

Sosialisasi Teknik penjernihan Air untuk keperluan Rumah Tangga di Daerah Desa Kapur

Amriani Amir^{1*}, Gusti Eva Tavita², Asri Mulya Ashari³, Andi Hairil Alimuddin⁴, Rita Kurnia Apindiati⁵

^{1*} Prodi Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP, Universitas Tanjungpura

² Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura

³ Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

⁴ Prodi Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Pontianak

⁵ Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Correspondent Author : amriani@fkip.untan.ac.id

ABSTRAK

Pada musim kemarau, wilayah Kalimantan Barat sangat rawan mengalami kekurangan air bersih baik untuk keperluan memasak maupun untuk mandi, mencuci piring atau mencuci pakaian. Keadaan ini mendorong perlunya dilakukan penjernihan air dari sumber air yang ada. Sumber air utama adalah PDAM dan air sungai, berwarna kuning kecoklatan dan tidak lancar mengalir ke rumah warga. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan teknik penjernihan air dengan cara penyaringan yang sederhana, untuk mendapatkan air bersih yang layak untuk keperluan rumah tangga. Metode pelaksanaan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah dengan ceramah materi terkait topik disertai dengan demonstrasi pembuatan instalasi penjernihan air. Kegiatan diikuti oleh 20 peserta di mana antusiasmenya sangat tinggi yang ditandai dengan kemampuan setiap kelompok dalam membuat instalasi mini pengolahan air dengan sumber air PDAM yang sangat kotor, berbau kuning kecoklatan dan sedikit berbau.

Kata Kunci : Sosialisasi, Demonstrasi, Mini pengolahan, Instalasi

Received: February 10, 2022

Revised: March 30, 2022

Accepted: March 31, 2022



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Salah satu kebutuhan paling esensial dalam kehidupan manusia adalah air bersih sehingga sangat perlu untuk menjaga keberadaannya baik dalam hal jumlah dan kualitas. Konsumsi air bersih pun dapat menjadi indikasi tingkatan atau kualitas kehidupan masyarakat karena air bersih dapat menjadi salah satu sarana dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Sutrisno, 1991). Air bersih adalah air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk berbagai jenis keperluan, seperti air minum setelah dimasak atau air untuk mencuci. Air bersih memiliki karakteristik sendiri sebagai salah satu syarat untuk air minum, di antaranya dari segi mutu meliputi kualitas fisik, kimia, biologi dan radiologis, di mana bila dikonsumsi, air ini tidak menimbulkan efek samping (Anonim, 1990).

Pada awal peradaban wilayah kota Pontianak Kalimantan Barat, kehidupan masyarakatnya ditunjang penuh oleh keberadaan sungai Kapuas. Keberadaan sungai ini tak bisa dipisahkan dari tumbuh kembangnya wilayah Kalimantan Barat, keberadaannya sangat vital untuk menunjang berlangsungnya segala aktivitas seperti sarana jalan transportasi dan sumber penyediaan air baku untuk kebutuhan PDAM yang akan diolah sebelum didistribusikan ke rumah-rumah warga (BPS, 2017). Sayangnya bahwa seiring dengan peningkatan pertumbuhan kota Pontianak, sungai Kapuas malah terlihat

cenderung sebagai muara pembuangan sampah atau limbah rumah tangga yang tentunya sangat berpengaruh terhadap mutu baku air PDAM. Pasang surut, musim dan tingginya curah hujan di wilayah Kalimantan Barat juga berpengaruh terhadap kualitas air yang didistribusikan ke masyarakat. Pada musim kemarau, atau pada saat air sungai surut kuat serta rendahnya curah hujan, akan menyebabkan kurangnya pasokan air bersih, selain itu, air yang terdistribusikan dari PDAM juga mengalami penurunan kualitas yang sangat curam.

Di sisi lain, penyediaan air bersih untuk masyarakat sangat berperan dalam usaha meningkatkan kesehatan lingkungan keluarga atau kesehatan masyarakat secara umumnya, antara lain dengan menurunnya angka penderita penyakit, sekaligus sebagai ukuran standar hidup di masyarakat. Jika kebutuhan air bagi masyarakat belum tercukupi, akan memberikan dampak yang besar terhadap kesehatan maupun sosial masyarakat.

