



PELATIHAN TEKNIK PENJERNIHAN AIR BERSIH DENGAN MENGUNAKAN SUMBER DAYA DI SEKITAR DESA PENANTIAN

¹⁾Barrorotul Azizah, ²⁾Lily Endah Diansari, ³⁾Heri Wijaya

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Sipil

STT Pagaralam

Jl. Masyik Siagim No 75, Simpang Mbacang Kel. Karang Dalo Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam

*Email: ¹⁾barrorotulazizah01@gmail.com ²⁾diansarilily@gmail.com ³⁾heriwijaya187@gmail.com

Abstrak

Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu Desa yang memiliki potensi air yang banyak namun kualitas air yang kurang layak untuk dikonsumsi sehingga memberikan dampak yang kurang baik terhadap Kesehatan masyarakat sekitar. Salah satu teknologi yang efisien untuk meningkatkan mutu kehidupan masyarakat desa penantian adalah pembuatan struktur bangunan penjernihan air bersih secara sederhana. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam peningkatan mutu Kesehatan dan cara pembuatan struktur bangunan penjernihan air. Manfaat dari kegiatan ini adalah bagi masyarakat Desa Penantian dapat memahami tentang struktur bangunan penjernihan air dan meningkatnya pengetahuan masyarakat dalam mengetahui komposisi penjernihan air serta memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. Metode yang dipakai adalah memberikan sosialisasi dan pelatihan serta praktik secara langsung dengan masyarakat Desa Penantian dan tanya jawab maupun berdiskusi. Hasil yang dicapai dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai peningkatan mutu kualitas Kesehatan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : *Penjernihan, Kualitas Air, Kesehatan*

1. PENDAHULUAN

Desa penantian merupakan desa yang memiliki luas 9.82 Km² dan berada pada ketinggian 700 DPL diatas permukaan laut dengan jumlah penduduk sebanyak 1805 orang. Desa penantian merupakan desa yang sumber air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari adalah berasal dari sumber mata air sumur. [1] Desa penantian merupakan salah satu desa di Kabupaten Lahat yang memiliki potensi air yang banyak namun untuk kualitas air yang kurang layak untuk di konsumsi sehingga memerlukan beberapa kali untuk menjernihkan air agar dapat langsung dikonsumsi dan sesuai dengan kadar Ph yang telah di tentukan. Dengan demikian dibutuhkan cara atau metode untuk mengatasi permasalahan air yang ada di desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat dengan cara penyaringan air secara sederhana.

Sistem penyaringan air sederhana adalah sistem yang paling banyak digunakan baik itu kegunaan rumah tangga hingga kegunaan industri. Media saringan berfungsi sebagai penyaringan yang terdiri dari media filtrasi dan media penyangga. Media penyangga umumnya dipakau umumnya adalah kerikil, sabut kelapa, arang, ijuk dan spons. Sedangkan media filtrasi bisa menggunakan *single*-media berupa pasir silica atau *dual*-media yaitu pasir dan karbon aktif (umumnya digunakan antrasit) [2]

Kegiatan pelatihan pembuatan alat penjernihan air secara sederhana sebagai upaya pemenuhan kebutuhan dan kualitas mutu air bersih ini menggunakan sumberdaya yang tersedia di desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. Berdasarkan uraian diatas, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan untuk meningkatkan mutu kualitas dan pemanfaatan sumber daya di sekitar di desa penantian, serta meningkatkan keterampilan untuk merancang dan membuat konstruksi penjernihan air. [3]

2. METODE

Lokasi PkM dilaksanakan di Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan. Kegiatan PkM ini dilaksanakan pada bulan September 2021 minggu keempat. Kegiatan dilakukan secara Bersama-sama dan mengikutsertakan mahasiswa serta masyarakat yang ada di Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat.

Bahan yang digunakan pada teknik pelatihan penjernihan air secara sederhana ini menggunakan bahan yang tersedia atau menggunakan sumber daya yang ada di daerah setempat, sehingga memudahkan untuk melakukan praktek langsung dilapangan.

