

**PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PENGENALAN
TEKNOLOGI ELEKTROKOAGULASI DALAM
PENGOLAHAN LIMBAH *GREY WATER* NON-HIGIENIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

**IMELDA HUSNA
NIM. 210702053
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2026/1447**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PENGENALAN TEKNOLOGI ELEKTROKOAGULASI DALAM PENGOLAHAN LIMBAH *GREY WATER* NON-HIGENIS

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S1)
dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Oleh:

IMELDA HUSNA
NIM. 210702053

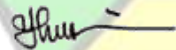
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan

Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I

جامعة الرانيري

Pembimbing II



AR-RANIRY

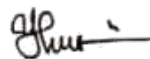


Husnawati Yahya, S.Si., M. Sc.
NIP. 198311092014032002

Ir. Syarifah Seicha Fatma, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.
NIP. 198311092014032002

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PENGENALAN
TEKNOLOGI ELEKTROKOAGULASI DALAM PENGOLAHAN
LIMBAH *GREY WATER* NON-HIGIENIS**

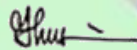
TUGAS AKHIR

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Pada Hari/Tanggal: Kamis, 05 Febuari 2026
Kamis, 17 Sya'ban 1447

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.
NIP. 198311092014032002

Sekretaris,



Ir. Svarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.

Penguji I



Dr. Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 198508102014032000

Penguji II,



Ir. Lisa Ginavatri, S.T., M.T.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.I., IPU.

NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Imelda Husna
NIM : 210702053
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Judul Skripsi : Partisipasi Masyarakat terhadap Pengenalan Teknologi Elektrokoagulasi dalam Pengolahan Limbah *Grey Water* Non-Higienis

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan Skripsi ini, saya:


1. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini;
2. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh maupun di perguruan tinggi lainnya;
3. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing;
4. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
5. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya; dan
6. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Banda Aceh, 13 Febuari 2026

Yang membuat pernyataan,




Imelda Husna
NIM: 210702053

ABSTRAK

Nama : Imelda Husna
NIM : 210702053
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengenalan Teknologi Elektrokoagulasi dalam Pengolahan Limbah *Grey Water* Non-Higenis
Tanggal Sidang : 30 Januari 2026
Pembimbing I : Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.
Pembimbing II : Ir. Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.
Kata Kunci : Partisipasi masyarakat, elektrokoagulasi, dan Gampong Pinenung.

Air limbah *grey water* merupakan salah satu jenis limbah cair domestik dengan volume terbesar yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Limbah ini apabila tidak dikelola dengan baik berpotensi menurunkan kualitas air serta menyebabkan pencemaran lingkungan perairan. Metode elektrokoagulasi merupakan salah satu metode dalam pengolahan air limbah *grey water* karena dinilai lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui partisipasi masyarakat dalam pengenalan teknologi elektrokoagulasi pada skala rumah tangga. Pengumpulan data dilakukan di Gampong Pineung, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh dengan cara menyebarkan secara langsung kuesioner, dan menjelaskan pamflet edukasi kepada masyarakat selaku responden. Hasil penelitian menunjukkan Karakteristik masyarakat selaku responden pada penelitian antara lain jenis kelamin didominasi oleh perempuan dengan persentase 74%. Usia antara lain 50-60 tahun 40%. Tingkat pendidikan antara lain SMA/ sederajat 47%,. Serta tingkat pendapatan antara lain dibawah UMK sebanyak 72%. Kesediaan berpartisipasi masyarakat antara lain pengetahuan yakni memiliki pengetahuan tentang dampak limbah *grey water* sebesar 88% atau sangat tinggi, dan memiliki pengetahuan tentang teknologi elektrokoagulasi sebesar 85% atau tinggi. Pada bagian perilaku atau tindakan masyarakat yakni memiliki perilaku masyarakat tentang pembuangan limbah *grey water* sebesar 85% atau tinggi, dan memiliki perilaku masyarakat tentang pemeliharaan limbah *grey water* sebesar 85% atau tinggi. Serta pada bagian partisipasi masyarakat yakni memiliki partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengolahan limbah *grey water* sebesar 83% atau tinggi, dan memiliki partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pengolahan limbah *grey water* sebesar 75% atau tinggi. Partisipasi masyarakat berperan penting dalam pengelolaan limbah *grey water* khususnya dalam penggunaan teknologi elektrokoagulasi.

ABSTRACT

Nama : Imelda Husna
NIM : 210702053
Program Studi : Environmental Engineering
Judul : Community Participation in the Introduction of Electrocoagulation Technology for the Treatment of Non-Hygienic Greywater
Tanggal Sidang : 30 Januari 2026
Pembimbing I : Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.
Pembimbing II : Ir. Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.
Kata Kunci : Community participation, electrocoagulation, Gampong Pineung.

Greywater is one of the largest types of domestic liquid waste generated from household activities. If not properly managed, greywater has the potential to degrade water quality and cause pollution in aquatic environments. Electrocoagulation is one of the methods used in greywater treatment and is considered more effective than conventional treatment methods. This study aims to examine community participation in the introduction of electrocoagulation technology at the household scale. Data were collected in Gampong Pineung, Syiah Kuala District, Banda Aceh City, through the direct distribution of questionnaires and the explanation of educational pamphlets to community members as respondents. The results show that the characteristics of the respondents were dominated by women, accounting for 74%. The majority of respondents were aged between 50 and 60 years (40%). In terms of educational level, most respondents had completed senior high school or its equivalent (47%). Meanwhile, 72% of respondents had an income level below the regional minimum wage (UMK). Community willingness to participate was assessed in several aspects. In terms of knowledge, 88% of respondents (very high) had knowledge about the impacts of greywater waste, while 85% (high) had knowledge about electrocoagulation technology. Regarding community behavior or actions, 85% (high) demonstrated appropriate behavior in greywater disposal, and 85% (high) showed positive behavior toward greywater maintenance. Furthermore, in terms of community participation, 83% (high) of respondents participated in the planning of greywater treatment, while 75% (high) were involved in the implementation of greywater treatment. Community participation plays a crucial role in greywater management, particularly in the application of electrocoagulation technology.

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah Swt. karena atas rahmat dan karunia-Nya, penelitian berbasis pengabdian masyarakat ini dapat disusun dengan baik. Selawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Baginda Nabi Muhammad saw. dan atas keluarga dan para sahabat beliau serta orang-orang yang mengikuti jejak langkah-Nya hingga akhir zaman.

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah Swt. tugas akhir ini dapat penulis susun. Tugas akhir yang disusun dengan judul “Partisipasi Masyarakat terhadap Pengenalan Teknologi Elektrokoagulasi dalam Pengolahan Limbah *Grey Water* Non-Higenis”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Tugas Akhir ini telah penulis susun dengan semaksimal mungkin yang melibatkan berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan tugas akhir dari awal sampai dengan selesai. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayah dan Bunda serta kedua saudara/i penulis atas segala pengorbanan, doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan dibangku perkuliahan. Selain itu, penulis juga berterima kasih kepada pihak-pihak terkait diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ibu Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan serta pembimbing I yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan bantuan bagi penulis selama proses penyusunan tugas akhir, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Bapak Aulia Rohendi, S.T., M.Sc., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Ir Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., APEC Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Lingkungan,

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

5. Ibu Ir. Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T., selaku pembimbing II yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan bantuan bagi penulis selama proses penyusunan tugas akhir serta menjadi salah satu dosen pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
 6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan inspirasi yang telah diberikan selama ini kepada penulis.
 7. Para teman-teman yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu. Terima kasih karena sudah menemani, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Setiap momen yang dilalui bersama akan menjadi kenangan tak terlupakan yang akan selalu di kenang.
 8. Teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2021, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
 9. Semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan dan pembuatan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.
- Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung terselenggaranya penulisan penelitian ini. Semoga Allah Swt. senantiasa memberikan kita petunjuk dan meridhoi setiap langkah dalam menebar kebaikan. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun tetap penulis harapkan untuk lebih menyempurnakan penulisan tugas akhir ini.

