



## Pelatihan Pembuatan Penjernih Air yang Konstruktif sebagai Upaya Memutus Penyebaran Covid-19 di Desa Kalosi Alau Kabupaten Sidenreng Rappang

**Asmah Adam, Bakhrani A. Rauf, dan Panennungi T.**

*Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*

*Jl. Daeng Tata Raya, Kampus Parangtambung Makassar*

*asmahadampaleppang@gmail.com*

**Abstrak.** Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan mitra tentang Penjernih air yang konstruktif, (2) meningkatkan keterampilan mitra mendesain Penjernih air yang konstruktif, dan (3) meningkatkan keterampilan mitra membuat Penjernih air yang konstruktif. Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1) untuk menambah pengetahuan mitra tentang Penjernih air yang konstruktif, metode yang digunakan adalah : ceramah, tanya-jawab, dan diskusi, (2) untuk menambah keterampilan mitra mendesain Penjernih air yang konstruktif, metode yang digunakan adalah : ceramah, tanya-jawab, diskusi, demonstrasi, dan (3) untuk menambah keterampilan mitra membuat Penjernih air yang konstruktif, metode yang digunakan adalah ceramah, tanya-jawab, diskusi, demonstrasi, dan latihan. Hasil pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa: (1) materi pelatihan membuat Penjernih air yang konstruktif sangat direspon oleh mitra, karena materialnya mudah didapatkan dan pembuatannya sangat mudah dikerjakan, (2) secara teknis Penjernih air yang konstruktif dapat diterima, dimengerti, dan ditiru oleh mitra, (3) motivasi mitra cukup tinggi mengikuti penyuluhan dan pelatihan, dan (4) mitra bersedia membuat Penjernih air yang konstruktif pada rumahnya masing-masing serta menyampaikan kepada masyarakat lainnya.

**Kata kunci:** pelatihan, penjernih, air.

**Abstract.** This social work aimed to improve: (1) partner's knowledge constructive water filter (2) partner's skill to design constructive simple water filter and (3) the skill to construct constructive water filter. The methods that used of this social work were: (1) to improve the knowledge of people about the constructive water filter then the discourse, interactive and discussion method are conducted, (2) to improve their skill to design the constructive water filter then methods discourse, interactive, discussion, and demonstration are conducted and (3) to improve the skill to make the constructive water filter then discourse, interactive, discussion, demonstration, and training methods are conducted. The results of social work, (1) the material of workshop was responded by people because of constructive water filter was easy to be made and the compound could be gained in workshop location; (2) constructive water filter could be accepted, understood, and followed by people technically; (3) the people was highly motivated to follow these activities; (4) the people were ready to make their own constructive water filter in their house and inform to others.

**Key words:** workshop, filtration, water.

## I. PENDAHULUAN

Desa Kalosi Alau yang terletak di bagian timur wilayah kecamatan merupakan salah satu desa diantara beberapa desa yang ada di Kecamatan Dua Pitue Kabupaten Sidenreng Rappang Propinsi Sulawesi Selatan yang akan menjadi mitra kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Negeri Makassar tahun 2022.

Penduduk Desa Kalosi Alau berjumlah sebanyak 2.781 jiwa, jumlah kepala keluarga sebanyak 772, Luas wilayah desa 1883,23 km<sup>2</sup>, berada pada kondisi topografi permukaan tanah yang relatif datar. Pada umumnya pekerjaan utama penduduk desa adalah bertani sawah dan berkebun. (Statistik Desa Kalosi Alau, diakses tanggal 7 Maret 2022)

Melihat jumlah penduduk seperti tersebut di atas, kiranya perlu untuk diperhatikan terutama dari aspek kesehatan, mengingat kondisi dan situasi sekarang ini yang masih berada pada situasi Pandemi Covid-19. Terutama menghindari penyebaran Covid-19 di tengah-tengah masyarakat pada umumnya dan khususnya di desa Kalosi Alau.

Sejalan dengan Program pemerintah untuk memutus penyebaran Covid-19 yang menghendaki penerapan protokol kesehatan yang lebih sering didengar dengan istilah 5 M (memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menjauhi kerumunan, mengurangi mobilitas), perlu didukung dengan salah satu cara yaitu membuat konstruksi penjernih air terutama untuk keperluan mencuci tangan.