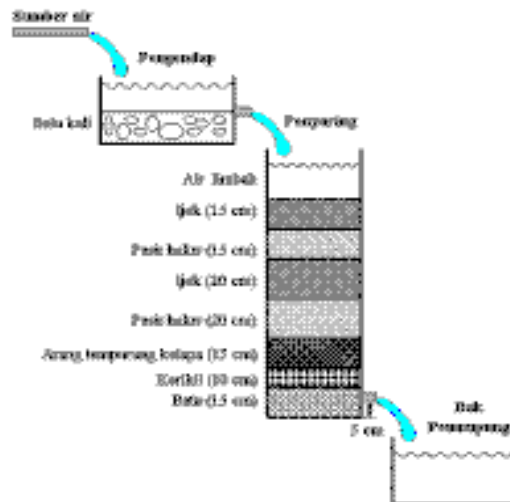
Bahan-bahan yang digunakan adalah air, ijuk, pasir halus, kerikil, arang [4] yang di ambil desa Penantian Kabupaten Lahat.



Gambar 1 Bahan Penjernihan Air

Ada beberapa tahapan metode pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat di Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat seperti :

1. Sosialisasi, pada tahap ini dilakukan ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang jenis-jenis bahan penjernih air
2. Praktek pembuatan alat atau struktur bangunan penjernih air secara sederhana. pelatihan pembuatan struktur bangunan penjernih air ini, langsung kita demo kan kepada masyarakat bagaimana tahapan atau Langkah-langkah dalam pembuatan struktur bangunan penjernih air secara sederhana yaitu : Semua bahan sudah dicuci dengan bersih dan dikeringakan. Alat yang digunakan adalah ember ukuran besar, kran, lem tembak, cutter, Proses pengelolaan terdiri dari beberapa tahapan yaitu :
 1. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
 2. Persiapkan ember atau tempat untuk media yang penyaringan air
 3. Tahap pertama masukkan batu dari sungai sebanyak 0,5 cm
 4. Tahap kedua masukkan kerikil sebanyak 10 cm , kerikil merupakan bahan yang berguna untuk menyaring atau mengendapkan partikel-partikel pada air
 5. Tahap ketiga masukkan arang sebanyak 15 cm , arang bahan yang berfungsi untuk menghilangkan bau pada air, rasa tidak enak didalam air serta dapat pula menjernihkan air
 6. Tahap keempat pasir kerikil sebanyak 20 cm
 7. Tahap kelima ijuk sebanyak 20 cm[5]
 8. Tahap keenam pasir halus sebanyak 0,5 cm[6]
 9. Tahap ketujuh ijuk kemabli sebanyak 25 cm, ijuk merupakan bahan yang berguna untuk menyaring atau mengendapkan partikel-partikel pada air
 10. Tahap kedelapan masukkan air sumur yang berwarna dan berbau kedalam tempat penjernihan air yang sudah kita buat dan ukur kadar ph airnya
 11. Tahap ke Sembilan tunggu selama 24 jam untuk penjernihan air secara sederhana
 12. Tahap kesepuluh adalah setelah melalui proses penyaringan air, maka buka keran air yang ada di ember lalu mengukur kadar ph air setelah di saring.[7]



Gambar 2. ketebalan bahan pada struktur penjernih air

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Pelaksanaan

Peserta pada kegiatan pelatihan pembuatan struktur penjernihan air ini dilakukan di balai Desa Penantian yang dilakukan selama dua hari, yaitu pada tanggal 29 September dan 30 September 2021 dengan jadwal sebagai berikut :