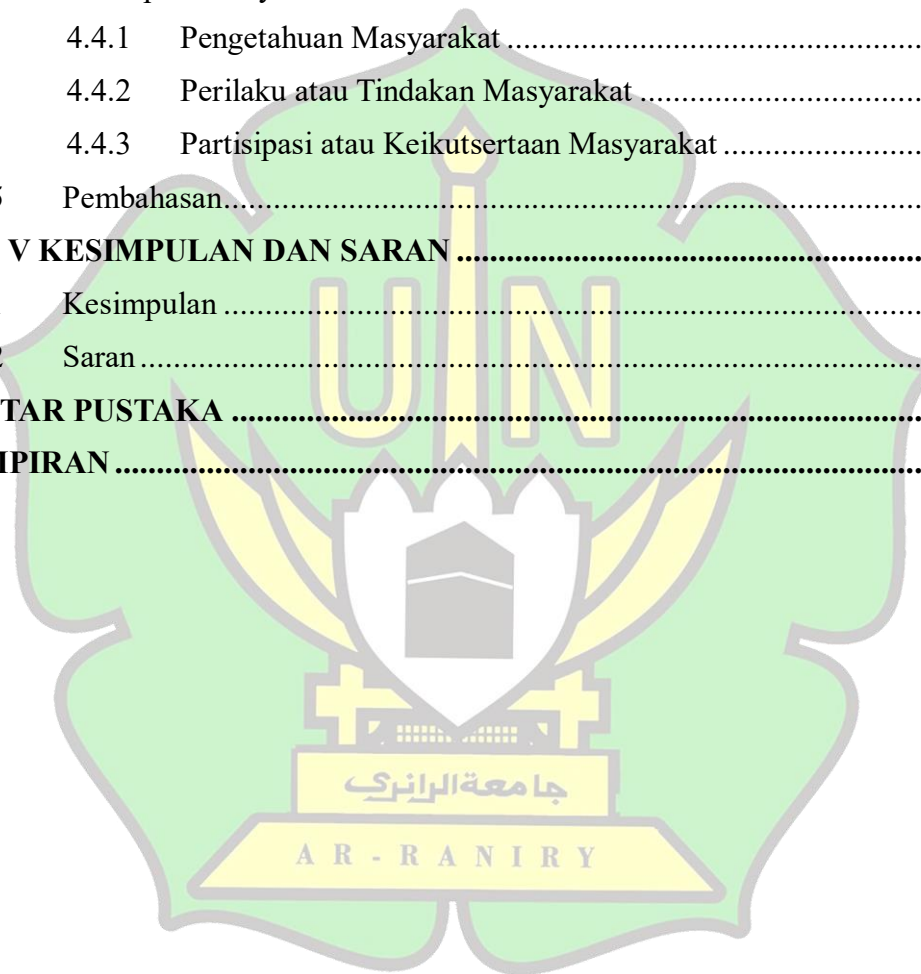
Banda Aceh, 30 Januari 2026
Penulis

Imelda Husna

DAFTAR ISI

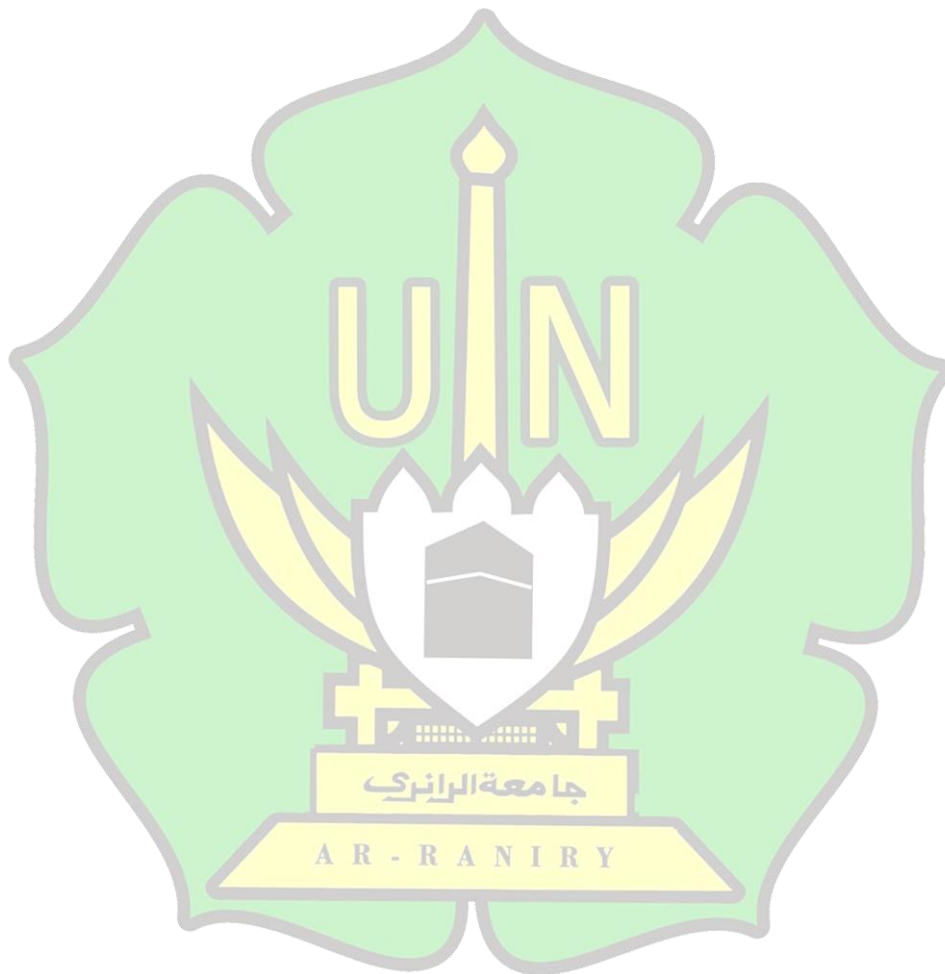
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Partisipasi Masyarakat	5
2.2 Limbah Cair <i>Grey Water</i>	5
2.3 Elektrokoagulasi.....	6
2.4 Penelitian Terdahulu	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	11
3.1.1 Lokasi Penelitian	11
3.1.2 Waktu Penelitian.....	11
3.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	13
3.3 Variabel Penelitian.....	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data	14
3.5 Metode Analisis Data.....	15
3.6 Tahapan Penelitian.....	16
3.7 Diagram Alir Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian	18
4.2 Analisis Data Penelitian.....	19

4.2.1	Uji Validitas	19
4.2.2	Uji Reliabilitas	20
4.3	Karakteristik Responden.....	21
4.3.1	Jenis Kelamin.....	21
4.3.2	Usia.....	22
4.3.3	Tingkat Pendidikan.....	23
4.3.4	Tingkat Pendapatan	23
4.4	Partisipasi Masyarakat	24
4.4.1	Pengetahuan Masyarakat	25
4.4.2	Perilaku atau Tindakan Masyarakat	27
4.4.3	Partisipasi atau Keikutsertaan Masyarakat	30
4.5	Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN		41



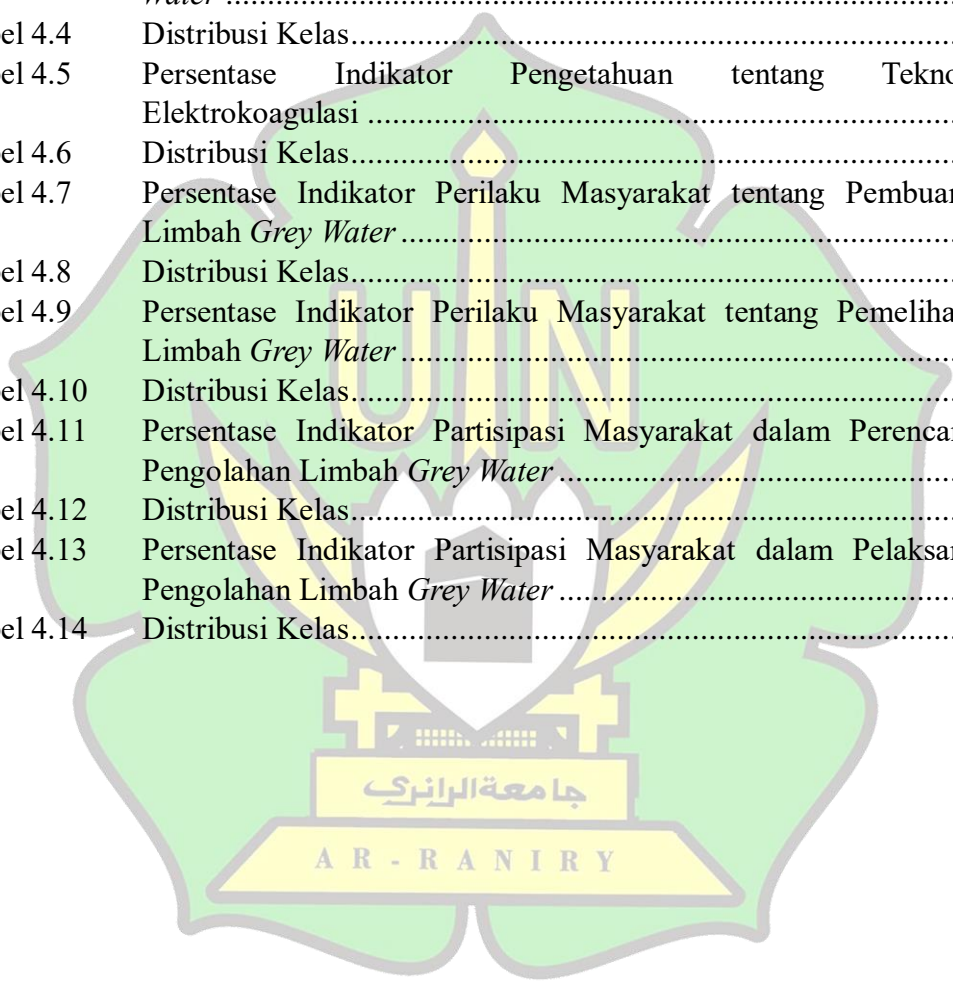
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian	11
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian.....	17
Gambar 4.1	Jenis Kelamin Responden Penelitian	22
Gambar 4.2	Usia Responden Penelitian	22
Gambar 4.3	Tingkat Pendidikan Responden Penelitian	23
Gambar 4.4	Tingkat Pendapatan Responden Penelitian.....	24



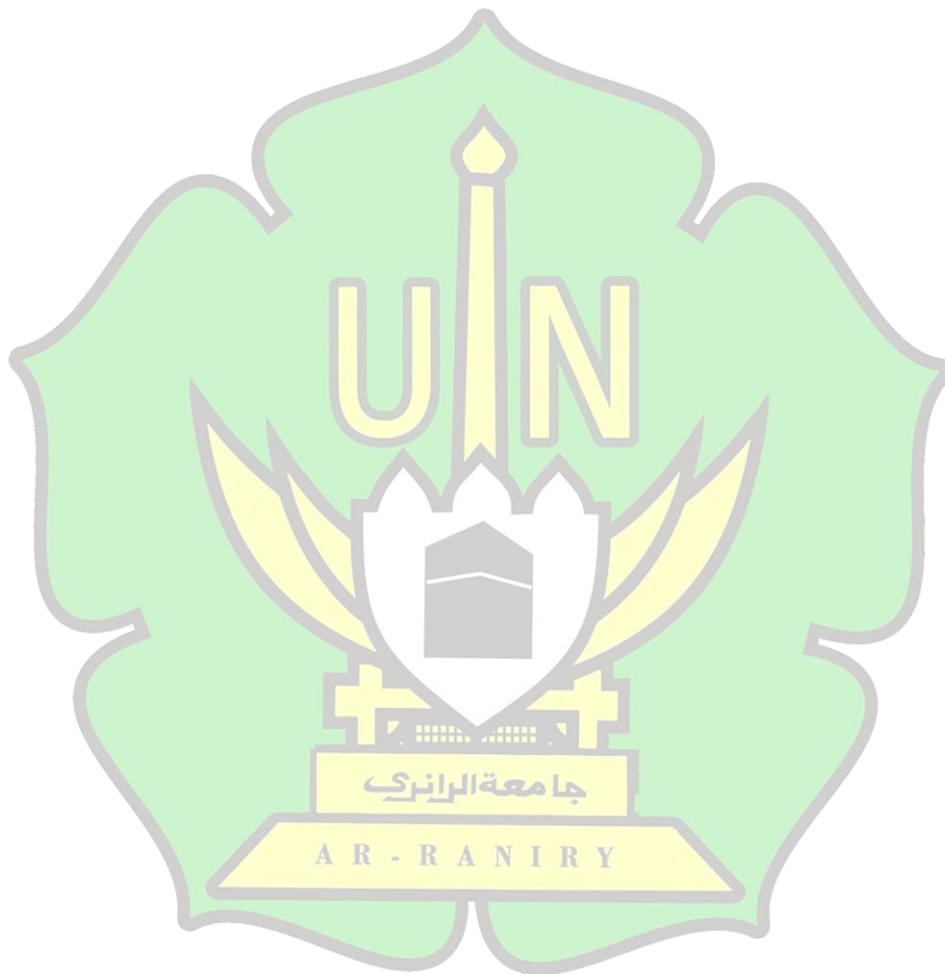
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 3.1	<i>Time Schedule</i> Kegiatan Perencanaan Penelitian.....	12
Tabel 3.3	Bobot Skala <i>Likert</i>	15
Tabel 3.4	Kriteria Skor	15
Tabel 4.1	Hasil Validitas	xii
Tabel 4.2	Hasil Reliabilitas.....	20
Tabel 4.3	Persentase Indikator Pengetahuan tentang Dampak Limbah <i>Grey Water</i>	25
Tabel 4.4	Distribusi Kelas.....	25
Tabel 4.5	Persentase Indikator Pengetahuan tentang Teknologi Elektrokoagulasi	26
Tabel 4.6	Distribusi Kelas.....	27
Tabel 4.7	Persentase Indikator Perilaku Masyarakat tentang Pembuangan Limbah <i>Grey Water</i>	28
Tabel 4.8	Distribusi Kelas.....	28
Tabel 4.9	Persentase Indikator Perilaku Masyarakat tentang Pemeliharaan Limbah <i>Grey Water</i>	29
Tabel 4.10	Distribusi Kelas.....	30
Tabel 4.11	Persentase Indikator Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pengolahan Limbah <i>Grey Water</i>	31
Tabel 4.12	Distribusi Kelas.....	31
Tabel 4.13	Persentase Indikator Partisipasi Masyarakat dalam Pelaksanaan Pengolahan Limbah <i>Grey Water</i>	32
Tabel 4.14	Distribusi Kelas.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	41
Lampiran 2	47
Lampiran 3	48



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah cair domestik merupakan buangan yang berasal dari aktivitas permukiman, rumah makan, kantor, apartemen, asrama dan pusat perniagaan. Sumber utamanya adalah air yang berasal dari buangan rumah tangga, termasuk dari kamar mandi, dapur, serta pencucian pakaian. Umumnya, air limbah ini memiliki kandungan polutan organik dalam konsentrasi yang cukup tinggi (Sulistia & Septisya, 2020). Air sisa dari kegiatan rumah tangga, termasuk buangan dari kamar mandi dan tempat mencuci, umumnya dialirkan langsung ke saluran drainase tanpa proses pengolahan. Kandungan sabun dan mikroorganisme yang terkandung di dalamnya menjadikan limbah tersebut berpotensi membahayakan kesehatan apabila mencemari sumber air bersih (Tirta dkk., 2022).