Di sisi lain, pendidikan masyarakat yang bermukim di Desa Kalosi Alau umumnya relatif rendah, yakni sekitar 95,01 % % masih berpendidikan sekolah menengah pertama ke bawah, termasuk yang tidak pernah bersekolah (Statistik Desa Kalosi Alau, diakses tanggal 7 Maret 2022). Untuk itu, dapat dipahami bahwa

pengetahuan keteknikan, kesehatan masyarakat, dan kesehatan lingkungan bagi mereka masih belum memadai.

Pada umumnya masyarakat di desa ini lebih menyukai mengambil air di saluran irigasi untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari (mandi, mencuci, air minum, dan kebutuhan lainnya). Hal ini disebabkan tersedia cukup banyak air di tempat itu, namun pada saat musim hujan kondisi air sungai selalu keruh dan berbau. Secara visual, kondisi air seperti ini tidak memenuhi syarat sebagai air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa, perilaku masyarakat mengambil air di saluran irigasi seperti di atas dan langsung digunakan untuk memenuhi kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari, disebabkan karena kurangnya pengetahuan mereka tentang teknologi sederhana pembuatan konstruksi penjernih air yang dapat merubah air keruh menjadi air jernih dan menghilangkan bau sehingga dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Informasi dari petugas Puskesmas Tanrutedong Kecamatan Dua Pitue menyatakan bahwa kondisi air saluran irigasi yang keruh, berwarna, dan berbau (terutama pada saat banjir), tidak memenuhi syarat kesehatan untuk dikonsumsi sebagai air minum maupun untuk kebutuhan mandi. Hal ini dapat mengakibatkan berbagai macam gangguan penyakit pada masyarakat. (Survei, Pebruari 2022). Lebih lanjut dikatakan bahwa, diperlukan adanya satu usaha atau cara untuk mengatasi permasalahan ini agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan air untuk kehidupan sehari-hari, termasuk untuk kegiatan mencuci tangan dengan air jernih dan bersih.

Kelompok remaja yang ada di deda ini diharapkan dapat memiliki pengetahuan

dan keterampilan membuat konstruksi penjernih air sehingga dapat menyebarluaskan kepada masyarakat yang membutuhkan konstruksi penjernih air, untuk digunakan memenuhi kebutuhan air bersih (gambar 2).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pelatihan pembuatan konstruksi penjernih air yang dapat digunakan untuk menjernihkan air dan menghilangkan bau, sebagai upaya memenuhi kebutuhan air bersih, termasuk untuk keperluan mencuci tangan sebagai upaya untuk mencegah dan memutus mata rantai penularan Covid-19 bagi masyarakat yang bermukim di Desa Kalosi Alau Kecamatan Dua Pitue Kabupaten Sidenreng Rappang.

Air adalah unsur penting yang sangat berperan dalam kehidupan dan untuk hidup manusia tidak hanya karena sekitar 80 % tubuh manusia terdiri dari cairan akan tetapi juga karena di dalam air terdapat unsur mineral yang diperlukan untuk perkembangan/pertumbuhan fisik manusia. Beberapa unsur mineral yang terkandung di dalamnya antara lain adalah Ca, Mg, dan lain-lain. (Hasyim Djaffar, 2000).

Air yang dibutuhkan di dalam suatu lingkungan pemukiman dapat dibedakan atas beberapa jenis: (1) kebutuhan rumah tangga, (2) kebutuhan industri, (3) kebutuhan komersial, (4) kebutuhan umum. Jumlah kebutuhan air per orang tidak lebih dari 5 sampai 8 liter/hari dalam bentuk cairan atau makanan padat. Tetapi dalam pemakaian air perkapita menunjukkan angka yang cukup besar. Hal tersebut disebabkan oleh karena selain untuk kebutuhan minum/makan, air juga dimanfaatkan untuk keperluan cuci, mandi, dan kebutuhan lainnya yang tidak berhubungan dengan tubuh manusia. ( Abd. Latif A.M, 1998).

Berdasarkan uraian di atas, benarlah ungkapan bahwa manusia tidak dapat hidup tanpa air. Sebaliknya dalam kaitannya dengan masalah kesehatan masyarakat di samping beberapa aspek positif seperti disebutkan di atas, air dapat pula berperan sebagai media untuk perkembangan penyakit yakni sejumlah penyakit yang dapat menular melalui media air, penyakit seperti tyfus, cholera, diare, dan lain-lain.

