

PENJERNIHAN AIR DI DESA TANJUNG PERING, KECAMATAN INDERALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR

Marieska Verawaty^{1*)}, Eka Lidiasari²⁾, Parwiyanti²⁾ dan Friska Syaiful²⁾

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

²Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

Email : marieskaverawaty@yahoo.com

Abstract

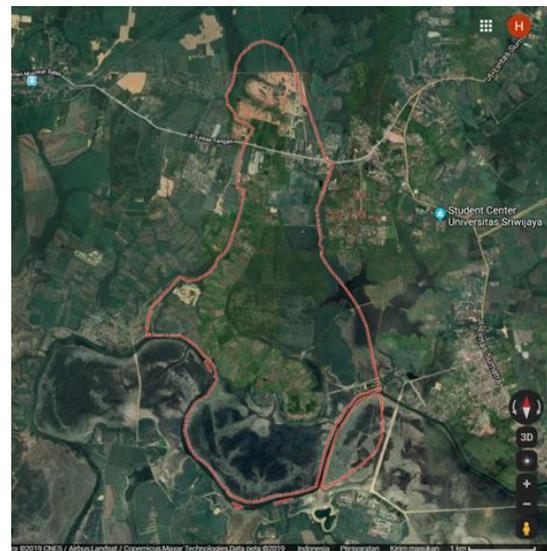
Tanjung Pering Village, one of fostered villages under Sriwijaya University development programs, is a village partner for this community service (PPM) activities as part of The Higher Degree Education Devotion for Community or Tri Dharma Perguruan Tinggi. The village is located 40 km from Palembang City and 8 km from the Sriwijaya University Indralaya campus. The village is part of the North Indralaya District that is located in Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. The area of Tanjung Pering Village is ± 29.75 Km² or around 6% of the area of North Indralaya District. The population of Tanjung Pering Village in 2017 was 1,720 people, with a composition of 859 men and 861 women. The population of this village mostly still uses water from wells that poor in quality that is characterized by its yellowish color and rusted smells. The purpose of this activity is for introducing and training the community in the manufacturing a simple water purification equipment. This program was targeted to deliver a solution for the community in providing the need for clean water for their daily needs.

Keywords: Water Purification; Clean water; Sriwijaya University Fostered Village, Community Service Program.

1. PENDAHULUAN

Desa Tanjung Pering yang menjadi mitra kegiatan PPM program pengembangan Desa binaan Unsri ini berjarak ± 40 km dari Kota Palembang dan ± 8 km dari kampus Unsri Indralaya. Desa tersebut termasuk dalam Kecamatan Indralaya Utara yang merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Luas Desa Tanjung Pering memiliki luas $\pm 29,75$ Km² atau sekitar 6% dari luas wilayah Kecamatan Indralaya Utara. Batas wilayah administrasi Desa Tanjung Pering sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Payakabung Kecamatan Indralaya Utara.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Permata Baru dan Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Timbangan Kecamatan Indralaya Utara dan Desa Indralaya Indah, Indralaya Raya dan Sakatiga Seberang Kecamatan Indralaya.



Gambar 1. Peta lokasi Desa Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir di Sumatera Selatan. (citra Google Maps, 2019) [1]

Berdasarkan Kecamatan Indralaya Utara dalam Angka tahun 2018, penduduk Desa Tanjung Pering pada tahun 2017 tercatat sebanyak 1.720 jiwa atau , dengan sex rasio seimbang antara penduduk laki-laki dan penduduk Perempuan dengan komposisi 859 jiwa laki-laki dan 861 jiwa perempuan

[2][3]. Jumlah rumah tangga sekitar 560 rumah tangga. Mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah petani tanaman semusim yang didominasi tanaman cabe dan jagung serta ubi kayu, untuk tanaman perkebunan didominasi oleh tanaman pepaya dan jeruk. Sektor pertanian sebagai salah satu sektor primer dan memberikan kontribusi yang cukup besar. Sebagian besar penduduk masih memanfaatkan air dari sumur baik sumur gali dan sumur bor, namun kualitas airnya masih rendah, air tersebut masih berwarna kekuningan dan berbau karat.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan pemenuhan kebutuhan air bersih untuk keperluan hidup sehari-hari terutama untuk air minum masih sangat kurang. Penguasaan teknologi oleh masyarakat masih kurang, padahal dalam pengolahan penjernihan air tersebut dapat dilakukan hanya dengan teknologi sederhana yang alat dan bahannya tersedia di sekitar mereka.