Air limbah domestik umumnya mengandung detergen dan bahan organik sehingga dapat meningkatkan unsur hara dalam perairan. Peningkatan unsur hara dapat berpotensi memicu eutrofikasi. (Lestari dkk., 2021). Ada berbagai macam cara untuk mengolah limbah cair domestik terutama yang berasal dari rumah tangga. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengolah limbah ini adalah penerapan teknologi elektrokoagulasi. Metode ini efektif dalam pengolahan limbah cair karena dapat menghilangkan warna, senyawa kimia, dan logam berat dari air limbah (Purnata dkk., 2025).

Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa *grey water* dari rumah tangga menyumbang sekitar 70–75% dari total limbah cair domestik. Meskipun kandungan polutannya relatif lebih rendah dibandingkan jenis limbah lainnya, volumenya yang besar menjadikan *grey water* sebagai salah satu penyumbang utama pencemaran di badan air seperti sungai (Khotimah dkk., 2021). Hasil penelitian Maliga dkk, (2022) menunjukkan bahwa mayoritas responden membiarkan air limbah buangan *grey water* dibuang begitu saja sebanyak 50%. Sementara pada penelitian Hakim dkk, (2025) menunjukkan bahwa masyarakat selaku responden menyatakan tahu tentang pengelolaan air limbah sebanyak 62%, sedangkan 28% sekedar pernah mendengar dan 10% mengaku tidak tahu.

Pengolahan limbah cair domestik dengan elektrokoagulasi dibandingkan metode konvensional adalah metode ini tidak menggunakan bahan kimia tambahan, serta menghasilkan lumpur dalam jumlah lebih sedikit, menjadikannya teknologi yang lebih ramah lingkungan (Purnata dkk., 2025). Selain itu, metode ini dapat mendestabilisasi suspensi, emulsi, dan larutan yang didalamnya terdapat partikel pengotor melalui aliran arus listrik searah yang dilewatkan ke dalam air, sehingga menghasilkan agregat yang lebih mudah untuk dipisahkan (Nurlaili & Amalia, 2024).

Partisipasi masyarakat menjadi faktor kunci dalam pengelolaan limbah *grey water*, mengingat tanpa keikutsertaan mereka, berbagai program yang telah direncanakan akan menghadapi hambatan untuk berhasil (Indrawati dkk., 2021). Tingkat efektivitas sistem pengelolaan limbah domestik sangat bergantung pada faktor sumber daya manusia, terutama pada kemauan dan kemampuan masyarakat dalam berpartisipasi (Tirta dkk., 2022). Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah perlu ditingkatkan, mengingat masyarakat merupakan pihak yang paling terdampak oleh kondisi lingkungan sekitar. Partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci dalam menciptakan keseimbangan dan keserasian antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam proses pembangunan (Fernanda dkk., 2023).

Penelitian ini berfokus di Gampong Pineung, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh. Dasar pemilihan lokasi ini adalah hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa Gampong Pineung belum menerapkan sistem pengolahan limbah *grey water* secara maksimal. Beberapa rumah tangga di wilayah tersebut diketahui masih membuang limbah *grey water* secara langsung ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penerapan metode elektrokoagulasi dalam mengurangi kadar pengotor dalam air *grey water*. Diharapkan dengan pemberian edukasi dapat membantu dan memberikan pengetahuan kepada masyarakat dalam pengolahan limbah *grey water* secara mandiri sehingga hasil pengolahan dapat dimanfaatkan bagi ketersediaan untuk kebutuhan non-higienis serta menghasilkan air limbah *grey water* yang aman dibuang ke lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik masyarakat Gampong Pinenung Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh yang terlibat dalam partisipasi terhadap teknologi elektrokoagulasi meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pendapatan?
2. Bagaimana partisipasi masyarakat dalam mengolah limbah *grey water* dengan memanfaatkan teknologi elektrokoagulasi yang meliputi pengetahuan masyarakat, perilaku masyarakat, dan partisipasi masyarakat?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik masyarakat Gampong Pinenung Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh yang terlibat dalam partisipasi terhadap teknologi elektrokoagulasi meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pendapatan.
2. Untuk mengetahui partisipasi masyarakat dalam mengolah limbah *grey water* dengan memanfaatkan teknologi elektrokoagulasi yang meliputi pengetahuan masyarakat, perilaku masyarakat, dan partisipasi masyarakat.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan sejumlah manfaat yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat setempat, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi terkait pentingnya pengolahan limbah cair domestik yakni *grey water*.
2. Bagi pemerintah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk perbaikan lingkungan.
3. Bagi penulis, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan penambahan wawasan bagi penulis terkait proses pengolahan limbah yang ramah lingkungan.

4. Bagi pembaca, penelitian ini dapat dijadikan sebuah bahan bacaan dan informasi terkait pengolahan limbah.

1.5 Batasan Penelitian

Fokus permasalahan yang menjadi batas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat yang menjadi responden pada penelitian ini merupakan masyarakat Kota Banda Aceh yakni Gampong Pineung, Kecamatan Syiah Kuala.
2. Pengukuran partisipasi masyarakat dibatasi pada pengetahuan, perilaku, dan kesediaan berpartisipasi yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner dengan skala Likert kepada responden.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Partisipasi Masyarakat

Partisipasi berarti turut sertanya seseorang atau sekelompok anggota masyarakat dalam suatu aktivitas tertentu (Rangga, 2023). Selain itu, partisipasi dapat diartikan sebagai bentuk keterlibatan aktif masyarakat dalam pembangunan yang mencakup lingkungan, kehidupan sosial, serta pengembangan diri mereka sendiri (Sintiawati dkk., 2021). Keterlibatan masyarakat tampak melalui partisipasi mereka dalam setiap undangan Musyawarah Kampung, di mana mereka turut berperan aktif menyampaikan gagasan dan berkontribusi dalam proses pengambilan keputusan (Tjilen & Paul Adryani Moento, 2023).

Partisipasi masyarakat berarti keterlibatan warga dalam menentukan arah, strategi, dan kebijakan pemerintah, serta dalam berbagi tanggung jawab dan memperoleh manfaat dari pelaksanaan pembangunan (Hutagalung, 2022). Partisipasi otonom merupakan bentuk keterlibatan yang timbul dari kesadaran mental dan emosional seseorang, sementara mobilisasi terjadi ketika partisipasi muncul karena adanya unsur paksaan. Dengan adanya partisipasi, individu atau kelompok akan termotivasi untuk memberikan dukungan serta kontribusi secara sukarela, yang pada akhirnya membentuk rasa tanggung jawab bersama terhadap tujuan kelompok atau organisasi (Fatimah dkk., 2022).

Partisipasi masyarakat mencerminkan kemauan dan kesediaan individu untuk ikut serta dalam berbagai kegiatan secara sukarela serta berperan aktif dalam berbagai keadaan (Rismayana, 2021). Efektivitas sistem pengelolaan limbah domestik dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia, terutama dari segi kemauan dan kemampuan masyarakat (Tirta dkk., 2022).

2.2 Limbah Cair *Grey Water*

Air limbah adalah sisa air dari berbagai aktivitas atau kegiatan usaha yang umumnya dibedakan menjadi dua jenis, yakni air limbah domestik dan non-domestik. Air limbah domestik berasal dari kegiatan rumah tangga maupun kegiatan di kawasan pemukiman, perdagangan, perkantoran, rumah makan, asrama,

dan apartemen. Jenis air limbah domestik yang berasal dari rumah tangga terbagi atas dua kategori, yaitu limbah kakus yang bersumber dari septic tank dan limbah non-kakus yang berasal dari aktivitas sehari-hari di rumah (Bakkara & Purnomo, 2022). Limbah cair ini ditandai oleh air yang keruh dan berbau tidak sedap. Sumber utamanya berasal dari aktivitas rumah tangga yang menghasilkan minyak jelantah dan kandungan fosfat dari sabun, sampo, serta detergen yang digunakan dalam kegiatan mencuci. Jenis limbah tersebut dikenal dengan nama *grey water* (Kuswoyo & Ulimaz, 2022).

Limbah cair rumah tangga (*grey water*) bersumber dari kegiatan mandi (air sabun dan sampo), mencuci pakaian, dan aktivitas dapur (sabun, detergen, serta minyak). Banyak masyarakat yang membuang limbah ini langsung ke lingkungan tanpa pengolahan. Biasanya pembuangan dilakukan melalui kubangan di belakang rumah atau saluran air terbuka di sekitar permukiman. Akibatnya, *grey water* meresap ke tanah dan menimbulkan pencemaran lingkungan. Peningkatan jumlah penduduk turut memperparah volume pencemaran tersebut (Kuswoyo & Ulimaz, 2022). Secara umum, *grey water* mengandung konsentrasi tinggi unsur nitrogen, fosfat, dan kalium. Ketiga unsur ini berfungsi sebagai nutrisi bagi tumbuhan, sehingga pembuangan *grey water* ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat memicu terjadinya eutrofikasi. Eutrofikasi adalah proses ketika suatu badan air menjadi kaya akan zat organik (Manurung dkk., 2023).

