

PENERAPAN ALAT FILTER AIR DALAM PENINGKATAN KUALITAS AIR BERSIH DI DESA KEMBANG AYUN BENGKULU TENGAH

Mely Gustina, Arie Ikhwan Saputra, Aplina Kartika Sari
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu
melygustina4@gmail.com

ABSTRACT

Many people in Kembang Ayun Village do not have private clean water facilities (SAB) and still use public SAB that does not meet physical and health requirements. The purpose of this activity is to identify the quality of clean water in (SAB), introducing to the community about the use of Appropriate Technology, clean water treatment using a Household Water Filter, and improving the quality of clean water in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 492 / MENKES / PER / IV / 2010. This activity is beneficial for the community to obtain clean water facilities (SAB) that meet health requirements and the increase in the degree of public health caused by the increase in the degree of sanitation facilities. This method of activity is by socializing and discussing with the people of Kembang Ayun Village about understanding clean water facilities (SAB) and complaints of diseases caused by the use of clean water facilities (SAB) that do not meet health requirements, sampling, determining action solutions to clean water quality problems, analyzing quality results from water filters and providing stimulation and pilots to the public about water purification technology.

Keywords: Clean Water Quality; Clean Water Facilities (SAB)

ABSTRAK

Banyaknya masyarakat Desa Kembang Ayun yang belum memiliki sarana air bersih (SAB) pribadi dan masih memanfaatkan SAB umum yang tidak memenuhi persyaratan fisik maupun kesehatan. Tujuan kegiatan ini adalah mengidentifikasi kualitas air bersih pada (SAB), mengenalkan kepada masyarakat tentang penggunaan Teknologi Tepat Guna, pengolahan air bersih menggunakan Filter Air RumahTangga, dan meningkatkan kualitas air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Kegiatan ini bermanfaat bagi masyarakat untuk mendapatkan Fasilitas sarana air bersih (SAB) yang memenuhi persyaratan kesehatan dan meningkatnya derajat kesehatan masyarakat yang diakibatkan meningkatnya derajat fasilitas sanitasi. Metode kegiatan ini dengan cara bersosialisasi dan berdiskusi kepada masyarakat Desa Kembang Ayun tentang pemahaman sarana air bersih (SAB) dan keluhan penyakit yang ditimbulkan akibat penggunaan sarana air bersih (SAB) yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan, pengambilan sampel, menentukan solusi tindakan terhadap permasalahan kualitas air bersih, menganalisis hasil kualitas dari filter air dan memberikan stimulasi dan percontohan kepada masyarakat tentang teknologi penjernih air.

Kata Kunci: Kualitas Air Bersih; Sarana Air Bersih (SAB)

PENDAHULUAN

Kualitas air adalah suatu ukuran kondisi air dilihat dari karakteristik fisik, kimiawi, dan biologisnya. Kualitas air juga menunjukkan ukuran kondisi air relatif terhadap kebutuhan biota air dan manusia. Kualitas air sering kali menjadi ukuran standar terhadap kondisi kesehatan ekosistem air dan kesehatan manusia terhadap air minum.

Berbagai lembaga negara di dunia bersandar kepada data ilmiah dan keputusan politik dalam menentukan standar kualitas air yang diizinkan untuk keperluan tertentu. Kondisi air bervariasi seiring waktu tergantung pada kondisi lingkungan setempat. Air terikat erat dengan kondisi ekologi setempat sehingga kualitas air termasuk suatu subjek yang sangat kompleks dalam ilmu lingkungan. Aktivitas industri seperti manufaktur, pertambangan, konstruksi, dan transportasi merupakan penyebab utama pencemaran air, juga limpasan permukaan dari pertanian dan perkotaan.