Pengenalan teknologi sederhana tersebut dilakukan dalam bentuk fasilitasi sosialisasi, pelatihan dan pembinaan melalui kegiatan pengabdian masyarakat oleh perguruan tinggi setempat dalam rangka implementasi Tri Darma Perguruan Tinggi. Desa tersebut lokasinya sangat berdekatan dengan kampus Unsri Inderalaya, maka Desa ini menjadi salah satu Desa yang menjadi prioritas dalam program pengembangan Desa binaan Unsri sebagai salah satu sumbangsih penerapan teknologi bagi masyarakat di sekitar kampus

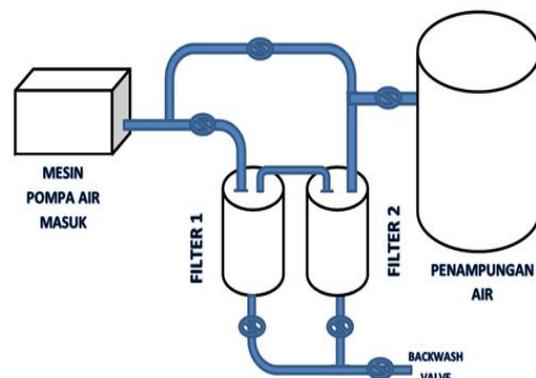
3. METODELOGI PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan PPM ini adalah metode visitasi dan pelatihan keterampilan masyarakat yang bersifat partisipatif. Kegiatan ini dilaksanakan melalui pemaparan teknologi yang diiringi dengan demonstrasi keterampilan pembuatan alat penjernihan air dan evaluasi hasil kegiatan yang dihasilkan oleh warga masyarakat setelah pelatihan, fasilitasi pelatihan ini bersifat bertahap dan berkelanjutan.

Kegiatan ini terdiri dari : persiapan administrasi dan survei awal calon lokasi, koordinasi persiapan kegiatan, pelatihan dan

praktek pembuatan alat penjernihan air, evaluasi kegiatan. Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah desa binaan yang menjadi prioritas disekitar kampus Unsri, pembinaan yang dilakukan secara bersama-sama dari berbagai lintas bidang disiplin ilmu yang secara sinergi dilakukan dengan berorientasi kepada kemandirian masyarakat.

Alat penjernihan air ini merupakan pengembangan dari alat penjernihan air yang dibuat oleh anonim, 2015 <https://www.youtube.com/watch?v=c796IXSeIUk> [2]. Alat tersebut dinamakan alat filter versi 2. Cara kerja alat tersebut terlihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Instalasi Alat Filter versi 2

Kelebihan alat filter versi 2 ini dari versi sebelumnya adalah :

- Debit air kencang/ tinggi karena input air langsung dari pompa/ filter dipasang sebelum torn
- Tidak membuat sempit/ memakan ruangan karena bentuknya simple dan ramping.
- Pembersihan filter air sangat mudah karena hanya perlu membuka dan menutup valve/ kran (metode backwash)

Bahan dan alat yang digunakan terdiri dari alat dan bahan untuk perakitan perangkat penjernihan air dan untuk filter atau saringan, seperti terlihat pada gambar. 3 dan 4. Bahan dan peralatan yang dipergunakan pada perakitan perangkat penjernihan air ini terdiri atas :

- Pipa paralon 4 in x 0,5 m (2 buah),
- Tutup dop pipa 4 in (4 buah),
- Valve 0,5 in (5 buah),
- Klem tangki 0,5 in (4 buah),