2.3 Elektrokoagulasi

Elektrokoagulasi adalah metode pengolahan air limbah menggunakan arus listrik dalam reaktor elektrokoagulasi. Metode ini bekerja berdasarkan proses elektrolisis, di mana energi listrik dimanfaatkan untuk mengikat dan menggumpalkan partikel-partikel terlarut di dalam air. Prinsip kerjanya melibatkan reaksi oksidasi pada anoda dan reduksi pada katoda, dengan air limbah berperan sebagai larutan elektrolit. Melalui mekanisme tersebut, elektrokoagulasi efektif dalam menghilangkan warna, partikel tersuspensi, logam berat, serta berbagai jenis polutan lain yang terdapat dalam air limbah (Widyaningsih dkk., 2021). Proses pada metode elektrokoagulasi ini umumnya menggunakan elektroda dan elektrolit, elektroda aluminium (Al) atau besi (Fe) (Purnata dkk., 2025).

Menurut Yuono dan Fauziyah (2025), metode elektrokoagulasi memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan dengan teknik pengolahan konvensional, antara lain:

1. Kemampuan yang tinggi dalam menghilangkan beragam jenis polutan, termasuk ion logam berat, senyawa organik, dan partikel tersuspensi.
2. Lebih ramah terhadap lingkungan karena tidak membutuhkan penambahan bahan kimia dalam jumlah besar.
3. Prosesnya relatif mudah dijalankan, dapat diotomatisasi, dan dapat diterapkan pada berbagai kapasitas, mulai dari skala kecil hingga besar.

Prinsip kerja elektrokoagulasi mengacu pada reaksi redoks, yaitu gabungan antara proses oksidasi dan reduksi. Pada elektroda anoda (+) terjadi oksidasi, sedangkan reduksi berlangsung pada elektroda katoda (-). Setelah itu, zat pencemar dalam air limbah akan berikatan dengan flokulan, menghasilkan partikel yang lebih besar dan mudah mengendap. Adapun reaksi-reaksi utama yang terjadi dalam elektrokoagulasi meliputi:

- a. Reaksi elektrolit pada elektroda
- b. Pembentukan koagulan
- c. Adsorpsi polutan
- d. Penghilangan koloid dengan sedimentasi/flotasi

Jenis plat elektroda merupakan salah satu faktor utama yang menentukan efektivitas proses elektrokoagulasi dalam menghilangkan polutan dari air limbah. Biasanya, bahan yang digunakan untuk elektroda adalah aluminium (Al), besi (Fe), dan tembaga (Cu). Masing-masing bahan tersebut memiliki kelebihan spesifik dalam proses pemurnian air dari bahan pencemar.

Dalam proses elektrokoagulasi, faktor kuat arus dan laju alir listrik memiliki peranan penting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuat arus yang lebih kecil disertai laju alir yang lebih besar dapat mempercepat penurunan kadar BOD, COD, dan TSS pada air limbah (Putri dkk., 2023). Luas permukaan elektroda yang lebih besar menghasilkan penurunan yang lebih signifikan pada nilai COD, BOD, TSS, serta kadar minyak dan lemak (Febriningrum dkk., 2025). Proses terbentuknya partikel besar dipengaruhi oleh waktu retensi selama pengolahan. Ketika durasi

elektrokoagulasi diperpanjang, jumlah koloid yang bergabung menjadi flok besar akan semakin meningkat (Pratama dkk., 2025).

Faktor utama yang mempengaruhi efektivitas elektrokoagulasi berkaitan erat dengan kondisi pengoperasiannya seperti, kepadatan arus, tegangan, waktu pengoperasian hingga kondisi limbah seperti pH, alkalinitas dan konduktivitas terhadap reaktor elektrokoagulasi dan elektroda elektrokoagulasi (permukaan elektroda dan jarak elektroda) (Nurlaili & Amalia, 2024). Keberhasilan proses elektrokoagulasi ditentukan oleh berbagai kondisi operasional, seperti karakteristik air limbah, kekuatan arus, nilai pH, konduktivitas, serta karakter elektroda yang mencakup bahan, jumlah, ukuran, ketebalan, dan jarak antar elektroda. Selain itu, pola aliran, waktu kontak, kepadatan gelembung, tipe sumber listrik, tegangan, dan kadar asam juga berperan penting dalam menentukan hasil pengolahan (Nugroho dkk., 2024).

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Jenis limbah yang digunakan	Hasil penelitian
Tirta dkk. 2022. Hubungan Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Domestik IPAL Losari Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar. <i>Urban and Regional Studies Journal</i> , 5(1), 04–08. https://doi.org/10.35965/ursj.v5i1.1960	Limbah cair rumah tangga	Faktor yang menyebabkan rendahnya peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik pada pembangunan IPAL adalah penghargaan, keamanan, peran pemerintah, interaksi sosial, informasi manfaat IPAL dan peran serta tokoh masyarakat. Peran serta masyarakat yang tertinggi adalah berupa kontribusi dalam pemberian iuran rutin, kemudian dalam hal keterlibatan dan yang terendah adalah kontribusi berupa material dalam pembangunan.

<p>Karyadi. 2010. Partisipasi Masyarakat dalam Program Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) komunal di RT 30 RW 07 Kelurahan Warungboto, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta. <i>Skripsi. Pendidikan Geografi</i>. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.</p>	<p>Limbah cair rumah tangga</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan bentuk partisipasi warga yang diberikan warga adalah sumbangan pikiran. umbaran tersebut diwujudkan melalui ide-ide atau pendapat mereka dalam perencanaan pembangunan IPAL seperti penentuan lokasi, dll. 2. Bentuk partisipasi warga dalam pelaksanaan IPAL Komunal adalah sumbangan tenaga dan materi (misalnya uang ,makanan).
<p>Hakim dkk. 2025. Envirotek : Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. <i>Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan</i>, 16(2), 90–96.</p>	<p>Limbah cair rumah tangga</p>	<p>Responden menyatakan tahu tentang pengelolaan air limbah sebanyak 62%, sedangkan 28% sekedar pernah mendengar dan 10% mengaku tidak tahu.</p>
<p>Maliga dkk. 2022. Penyuluhan Pengelolaan Air Limbah Greywater Rumah Tangga dalam Upaya Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat. <i>ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi</i>, 1(2), 259–263. https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.308</p>	<p>Limbah cair rumah tangga</p>	<p>Mayoritas awalnya responden membiarkan air limbah buangan <i>grey water</i> dibuang begitu saja sebanyak 50% sisanya, masing-masing 15% dan 35% digunakan untuk menyiram halaman dan tanaman. Pengelolaan limbah cair domestik di kalangan masyarakat sasaran pengabdian masih rendah sehingga kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman warga agar memperhatikan air buangan dari rumah tangga.</p>
<p>Dariyatmo dkk. 2024. Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal</p>	<p>Limbah cair rumah tangga</p>	<p>Terdapat hubungan variabel pengetahuan, ekonomi dan</p>

<p>di Kabupaten Kampar. Jurnal Zona, 8(2), 132–136. https://doi.org/10.52364/zona.v8i2.123</p>		<p>dukungan pemerintah dengan peran serta masyarakat dalam pengelolaan IPAL Komunal di Kabupaten Kampar Tahun 2024.</p>
---	--	---



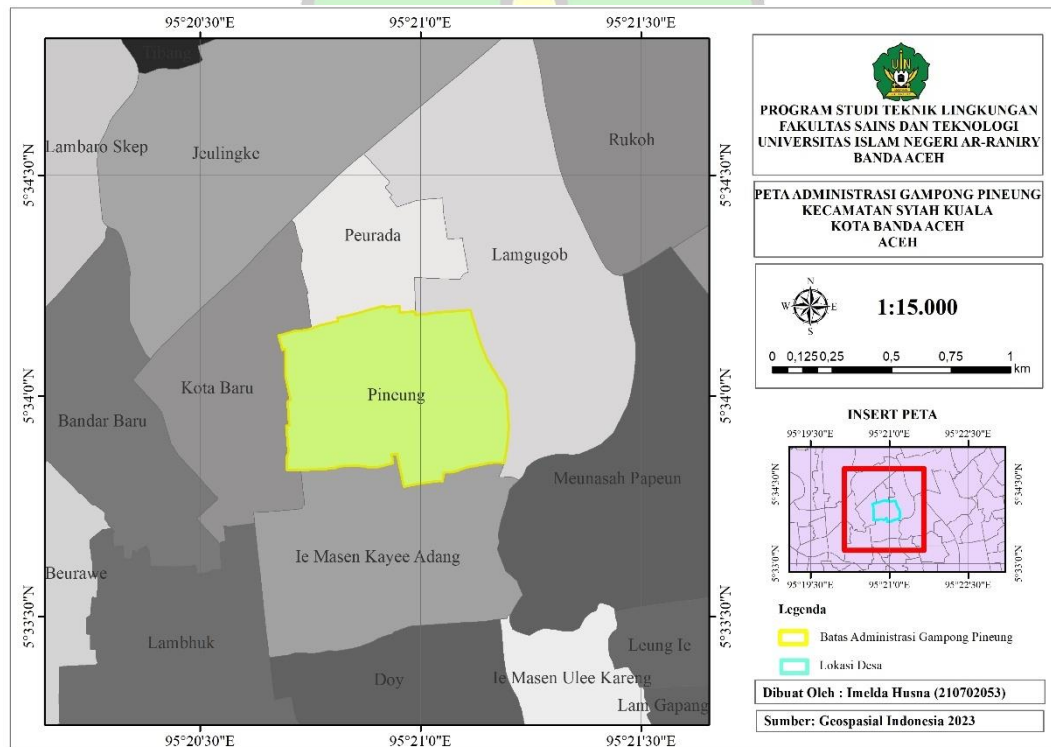
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Gampong Pineung terletak di Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, menjadi lokasi pelaksanaan penelitian ini. Gampong tersebut memiliki jumlah penduduk sebanyak 4.273 jiwa dan jumlah Kepala Keluarga/KK sebanyak 1.258 KK. Peta di bawah ini memperlihatkan lokasi yang dijadikan sebagai lokasi penelitian.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

3.1.2 Waktu Penelitian

Pelaksanaan survei serta tahap penyusunan proposal direncanakan dimulai pada bulan Mei 2025 sampai bulan Januari 2026. Kegiatan ini mencakup proses persiapan, pelaksanaan pengumpulan data, serta penyusunan rancangan proposal penelitian ini akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

3.2 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini melibatkan sejumlah Kepala Keluarga yang berdomisili di Desa Pineung, Kecamatan Syiah Kuala. Jumlah responden ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Pemilihan responden dilakukan melalui metode *purposive sampling* dengan kriteria tertentu. Cara ini adalah sebagai teknik penentuan sampel dengan cara memilih individu dari populasi yang dianggap paling sesuai dengan tujuan penelitian (Mushofa dkk., 2024).

Adapun syarat responden yang akan di jadikan sebagai sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Responden penelitian ini merupakan Kepala Keluarga atau perwakilan anggota keluarga Desa Pineung Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.
2. Rentang usia responden pada penelitian ini adalah 20-60 tahun.

