



## SOSIALISASI PENANGANAN AIR LIMBAH RUMAH TANGGA DI KOTA KUPANG

**Christine J K Ekawati**

Prodi Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Kupang, Jl Piet A Tallo Liliba Kupang NTT  
 email : [iinrohi20@gmail.com](mailto:iinrohi20@gmail.com)

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Limbah cair domestic merupakan limbah cair hasil aktivitas mandi dan mencuci yang dilakukan secara rutin oleh manusia. Tujuan dari Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap serta keterampilan untuk mengolah limbah cair menjadi air bersih. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat tentang bagaimana cara mengolah limbah cair menjadi air bersih. Hasil yang responden peroleh lewat pretest dan posttest adalah hasil peningkatan pengetahuan responden dari yang pretest mendapat nilai rata-rata 4,7 menjadi 7,75 saat posttest. Responden merasa senang dan terbantu untuk mengolah air limbah menjadi air bersih yang dapat mereka gunakan kembali.</i></p>	<p>Diajukan : 24-12-2023            Diterima : 17-2-2024            Diterbitkan : 25-02-2024</p> <p><b>Kata kunci:</b>  <i>Air Bersih, Air limbah</i></p> <p><b>Keywords:</b>  <i>Clean Water, Waste Water</i></p>
<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Domestic liquid waste is liquid waste resulting from bathing and washing activities carried out routinely by humans. The aim of this Community Service is to increase knowledge, attitudes and skills to process liquid waste into clean water. The method used is outreach and training to the community on how to process liquid waste into clean water. The results that respondents obtained through the pretest and posttest were the result of increasing respondents' knowledge from those who received an average score of 4.7 at the pretest to 7.75 at the posttest. Respondents felt happy and helped to process waste water into clean water that they could reuse.</i></p>	
<p><b>Cara mensitasi artikel:</b>            Ekawati, C.J.K. (2024). Sosialisasi Penanganan Air Limbah Rumah Tangga di Kota Kupang. <i>IJCD: Indonesian Journal of Community Dedication</i>, 2(1), 164-169.  <a href="https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJCD">https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJCD</a></p>	

### PENDAHULUAN

Limbah cair domestic atau rumah tangga adalah merupakan limbah cair hasil buangan dari rumah tangga, sekolah, restoran, mall, pasar, bangunan perdagangan, penginapan, perkantoran dan sarana sejenis. Limbah cair juga merupakan buangan yang dihasilkan dari berbagai macam kegiatan manusia (Rahayu, 2019). Contoh limbah cair adalah air bekas mandi, sisa makanan berbentuk cair, deterjen yang berasal dari cucian pakaian, air bekas cucian peralatan makan, dan air tinja.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 68 tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik mengatakan bahwa setiap usaha dan /atau kegiatan yang menghasilkan air limbah domestic wajib melakukan pengolahan air limbah domestic yang dilakukannya. Limbah cair ini harus dikelola oleh masyarakat dengan baik karena limbah cair tersebut dapat mengandung zat kimia yang sangat berbahaya. Salah satu contohnya adalah zat kimia yang berasal dari deterjen (Kuswoyo, 2022).

Selain itu limbah cair pun dapat memberi dampak terhadap kesehatan, estetika manusia maupun membawa kerusakan bagi lingkungan (Kurniawansyah, 2022). Untuk itu maka peraturan PermenLH sendiri mengatur bahwa limbah cair domestic yang bisa dibuang langsung ke badan air harus mempunyai pH 6 – 9, BOD tertinggi adalah 30 mg/L, COD 100 mg/L dan TSS 30 mg/L. Kalau limbah cair domestic yang dihasilkan akibat aktivitas manusia lebih besar dari pada nilai tersebut maka limbah cairnya harus diolah terlebih dahulu, sebelum dibuang ke tanah atau badan air (Ratnani, 2024).