Perilaku masyarakat seperti mengkonsumsi air yang tidak memenuhi syarat air minum, dapat mengakibatkan mutu hidup mereka sebagai sumber daya manusia rendah (Soerjani, 1987). Jika mutu hidup rendah, secara khusus akan berdampak pula pada rendahnya tingkat kesehatan masyarakat.

Oleh karena itu, perilaku masyarakat yang kurang peduli kesehatan dan lingkungan ini perlu dibina sehingga melahirkan sumber daya manusia yang produktif dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Tjiptoherijanto (1989) yang menyatakan sumber daya manusia perlu dilatih untuk mempersiapkan dirinya menjadi manusia yang produktif. Seperti juga halnya melatih mereka membuat Penjernih air yang konstruktif yang memenuhi syarat teknis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa kesehatan masyarakat sangat ditentukan oleh pengetahuan kesehatan, teknologi, keterampilan teknik yang dimiliki, dan lain-lain.

Salah satu teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan mutu kesehatan masyarakat pedesaan yang lingkungan alaminya kurang tersedia sumber air bersih yang memenuhi syarat kesehatan adalah membuat Penjernih air yang konstruktif sederhana pada rumah masing-masing penduduk. Hal ini sangat memungkinkan dikerjakan oleh masyarakat karena biayanya

relatif murah dan bahan yang digunakan tersedia di pedesaan.

Masalah pengabdian kepada masyarakat ini, adalah sebagai berikut: (1) mitra belum memiliki pengetahuan tentang Penjernih air yang konstruktif, (2) mitra belum memiliki keterampilan untuk mendesain Penjernih air yang konstruktif, dan (3) mitra belum memiliki keterampilan untuk membuat Penjernih air yang konstruktif.

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan mitra tentang Penjernih air yang konstruktif, (2) meningkatkan keterampilan mitra untuk mendesain Penjernih air yang konstruktif, dan (3) meningkatkan keterampilan mitra untuk membuat Penjernih air yang konstruktif.

## II. METODE YANG DIGUNAKAN

Metode pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan mitra yang telah disepakati bersama adalah sebagai berikut: (1) melakukan penyuluhan pengetahuan tentang Penjernih air yang konstruktif; metode yang dipakai adalah: ceramah, tanya-jawab, dan diskusi, (2) melakukan pelatihan keterampilan mendesain Penjernih air yang konstruktif; metode yang dipakai adalah: ceramah, tanya-jawab, diskusi, dan latihan, dan (3) melakukan pelatihan membuat Penjernih air yang konstruktif; metode yang dipakai adalah: ceramah, tanya-jawab, diskusi, dan latihan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah sebagai berikut: (1) mitra kegiatan PKM telah memperoleh pengetahuan yang tinggi tentang Penjernih air yang konstruktif, (2) mitra PKM telah memperoleh

keterampilan yang tinggi untuk mendesain Penjernih air yang konstruktif, dan (3) mitra PKM telah memperoleh keterampilan yang tinggi untuk membuat Penjernih air yang konstruktif.

Hasil yang dicapai seperti di atas ditunjukkan dalam bentuk foto produk, yakni satu unit Penjernih air yang konstruktif. Spesifikasi Penjernih air yang konstruktif yang dihasilkan terdiri dari bak penampungan air baku yang terdiri dari tangki air fiber kapasitas 300 liter dilengkapi kran untuk mengalirkan air ke bak penjernihan. Bak penjernihan terbuat dari ember tempat cat berdiameter 30 cm yang dilengkapi dengan kran untuk mengeluarkan air yang sudah dijernihkan melalui lapisan penyaring.



Gambar. Produk Penjernih Air

Untuk melakukan kegiatan pelatihan keterampilan membuat Penjernih air yang konstruktif sesuai dengan gambar desain yang disiapkan, maka dilakukan langkah-langkah kegiatan sebagai berikut: (1) menyiapkan bahan yang dibutuhkan, (2) menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, (3) memberi penjelasan kepada mitra tentang gambar desain Penjernih air yang konstruktif yang akan dikerjakan, (4) melakukan kegiatan membuat Penjernih air yang konstruktif bersama dengan mitra, dan (5) melakukan evaluasi hasil pekerjaan Penjernih air yang konstruktif yang telah dikerjakan oleh mitra.

