

**LAPORAN PROGRAM
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2022**



**SOSIALISASI PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR
DI TELUK TOMINI
OLEH**

Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.	Kasmat S. Nur, S.T. M.Eng.
Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng.	Fadly Achmad, S.T., M.Eng
Frice L. Desei, S.T., M.Sc.	Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
Aryati Alitu, S.T., M.T.	Dr. Ir. Arqam Laya, M.T.
Yuliyanti Kadir, S.T., M.T.	Dr. Anton Kaharu, S.T., M.T.
Ir. Rawiyah Husnan, M.T.	Arfan Usman Sumaga, S.T., M.T.
Dr. Rahmani Kadarningsih, S.T., M.T.	Arfan Utiahman, S.T., M.T.
Sartika Dewi Usman, S.T., M.T.	Ir. Barry Y. Labdul, M.T.
Dr. Beby S. D. Banteng, S.T., MSP.	Dr. Sardi Salim M.Pd
Siti Sarah Sapaki	Muh Ikram Nur
Marina Dondo	Rio Ardiansyah
Moh Taufik Kulim	

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
DESEMBER 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN MANDIRI**

1. Judul Kegiatan : Sosialisasi Pengendalian Pencemaran Air di Teluk Tomini
2. Lokasi : Leato Utara
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama : Dr. Marika Mahmud, S.T., M.Si
 - b. NIP : 196908071995012001
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala / 4 c
 - d. Program Studi/Jurusan : SI Teknik Sipil / Teknik Sipil
 - e. Bidang Keahlian :
 - f. Alamat Kantor/Telp/Faks/C-mell : 08124453239 / marikamahmud@yahoo.com
 - g. Alamat Rumah/ Telp/Faks/F-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : -
 - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : -
 - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : -
 - d. Mahasiswa yang terlibat : 3 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
 - a. Nama Lembaga / Mitra : Kelurahan Leato Utara
 - b. Penanggung Jawab : Lurah Leato Utara
 - c. Alamat/Telp./Faks/Surel : Kelurahan Leato Utara Kecamatan Dumbo Raya
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (<mi>km) : 10
 - e. Bidang Kerja/Usaha : Pemerintah
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 1 bulan
7. Sumber Dana : Biaya Mandiri
8. Total Biaya : Rp. 3.000.000,-



Gorontalo, 15 Desember 2022
Ketua

Dr. Marika Mahmud, S.T., M.Si
NIP. 196908071995012001



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Permasalahan.....	2
BAB II TARGET DAN LUARAN	3
2.1 Target Luaran	5
BAB III METODE PELAKSANAAN	6
3.1 Tahapan Pelaksanaan.....	6
BAB IV BIAYA, JADWAL, DAN TEMPAT KEGIATAN	6
4.1 Anggaran Biaya.....	9
4.2 Jadwal dan Tempat Kegiatan.....	9
BAB V. HASIL PELAKSANAAN.....	10
BAB VI. HASIL DAN KESIMPULAN	13.
DAFTAR PUSTAKA.....	14
LAMPIRAN.....	15