Selain air sungai Kapuas, ada beberapa sumber air yang dapat digunakan sebagai sumber bahan baku air bersih adalah antara lain air sumur, mata air pegunungan, dan air laut. Air sumur yang kadang sangat keruh, kotor, berwarna coklat kemerahan dan berbau memerlukan perlakuan khusus sebelum layak dipergunakan untuk kebutuhan dalam rumah tangga. Ada beberapa syarat yang harus dimiliki air yang dapat digunakan untuk kehidupan manusia antara lain persyaratan fisik, persyaratan kimiawi, persyaratan bakteriologis, dan persyaratan radioaktifitas (Anonim, 2009).

Dalam kegiatan PKM mandiri yang dilaksanakan oleh tim PKM Universitas Tanjungpura, dilakukan pelatihan bagi warga masyarakat desa Kapur Kabupaten Kubu Raya dalam melakukan penjernihan terhadap air sumur yang berwarna keruh, kuning kecoklatan serta berbau, sehingga tidak layak digunakan secara langsung untuk keperluan rumah tangga.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan PKM ini berlangsung di daerah Desa Kapur, Kecamatan Sungai Raya yang tepian wilayahnya bersisian dengan sungai Kapuas. Sumber air di daerah ini adalah air sumur dan air PDAM untuk beberapa perumahan, tetapi kuantitas dan kualitas air yang didistribusikan oleh PDAM juga masih belum memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam kebutuhan hidup sehari-hari khususnya untuk memasak.

Kegiatan pelaksanaan ini terlaksana melalui 3 tahapan :

1. Persiapan : mengkoordinasikan rencana kegiatan kepada pemerintah setempat dan masyarakat yang dijadikan mitra kegiatan. Koordinasi antar anggota tim juga diperlukan dalam menentukan jumlah undangan peserta, mengingat keadaan masih dalam status Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat, sehingga meskipun kegiatan dapat dilangsungkan tapi harus memenuhi syarat untuk kegiatan di tengah pandemic Covid 19. Selain itu dilakukan persiapan bahan dan peralatan antara lain : pipa $\frac{3}{4}$ inci, lem pipa, kaleng cat plastic atau ember yang besar, baskom penampungan air bersih (kapasitas 50 L), pH meter, pasir, kerikil, ijuk, arang, sumber air sumur, centong dan beberapa persediaan yang umum dibutuhkan dalam kegiatan.
2. Pelaksanaan Kegiatan : Kegiatan dilakukan secara offline dengan tetap menjalankan protokol kesehatan dengan ketat sebagai usaha untuk memutus mata rantai penyebaran Covid 19, dengan tetap memakai masker, menyiapkan sabun untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah beraktivitas, serta menjaga terdapatnya keramaian/kepadatan peserta.
3. Metode kegiatan dilakukan dalam 2 tahapan yaitu materi ceramah dan demonstrasi pembuatan instalasi pengolahan air besar dalam skala mini. Sebanyak 20 peserta kegiatan dibagi dalam 3 kelompok masing-masing berjumlah 6 orang (kelompok 1), 7 orang (kelompok 2) dan 7 orang (kelompok 3), dengan tugas yang sama yaitu membuat instalasi penjernihan air dengan peralatan masing-masing yang sudah dibagikan.
4. Evaluasi kegiatan dengan melakukan pengamatan pada mini instalasi pengolahan air bersih yang dibuat oleh peserta, serta kondisi air yang dihasilkan dengan teknik penjernihan yang disosialisasikan.

HASIL



Gambar 1. Instalasi penjernihan air



Gambar 2. Air hasil penjernihan dari sumber air sumur

Kegiatan sosialisasi penjernihan air untuk keperluan rumah tangga di desa Kapur, dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2021, masih dalam status PPKM sehingga undangan peserta dibatasi cukup sampai 20 orang peserta saja.