Evaluasi pelaksanaan program PKM untuk mengukur pengetahuan dan

keterampilan mitra dilakukan sebagai berikut: (1) evaluasi pengetahuan meliputi: pengetahuan peserta tentang konstruksi Penjernih Air, (2) evaluasi keterampilan meliputi: keterampilan peserta untuk mendesain dan membuat Penjernih air yang konstruktif sesuai dengan gambar desain yang diberikan.

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa mitra PKM telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tinggi untuk mendesain dan membuat Penjernih air yang konstruktif.

Faktor pendukung terlaksananya kegiatan PKM ini bersama dengan kedua mitra adalah sebagai berikut: (1) adanya kesediaan mitra untuk menyiapkan tempat dan peralatan untuk melaksanakan kegiatan, mengikuti penyuluhan dan pelatihan keterampilan, mengantar Tim Pelaksana kegiatan untuk membeli bahan dan peralatan tambahan yang diperlukan di lokasi kegiatan, (2) ketersediaan toko bahan bangunan dan peralatan untuk membeli kebutuhan alat dan bahan untuk keperluan pelaksanaan kegiatan PKM, (3) minat dan motivasi peserta sangat tinggi, ditunjukkan dengan ketepatan waktu hadir dan frekuensi kehadiran selama kegiatan berlangsung, serta kesungguhan peserta dalam mendampingi dan berdiskusi dengan Tim Pelaksana PKM untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi mitra, (4) dukungan dari Kepala Desa Bola Bulu, terutama dalam hal persuratan dan perizinan untuk melaksanakan kegiatan PKM.

Faktor penghambat dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut: (1) jarak dari tempat tinggal Tim Pelaksana kegiatan ke lokasi mitra cukup jauh (200 km), sehingga memerlukan waktu perjalanan sekitar 5 jam untuk sampai ke lokasi mitra, (2) adanya tugas mengajar

dan pelayanan akademik yang lain di kampus oleh Tim Pelaksana PKM.

Sekalipun terdapat faktor penghambat dalam melakukan kegiatan, namun semuanya dapat diatasi dengan melakukan negosiasi jadwal kegiatan Tim Pengabdian di kampus dengan kesediaan mitra untuk mengikuti pelatihan PKM. sehingga tidak mengakibatkan kegiatan PKM yang telah disepakati dengan mitra menjadi tidak lancar. Kegiatan tetap berlangsung dan tercapai sesuai dengan target dan luaran yang direncanakan.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan dan evaluasi PKM, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) motivasi mitra cukup tinggi mengikuti penyuluhan dan pelatihan sampai selesai, (2) materi pelatihan membuat Penjernih air yang konstruktif ini sangat direspon oleh masyarakat, karena pembuatannya sangat mudah dan materialnya mudah didapatkan di lokasi kegiatan, (3) secara teknis Penjernih air yang konstruktif dapat diterima, dimengerti, dan ditiru oleh masyarakat mitra terutama dalam proses pembuatannya, (4) masyarakat mitra bersedia membuat Penjernih air yang konstruktif pada rumahnya masing-masing dan menyampaikan kepada masyarakat lainnya.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih ditujukan kepada: Rektor Universitas Negeri Makassar, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar, Dekan Fakultas Teknik, Kepala Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang, Kepala Desa Bola Bulu, dan Mitra kegiatan PKM, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Semoga bantuan, arahan, dan dukungan Bapak

mendapat rahmat dari Tuhan Yang Maha Esa.

#### DAFTAR PUSTAKA

Abd. Latif A.M. 1998. Pengantar Perencanaan Sistem Utilitas Bangunan. Buku 1. Makassar. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Anonim. 1992. *Kualitas Lingkungan di Indonesia*. Jakarta : Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup.

Muhammad Hasyim Djaffar. 2000. *Penyediaan Air Bersih (PAB)*. Makassar, Fakultas Kesehatan Makassar Universitas Hasanuddin.

Kusnadi. 1995. *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor untuk Air Minum*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Sarwono, S.W. 1992. *Psikologi Lingkungan*. Jakarta : Grasindo.

Tjiptoherianto, P. 1989. *Pembangunan Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Untung, O. 1995. *Menjernihkan Air Kotor*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Wahana Lingkungan Hidup Indonesia. 1993. *Bumi Wahana*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.