Adapun jumlah Kepala Keluarga (KK) di Desa Pineung Kecamatan Syiah Kuala adalah sebanyak 1.258 KK (Badan Pusat Statistik, 2024). Dalam penelitian, jumlah sampel yang layak digunakan biasanya berada pada rentang 30 sampai 500 sampel (Amelia Prameswari Pitaloka, 2022). Tingkatan toleransi salah (*margin of error*) dipenelitian dapat ditentukan sebesar 5%, 10%, dan 15%. Tingkatan toleransi salah sebesar 15% dapat digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat (Haryadi, 2022).

Pada penelitian ini, penetapan *margin of error* sebesar 15% dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu penelitian serta kondisi di lapangan. Berdasarkan hasil observasi awal, tidak seluruh masyarakat bersedia untuk terlibat dalam proses pengisian kuesioner, sehingga penentuan *margin of error* tersebut dinilai paling sesuai dengan situasi penelitian. Untuk menetapkan banyak sampel yang akan dijadikan sebagai responden pada penelitian menggunakan rumus slovin yang dapat dilihat pada perhitungan berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

$$n = \frac{1.258}{1 + 1.258(0,15)^2}$$

$$n = \frac{1.258}{1 + 1.258(0,0225)}$$

$$n = \frac{1258}{1 + 28.305}$$

$$n = \frac{1258}{29.305}$$

$$n \approx 42,9$$

Jadi, jumlah sampel yang diperlukan pada penelitian ini adalah sekitar 43 responden.

Dimana:

n: Jumlah Sampel

N: Jumlah Populasi

e: *Margin of Error* (tingkat kesalahan)

3.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan 2 variabel penelitian yakni variabel independen dan dependen.

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen merupakan variabel yang menjadi penyebab terjadinya suatu hal. Variabel independen dalam penelitian ini adalah karakteristik masyarakat yang mengikuti demonstrasi alat seperti jenis kelamin, usia, pendapatan dan lainnya.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang menjadi akibat terjadinya suatu hal. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah partisipasi masyarakat terhadap pengenalan teknologi elektrokoagulasi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua sumber utama, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi, berupa pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang diteliti (Siregar dkk., 2022). Dalam penelitian ini, menggunakan observasi dan kuesioner sebagai sumber data primer. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi eksisting lokasi penelitian. Sedangkan kuesioner dilakukan untuk menggali informasi terkait partisipasi masyarakat dalam penerapan elektrokoagulasi yang meliputi pengetahuan, kemauan, dan tindakan. Data sekunder diperoleh dari jurnal-

jurnal terkait penelitian, buku-buku terkait penelitian. Contohnya seperti hasil penelitian dan desain alat terkait penelitian. Serta SNI, dan peraturan yang berlaku terkait penelitian untuk memperoleh data yang menyangkut dengan rumusan masalah.

3.5 Metode Analisis Data

Sesuai dengan rumusan masalah, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Analisis data dilakukan melalui metode skoring untuk mengukur partisipasi masyarakat. Dalam prosesnya digunakan skala *Likert*, yaitu skala yang menyediakan beberapa opsi tanggapan dengan bobot nilai tertentu, sebagaimana tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Bobot Skala *Likert*

Pernyataan	Bobot nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Hasil skoring yang diperoleh melalui skala *Likert* kemudian dianalisis menggunakan metode interval agar dapat dinyatakan secara kuantitatif. Berikut ini merupakan kriteria skor untuk mengukur tingkat partisipasi. Untuk menghitung skor minimal dan maksimal dari skor yang diperoleh maka menggunakan rumus sebagai berikut:

Skor maksimum (jumlah responden x skor tertinggi) = $43 \times 5 = 215$

Skor minimum (jumlah responden x skor terendah) = $43 \times 1 = 43$

(%) = (Total skor/skor maksimum) x 100% (Kurniawati & Judisseno, 2022).

Tabel 3.3 Kriteria Skor

Persentase	Kategori
87% < - ≥ 100%	Sangat tinggi
73% < - ≥ 86%	Tinggi
59% < - ≥ 72%	Cukup
45% < - ≥ 58%	Rendah
31% < - ≥ 44%	Sangat rendah

Sumber: Isyanto dkk., (2021).

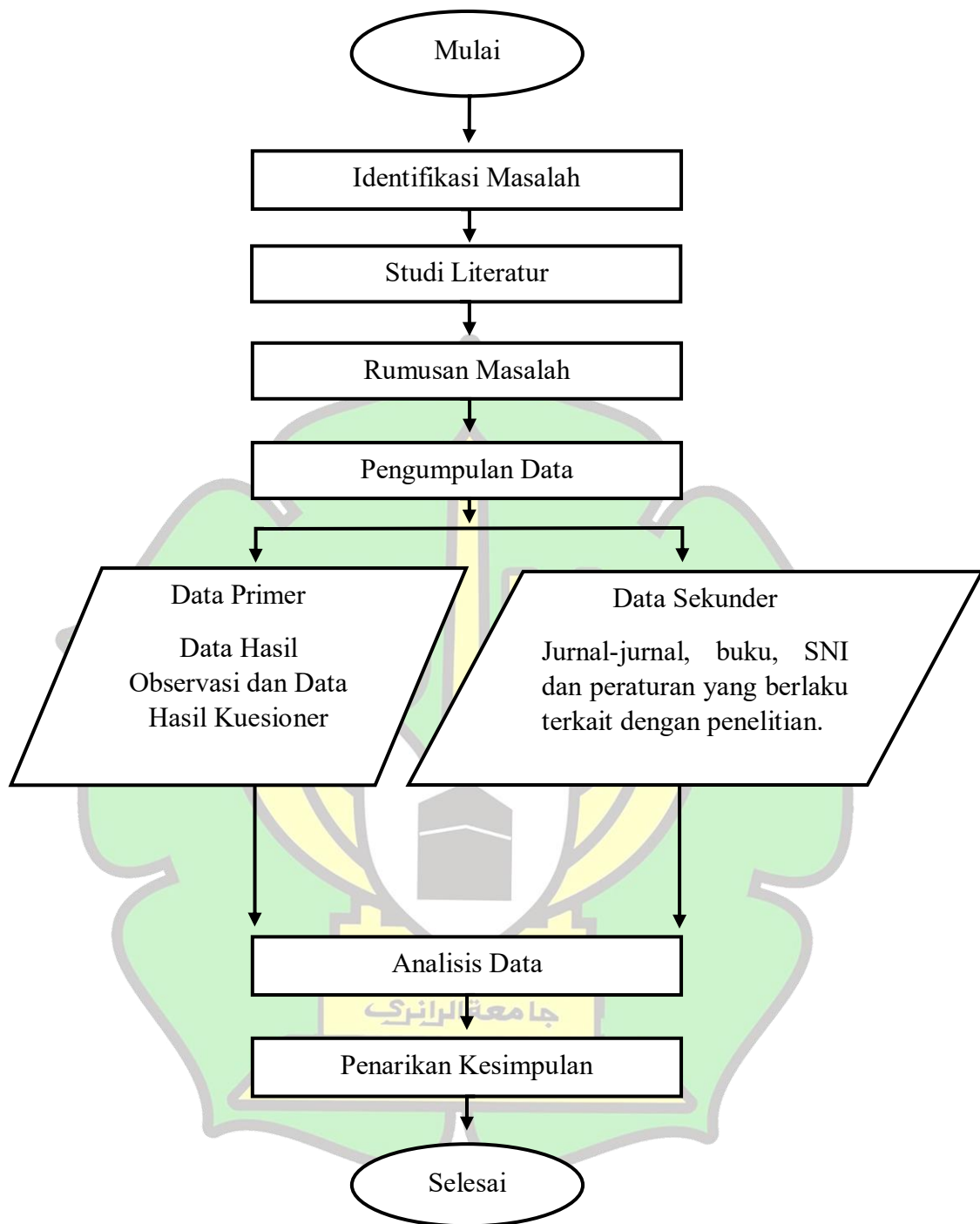
3.6 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menggali informasi yang lebih menyeluruh mengenai permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Rencana pelaksanaan penelitian disajikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah, yaitu proses paling awal dalam melakukan sebuah penelitian sehingga dapat menghadirkan solusi.
2. Tahap studi literatur, yaitu untuk mengumpulkan dan mencari informasi terkait dengan penelitian baik dari jurnal-jurnal, buku, SNI, data penduduk dari Badan Pusat Statistik dan peraturan yang berlaku terkait dengan penelitian.
3. Tahap penentuan lokasi penelitian, yaitu mempertimbangkan lokasi yang ingin diteliti yang menjadi masalah dalam penelitian.
4. Tahap pemberian, dan pengisian kuesioner, yaitu tahap untuk menggali informasi yang bersumber dari responden serta pada tahap ini akan diberikan edukasi berupa *banner* yang berisikan informasi tentang teknologi elektrokoagulasi.
5. Tahap analisis data, yaitu dilakukan setelah penelitian terlaksana secara keseluruhan dan data-data yang diperlukan telah dikumpulkan sehingga mudah dalam menarik kesimpulan.
6. Tahap penarikan kesimpulan, yaitu tahap menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menjadi fokus masalah dalam penelitian.

3.7 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir memiliki peran untuk memudahkan proses berpikir dan merencanakan setiap langkah penelitian secara sistematis. Dengan adanya kerangka ini, peneliti dapat mengidentifikasi tahapan-tahapan yang perlu dilakukan secara jelas dan terstruktur. Berikut ini merupakan kerangka penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Lokasi penelitian ini merupakan kawasan permukiman masyarakat yang belum memiliki sistem pengolahan limbah *grey water*. Air limbah *grey water* yang berasal dari aktivitas rumah tangga seperti mandi, mencuci, dan kegiatan dapur umumnya langsung dibuang ke saluran drainase tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Kondisi saluran drainase di lokasi penelitian sebagian besar bersifat tertutup atau telah ditutup dengan beton, sehingga aliran limbah tidak terlihat secara langsung dan berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Selain itu, berdasarkan hasil observasi lapangan, ditemukan bahwa beberapa saluran drainase yang tidak tertutup mengeluarkan bau tidak sedap, yang berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan serta menjadi permasalahan lingkungan bagi masyarakat sekitar.

Partisipasi masyarakat dalam penelitian ini diperoleh dari warga yang bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner yang telah disiapkan. Berdasarkan hasil pengumpulan data di lapangan, responden yang paling banyak berpartisipasi berasal dari kelompok masyarakat menengah ke bawah. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan waktu yang lebih fleksibel dibandingkan masyarakat yang memiliki pekerjaan tetap. Selain itu, partisipasi juga didominasi oleh masyarakat lanjut usia atau masyarakat yang sudah tidak lagi bekerja, sehingga lebih mudah dijangkau dan bersedia terlibat dalam kegiatan penelitian.

Kondisi tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian, terutama dalam memahami karakteristik responden serta tingkat partisipasi masyarakat terhadap pengenalan teknologi pengolahan limbah *grey water* di lokasi penelitian.

4.2 Analisis Data Penelitian

4.2.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas setiap item pertanyaan pada kuesioner yang digunakan. Pengujian dilakukan terhadap 43 responden. Berdasarkan jumlah responden tersebut, nilai derajat kebebasan (df) yang digunakan dalam penentuan nilai r tabel adalah $df = n - 2$. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5% (0,05), diperoleh nilai r tabel sebesar 0,301. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan yang berjumlah 18 item memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan valid.