Tabel 1. Rincian Kegiatan

| | Waktu | Materi | Penyaji |
|---------------------------|-------------------|--|---------------------|
| Kamis, 23 September 2021 | 10.00 – 13.00 WIB | Survey lokasi | Tim |
| Jum'at, 24 September 2021 | 08.00 – 13.00 WIB | Pendataan Permasalahan Desa | Tim |
| Rabu, 29 September 2021 | 08.00 – 10.00 WIB | Sosialisasi bahan dan alat untuk pembuatan struktur bangunan penjernih air | Lily Endah Diansari |
| | 10.00 - 13.00 WIB | Pengumpulan Bahan dan alat untuk Praktek | Tim |
| | 13.00 – 15.00 WIB | Pembersihan bahan dan pengeringan bahan | |
| Kamis, 30 September 2021 | 08.00 -10.00 WIB | Praktek pembuatan struktur bangunan penjernih air | Barrorotul Azizah |
| | 14.30 – 15.00 WIB | Penyaringan air dengan menggunakan struktur bangunan penjernih air | Heri Wijaya |

Peserta pada kegiatan pelatihan pembuatan struktur bangunan penjernih air ini terdiri dari Kepala Desa, Perangkat Desa, Karang Taruna, Mahasiswa serta masyarakat yang ada di Desa Penantian. Sebelum melakukan sosialisai pembuatan struktur bangunan penjernih air, pada tanggal 23 September 2021 tim dan Mahasiswa datang kelokasi untuk survey dan pada tanggal 24 September 2021 melakukan pendataan permasalahan yang ada di Desa Penantian Kecamatan Jarai Kabupaten Lahat. Dari hasil survey diperoleh permasalahan tentang kurangnya mutu kualitas air pada desa tersebut. Lalu tim PkM membentuk panitia untuk melakukan sosialisai pembuatan struktur bangunan penjernih air secara sederhana. Teknik penjernihan air secara sederhana merupakan Pada tanggal 29 September 2021, materi yang disampaikan adalah tentang pengumpulan alat dan bahan yang dibutuhkan serta pemilihan bahan yang ada di desa serta sesuai dengan kualitas yang dibutuhkan. Setelah bahan dan alat terkumpul maka dilakukan pembersihan serta penyucian bahan, hal ini berguna untuk melepas

kotoran-kotoran yang ada pada bahan sehingga pada saat praktek untuk penjernihan air bersih sudah benar-benar bersih karena pada tahap ini sangat mempengaruhi untuk hasil penjernihan air.[8]

Praktek pembuatan struktur bangunan penjernih air di laksanakan pada tanggal 30 September 2021, dimana setiap peserta melakukan tahapan demi tahapan yang ada pada gambar 2 sesuai dengan ketebalan yang telah di tentukan. [9]Susunan ketebalan pemakaian bahan penjernih secara alami, salah satu solusi untuk menghilangkan bau dan rasa adalah menggunakan ijuk dan arang tempurung kelapa. Karbon aktif atau arang aktif adalah jenis karbon yang memiliki luas permukaan besar sehingga dapat menyerap kotoran dalam air. Alat penyaring membantu proses penyaringan.[10]



Gambar 3 survey lapangan



Gambar 4 Pembekalan



Gambar 5 proses memasukkan krikil



Gambar 6 proses memasukkan ijuk



Gambar 7 proses menaburkan arang



Gambar 8 penyelesaian bahan pada struktur bangunan penjernih air



Gambar 10 pengambilan air setelah penyaringan



Gambar 9 pengukuran kadar Ph air

4. KESIMPULAN

Dari pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, menghasilkan :

1. Meningkatnya antusias peserta untuk mengikuti pelatihan dan sosialisasi pembuatan struktur bangunan penjernihan air bersih

2. Dalam pembuatan struktur bangunan penjernih air ini, peserta mampu memahami cara pembuatan struktur bangunan penjernih air
3. Sumber daya yang ada dapat di manfaatkan sebagai bahan-bahan penjernih air sehingga mempermudah masyarakat untuk meningkatkan mutu Kesehatan dengan peningkatan kualitas air
4. Memperbaiki kualitas Kesehatan masyarakat dan mutu air di desa Penantian
5. Dari praktek pembuatan struktur bangunan penjernih air, didapat bahwa terdapat perubahan warna air yang semula keruh menjadi jernih dan perubahan ph air yang dari semula 5 menjadi 7

