesai dibuat, kemudian diletakkan pada posisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan penampungan air. Sehingga air yang sudah tersaring dapat langsung mengalir ke penampungan dengan hanya memanfaatkan gaya gravitasi.



Gambar 7. Hasil Penyaringan setelah melalui instalasi

Setelah alat sanitasi telah dipasang, air yang tadinya keruh setelah melalui proses penyaringan menghasilkan air yang lebih jernih dan tidak berbau. Sehingga lebih layak dan aman untuk dikonsumsi. Sosialisasi alat sanitasi air ini bertujuan untuk menyampaikan pemahaman kepada warga mengenai tata cara pembuatan alat sanitasi air, cara kerja alat sanitasi air sampai dengan perawatan alat tersebut. Hal ini diperlukan dikarenakan alat sanitasi air ini hanya dibuat sebanyak dua buah. Sehingga jika warga ingin membuat alat sanitasi ini sendiri mereka memiliki petunjuk pembuatan hingga perawatan alat sanitasi air itu sendiri. Setelah proses pembuatan alat sanitasi air dan pengaplikasiannya, diperlukan sebuah evaluasi untuk mengetahui kekurangan dari rancangan alat yang sudah ada. Sehingga kedepannya dapat membuat alat yang lebih baik dan tidak lagi mengulangi kesalahan yang sama.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi pembuatan sanitasi melalui pengenalan filter air baku sederhana memberikan dampak positif pada masyarakat dusun bukur untuk mendapatkan air bersih sehingga proses pelatihan yang dilakukan memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan masyarakat dalam memperoleh air bersih.

Daftar Pustaka

- [1] Suryani A, Pembangunan Air Bersih Dan Sanitasi Saat Pandemi Covid-19. Jurnal Masalah-Masalah Sosial. 11(2) 2614-5863 (2021)
- [2] Ronika Z, Dorothy A, Manulang X. Penyediaan Air Bersih dan Sanitasi Dalam Pembangunan Berkelanjutan (2022)
- [3] Ilyas I, Tan V, Kaleka M. Penjernihan Air Metode Filtrasi untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat RT Pu'uzeze Kelurahan Rukun Lima Nusa Tenggara Timur. Warta Pengabdian 15(1):46 (2021)
- [4] Wahyuni T, Kunci K, Filter Air Dengan Metode Elektrolisa. Fakultas Teknik Majalengka
- [5] Novia A, Nadesya A, Alat Pengolahan Air Baku Sederhana Dengan Sistem Filtrasi. Widyakala. 6 (2019)
- [6] E. Novika, Suprihatin, M. Yani. Analysis and strategy formulation for clean water availability in Transmigration Area (A Case Study: The Sub-District of Buton). Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. 7(2): 114-121 (2017)