- Shock drat luar 0,5 in (6 buah),
- Shock drat dalam 0,5 in (2 buah),
- pipa elbow 0,5 in (7 buah),
- pipa T 0,5 in (3 buah),
- Union/ join paralon 0,5 in (5 buah),
- Seal karet 0,5 in (4 buah),
- Pipa paralon 0,5 in x 5 cm (21 buah),
- Pipa paralon 0,5 in x 18 cm (2 buah),
- Pipa paralon 0,5 in x 17 cm (1 buah),
- Pipa paralon 0,5 in x 45 cm (1 buah),
- Pipa paralon 0,5 in x 7,5 cm (2 buah),
- Lem pipa (1 botol),
- tiang penyangga (dibuat dari besi siku prohex)



Gambar 3. Peralatan yang dipergunakan untuk merangkai dan memasang perangkat penjernihan air sumur sederhana.

serta bahan yang digunakan untuk menjernihkan air, yang terdiri atas

- Pasir silika halus,
- Pasir silika kasar,
- Karbon aktif,
- Mangan ferolit
- Spons penyaring

Bahan- bahan tersebut dapat kita lihat pada Gambar 4.

Selanjutnya diberikan penjelasan mengenai fungsi masing-masing dari alat dan bahan tersebut yang kemudian diikuti dengan tahap perakitan dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=c796IXSeUk> [2].

Penjelasan mengenai skema pemasangan filter air tersebut dapat dilihat melalui link

<https://www.youtube.com/watch?v=TbGp8e3NLa4> [3].



Gambar 4. Bahan-bahan yang dipergunakan untuk media filter perangkat penjernihan air sumur sederhana.

Penjelasan mengenai fungsi masing-masing dari alat dan bahan tersebut yang kemudian diikuti dengan tahap perakitan dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=c796IXSeUk> [2].

Penjelasan mengenai skema pemasangan filter air tersebut dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=TbGp8e3NLa4> [3].

Kemudian cara membuat filter air bersih tersebut dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=c796IXSeUk> [2], sedangkan bahan-bahan dan peralatan yang dibutuhkan dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=rpRjEubwxXY> dan melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=6gCoEPFf4No> [4] serta cara perawatan dari alat penyaringn tersebut dapat dilihat melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=BRodNnrD0sE> [5].

4. HASIL PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 18 Agustus 2018 pada pukul 9.30 WIB yang bertempat di rumah Kepala Desa Tanjung Pering. Kegiatan ini dibuka oleh bapak Kades yang dihadiri oleh tiga orang perwakilan perangkat desa dan kadus dari tiga dusun serta bapak-bapak dan ibu-ibu PKK dari Desa Tanjung Pering dan sekitarnya.

Bapak-bapak yang hadir pada kegiatan ini terlihat antusias dalam mengikuti

pelatihan dan mengerjakan perakitan peralatan penjernihan air sederhana. Masyarakat sangat mendukung dan berpartisipasi secara aktif pada waktu kegiatan dilaksanakan, mulai dari kegiatan awal persiapan dan pra pelatihan hingga pada waktu evaluasi kegiatan. Masyarakat mulai menyadari dan mendapat wawasan baru bahwa hanya dengan bahan dan peralatan sederhana dan murah alat penjernihan air ini dapat dibuat, terlihat dari gambar 5 dibawah ini



Gambar 5. Aktivitas bapak-bapak peserta program PPM merakit alat penjernih air

Bapak-bapak yang merakit peralatan terlihat sangat antusias dan berniat untuk mencoba membuat perangkat tersebut di rumah masing-masing, aktivitas mereka dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini. Setelah perangkat selesai di rakit, selanjutnya diuji cobakan untuk menyaring air dari sumber air sumur gali yang masih berkarat, hasil penyaringan menunjukkan air hasil saringan memiliki kualitas yang lebih baik.



