

## Pelatihan Keterampilan Membuat Konstruksi Penjernih Air di Desa Mannagae Kabupaten Wajo

Panennungi T.<sup>1</sup>, Bakhrani A. Rauf<sup>1</sup>, Nur Anny S. Taufieq<sup>1</sup>, Andi Arifuddin Iskandar<sup>2</sup>, Noor Fadilah Romadhani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Sipil & Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Patempo

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

**Keywords:** workshop, filtration, water

### I. PENDAHULUAN

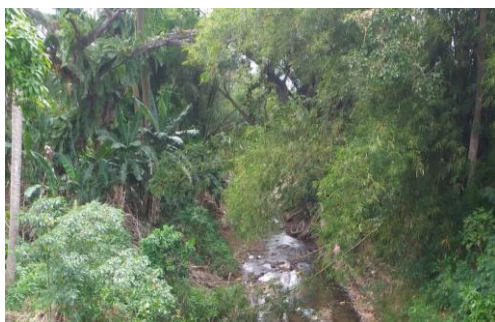
Desa Mannagae adalah salah satu desa yang terletak pada wilayah Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo Propinsi Sulawesi Selatan. Letak desa berada pada bagian utara wilayah Kecamatan Tanasitolo pada kondisi geografi medan yang relatif datar.

Jumlah penduduk Desa Mannagae sebanyak 1.405 jiwa dengan jumlah kepala keluarga 281 orang. Luas wilayah desa 4238 km<sup>2</sup>, berada pada kondisi topografi yang relatif datar. Pada umumnya pekerjaan utama penduduk desa adalah bertani sawah dan berkebun. (Survei, Pebruari 2023).

Tingkat pendidikan masyarakat yang bermukim di Desa Mannagae umumnya relatif rendah, yakni sekitar 80 % masih berpendidikan sekolah dasar. 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 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).



Gambar 1. Sungai tempat pengambilan air

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 yang dapat merubah air keruh menjadi air jernih dan menghilangkan bau sehingga dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Informasi dari salah seorang tokoh masyarakat di Desa Mannagae Kecamatan Tanasitolo menyatakan bahwa kondisi air sungai yang keruh, berwarna, dan berbau, terutama pada saat musim hujan dan banjir, tidak memenuhi persyaratan air minum untuk dikonsumsi sebagai air minum maupun untuk kebutuhan mandi. Hal ini dapat mengakibatkan berbagai macam gangguan penyakit pada masyarakat (Survei, Februari 2023).

Kelompok remaja yang ada di desa ini diharapkan dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan membuat Konstruksi Penjernih Air sehingga dapat menyebarluaskan kepada masyarakat yang membutuhkan konstruksi penjernih air, untuk digunakan dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih (Gambar 2).



Gambar 2. Sebagian mitra kegiatan

Masalah pengabdian kepada masyarakat ini yang dialami oleh kelompok remaja, adalah sebagai berikut: (1) kelompok remaja belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang Konstruksi Penjernih Air, (2) kelompok remaja belum memiliki keterampilan untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air yang memenuhi syarat teknis, (3) kelompok remaja belum memiliki keterampilan untuk membuat Konstruksi Penjernih Air.

Berdasarkan masalah di atas, maka pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan: (1) meningkatkan pengetahuan kelompok remaja tentang Konstruksi Penjernih air yang mudah dipahami dan dimengerti, (2) meningkatkan keterampilan kelompok remaja untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air yang memenuhi syarat teknis, dan (3) meningkatkan keterampilan kelompok remaja untuk membuat Konstruksi Penjernih Air yang mudah dikerjakan dan menggunakan bahan lokal yang banyak tersedia di desa.

## II. METODE YANG DIGUNAKAN

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

Penjernih Air; metode yang dipakai adalah: ceramah, tanya-jawab, diskusi, dan latihan.

### III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

#### A. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pada mitra PKM meliputi penjelasan teori tentang Konstruksi Penjernih Air dan kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatannya.

Kegiatan-kegiatan pengabdian yang dilakukan, ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Penjelasan tentang konstruksi penjernih air



Gambar 4. Penjelasan tentang bahan saringan air dan kegunaannya



Gambar 5. Memasukkan ijuk ke dalam ember saringan



Gambar 6. Meletakkan bak penampungan air di atas konstruksi penyangga

#### B. Hasil Kegiatan

Hasil yang dicapai dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah sebagai berikut: (1) mitra kegiatan PKM telah memperoleh pengetahuan yang tinggi tentang Konstruksi Penjernih Air, (2) mitra PKM telah memperoleh keterampilan yang tinggi untuk mendesain Konstruksi Penjernih Air, dan (3) mitra PKM telah memperoleh keterampilan yang tinggi untuk membuat Konstruksi Penjernih.

Hasil yang dicapai seperti di atas ditunjukkan pada gambar 7, yakni satu unit Konstruksi Penjernih Air. Spesifikasi Konstruksi Penjernih Air 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. Lapisan penyaring terdiri dari: lapisan pertama ijuk setebal 7,5 cm, lapisan kedua arang kayu setebal 7,5 cm, lapisan ketiga pasir halus setebal 7,5 cm, dan lapisan keempat adalah krikil setebal 7,5 cm.



Gambar 7. Produk Penjernih Air

Untuk melakukan kegiatan pelatihan keterampilan membuat Konstruksi Penjernih Air 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 yang akan dikerjakan, (4) melakukan kegiatan membuat Konstruksi Penjernih Air bersama dengan mitra, dan (5) melakukan evaluasi hasil pekerjaan Konstruksi Penjernih Air 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 Konstruksi Penjernih Air 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.

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 Anabanna, 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 6 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.

#### IV. 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 Konstruksi Penjernih Air ini sangat direspon oleh masyarakat, karena pembuatannya sangat mudah dan materialnya mudah didapatkan di lokasi kegiatan, (3) secara teknis Konstruksi Penjernih Air dapat diterima, dimengerti, dan ditiru oleh masyarakat mitra terutama dalam proses pembuatannya, (4) masyarakat mitra bersedia membuat Konstruksi Penjernih Air 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 Tanasitolo Kabupaten Wajo, Kepala Desa Anabanna, 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

- 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.
- 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.