Tingginya pencemaran air sumur saat ini sangat mempengaruhi kehidupan manusia dan lingkungan terutama dalam penggunaan air bersih yang semakin lama semakin menurun kuantitasnya. Air dalam sumur yang dibuat oleh warga digunakan untuk minum, mencuci, dan lainnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama lima tahun terakhir, tercemarnya air sumur disebabkan dekatnya lokasi sumur dengan *septic tank*, dibuat terlalu dangkal, dan adanya sampah. Sistem *septic tank* berpotensi mencemari air sumur karena rembesan atau kebocoran tangki akibat buruknya perawatan atau kualitas pembuatannya. Pencemaran air sumur ini juga diperparah dengan adanya warga yang masih buang air besar (BAB) di parit atau di sekitar rumah. Sehingga akibat pencemaran tersebut warna air berubah menjadi kekuningan, keruh, adanya polutan seperti mineral yang menjadikan air berasa, bau, dan banyak mengandung bakteri yang apabila digunakan untuk mandi atau pun mencuci peralatan memasak, sangat berisiko menimbulkan penyakit.

Desa Kembang Ayun adalah salah satu desa pada wilayah kerja Puskesmas Sidodadi yang memiliki jumlah penduduk 1.600 orang. Masih banyak masyarakatnya yang belum memiliki sarana air bersih sendiri. Pada desa tersebut memiliki 12 sumur umum yang digunakan oleh masyarakat secara bersama. Dari hasil survey lapangan yang dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2020 dapat dilihat secara kasat mata bahwa ada beberapa sarana air bersih yang tidak memenuhi persyaratan fisik. Hal yang dapat kami lihat adalah Kondisi airnya terlihat kuning mengandung zat besi. Sehingga secara estetika tidak memenuhi persyaratan. Air tanah sering mengandung zat besi (Fe) dan Mangan (Mn) cukup besar. Adanya kandungan Fe dan Mangan dalam air menyebabkan warna air tersebut berubah menjadi kuning-coklat setelah beberapa saat kontak dengan udara. Disamping dapat mengganggu kesehatan juga menimbulkan bau yang kurang enak serta menyebabkan warna kuning pada dinding bak serta bercak-bercak kuning pada pakaian. Oleh karena itu menurut PP No.20 Tahun 1990 tersebut, kadar (Fe) dalam air minum maksimum yang dibolehkan adalah 0,3 mg/l, dan kadar Mangan (Mn) dalam air minum yang dibolehkan adalah 0,1 mg/l. Di negara maju seperti Amerika dan Jepang, peraturan standar kualitas air minumannya lebih ketat lagi. Total kandungan besi dan mangan dalam air minum maksimum yang diperbolehkan adalah 0,3 mg/l.

Untuk menanggulangi masalah tersebut, perlu dilakukan upaya penyediaan sistem alat pengolah air skala rumah tangga yang dapat menghilangkan atau mengurangi kandungan besi dan mangan yang terdapat dalam air air sumur atau tanah. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh (Arie, 2017) didapatkan komposisi filter air yang dapat menurunkan kandungan kekeruhan dari 21 NTU menjadi 2 NTU. Sehingga metode penyaringan tersebut dapat dilaksanakan sebagai penerapan teknologi tepatguna pada masyarakat desa Kembang Ayun Bengkulu Tengah.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dimulai dengan beberapa tahapan yang dimulai dengan tahapan penjajagan ke lokasi pengabmas, koodinasi dengan pihak terkait, membuat MOU dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkulu Tengah, melakukan pelaksanaan yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, pelaksanaan rencana tindak lanjut dan pendampingan, dan tahap monitoring dan evaluasi sarana air bersih.

Narasumber kegiatan adalah Tim dari Puskesmas Sidodadi dan Tim dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Materi penyuluhan yang diberikan dalam kegiatan adalah tentang sarana air bersih sesuai dengan peraturan pemerintah. Pelaksanaan kegiatan dilakukan terhadap 20 kepala keluarga dengan mengikutkan perangkat desa dan dilakukan diskusi.