Manusia atau makhluk hidup lainnya yang menggunakan air limbah tanpa memperhatikan persyaratan air limbah, maka akan membawa dampak negative bagi manusia maupun makhluk hidup tersebut. Air limbah yang tidak memenuhi syarat jika digunakan maka akan memberikan efek bagi manusia, makhluk hidup lainnya juga terhadap lingkungan. Efek penyakit yang dapat ditimbulkan oleh adanya air limbah yaitu penyakit diare, penyakit kulit, kolera dan lain-lain. Hal tersebut terjadi karena adanya bakteri yang bersifat pathogen (Al Kholif, 2020).

Dampak negative air limbah yang tidak memenuhi syarat bagi lingkungan adalah dapat terjadinya pencemaran lingkungan, penurunan kualitas air, kerusakan ekosistem, dan dapat mengakibatkan kerugian ekonomi (Kurniawansyah, 2022) Berdasarkan profil kelurahan Nunleu dengan jumlah jiwa 5.454 jiwa dan dengan 159,33 Km<sup>2</sup> dan tingkat kepadatan penduduk sebesar 34 jiwa/Km<sup>2</sup>, terdapat beberapa permasalahan yaitu potensi membuang limbah cair langsung ke badan air, terdapatnya aliran air sungai yang berwarna coklat, kebiasaan masyarakat yang membuang air limbah ke tanah yang dapat mengganggu kualitas tanah dan ke badan air yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut. Prioritas permasalahan yang akan diberikan solusinya adalah sosialisasi kepada masyarakat mengenai pembuangan limbah cair domestic dengan pengolahan terlebih dahulu

Dengan demikian tujuan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah mewujudkan masyarakat Kelurahan Nunleu yang bersih dan sehat dengan warga masyarakatnya yang memiliki kemampuan dalam pengetahuan dan sikap untuk mengolah limbah cair limbah domestic sehingga bisa digunakan kembali untuk menyiram bunga atau dibuang langsung ke tanah atau ke badan air.

## METODE

Jenis pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan adalah program Program Kemitraan Masyarakat berupa penyuluhan kepada masyarakat dan pelatihan/dan pembentukan masyarakat pengolah limbah cair domestic. Berikut alur kegiatan program kemitraan masyarakat:



Gambar 1: Alur kegiatan program pengembangan mitra masyarakat

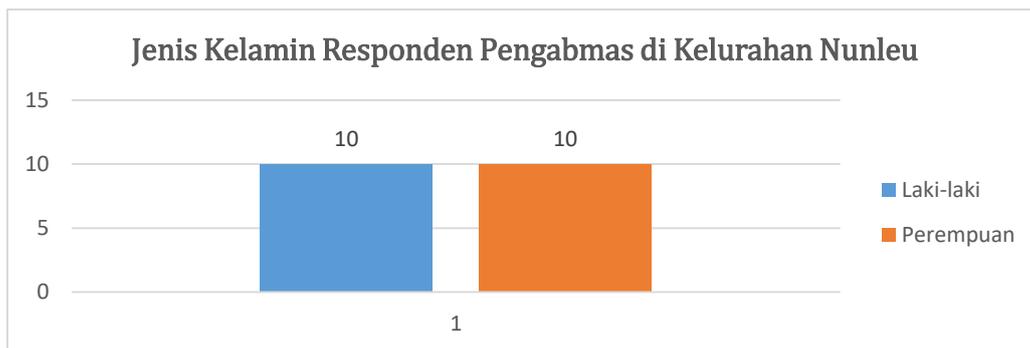
Mitra dalam kegiatan program kemitraan masyarakat ini adalah masyarakat di Kelurahan Nunleu Kota Kupang berjumlah 20 orang. Sedangkan lokasi kegiatan program pengembangan mitra masyarakat dilaksanakan di RT 22 RW 04 wilayah Kelurahan Nunleu Kota Kupang.

Selanjutnya cara pengolahan limbah cair sederhana cara pengolahan limbah cair adalah bahan dan alatnya mudah didapat. Bahan-bahannya antara lain batu, pasir, kerikil, arang aktif dari sekam padi cara penjernihan air ini prinsipnya menggunakan batu, pasir, kerikil untuk sama dengan cara penyaringan air (Purwanti, 2021). Perbedaannya terletak pada penyusunan drum atau bak pengendapan dan bak penyaringan, serta susunan lapisan bahan penyaring.

Bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu: 1) 10 (sepuluh) kg arang aktif; 2) 10 (sepuluh) kg ijuk; dan 3) pasir beton halus 4. Sedangkan cara pengolahan air limbah domestik dengan Menggunakan Arang Aktif dari Sekam Padi dan dari Biji Kelor.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Nunleu RT 22 RW 04 yang dihadiri oleh 20 responden dengan rincian jenis kelamin sebagai berikut



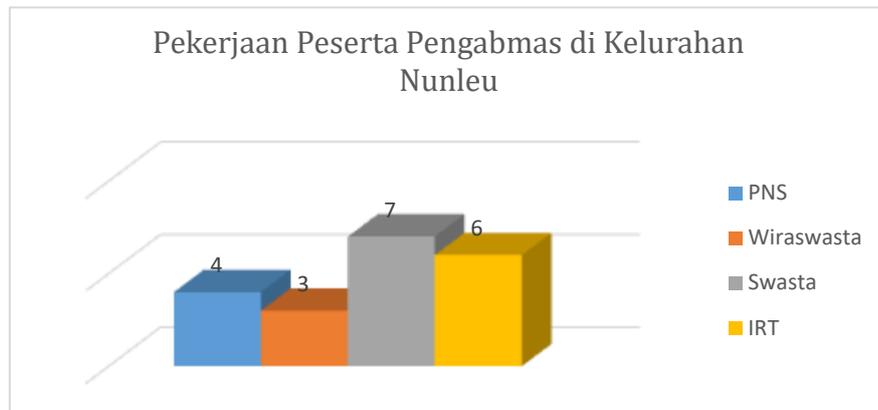
**Gambar 1. Jenis Kelamin Responden PkM**

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa responden mempunyai jenis kelamin perempuan dan laki-laki seimbang atau sama yaitu masing masing 50%. Sedangkan umur responden PkM adalah sebagai berikut :



**Gambar 2. Umur Responden Kegiatan PkM**

Berdasarkan grafik yang ada dapat dilihat bahwa masyarakat yang ikut serta dalam kegiatan PkM, termuda adalah 25 tahun sedangkan yang paling tua adalah yang berumur 50 tahun. Pekerjaan yang dimiliki oleh responden PkM adalah sebagai berikut :



**Gambar 3. Pekerjaan Responden PkM**

Berdasarkan grafik diatas, pekerjaan yang dimiliki oleh responden PkM terbanyak adalah pekerjaan swasta dan yang paling sedikit adalah wiraswasta. Sebelum memulai acara PkM terlebih dahulu responden dipersilahkan untuk mengisi *pretest* dan setelah pelatihan kami kembali memberikan responden PkM soal *posttest* hasilnya seperti termuat dalam tabel berikut

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

No	INISIAL	Pretest	Posttest	Perubahan
1	LO	6	10	4
2	UW	3	7	4
3	FR	5	7	2
4	SL	6	8	2
5	RL	6	9	3
6	IS	4	7	3
7	KC	6	7	1
8	IL	4	7	3
9	AH	3	8	5
10	RM	6	8	2
11	JR	5	7	2
12	JF	4	6	2
13	FJ	5	7	2
14	IJ	4	8	4
15	CR	5	9	4
16	IM	5	8	3
17	VR	4	7	3
18	YL	4	8	4
19	EM	5	9	4
20	DM	4	8	4
Jumlah		94	155	
Rata-rata		4,7	7,75	

Hasil yang diperoleh masyarakat di kelurahan Nunleu pada waktu pretest hanya mendapat nilai rata-rata 4,7 dari 10 pertanyaan tetapi pada saat posttest rata-rata

jawabannya mencapai angka 7,75. Hal ini berarti telah terjadi peningkatan. Hanya ada satu orang pun yang nilainya tidak bertambah tetapi malah berkurang.