Tabel 4.1 Hasil Validitas

		Total			Total
P01	Pearson Correlation	.423**	P12	Pearson Correlation	.439**
	Sig. (2-tailed)	.005		Sig. (2-tailed)	.003
	N	43		N	43
P02	Pearson Correlation	.326*	P13	Pearson Correlation	.562**
	Sig. (2-tailed)	.033		Sig. (2-tailed)	.000
	N	43		N	43
P03	Pearson Correlation	.476**	P14	Pearson Correlation	.324*
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.034
	N	43		N	43
P04	Pearson Correlation	.431**	P15	Pearson Correlation	.412**
	Sig. (2-tailed)	.004		Sig. (2-tailed)	.006
	N	43		N	43
P05	Pearson Correlation	.332*	P16	Pearson Correlation	.319*
	Sig. (2-tailed)	.030		Sig. (2-tailed)	.037
	N	43		N	43
P06	Pearson Correlation	.464**	P17	Pearson Correlation	.305*
	Sig. (2-tailed)	.002		Sig. (2-tailed)	.046
	N	43		N	43
P07	Pearson Correlation	.414**	P18	Pearson Correlation	.585**
	Sig. (2-tailed)	.006		Sig. (2-tailed)	.000
	N	43		N	43
P08	Pearson Correlation	.354*	Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.020		Sig. (2-tailed)	
	N	43		N	43
P09	Pearson Correlation	.467**			
	Sig. (2-tailed)	.002			
	N	43			
P10	Pearson Correlation	.450**			
	Sig. (2-tailed)	.002			
	N	43			
P11	Pearson Correlation	.517**			
	Sig. (2-tailed)	.000			
	N	43			

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

4.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi atau keandalan instrumen penelitian dalam mengukur suatu variabel. Kuesioner dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* memenuhi kriteria yakni $\geq 0,6$. Setelah dilakukan uji statistik menggunakan perangkat lunak SPSS, uji reliabilitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang terdiri atas 18 butir pertanyaan dinyatakan reliabel. Hal ini dikarenakan nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh telah memenuhi syarat atau kriteria reliabilitas yang telah ditetapkan, sehingga seluruh item pertanyaan dalam kuesioner memiliki tingkat konsistensi dan keandalan yang baik dalam mengukur variabel penelitian.

Tabel 4.2 Hasil Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.730	18

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P01	70.0930	25.039	.341	.717
P02	70.1860	25.298	.218	.725
P03	70.2093	24.122	.367	.713
P04	70.3488	24.518	.323	.717
P05	70.3023	25.121	.212	.727
P06	70.2791	24.301	.359	.714
P07	70.2558	24.719	.309	.718
P08	70.2558	25.100	.245	.723
P09	70.2093	24.312	.364	.713
P10	70.2791	24.396	.343	.715

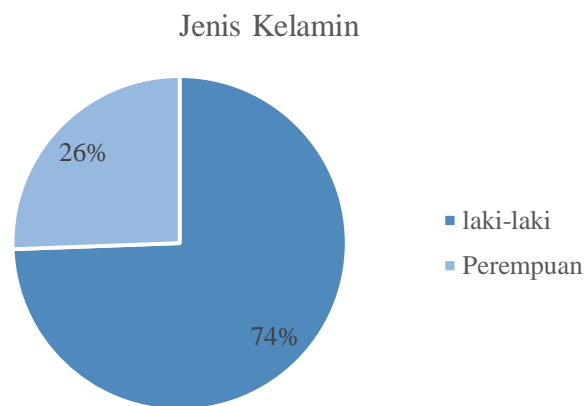
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P11	70.2558	23.909	.416	.709
P12	70.1628	24.330	.324	.717
P13	70.5116	23.065	.447	.704
P14	70.3721	25.049	.190	.730
P15	70.3721	24.573	.298	.719
P16	70.6744	25.082	.184	.730
P17	70.2558	25.576	.209	.726
P18	71.2791	21.396	.414	.709

4.3 Karakteristik Responden

Pengumpulan data kuesioner dalam penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 November 2025 sampai dengan tanggal 17 November 2025 dengan menyebarkan lembaran kuesioner kepada para responden. Pada penelitian ini melibatkan masyarakat dengan tingkat sosial menengah ke bawah. Jumlah responden pada penelitian ini adalah sebanyak 43 responden yang merupakan masyarakat yang berdomisili dan menetap di Gampong Pineung Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

4.3.1 Jenis Kelamin

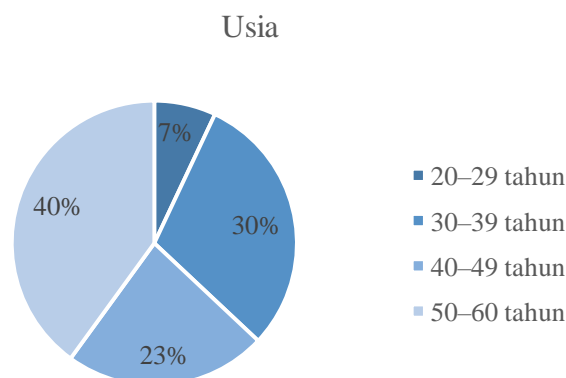
Perbedaan jumlah responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini dapat diamati pada Gambar 4.1. Dari data yang diperoleh, tampak bahwa partisipasi responden perempuan menunjukkan jumlah yang jauh lebih dominan dibandingkan laki-laki. Hal ini terlihat dari total 32 responden atau sekitar 74% di dominasi oleh perempuan, dengan responden berjumlah 11 responden atau 26% di dominasi oleh laki-laki. Ketimpangan proporsi ini mengindikasikan bahwa kelompok perempuan lebih banyak terlibat dalam pengisian kuesioner. Hal ini dikarenakan sebagian besar masyarakat di Gampong Pinenung berjenis kelamin perempuan tidak memiliki pekerjaan tetap, sehingga cenderung memiliki ketersediaan waktu yang lebih banyak dalam berpartisipasi pada penelitian ini.



Gambar 4.1 Jenis Kelamin Responden Penelitian

4.3.2 Usia

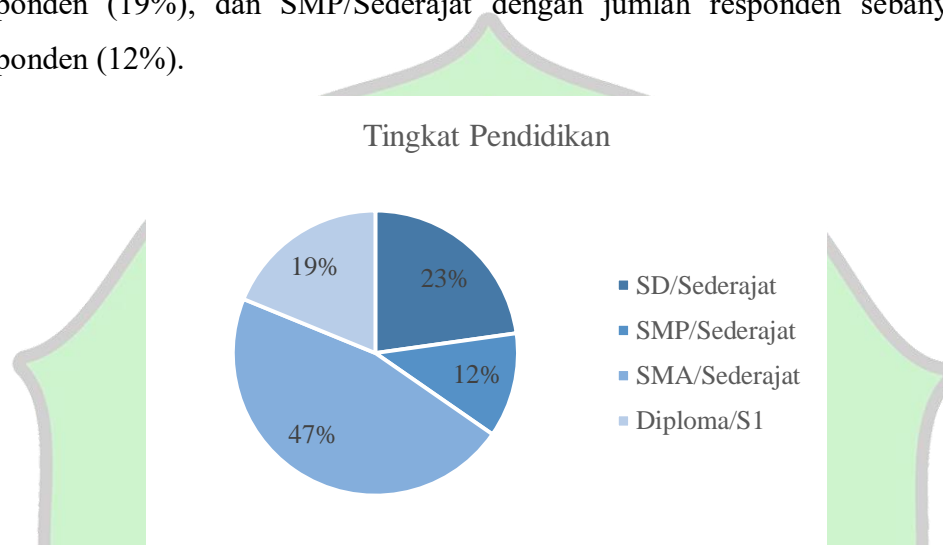
Responden pada penelitian ini ditetapkan dengan batasan umur antara 20 sampai dengan umur 60 tahun. Di mana setelah dilakukan penyebaran kuesioner didapatkan usia responden yang bervariasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.2. Responden didominasi oleh masyarakat yang berusia 50-60 tahun dengan total responden sebanyak 17 responden (40%), 40-49 tahun dengan total responden sebanyak 10 responden (23%), 30-39 tahun dengan total responden sebanyak 13 responden (30%), dan 20-29 tahun dengan total responden sebanyak 3 responden (7%). Tingginya tingkat partisipasi responden pada kelompok usia 50–60 tahun disebabkan karena sebagian besar berada pada masa pensiun atau tidak lagi aktif bekerja, sehingga memiliki waktu luang yang lebih banyak dan cenderung lebih sering berada di rumah.



Gambar 4.2 Usia Responden Penelitian

4.3.3 Tingkat Pendidikan

Masyarakat yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki berbagai macam latar belakang pendidikan yang bervariasi. Variasi tingkat pendidikan yang menjadi responden penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.3. Responden didominasi masyarakat dengan tingkat pendidikan SMA/Sederajat dengan jumlah responden sebanyak 20 responden (47%), SD/Sederajat dengan jumlah responden sebanyak 10 responden (23%), Diploma/S1 dengan jumlah responden sebanyak 8 responden (19%), dan SMP/Sederajat dengan jumlah responden sebanyak 5 responden (12%).

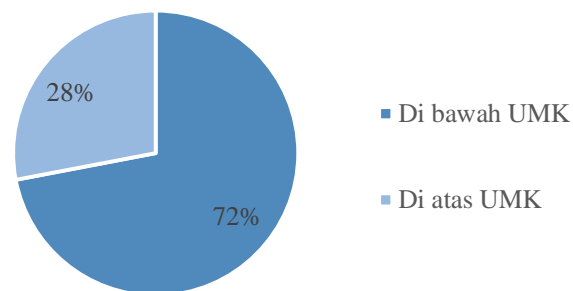


Gambar 4.3 Tingkat Pendidikan Responden Penelitian

4.3.4 Tingkat Pendapatan

Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) terutama di Kota Banda Aceh adalah Rp 3.932.552. Kategori pendapatan masyarakat selaku responden umumnya dipengaruhi oleh perbedaan jenis pekerjaan serta kondisi sosial-ekonomi masing-masing individu. Variasi pendapatan responden penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.4. Responden dengan tingkat pendapatan di bawah UMK sebanyak 31 responden (72%), dan di atas UMK sebanyak 12 responden (28%). Tingginya tingkat partisipasi responden dengan pendapatan di bawah UMK disebabkan karena pada penelitian ini penyebaran kuesioner lebih banyak ditujukan kepada masyarakat yang memiliki waktu luang lebih besar, seperti kelompok masyarakat menengah ke bawah. Kondisi tersebut memungkinkan responden untuk lebih mudah ditemui dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

