



Edukasi Alat Filtrasi Air Bongkar Pasang Berbasis *Gravity Driven Membran* (GDM)

Firman Septiawan

Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT Universitas Pendidikan Mandalika
Alamat e-mail (firmanseptiawan@gmail.com)

Abstrak

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat (KKN) ini bertujuan untuk edukasi masyarakat tentang filtrasi air bongkar pasang berbasis Gravity Driven Membran (GDM). Metode pengabdian yang digunakan adalah observasi dan pelaksanaan filtrasi air. Hasil pengabdian ini adalah adanya air filtrasi yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat.

Kata Kunci

Edukasi, Filtrasi Air,
Gravity Driven Membran.

Pendahuluan

Salah satu sumber daya alam yang paling penting bagi hidup manusia adalah sumber daya air. Air merupakan kebutuhan pokok manusia sehari-hari, sehingga dapat dikatakan manusia tidak dapat hidup tanpa air. Oleh karena itu perlu dipelihara kualitasnya agar tetap bermanfaat bagi hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya (Fajar.2013). Kualitas air tanah mencakup fisika, kimia dan biologi. Logam berat merupakan polutan yang paling sering dijumpai dalam sebuah perairan. Logam berat ini memberikan dampak negatif terhadap manusia yang menggunakan air tersebut dan organisme yang ada di perairan (putra dan Mairizki. 2020)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kami lakukan di masyarakat sekitar desa persiapan Tunjung Sari bahwa melihat letak geografis desa Persiapan Tunjung Sari yang dekat dengan sungai, kali-kali kecil, sawah, sehingga membuat kualitas air yang ada disumur-sumur warga memiliki bau karat-karat besi. Dan tidak sedikit kami temukan warga yang menjadikan air isi ulang untuk memenuhi kebutuhan air setiap harinya. Sedangkan air sumur warga kebanyakan digunakan untuk mencuci piring, pakaian dan kebutuhan-kebutuhan lain yang tidak dikonsumsi

Metode Pengabdian

1. Metode Observasi

Tahap persiapan sangat penting dilakukan sebagai bentuk perencanaan yang lebih matang untuk mencapai hal yang lebih baik, adapun tahap persiapan ini meliputi:

- a. Observasi dan wawancara dengan mitra dan masyarakat
- b. Koordinasi dengan mitra dan DPL mengenai program yang akan di terapkan
- c. Perencanaan program seperti membuat jadwal pelaksanaan, sistem pelaksanaan, lokasi pelaksanaan
- d. Menjalani kerja sama dengan karang taruna, Desa, dan Masyarakat untuk mempercepat dan memperluas jangkauan karena sasarannya adalah masyarakat
- e. Penyiapan alat dan bahan untuk program utama yang di dalamnya mencakup apa saja yang di butuhkan dalam pelatihan ini

2. Tahap Pelaksanaan Program

Tahap pelaksanaan program dijabarkan sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi dan pengenalan alat filtrasi air
- b. Praktek dan demonstrasi penggunaan dan prinsip kerja alat filtrasi air



- c. Tahap Percobaan hasil dari filtrasi air yang bertujuan untuk melihat apakah produk yang kita buat memiliki kualitas bagus
- d. Tahap Sosialisasi produk yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menyebarkan produk sehingga produk yang kita kembangkan semakin banyak yang merasakan manfaatnya
- e. Tahap evaluasi untuk mengetahui sejauh mana efektifitas serta tanggapan masyarakat terhadap alat filtrasi produk yang dihasilkan

Hasil dan Pembahasan

Dalam kegiatan pelatihan dan pengenalan alat filtrasi air bongkar pasang berbasis *Gravity Driven Membran* (GDM) kali ini terdapat beberapa hasil yang didapatkan yaitu berupa 1 set contoh alat filtrasi air bongkar pasang berbasis *Gravity Driven Membran* (GDM), selain itu juga terdapat produk air bersih yang didapatkan setelah penulis mendemonstrasikan tata cara penggunaan alatnya yang mencoba memfiltrasi air keruh yang sudah dicampur dengan tanah.

Selain itu adapun hasil yang dicapai dalam kegiatan pengenalan dan pelatihan alat filtrasi air bongkar pasang berbasis *Gravity Driven Membran* (GDM) kali ini adalah di perolehnya pengetahuan masyarakat dan pemuda desa tentang tata cara penggunaan alat filtrasi air sederhana yang hasilnya bisa dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi air setiap harinya. Melalui kegiatan ini masyarakat juga menjadi lebih faham dan mengerti akan dampak buruk jika mengkonsumsi air yang kurang sehat dan pentingnya memperhatikan kualitas air minum yang dikonsumsi.

Selama kegiatan berlangsung terlihat antusias peserta yang cukup besar. Hal ini nampak dari semangat peserta dalam sesi pemaparan materi, ikut serta dalam praktik, serta adanya timbal balik antara peserta dan pemateri.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi, studi pustaka, dan pengenalan alat filtrasi air bongkar pasang berbasis *Gravity Driven Membran* (GDM) ini, maka dapat disimpulkan bahwa gagasan penggunaan dan pengembangan alat ini sangat memungkinkan untuk dilakukan dalam rangka untuk membantu memenuhi kebutuhan konsumsi air di masyarakat Persiapan Tunjung Sari

Saran

Adapun saran dalam kegiatan ini adalah diharapkan pengembangan dan pelatihan kegiatan serupa dapat dilakukan mengingat pentingnya akan kebutuhan konsumsi air bersih di masyarakat, kemudian adanya kegiatan lanjutan berupa uji laboratorium mengenai kelayakan hasil penjernihan air ini sangat diharapkan.

Daftar Pustaka

Citra, Kusuma Parahita.2018. *Pengaruh Waktu Pengadukan Dan Pengambilan Sampel Larutan Caco3 4% Terhadap Jumlah Endapan Pada Alat Filter Press*. Jurnal Inovasi Proses, 3(1), 7-9.



- Fajar, M. (2013). *Penentuan Kadar Unsur Besi, Kromium, dan Aluminium dalam Air Baku dan pada Pengolahan Air Bersih di Tanjung Gading dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom*. *Saintia Kimia*, 1(2), 221208.
- Peter-Varbanets, M., Hammes, F., Vital, M., & Pronk, W. (2010). *Stabilization of flux during dead-end ultra-low pressure ultrafiltration*. *Water Research*, 44(12), 3607-3616.
- Putra, A. Y., & Mairizki, F. (2020). *Analisis Logam Berat pada Air Tanah di Kecamatan Kubu Babussalam, Rokan Hilir, Riau*. *Jurnal Katalisator*, 5(1), 47-53.
- Sari, I. N., Khery, Y., Nufida, B. A., Hatimah, H., & Hendrawani, H. (2021). *Gagasan Perancangan Alat Filtrasi Bongkar Pasang berbasis Gravity Driven Membran (GDM) untuk Meningkatkan Motivasi Siswa*. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(2), 242-255.
- Tang, X., Ding, A., Qu, F., Jia, R., Chang, H., Cheng, X., & Liang, H. (2016). *Effect of operation parameters on the flux stabilization of gravity-driven membrane (GDM) filtration system for decentralized water supply*. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(16), 16771-16780.