



## Pelatihan Keterampilan Membuat Konstruksi Penjernih Air Berbahan Lokal dalam Upaya Pencegahan Covid-19 Di Desa Betao Kabupaten Sidenreng Rappang

Panennungi T.<sup>1</sup>, Bakhrani A. Rauf<sup>2</sup>, Andi Arifuddin Iskandar<sup>3</sup>,  
Mithen Lullulangi<sup>4</sup>, Nur Anny S. Taufieq<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Patempo  
Email: [panennungi.t@unm.ac.id](mailto:panennungi.t@unm.ac.id)

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

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

**Abstract.** *The purpose of this social work is to improve: (1) partner's knowledge water-filter construction from local composition (2) partner's skill to water-filter construction local composition and (3) the skill to construct water-filter from local composition. The methods that used of this social work were: (1) to improve the knowledge of people about water-filter construction from local composition the discourse, interactive discussion method are conducted, (2) to improve their skill to design the water-filter construction from local composition then methods discourse, interactive, discussion, demonstration, and drilling are conducted (3) to improve the skill to make the water-filter construction from local composition then discourse, interactive, discussion, demonstration, and training methods are conducted. The results of social work, (1) the workshop materials about water-filter construction from local composition are responded and understandable; (2) water-filter construction from local composition could be accepted, understood, and followed by people technically; (3) motivation of workshop participant was responded surprisingly in workshop location; (4) the people were ready to make their own water-filter construction from local composition in their house and inform to others.*

**Keywords:** *workshop, water filtration, local composition*

## I. PENDAHULUAN

Desa Betao adalah salah satu desa yang terletak pada wilayah Kecamatan Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidenreng Rappang Propinsi Sulawesi Selatan. Letak desa berada pada bagian utara wilayah Kecamatan Pitu Riawa pada kondisi geografi medan yang relatif bergunung.

Jumlah penduduk Desa Betao sebanyak 1.904 jiwa dengan jumlah kepala keluarga 568 orang. Luas wilayah desa 4738 km<sup>2</sup>, berada pada kondisi topografi yang relatif datar. Pada umumnya pekerjaan utama penduduk desa adalah bertani sawah dan berkebun. (Survei, Pebruari 2022)

Tingkat pendidikan masyarakat yang bermukim di Desa Betao umumnya relatif rendah, yakni sekitar 85 % masih berpendidikan sekolah dasar. Untuk itu, dapat dipahami bahwa pengetahuan keteknikan, kesehatan masyarakat, dan kesehatan lingkungan bagi mereka masih belum memadai.

Pada umumnya masyarakat didesa ini lebih menyukai mengambil air di sungai untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari (mandi, mencuci, air minum, dan kebutuhan lainnya). Hal ini disebabkan: (1) tersedia cukup banyak air di tempat itu dan (2) sulitnya warga membuat sumur bor (sumur dalam) karena biayanya yang tidak dapat dijangkau oleh masyarakat. 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 (gambar 1).

Secara umum dapat disimpulkan bahwa, perilaku masyarakat mengambil air di sungai 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 berbahan lokal yang dapat merubah air keruh menjadi air jernih dan meng-hilangkan bau sehingga dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Informasi dari petugas Puskesmas Dongi Kecamatan Pitu Riawa menyatakan bahwa kondisi air sungai yang keruh, berwarna, dan berbau (terutama pada saat musim hujan dan 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, Februari 2022)

Kelompok remaja yang ada di desa ini diharapkan dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal sehingga dapat menyebarluaskan kepada masyarakat yang membutuhkan Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, untuk digunakan memenuhi kebutuhan air bersih.

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, men-jauhi kerumunan, dan mengurangi mobilitas), perlu didukung dengan cara membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal dengan menggunakan bahan lokal sehingga tidak menyulitkan masyarakat untuk membuatnya. Hasil-nya dapat digunakan terutama untuk keperluan mencuci tangan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pelatihan keterampilan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal 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 Betao Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidenreng Rappang.

Air adalah unsur penting yang sangat berperan dalam kehidupan dan untuk hidup manusia tidak hanya karena sekitar 80 % tubuh manusia terdiei dari cairan akan tetapi juga karena di dalam air terdapat unsur mineral yang diperlukan untuk 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).

Sebaliknya dalam kaitannya dengan masalah kesehatan masyarakat di samping beberapa aspek positif seperti disebutkan di atas, air dapat pula berperan sebagai media untuk per-kembangan 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 Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal 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 Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal 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 Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, (2) mitra belum memiliki keterampilan untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, dan (3) mitra belum memiliki keterampilan untuk membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal.

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan mitra tentang Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, (2) meningkatkan keterampilan mitra untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, dan (3) meningkatkan keterampilan mitra untuk membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal.

## II. METODE YANG DIGUNAKAN

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

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah sebagai berikut: (1) minat dan motivasi mitra cukup tinggi dalam mengikuti seluruh kegiatan yang diberikan oleh tim pelaksana kegiatan PKM, (2) peserta telah memperoleh pengetahuan yang tinggi tentang Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, (3) peserta telah memperoleh keterampilan yang tinggi untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal, (5) peserta telah memperoleh keterampilan yang tinggi untuk membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal.

Hasil yang dicapai seperti di atas ditunjukkan dalam bentuk foto produk, yakni

satu unit Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal. Spesifikasi Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal yang akan dihasilkan terdiri dari bak penampungan air baku yang terdiri dari bak 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 mengalirkan air yang sudah dijernihkan melalui lapisan penyaring.



Gambar Produk PKM dan Mitra

Untuk melakukan kegiatan pelatihan keterampilan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal 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 Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal yang akan dikerjakan, (4) melakukan kegiatan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal bersama dengan mitra, dan (5) melakukan evaluasi hasil pekerjaan Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal 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 berbahan lokal, (2) evaluasi keterampilan meliputi: keterampilan peserta untuk mendesain dan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal sesuai dengan gambar desain yang diberikan.

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa mitra PKM telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tinggi

untuk mendesain dan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal.

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 pemerintah setempat, 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, sekalipun hal ini tetap dapat diatasi dengan baik, (2) adanya tugas mengajar dan pelayanan akademik yang lain di kampus oleh Tim Pelaksana PKM, sehingga pelaksanaan kegiatan harus disesuaikan dengan jadwal kegiatan Tim Pengabdian di kampus dengan kesediaan mitra untuk mengikuti pelatihan PKM.

Sekalipun terdapat beberapa faktor penghambat dalam melakukan kegiatan, namun semuanya dapat diatasi dan tidak mengakibatkan kegiatan PKM yang telah disepakati dengan mitra menjadi tidak lancar. Kegiatan tetap berlangsung dan tercapai sesuai dengan target dan luaran yang direncanakan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan evaluasi PKM, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) motivasi masyarakat mitra cukup tinggi mengikuti penyuluhan dan

pelatihan sampai selesai, (2) materi pelatihan membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal ini sangat direspon dan dipahami oleh masyarakat, karena pembuatannya sangat mudah dan materialnya mudah didapatkan di lokasi kegiatan, (3) secara teknis Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal dapat diterima, dimengerti, dan ditiru oleh masyarakat mitra terutama dalam proses pembuatannya, (4) masyarakat mitra bersedia membuat Konstruksi Penjernih Air berbahan lokal pada rumahnya masing-masing dan menyampaikan kepada masyarakat lainnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

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

arahan, dan dukungan Bapak/Ibu 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.
- Anwar Daud. 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.