RINGKASAN

Program Pecepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP) yang melibatkan berbagai Kementerian dan menysasar berbagai lini pemerintahan secara intensif mengawal perencanaan dan pembangunan sanitasi di Indonesia sejak 2009 hingga saat ini. Percaya diri dengan modalitas yang telah terbangun dalam lima tahun kerjanya. Program PPSP telah menetapkan target capaian yang lebih tinggi untuk Tahun 2019. Target global maupun target nasional pembangunan sanitasi memang cukup ambisius, tetapi mengingat bahwa sanitasi merupakan kebutuhan yang sangat mendasar bagi setiap orang maka sudah selayaknya hal ini didukung dan diwujudkan. Laju pertumbuhan penduduk yang pesat dan arus urbanisasi di negara sedang berkembang mendorong banyaknya masyarakat membutuhkan perumahan. Urbanisasi bukan hanya menimbulkan masalah perumahan tetapi juga membutuhkan sarana dan prasarana air minum yang bersih dan sehat. Penyediaan sarana air minum dan sanitasi menjadi dasar dari kegiatan peningkatan kualitas lingkungan hidup yang sehat. Kualitas lingkungan dan perilaku menentukan derajat kesehatan. Untuk meningkatkan kualitas air bersih di pesisir Teluk Tomini maka perlu adanya sosialisasi berbagai pengolahan air, agar dapat digunakan oleh masyarakat. Metode yang akan dilakukan dalam kegiatan ini diawali dengan melakukan survei sumur di pesisir Teluk Tomini dan konsisi lingkungan masyarakat di sekitarnya. Selanjutnya adalah menentukan lokasi tempat sosialisasi kegiatan pengabdian. Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat yang kondisi lingkungannya kurang memenuhi syarat sanitasi lingkungan. Dalam hal ini dilakukan sosialisasi ke masyarakat di pesisir pantai yang berada di Kelurahan Leato Utara, Kecamatan Hulonthalangi, Kota Gorontalo. Sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemahaman pentingnya dilakukan pengendalian pencemaran air agar dapat meningkatkan kesehatan masyarakat dan mencegah terjadinya penyakit bawaan air.

Kata kunci: Pencemaran Air , Teluk Tomini,

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan mutlak bagi kehidupan manusia. Kenyataannya tidak ada makhluk hidup yang tidak membutuhkan air. Semakin berkembangnya kota akibat adanya penambahan penduduk akan mengakibatkan bertambahnya kebutuhan air sebagai penunjang kegiatan. Berbagai aktivitas kegiatan manusia berakibat terhadap penurunan kualitas air yang berdampak terhadap kesehatan masyarakat. Rendahnya kesadaran dan pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, pentingnya sanitasi serta belum memadainya pemahaman masyarakat akan dampak air limbah akan menyebabkan pencemaran air.

Penelitian oleh (Lantapon et al., 2019) menunjukkan bahwa dari contoh 5 sumur yang diperiksa di Desa Moyongkota menunjukkan bahwa kualitas sumur memenuhi syarat TDS, dan Warna, kecuali rasa dan bau terdapat 1 sumur tidak memenuhi. Parameter pH semua sumur tidak memenuhi syarat. Demikian pula hasil kajian yang dilakukan oleh (Wolo et al., 2020) menunjukkan bahwa ada beberapa parameter melampaui baku mutu pada 2 sumur gali di Labuan Bajo Manggarai Barat sehingga kurang layak digunakan sebagai sumber air baku air minum. Penelitian oleh (Sari & Huljana, 2019) menunjukkan bahwa air sumur gali di sekitar TPA tidak memenuhi baku mutu. Berbagai macam pencemaran pada sumur gali di berbagai lokasi wilayah maka perlu pengolahan terlebih dahulu sebelum air digunakan. Penelitian oleh (Rahmawati & Nurhayati, 2016) filter dengankombinasi media pecahan genteng-karbon aktif dapat menurunkan CaCO_3 bakteri coliform sampai 90%. Filter dengan kombinasi media pecahan genteng zeolite dapat menurunkan CaCO_3 dengan efisiensi 81% dan bakteri coliform mencapai 58%. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi media pecahan genteng-karbon aktif menghasilkan efektifitas penurunan CaCO_3 dan bakteri coliform

yang lebih besar dibandingkan dengan media pecahan genteng-zeolit. Pengolahan air oleh (Istingani, 2017) menunjukkan bahwa optimasi menggunakan klorin menggunakan SRM menghasilkan reduksi senyawa organik sebesar 75,1% pada konsentrasi 15,25 ppm dan waktu reaksi 17,07 menit. Optimasi penggunaan ozon 4,04 ppm dan waktu reaksi 12,1 menit. Optimasi oksidator *peroxone* mampu mereduksi 41,5% senyawa organik pada konsentrasi 4,04 ppm dan waktu reaksi 12,1 menit.