Setelah dilakukan diskusi dan pengarahan yang cukup panjang akhirnya diperoleh kesepakatan semua KK yang hadir bersedia membangun saringan air bersih guna mengatasi permasalahan kualitas air bersih dengan cara memasang filter air pada sumur umum dan mensosialisaikan kepada masyarakat tentang teknologi penjernih air ini. Setelah itu tim pengabdian masyarakat jurusan kesehatan lingkungan menganalisis hasil kualitas dari filter air tersebut dengan cara melaksanakan pemeriksaan secara laboratorium pada air hasil olahan. Memberikan stimulasi dan percontohan kepada masyarakat tentang teknologi penjernih air ini dengan cara memberikan subsidi silang kepada masyarakat yang ingin memiliki filter penjernih air tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung di Desa Kembang Ayun wilayah kerja Puskesmas Sidodadi. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap kegiatan meliputi survei wilayah binaan, pengkajian awal (pengumpulan dan pengolahan data, perencanaan, intervensi, implementasi, evaluasi dan rencana tindak lanjut).

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Sosialisasi terhadap masyarakat Desa Kembang Ayun dengan cara mengumpulkan masyarakat dibalai desa dan memberikan pemahaman tentang sarana air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan yang ditetapkan oleh pemerintah.

Adapun kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaporkan adalah tahap persiapan dan pelaksanaan. Persiapan meliputi penjajagan dengan Puskesmas, MoU dengan Dinas Kesehatan Bengkulu Tengah dan Koordinasi dengan Desa. Sedangkan tahap pelaksanaan terdiri dari pengkajian, perencanaan, implementasi, evaluasi dan rencana tindak lanjut.

1. Tahap Persiapan

- a. Penjajakan dengan Puskesmas
Pengabdian kepada Masyarakat dimulai dengan melakukan penjajakan di Puskesmas Sidodadi untuk melihat permasalahan kesehatan dan kondisi sanitasi dasar yang ada di Wilayah Puskesmas Sidodadi. Dari hasil penjajakan didapatkan permasalahan masih tingginya angka kesakitan diare dan masih banyak masyarakat yang tidak memiliki Sarana Air Bersih (SAB) yang memenuhi syarat. Hasil penjajagan diperoleh kesepakatan untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sidodadi yaitu di Desa Kembang Ayun yang mempunyai masalah air bersih dan memiliki PAMSIMAS tetapi hanya berjalan 3 bulan.
- b. MOU dengan Dinas Kesehatan Bengkulu Tengah
Tindak lanjut dari hasil penjajagan adalah membuat MOU dengan Dinas Kesehatan untuk memperoleh dukungan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Kegiatan ini selaras dengan program Dinas Kesehatan untuk meningkatkan akses masyarakat dalam sarana air bersih sebagai salah satu program Sanitasi Total Berbasis masyarakat (STBM).
- c. Koordinasi Dengan Desa
Untuk mendukung pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (Pengabmas) Tim Pengabmas dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu di dampingi oleh tim dari Puskesmas. Pelaksanaan Pengabmas dilaksanakan di Desa Kembang Ayun dan dari hasil koordinasi Kepala Desa beserta perangkatnya mendukung sepenuhnya pelaksanaan Pengabdian masyarakat dalam penggerakan masyarakat. Hasil observasi tim dari Poltekkes, Puskesmas dan Desa didapatkan 5 sumur dan 2 diantaranya tidak memenuhi syarat.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Tahap Pengkajian
Pada tahap awal sebelum dilakukan persiapan yang melibatkan kader kesehatan, petugas puskesmas, kepala desa dan kepala dusun. Pihak dari desa mempersiapkan masyarakat yang mengikuti penyuluhan. Persiapan lainnya adalah mengetahui kondisi dasar lingkungan desa terkait seperti jumlah dan lokasi sarana air bersih, dan kondisi sanitasi lingkungan.
- b. Tahap Pelaksanaan
Tahap pelaksanaan, seluruh komponen masyarakat yang ada di Desa Kembang Ayun yang terdiri dari Kepala Desa, kader kesehatan, Kepala Dusun, Sekretrasi Desa, Tokoh masyarakat, masyarakat yang pada tahap selanjutnya akan dijadikan desa pengabdian masyarakat untuk periode tahun 2021. Semua peserta dikumpulkan di Balai Desa untuk berdiskusi dengan masyarakat tentang keluhan penyakit yang ditimbulkan akibat penggunaan sarana air bersih yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan.
- c. Tahap Penyusunan Rencana Tindak Lanjut dan Pendampingan
Pada tahapan ini, masyarakat yang telah membangun komitmen untuk membuat penyaringan air bersih selanjtnya menyusun rencana tindak lanjut. Dalam RTL ini disusun panitia pembangunan saringan air bersih di