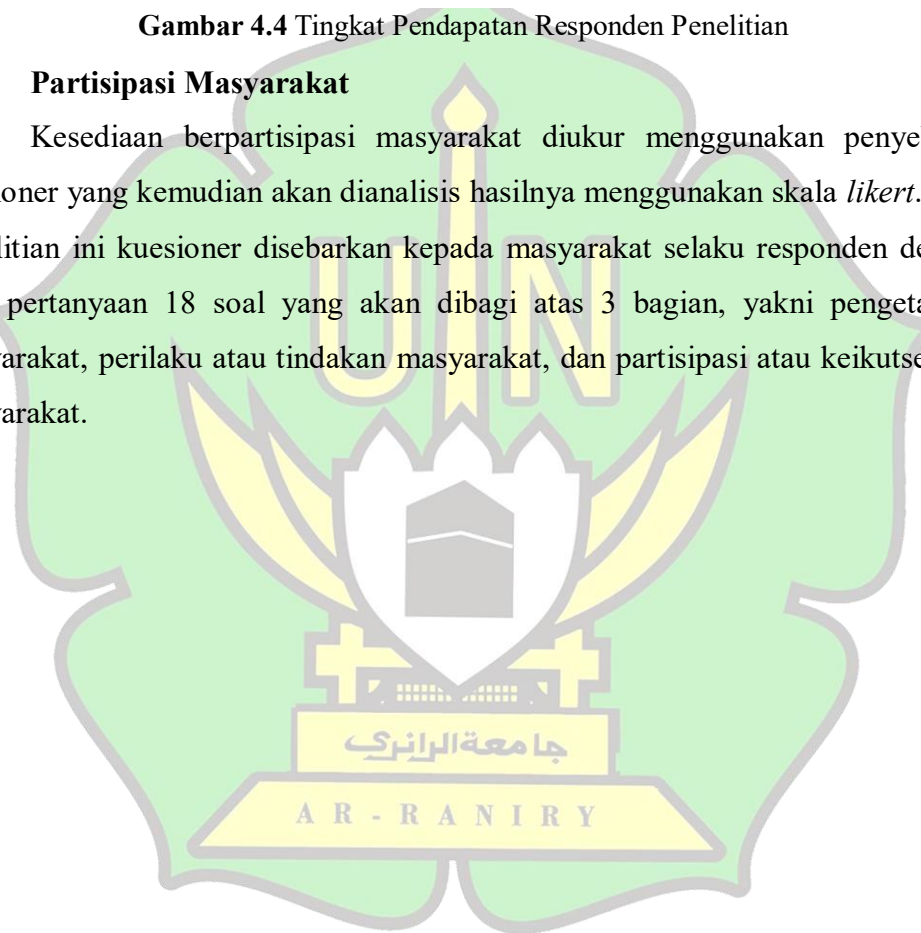
Tingkat Pendapatan



Gambar 4.4 Tingkat Pendapatan Responden Penelitian

4.4 Partisipasi Masyarakat

Kesediaan berpartisipasi masyarakat diukur menggunakan penyebaran kuesioner yang kemudian akan dianalisis hasilnya menggunakan skala *likert*. Pada penelitian ini kuesioner disebarakan kepada masyarakat selaku responden dengan total pertanyaan 18 soal yang akan dibagi atas 3 bagian, yakni pengetahuan masyarakat, perilaku atau tindakan masyarakat, dan partisipasi atau keikutsertaan masyarakat.



4.4.1 Pengetahuan Masyarakat

a. Pengetahuan tentang dampak limbah *grey water*

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran tingkat pengetahuan masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Persentase Indikator Pengetahuan tentang Dampak Limbah *Grey Water*

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Pembuangan limbah <i>grey water</i> tanpa pengolahan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.	SS	17	39,53
		S	26	60,47
		N	0	0
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Limbah <i>grey water</i> (air bekas cucian, mandi, dan dapur) merupakan salah satu penyebab kerusakan lingkungan, seperti pencemaran air tanah.	SS	16	37,21
		S	24	55,81
		N	3	6,98
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Saluran pembuangan limbah <i>grey water</i> (misalnya dari kamar mandi, dapur, dan cucian) yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan banyaknya nyamuk, kecoak, dan serangga lain.	SS	17	39,53
		S	21	48,84
		N	5	11,63
		TS	0	0
		STS	0	0

Tabel 4.4 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	17	$5 \times 17 = 85$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor maksimum}}{100\%} \times 100\%$ $= \frac{(190/215)}{100\%} \times 100\%$ $= 88\%$
Setuju	4	24	$4 \times 24 = 96$	
Netral	3	3	$3 \times 3 = 9$	
Tidak Setuju	2	0	$2 \times 0 = 0$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			190	

Berdasarkan Tabel 4.3, dan Tabel 4.4 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 88% responden memiliki pengetahuan sangat tinggi mengenai dampak limbah *grey water*, bahwa air pembuangan *grey water* yang dibuang

sembarangan tanpa adanya proses pengolahan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan serta menyebabkan timbulnya banyak nyamuk, kecoak, dan serangga lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Saputra dkk, (2023) di mana hasil analisis regresi logistik terhadap minat partisipasi masyarakat terkait kondisi sosio-demografis, variabel pengetahuan mengenai lingkungan berpengaruh positif secara signifikan terhadap minat partisipasi masyarakat.

b. Pengetahuan tentang teknologi elektrokoagulasi

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran tingkat pengetahuan masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Persentase Indikator Pengetahuan tentang Teknologi Elektrokoagulasi

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Saya baru mendengar atau mengetahui bahwa terdapat teknologi elektrokoagulasi dalam pengolahan limbah <i>grey water</i> .	SS	13	30,23
		S	28	65,12
		N	2	4,65
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Teknologi elektrokoagulasi merupakan salah satu teknologi yang dapat mengolah limbah <i>grey water</i> sehingga menghasilkan air olahan yang bersih yang aman dibuang ke lingkungan.	SS	14	32,56
		S	23	53,49
		N	6	13,95
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Teknologi elektrokoagulasi dapat menurunkan kadar pencemar dalam limbah <i>grey water</i> .	S	24	55,81
		N	5	11,63
		TS	0	0
		STS	0	0

Tabel 4.6 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	14	$5 \times 14 = 70$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor}}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= \frac{(182/215)}{1} \times 100\%$ $= 85\%$
Setuju	4	25	$4 \times 25 = 100$	
Netral	3	4	$3 \times 4 = 12$	
Tidak Setuju	2	0	$2 \times 0 = 0$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			182	

Berdasarkan Tabel 4.5, dan Tabel 4.6 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 85% responden memiliki pengetahuan tinggi tentang teknologi elektrokoagulasi. Tingginya tingkat pengetahuan responden disini dimaksudkan bahwa responden baru mendengar adanya teknologi elektrokoagulasi untuk mengolah air buangan seperti *grey water*. Namun, setelah peneliti memberikan informasi bahwa teknologi elektrokoagulasi mampu mengolah *grey water* menjadi air yang memenuhi baku mutu dan bisa digunakan untuk kebutuhan non-higenis, responden menunjukkan tingkat kepercayaan dan persetujuan bahwa teknologi tersebut dapat mengurangi pencemaran lingkungan melalui pengolahan yang efektif dan ramah lingkungan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya responden yang sebelumnya belum memperoleh informasi terkait teknologi pengolahan *grey water* yang efektif dan ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian T. Saputra dkk, (2022) di mana terdapat beberapa faktor yang menghambat partisipasi masyarakat seperti sosialisasi yang belum merata, dan kurangnya kesadaran masyarakat.

4.4.2 Perilaku atau Tindakan Masyarakat

a. Perilaku masyarakat tentang pembuangan limbah *grey water*

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran perilaku atau tindakan masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Persentase Indikator Perilaku Masyarakat tentang Pembuangan Limbah *Grey Water*

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Badan air seperti sungai dan saluran drainase seharusnya tidak menjadi tempat untuk membuang limbah <i>grey water</i> .	SS	14	32,56
		S	25	58,14
		N	4	9,30
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Saluran pembuangan limbah cair seperti kamar mandi/toilet dan dapur perlu dipisah.	SS	14	32,56
		S	25	58,14
		N	4	9,30
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Saluran pembuangan limbah <i>grey water</i> (air bekas mandi, cuci, dan dapur) yang baik seharusnya disalurkan ke IPAL komunal setempat agar tidak mencemari lingkungan.	SS	16	37,21
		S	23	53,49
		N	4	9,30
		TS	0	0
		STS	0	0

Tabel 4.8 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	15	$5 \times 15 = 75$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor maksimum}}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= \frac{183}{215} \times 100\%$ $= 85\%$
Setuju	4	24	$4 \times 24 = 96$	
Netral	3	4	$3 \times 4 = 12$	
Tidak Setuju	2	0	$2 \times 0 = 0$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			183	

Berdasarkan Tabel 4.7, dan Tabel 4.8 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 85% responden memiliki perilaku atau tindakan yang tinggi mengenai pembuangan limbah *grey water*. Responden merasa bahwa badan air seperti sungai dan saluran drainase seharusnya tidak menjadi tempat untuk membuang limbah *grey water* serta setuju bahwa saluran pembuangan limbah *grey water* (air bekas mandi, cuci, dan dapur) yang baik seharusnya disalurkan ke IPAL

komunal setempat. Temuan ini mencerminkan bahwa responden memahami bahwa membuang limbah *grey water* tanpa melakukan pengolahan terlebih dahulu dapat merusak lingkungan. Sejalan dengan penelitian Farihin (2023) menunjukkan bahwa edukasi lingkungan yang efektif dapat membantu masyarakat memahami pentingnya perlindungan dan pelestarian lingkungan. Sehingga partisipasi masyarakat meningkat dalam bentuk perilaku atau tindakan untuk melindungi dan memperbaiki lingkungan.

b. Perilaku masyarakat tentang pemeliharaan limbah *grey water*

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran perilaku atau tindakan masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Persentase Indikator Perilaku Masyarakat tentang Pemeliharaan Limbah *Grey Water*

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Apabila terjadi kerusakan pada saluran pembuangan kamar mandi maka harus dilakukan perbaikan.	SS	14	32,56
		S	25	58,14
		N	4	9,30
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Perlu dilakukan pembersihan kamar mandi secara berkala.	SS	15	34,88
		S	23	53,49
		N	5	11,63
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Perlu melakukan pengolahan limbah <i>grey water</i> agar tidak menyebabkan pencemaran lingkungan.	SS	19	44,19
		S	19	44,19
		N	5	11,63
		TS	0	0
		STS	0	0

Tabel 4.10 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	16	$5 \times 16 = 80$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor}}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= \frac{(183/215)}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= 85\%$
Setuju	4	22	$4 \times 22 = 88$	
Netral	3	5	$3 \times 5 = 15$	
Tidak Setuju	2	0	$2 \times 0 = 0$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			183	

Berdasarkan Tabel 4.9, dan Tabel 4.10 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 85% responden memiliki perilaku atau tindakan yang tinggi mengenai pemeliharaan limbah *grey water* bahwa kamar mandi atau toilet yang rusak perlu dilakukan perbaikan, pembersihan kamar mandi secara berkala, serta perlu dilakukan pengolahan *grey water* sebelum dibuang ke lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah menerapkan tindakan yang tepat, seperti segera memperbaiki saluran pembuangan yang rusak, membersihkan kamar mandi secara berkala, serta perlu melakukan pengolahan limbah *grey water* sebelum dibuang langsung ke lingkungan untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rastika Dewi dkk, (2022) menunjukkan bahwa perilaku atau tindakan masyarakat dipengaruhi oleh sikap yang dimiliki oleh masyarakat.