Kelurahan Leato Utara yang terletak di Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo adalah salah satu kelurahan dengan kondisi lahan yang berada di semenanjung Teluk Tomini. Kelurahan ini masyarakatnya memiliki pemahaman rendah terhadap pentingnya sanitasi lingkungan. Kondisi lingkungan yang buruk terlihat dari kondisi di sekitar sumur warga yang dekat dengan WC dan kamar mandi, juga banyaknya sampah yang bertebaran di sekitarnya. Berdasarkan hal ini maka perlu dilakukan sosialisasi/edukasi kepada masyarakat pesisir pantai Teluk Tomini tentang pengendalian dan berbagai pengolahan air yang bersih sehingga memenuhi syarat kesehatan. Sosialisasi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat agar melakukan pencegahan sehingga risiko bahaya penyakit akibat air yang tidak terjaga kebersihannya.



Gambar 1. Kondisi Sumur Gali Masyarakat

1.2 Permasalahan

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka yang menjadi permasalahan masyarakat di lokasi pemukiman di pesisir Teluk Tomini yang adalah berkaitan dengan karakteristik kualitas dan berbagai factor yang mempengaruhinya. Jumlah sampah di sekitar sumber air masyarakat, jarak sumur dan septiktank akan mempengaruhi kondisinya jauh dari sanitasi lingkungan maka perlu dilakukan survey dan pengendalian pencemaran air. .

BAB II TARGET DAN LUARAN

1.3 Target Luaran

Adapun luaran dari kegiatan ini adalah:

1. Kelompok masyarakat dapat memperoleh dampak positif berupa peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai karakteristik kualitas air yang baik dan layak untuk air minum dan air bersih.
2. Dengan pengetahuan dan keterampilan tentang pengendalian pencemaran air maka, diharapkan masyarakat dapat mengkonsumsi kualitas air yang baik dan memenuhi syarat kesehatan sehingga meningkatkan tarah hidup sehat dan memperpanjang umur manusia Adapun rencana target capaian luaran seperti ditunjukkan dalam Tabel 0.1 .

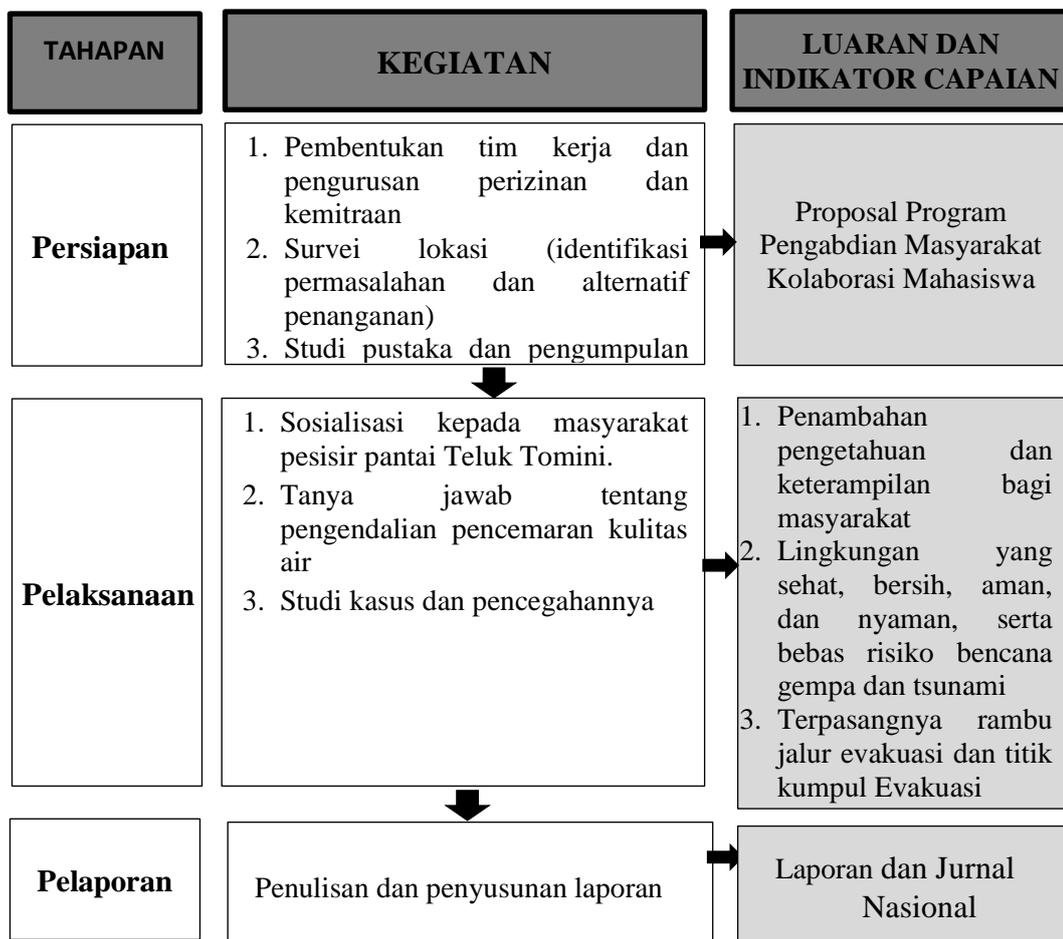
Tabel 0.1 Rencana Target Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Peningkatan kuantitas dan kualitas produk	Ada
2	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan masyarakat	Ada
3	Peningkatan ketentraman/kesehatan masyarakat (mitra masyarakat umum)	Ada
4	Publikasi Jurnal Nasional	Submitted