Antusiasme peserta kegiatan terlihat pada semangat yang ditunjukkan oleh masing-masing peserta dalam membuat instalasi mini penjernihan air, menyusun komponen filtrasi di dasar wadah penjernihan air yang sudah dimodifikasi dengan membuat saluran air di dasar wadah yang akan mengalirkan air yang telah disaring dengan cara praktis. Air yang ada selanjutnya ditampung dalam baskom yang siap untuk dilakukan pengujian.

PEMBAHASAN

Air bersih merupakan kebutuhan vital dalam kelangsungan hidup manusia, karena berpengaruh terhadap peningkatan derajat kehidupan secara individu maupun masyarakat. Minimnya persediaan air bersih di beberapa wilayah Kalimantan Barat termasuk Kabupaten Kubu Raya, terjadinya di musim kemarau, terutama saat surut kuat. Hal ini menyebabkan air PDAM yang didistribusikan ke rumah warga selain debitnya sangat kecil, kualitasnya juga sangat buruk, terindikasi dari warnanya yang berwarna kuning kecoklatan bahkan kemerahan disertai bau yang tidak enak. Hal ini kemungkinan

disebabkan oleh kandungan besi dalam air yang sangat tinggi, selain adanya kehadiran mikroorganisme dalam sumber air tersebut.

Penjernihan air dengan metode praktis merupakan salah satu teknik penjernihan yang disosialisasikan kepada masyarakat desa Kapur yang selama ini sangat terbatas dalam supply air bersih PDAM karena debit air yang kurang, sehingga untuk beberapa keperluan masyarakat desa Kapur memanfaatkan sumber air sumur yang umumnya terdapat di depan rumah warga. Kegiatan ini dihadiri oleh 20 peserta yang dibagi dalam 3 kelompok dan masing-masing mendapatkan satu set bahan untuk membuat instalasi air bersih dengan sumber air sumur. Ceramah tentang edukasi penjernihan air dilanjutkan dengan praktek dan demonstrasi pembuatan instalasi air bersih dengan sangat antusias diikuti oleh peserta kegiatan.

Penyusunan bahan filtrasi air ditempatkan di dasar wadah penjernihan dengan susunan dari dasar ke atas adalah kerikil, pasir silika, arang aktif dan pasir zeolit, kemudian wadah selanjutnya diisi dengan air. Air hasil penyaringan akan melintasi susunan filtrasi tersebut dan akan dikeluarkan melalui 3 pipa pengeluaran yang sudah dibuat pada dasar wadah penjernihan.

Air yang dihasilkan dengan instalasi praktis penjernihan air ini dilakukan pengujian secara fisik dengan mengukur pH dan memeriksa secara organoleptis dengan mengamati warna, bau dan adanya partikel yang terdapat dalam air hasil penjernihan. Dari pengamatan tersebut dihasilkan pH sebesar 7, netral dan ini memenuhi syarat pH untuk air bersih. Selain itu pemeriksaan fisik lain yaitu warna jernih, dan hilangnya bau, mengindikasikan bahwa air bersih yang dihasilkan tersebut sudah memenuhi syarat sebagai air kebutuhan rumah tangga, terutama dalam mencuci piring dan pakaian, dan untuk keperluan memasak masih diperlukan pengujian mikroorganisme.

KESIMPULAN

Dari kegiatan sosialisasi penjernihan air untuk keperluan rumah tangga di desa Kapur ini dapat disimpulkan:

1. Semua peserta, sebanyak 20 orang yang dibagi dalam 3 kelompok telah memahami dan trampil dalam membuat rangkaian instalasi penjernihan air secara praktis dan ekonomis,
2. Air yang dihasilkan dari proses penjernihan yang disosialisasikan memiliki warna jernih, tidak berbau dan tidak berpartikel/minim debu.

REFERENSI

1. Sutrisno., Totok C, Eni Suciastuti. (1991). Teknologi Penyediaan Air Bersih, Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
2. Badan Pusat Statistik Kota Pontianak. (2017). Kecamatan Pontianak Timur Dalam Angka 2017, C.V. Artha. Pontianak
3. Anonim. (1990). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Kementerian Kesehatan. Jakarta.
4. Anonim. (2009). Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Kementerian Kesehatan. Jakarta.