5. SARAN

Saran-saran untuk pengabdian lebih lanjut antara lain :

1. Diharapkan adanya keberlangsungan terus menerus untuk pembuatan dan sosialisasi tentang pembuatan struktur bangunan penjernih air
2. Diharapkan dengan adanya sosialisai pembuatan struktur bangunan penjernih air yang telah diberikan, masyarakat mempraktekan dirumah masing-masing dan membagi ilmu kepada masyarakat luas
3. Diharapkan untuk menjalin Kerjasama kepada pihak yang terkait sehingga tetap terlaksana kegiatan lanjutan
4. Diharapkan kedepannya ada kegiatan lanjutan berupa pembahasan mengenai uji laboratorium mengenai kelayakan hasil penjernihan untuk kebutuhan air bersih

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih di sampaikan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Sekloah Tinggi Teknologi Pagaralam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. S. K. Bandung, *Dalam angka 2019*. 2019.
- [2] B. Wicaksono, T. Iduwin, D. Mayasari, P. S. Putri, and T. Yuhanah, "Edukasi Alat Penjernih Air Sederhana Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih," *TERANG*, vol. 2, no. 1, pp. 43–52, 2019.
- [3] L. E. Diansari and D. Gusmaliza, "PELATIHAN PENJERNIH AIR SEDERHANA UNTUK KEPERLUAN MENCUCI TANGAN GUNA PENCEGAHAN COVID-19 DI DUSUN SUKAJADI KOTA PAGAR Abstrak Salah satu upaya dalam penerapan protokol kesehatan pencegahan covid-19 mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih . Air be," vol. 04, no. 01, pp. 8–11, 2021.
- [4] E. Mutia, E. N. Lydia, and N. Fahriana, "Teknik penjernihan air menggunakan limbah cangkang kerang sebagai pengikat ion logam berbahaya pada air," *Glob. Sci. Soc. J. Ilm. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 389–397, 2020, [Online]. Available: <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/gss/article/view/1813/1740>.
- [5] D. Kurniasih and R. Fadhilah, "Pelatihan Pembuatan Alat Penjernihan Air Pada Masyarakat Kecamatan Sebawi Kabupaten Sambas," *J. Bul. Al-Ribaath*, vol. 13, no. 1, p. 10, 2017, doi: 10.29406/br.v13i1.569.
- [6] R. Nur and S. M. Ahmad Rizky, M. Ari Saputro, Miftahul Jannah, "Sosialisasi Penjernih Air Dengan Penggunaan Bahan Sederhana Di Desa Sungai Kali Kec. Barambai Kab. Barito Kuala – Kalimantan Selatan," *PADARINGAN (Jurnal Pendidik. Sociol. Antropol.*, vol. 2, no. 2, p. 247, 2020, doi: 10.20527/padaringan.v2i2.2154.
- [7] I. N. Suyasa, "Teknik penjernihan air," *Jsh*, 2014.
- [8] S. Alaa, I. Sumarlan, S. Rahayu, and D. W. Kurniawidi, "Sosialisasi Penjernih Air Komposit Karbon Aktif (Komak) Untuk Memperoleh Air Layak Pakai Kepada Masyarakat Pagutan Barat," *J. War. Desa*, vol. 1, no. 2, pp. 174–179, 2019, doi: 10.29303/jwd.v1i2.49.
- [9] E. Prasetya *et al.*, "ISSN e : 2774-3519 PELATIHAN PEMBUATAN PENYARINGAN AIR SEDERHANA UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH MASYARAKAT TRAINING MAKING SIMPLE FILTRATION OF WATER TO MEET COMMUNITY ' S CLEAN WATER NEEDS Mengendapkan air kotor masyarakat yang sehat jasmani dan Kesederhanaan," vol. 2, no. 1, pp. 129–136, 2021.

- [10] F. Earnestly, Suryani, Firdaus, and H. Yermadona, "Penjernihan air di RT 001 RW 013 Kelurahan Pasie Nan Tigo," *Din. J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 03, no. Special Issue, pp. 101–109, 2019.