BAB III METODE PELAKSANAAN

2.1 Tahapan Pelaksanaan

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat kolaboratif mahasiswa ini dibagi dalam 3 (tiga) tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan pelaporan seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1.



Gambar 0.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

2.2. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program Setelah Kegiatan Dilaksanakan

Untuk dapat mencapai target luaran, maka indikatornya adalah evaluasi pelaksanaan program. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dan dilakukan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

1. Kriteria Evaluasi

Secara umum evaluasi terhadap kegiatan ini dapat dinilai dari besarnya tingkat penyerapan dan pemahaman masyarakat terhadap teknologi yang diperkenalkan. Besarnya tingkat penyerapan dan pemahaman dilihat secara kuantitatif yaitu dengan melihat berapa banyak kelompok sasaran yang berminat dan melaksanakan tindakan nyata setelah pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

2. Indikator Evaluasi

Meliputi kemampuan kelompok sasaran (masyarakat) untuk mengetahui, memahami, menaruh minat dan sebagai tindak lanjutnya mencoba menerapkan dalam bentuk membuat model. Beberapa parameter yang digunakan dalam penentuan prioritas pada studi ini antara lain adalah: partisipasi masyarakat, luas daerah bencana, dan luas daerah layanan.

Evaluasi pada awal kegiatan yaitu yang dilaksanakan sebelum teknologi ini diperkenalkan kepada masyarakat untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat terhadap pembuatan model, sedangkan evaluasi pada akhir kegiatan yaitu penilaian yang dilakukan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai, untuk mengetahui sejauh mana penerapan dan hasil yang sudah diperoleh masyarakat setelah kegiatan ini selesai.

Setelah keseluruhan program selesai dilaksanakan, maka penting untuk direncanakan keberlanjutan program tersebut. Adapun keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilaksanakan, meliputi:

1. Monitoring kejadian kualitas air
2. Melakukan sosialisasi secara berkala

BAB IV
BIAYA, JADWAL, DAN TEMPAT KEGIATAN

1.4 Anggaran Biaya

Anggaran biaya kegiatan yang adalah sebesar Rp 3.000.000 (Tujuh Juta Rupiah) seperti ringkasan yang tercantum dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.2 Ringkasan Anggaran Biaya Program Pengabdian yang Diajukan

No	Komponen	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Bahan habis pakai dan peralatan	.750.000
2	Biaya transportasi dan konsumsi	1.250.000
3	Luaran dan pelaporan	1.000.000
Jumlah		7.000.000

1.5 Jadwal dan Tempat Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Leato Utara Kec. Dumbo Raya, Kota Gorontalo, dalam jangka waktu 1 (SATU bulan dengan rincian seperti dalam Tabel 4.2).