Gambar 6. Aktivitas bapak-bapak peserta program PPM mencoba alat penjernih air

Hasil uji coba untuk menjernihkan air sumur gali terlihat pada Gambar 7, air yang disaring terlihat lebih jernih, tidak berbau dan tidak berkarat



Gambar 7. Aktivitas bapak-bapak peserta program PPM melihat hasil penjernihan dan mempraktekan cara-cara perawatan peralatan dengan sistem backwash (pencucian balik).



Gambar 8. Perangkat penjernihan air sumur sederhana telah terpasang pada tedmon penampung air sumur yang disumbangkan kepada penduduk Desa Tanjung Pering melalui PPM program pengembangan Desa binaan Unsri ini.

Peserta juga di ajarkan untuk melakukan perawatan dengan sistem backwash sehingga peserta nantinya tidak harus sering mengganti bahan filternya. Selanjutnya setelah diuji cobakan untuk menyaring air sumur, selanjutnya alat yang sudah dirakit dipasang pada tedmon penampungan air yang disumbangkan pada kegiatan ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut berikut:

1. Pelaksanaan kegiatan Pelatihan penjernihan air sumur gali yang dilakukan pada hari Selasa tanggal 18 Desember 2018 pukul 09.30 WIB yang bertempat di rumah Kepala Desa Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. Peserta berjumlah 40 orang terdiri dari unsur perwakilan perangkat Desa dan kadus dari tiga dusun serta bapak-bapak dan ibu-ibu PKK. Materi pelatihan yang diberikan berjudul: Perakitan perangkat penjernihan air sumur sederhana.
2. Masyarakat sangat mendukung dan berpartisipasi secara aktif pada waktu kegiatan dilaksanakan, mulai dari kegiatan kegiatan awal persiapan dan pra pelatihan hingga pada waktu evaluasi kegiatan. Masyarakat sangat menginginkan kembali kegiatan yang sifatnya pemberdayaan.

Saran yang diperoleh berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dijabarkan dalam beberapa poin berikut:

1. Kegiatan pemberdayaan ini sifatnya masih penyadartahuan tentang potensi yang ada disekitar masyarakat setempat dan masyarakat dapat mempraktekan dan memiliki kegiatan seperti apa yang sudah diajarkan pada pelatihan. Sehingga kedepannya perlu diadakan kegiatan lanjutan yang sifatnya pendampingan dan pengembangan.
2. Kegiatan tersebut diatas merupakan salah satu bentuk penerapan teknologi sederhana, masih banyak kegiatan yang sifatnya pemberdayaan yang masih bisa di sampaikan pada masyarakat.
3. Perlu keterlibatan semua stake holder dalam rangka pemberdayaan masyarakat

baik itu dari pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten serta perguruan tinggi, antara lain pengembangan, pendampingan dan pengembangan skill dari sumberdaya manusianya dan kelembagaannya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dibiayai oleh dana BOPTN Universitas Sriwijaya, Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Tenaga Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat Pengembangan Desa Binaan Universitas Sriwijaya, Nomor : 0004/UN9/SK.LP2.PM/2018, Tanggal 22 November 2018.

7. REFERENSI

- [1] Google Maps. Lokasi Desa Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2019
- [2] Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Ogan Ilir dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir.
- [3] Badan Pusat Statistik. 2018. Kecamatan Indralaya Utara dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir.
- [4] Anonim. "Cara Membuat Filter Air Bersih Mudah dan Murah Versi 2". Youtube. Youtube, 23 Oktober 2015. Web. 1 Desember 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=c796IXSelUk>.
- [5] Anonim. "Skema Pemasangan Filter Air Bersih Sederhana Mudah dan Murah Versi 2". Youtube. Youtube, 8 Oktober 2015. Web. 1 Desember 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=TbGp8e3NLa4>
- [6] Anonim. "Bahan dan Penyusunan Media Filter Air Bersih Versi 2". Youtube. Youtube, 12 November 2015. Web. 1 Desember 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=6gCoEPf4No>.

- [7] Anonim. “Cara Kerja dan Proses Perawatan untuk Filter Air Bersih Versi 2”. Youtube. Youtube, 16 November 2015. Web.1 Desember 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=BRodNNrD0sE>.