Desa Kembang Ayun, yang terdiri dari Ketua, Bendahara, dan penanggungjawab teknis pembangunan. Bulan Oktober 2021 Tim Pengabmas memberikan stimulan pembelian bahan/marerial untuk pembangunan saringan air bersih sebanyak 2 buah saringan pada sarana air bersih yang belum memenuhi syarat.

d. Tahap Monitoring dan evaluasi Sarana air bersih

Pada tahap ini adalah monitoring perkembangan perubahan kualitas air bersih. Monitoring ini dilakukan agar sarana yang telah dibangun dimanfaatkan oleh warga. Setelah hasil monitoring dapat dipastikan telah digunakan penyaringan air tersebut maka kegiatan selanjutnya adalah kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh Puskesmas untuk dilakukan pengawasan air bersih di Desa Kembang Ayun.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat didapat simpulan bahwa kondisi air bersih pada sarana air bersih (sumur) di Desa Kembang Ayun secara fisik sangat keruh dan berwarna kuning dan masyarakat memahami penggunaan Teknologi Tepat Guna tentang pengolahan air bersih menggunakan Filter Air RumahTangga sehingga meningkatkan kualitas air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010

Saran kepada masyarakat Desa Kembang Ayun untuk melakukan perawatan alat penjernih air minimal 3 bulan sekali agar kualitas air bersih tetap terjaga dan kepada pihak Puskesmas Sidodadi melakukan pemantauan dan pengawasan sumber air bersih secara berkala sesuai dengan peraturan kualitas air bersih

DAFTAR PUSTAKA

- Droste, R. L. 1997. *Theory and Practice of Water and Wastewater Treatment*. John Wiley & Sons, USA.
- EPA. 1979. Evaluation of the microbiology standards for drinking water, United States, Environmental Protection Agency Office of Drinking Water
- Kementerian Kesehatan. 1990. SK Menteri Kesehatan No 416/MEN.KES/PER/IX/1990 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.
- Kementerian Kesehatan. 2002. SK MENKES No 907/MENKES/SK/VII/2002 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum, Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan nomor 852 tahun 2008 tentang STBM. Jakarta: Kementerian kesehatan, 2008
[http://pppl.depkes.go.id/_asset/_http://pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/Kepmenkes_852-2008_Ttg_Strategi_Nasional_Sanitasi_Berbasis_Masyarakat_\(STBM\).pdf](http://pppl.depkes.go.id/_asset/_http://pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/Kepmenkes_852-2008_Ttg_Strategi_Nasional_Sanitasi_Berbasis_Masyarakat_(STBM).pdf) diakses 29 Januari 2020). total
- Keputusan Menteri Kesehatan nomor 852 tahun 2008 tentang STBM. Jakarta: Kementerian kesehatan, 2008
[http://pppl.depkes.go.id/_asset/_http://pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/Kepmenkes_852-2008_Ttg_Strategi_Nasional_Sanitasi_Berbasis_Masyarakat_\(STBM\).pdf](http://pppl.depkes.go.id/_asset/_http://pppl.depkes.go.id/_asset/_regulasi/Kepmenkes_852-2008_Ttg_Strategi_Nasional_Sanitasi_Berbasis_Masyarakat_(STBM).pdf) diakses 29 Januari 2020). total

- MPCA. 2008. *Turbidity: Description, Impact on Water Quality, Sources, Measures - A General Overview*, M. P. C. Agency.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta : Kemenkes, 2010.
- Soekidjo, N. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-prinsip dasar*. Jakarta.: Rineka Cipta.
- Sutandi, C.S. 2012. Air Bersih di PT. Summit Plast Cikarang, *Jurnal teknik Sipil* Volume 8 Nomor Oktober 2020.
- Syahriyani. 2013. Analisa Alat Penyaringan Air dengan Sistem Pipa Bersusun Untuk Penyaringan Air Sumur Galian Desa Sungai Alam, Politeknik Negeri Bengkulu.