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Kegiatan	Minggu Ke ...			
		1	2	3	4
1	Tahap Persiapan				
	Pembentukan Tim Kerja dan Perizinan				
2	Tahap Pelaksanaan				
	Sosialisasi ke masyarakat pesisir pantai Teluk Tomini				
3	Tahap Pelaporan				
	Penulisan dan Penyusunan Laporan				

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.6 Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Leato Utara Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo. Kegiatan yang dihadiri oleh aparat Pemerintah Kelurahan (Lurah Leato Utara dan Staff Kelurahan) dan dibuka oleh Dekan Fakultas Teknik UNG (Gambar 1 dan 2), diikuti oleh Staf Dosen Jurusan Teknik Sipil, mahasiswa program studi S1 Teknik Sipil dan Pendidikan Vokasi Konstruksi Bangunan (PVKB) angkatan 2022, serta masyarakat Kelurahan Leato Utara. Pantai Tamendao. Kegiatan yang bertemakan Sosialisasi Pengendalian Pencemaran Air di Wilayah Pesisir Teluk Tomini disampaikan oleh Narasumber Dr. Marike Mahmud ST. M.Si. Sosialisasi dilakukan terhadap masyarakat yang kemungkinan kondisi air sumur gali masyarakat telah tercemar. Sosialisasi diberikan agar mendapatkan pemahaman akan pentingnya dilakukan pencegahan dan penanggulangan penyakit akibat bawaan air yang tercemar. Secara keseluruhan sosialisasi bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang bagaimana pengendalian pencemaran yang dilakukan oleh masyarakat, bagaimana melakukan pengolahan air agar air layak dikonsumsi oleh masyarakat. Kegiatan dilakukan pada pagi hari hingga pukul 14.00. Acara dibuka oleh Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo Berikut dokumentasi acara sosialisasi Pengendalian Pencemaran Air seperti di tunjukkan pada Gambar 1, 2 dan 3.



Gambar 1. Wawancara Kondisi Kualitas Air Sumur Gali



Gambar 2. Peserta Sosialisasi



Gambar 3. Peserta Sosialisasi



Gambar 5. Peserta Sosialisasi

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

Pengendalian pencemaran air dapat dimaknai adalah upaya agar masyarakat dapat menggunakan air dengan bersih dan sehat. Masyarakat harus dapat membedakan air yang layak konsumsi maupun membahayakan masyarakat. Dampak pencemaran terhadap kesehatan dan bagaimana cara untuk melakukan pengolahannya.

6.2. Saran

Adapun saran-saran dalam kegiatan ini adalah:

1. Perlu melakukan pembuatan contoh pengolahan air pada masyarakat
2. Perlu melakukan analisis kualitas air secara menyeluruh di sepanjang Teluk Tomini

REFERENSI

- Istingani, 2017. Peningkatan Kualitas Pengolahan Air Bersih Dengan Perbaikan Proses Oksidasi. *Engineering & Waste Management*, 2(2), pp.91-100.
- Lantapon, H., Pinontoan, O.R. & Akili, R.H., 2019. Analisis Kualitas Air Sumur Berdasarkan Parameter Fisik dan Derajat Keasaman (pH) di Desa Moyongkota Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *KESMAS*, 8(7), pp.161-66.
- Rahmawati, J.O. & Nurhayati, I., 2016. Pengaruh Jenis Media Filtrasi Kualitas Air Sumur Gali. *Teknik UNIPA*, 14(2), pp.32-38.
- Sari, M. & Huljana, M., 2019. Analisis Bau Warna, TDS, pH dan Salinitas Air Sumur Gali di Tempat Pembuangan Akhir. *Alkimia*, 3(1), pp.1-5.
- Wolo, D., Rahmawati, A.S. & Piska, M., 2020. Kajian Kualitas Air Sumur Gali Kampung Ujung Labuan Bajo Manggarai Barat. *Kesehatan Lingkungan*, 17(1), pp.21-26.

MATERI PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