Masyarakat kelurahan Nunleu sebelum diberikan pelatihan cara mengolah air limbah menjadi air bersih menganggap bahwa untuk mengolah air tersebut membutuhkan waktu yang lama dan alat yang digunakan adalah alat yang mahal. Responden juga mempunyai pengetahuan yang minim tentang bakteri, tidak tahu tentang arang aktif namun setelah pelatihan berlangsung maka responden pun menjadi paham dan mengerti tentang keduanya.



**Gambar 4. Arang Aktif Sekam Padi**

Cara memperoleh arang aktif sekam padi pun dapat dimengerti oleh responden. Responden pun mendapat pengetahuan bahwa pengolahan air limbah dapat berlangsung secara sederhana dengan menggunakan bahan yang ada di alam. Responden juga merasa senang karena mereka bisa memperoleh ilmu yang dapat diterapkan dalam lingkungan sekitarnya.



**Gambar 5. Foto kegiatan pengabdian**

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari kegiatan ini dapat disimpulkan yaitu:

1. Hasil pretest dan posttest adalah 4,5 dan 7.75. Hal tersebut berarti masyarakat sangat terbantu dengan adanya kegiatan pelatihan tersebut
2. Masyarakat Kelurahan Nunleu sangat senang dengan pengolahan air limbah menjadi air bersih

Sedangkan saran dalam kegiatan ini yaitu:

1. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini harus terus dilaksanakan agar masyarakat paham dan mengerti bahwa mereka pun bisa menjadi orang yang mengerti tentang pengolahan air limbah menjadi air bersih
2. Kegiatan ini wajib dilaksanakan pada kelurahan lainnya di Kota Kupang

**DAFTAR RUJUKAN**

- Al Kholif, M. (2020). *Pengelolaan air limbah domestik*. Scopindo Media Pustaka.
- Hargono, A., Waloejo, C., Pandin, M. P., & Choirunnisa, Z. (2022). Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Gresik. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 3(1), 1-10.
- Kurniawansyah, E., Fauzan, A., & Mustari, M. (2022). Dampak Sosial dan Lingkungan Terhadap Pencemaran Limbah Pabrik. *CIVICUS: Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 10(1), 14-20.
- Kuswoyo, A., & Ulimaz, A. (2022). Pengaruh Jenis dan Ketebalan Karbon Aktif pada Sistem Constructed Wetlands untuk Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 173-181.
- Nurventi, N. (2019). *Perbandingan Metode Analisis Logam Berat Kromium dan Timbal Menggunakan Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (ICP OES) dan Atomic Absorption Spectrometry (AAS)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Palungan, H. (2022). *Analisis Kualitas Dan Beban Pencemaran Pada Air Danau Universitas Hasanuddin Di Tinjau Dari Parameter Kimia= Analysis Of Quality And Pollution Load In Lake Water Hasanuddin University In Review Of Chemical Parameters* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Priambada, B., Subekti, J. A., Prasetyo, R. A., Faidah, A. N., Purbani, P., Fia, A., ... & Illahi, R. K. (2019). Penyediaan Air Bersih Masyarakat Sungapan II dengan Penyaringan Air Sederhana. *Prosiding Konferensi Pengabdian Masyarakat*, 1, 483-485.
- Purwanti, E., Ramdani, D., Rahmadewi, R., Nugraha, B., Efelina, V., & Dampang, S. (2021). Sosialisasi manfaat karbon aktif sebagai media filtrasi air guna meningkatkan kesadaran akan pentingnya air bersih di SMK PGRI Cikampek. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 381-386.
- Rahayu, T., & Darmiyanti, L. (2019). Sosialisasi Penanganan Air Limbah Rumah Tangga Di Karawang. *Jurnal Solma*, 8(2), 287-294.
- Ratnani, R. D., Hartati, I., & Kurniasari, L. (2024). Pemanfaatan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) untuk menurunkan kandungan COD (Chemical Oxygen Demand), pH, bau, dan warna pada limbah cair tahu. *Laporan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*.
- Rizal, R. (2017). Analisis kualitas lingkungan. *Lppm, Upn" Veteran" Jakarta*.