4.4.3 Partisipasi atau Keikutsertaan Masyarakat

- a. Partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengolahan limbah *grey water*

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran partisipasi masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Persentase Indikator Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pengolahan Limbah *Grey Water*

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Bersedia berkontribusi ide (melalui rapat gampong atau musyawarah) dalam penerapan pengolahan limbah <i>grey water</i> di lingkungan tempat tinggal saya.	SS	12	27,91
		S	18	41,86
		N	13	30,23
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Bersedia menyampaikan pendapat atau masukan dalam perencanaan kegiatan pengolahan limbah <i>grey water</i> menggunakan teknologi elektrokoagulasi.	SS	14	32,56
		S	20	46,51
		N	9	20,93
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Bersedia menyebarkan informasi kepada masyarakat lain mengenai pentingnya pengolahan limbah <i>grey water</i> dengan elektrokoagulasi.	SS	12	27,91
		S	24	55,81
		N	7	16,28
		TS	0	0
		STS	0	0

Tabel 4.12 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	13	$5 \times 13 = 65$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor maksimum}}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= \frac{179}{215} \times 100\%$ $= 83\%$
Setuju	4	21	$4 \times 21 = 84$	
Netral	3	10	$3 \times 10 = 30$	
Tidak Setuju	2	0	$2 \times 0 = 0$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			179	

Berdasarkan Tabel 4.11, dan Tabel 4.12 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 83% responden memiliki partisipasi yang tinggi mengenai perencanaan pengolahan limbah *grey water* seperti bersedia berkontribusi ide (melalui rapat gampong atau musyawarah), menyampaikan pendapat atau masukan, dan menyebarkan informasi kepada masyarakat lain mengenai pentingnya pengolahan limbah *grey water* dengan elektrokoagulasi. Hal ini sejalan dengan

penelitian Nisak dkk (2023) yang menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dapat berjalan dengan baik karena adanya kesempatan yang diberikan kepada masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam setiap pengelolaan desa yang ditunjukkan dengan terselenggaranya berbagai forum musyawarah antar masyarakat desa, dan pemerintah desa.

b. Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pengolahan limbah *grey water*

Analisis terhadap data penelitian yang telah dikumpulkan menghasilkan gambaran partisipasi masyarakat selaku responden, yang selanjutnya disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Persentase Indikator Partisipasi Masyarakat dalam Pelaksanaan Pengolahan Limbah *Grey Water*

No.	Indikator	Pernyataan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Bersedia berpartisipasi untuk pengelolaan air limbah di lingkungan tempat tinggal.	SS	9	20,93
		S	22	51,16
		N	12	27,91
		TS	0	0
		STS	0	0
2.	Saya bersedia menggunakan teknologi elektrokoagulasi apabila teknologi tersebut disediakan secara gratis oleh pemerintah.	SS	12	27,91
		S	29	67,44
		N	2	4,65
		TS	0	0
		STS	0	0
3.	Bersedia berkontribusi dalam bentuk tenaga, dan waktu untuk pelaksanaan penggunaan teknologi elektrokoagulasi di lingkungan rumah tangga.	SS	7	16,28
		S	10	23,26
		N	12	27,91
		TS	14	32,56
		STS	0	0

Tabel 4.14 Distribusi Kelas

Pernyataan	Nilai	Rata-rata Jumlah Orang	Proses	Persentase (%)
Sangat Setuju	5	9	$5 \times 9 = 45$	$\% = \frac{\text{Total Skor/skor maksimum}}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= \frac{(162/215)}{\text{maksimum}} \times 100\%$ $= 75\%$
Setuju	4	20	$4 \times 20 = 80$	
Netral	3	9	$3 \times 9 = 27$	
Tidak Setuju	2	5	$2 \times 5 = 10$	
Sangat Tidak Setuju	1	0	$1 \times 0 = 0$	
Total skor			162	

Berdasarkan Tabel 4.13, dan Tabel 4.14 yang telah disajikan menunjukkan bahwa sebanyak 75% responden memiliki partisipasi yang tinggi mengenai pelaksanaan pengolahan limbah *grey water* bahwa responden akan ikutserta apabila dilakukan pengolahan *grey water* di lingkungan tempat tinggal, dan bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam pengolahan *grey water* di lingkungan rumah tangga apabila tersedia secara gratis oleh pemerintah. Hal ini sejalan dengan penelitian Nisak dkk (2023) yang menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dapat berjalan baik karena adanya keterlibatan masyarakat dalam terselenggaranya berbagai forum musyawarah antar masyarakat, dan pemerintah desa. Akan tetapi, partisipasi masyarakat dapat terhambat karena beberapa faktor seperti keterbatasan waktu, dan perbedaan kepentingan. Keterbatasan waktu seringkali membatasi partisipasi masyarakat dalam setiap proses pengambilan keputusan. Hal ini disebabkan karena kebanyakan masyarakat sibuk dengan pekerjaan dan kegiatan sehari-harinya sehingga sulit untuk membagi waktu untuk kepentingan lingkungan.

4.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terbukti memiliki kualitas yang baik, ditunjukkan oleh seluruh 18 butir pertanyaan yang dinyatakan valid dan reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner mampu mengukur variabel penelitian secara tepat dan konsisten

Karakteristik responden didominasi oleh perempuan, kelompok usia 50–60 tahun, tingkat pendidikan SMA/ sederajat, serta pendapatan di bawah UMK. Kondisi ini mencerminkan bahwa responden memiliki ketersediaan waktu yang

relatif lebih besar untuk berpartisipasi dalam penelitian, sehingga memberikan gambaran yang representatif terhadap kondisi sosial masyarakat di Gampong Pineung.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai dampak limbah *grey water* tergolong sangat tinggi, dengan persentase sebesar 88%. Masyarakat telah memahami bahwa pembuangan *grey water* tanpa pengolahan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menimbulkan gangguan kesehatan lingkungan. Selain itu, tingkat pengetahuan masyarakat terhadap teknologi elektrokoagulasi juga berada pada kategori tinggi (85%), meskipun sebagian besar responden sebelumnya belum mengenal teknologi tersebut. Setelah diberikan penjelasan, masyarakat menunjukkan penerimaan yang baik terhadap teknologi elektrokoagulasi sebagai solusi pengolahan *grey water* yang efektif dan ramah lingkungan.

Dari aspek perilaku, masyarakat menunjukkan sikap dan tindakan yang positif dalam pengelolaan dan pemeliharaan limbah *grey water*, dengan persentase masing-masing sebesar 85%. Responden menyadari pentingnya pemisahan saluran limbah, pemeliharaan saluran pembuangan, serta perlunya pengolahan *grey water* sebelum dibuang ke lingkungan. Hal ini menandakan bahwa pengetahuan yang dimiliki masyarakat telah tercermin dalam perilaku sehari-hari. Sementara itu, tingkat partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengolahan limbah *grey water* tergolong tinggi (83%), dan partisipasi dalam pelaksanaan pengolahan juga berada pada kategori tinggi (75%). Meskipun demikian, masih terdapat sebagian responden yang menunjukkan keraguan untuk berkontribusi dalam bentuk tenaga dan waktu, yang disebabkan oleh keterbatasan waktu dan kesibukan aktivitas sehari-hari.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Karakteristik masyarakat selaku responden pada penelitian ini antara lain jenis kelamin didominasi oleh perempuan dengan persentase 74%, dan laki-laki 26%. Usia antara lain 50-60 tahun 40%, 40-49 tahun 23%, 30-39 tahun 30%, dan 20-29 tahun 7%. Tingkat pendidikan antara lain diploma/S1 19%, SMA/ sederajat 47%, SMP/ sederajat 12 %, dan SD/ sederajat 23%. Serta tingkat pendapatan antara lain dibawah UMK sebanyak 72%, dan diatas UMK sebanyak 28%.
2. Kesiediaan berpartisipasi masyarakat antara lain pengetahuan yakni memiliki pengetahuan tentang dampak limbah *grey water* sebesar 88% atau sangat tinggi, dan memiliki pengetahuan tentang teknologi elektrokoagulasi sebesar 85% atau tinggi. Pada bagian perilaku atau tindakan masyarakat yakni memiliki perilaku masyarakat tentang pembuangan limbah *grey water* sebesar 85% atau tinggi, dan memiliki perilaku masyarakat tentang pemeliharaan limbah *grey water* sebesar 85% atau tinggi. Serta pada bagian partisipasi masyarakat yakni memiliki partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengolahan limbah *grey water* sebesar 83% atau tinggi, dan memiliki partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pengolahan limbah *grey water* sebesar 75% atau tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Perlu dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kadar pencemar dalam air limbah *grey water*.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan diskusi kelompok terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Prameswari Pitaloka. (2022). Literature Review : Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Burnout Syndrome Pada Perawat Yang Menangani Pasien Covid-19. *Professional Health Journal*, 4(1), 51–61. <https://doi.org/10.54832/phj.v4i1.283>
- Bakkara, C. G., & Purnomo, A. (2022). Kajian Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat di Indonesia. *Jurnal Teknik ITS*, 11(3). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v11i3.90486>
- Dariyatmo, D., Siregar, Y. I., & Anita, S. (2024). Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Kabupaten Kampar. *Jurnal Zona*, 8(2), 132–136. <https://doi.org/10.52364/zona.v8i2.123>
- Farihin, A. U. (2023). MUJAHADA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Meningkatkan Kesadaran Lingkungan melalui Edukasi dan Partisipasi Masyarakat. *Pengabdian Masyarakat*, 01(1), xx–xx. <https://doi.org/.....>
- Fatimah, S., Jusniaty, J., Syamsuddin, S., & Mukrimah, M. (2022). Partisipasi Masyarakat dalam Mendukung Lingkungan Bersih dan Sehat di Desa Baru Kecamatan Sinjai Tengah. *Journal of Government Insight*, 2(2), 238–251. <https://doi.org/10.47030/jgi.v2i2.483>
- Febriningrum, P. N., Azalpa, K. A., & Haviz, M. (2025). *Jurnal Teknologi Lingkungan Pengaruh Waktu Kontak dan Luas Permukaan Elektroda pada Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Menggunakan Metode EAPR (Electro- assisted Phytoremediation) dengan Tanaman Eceng Gondok (Eichhornia Effect of Contact Time a. 26(1), 56–64.*
- Fernanda, N. T., Rohmah, I. N., Hanafi, E. A., Meliana, F., Fasya, F., & Khairiyakh, R. (2023). Peningkatan Kesadaran Terhadap Lingkungan Melalui Edukasi Manajemen Sampah di Sekolah Dasar Desa Ngrombo, Sukoharjo. *Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, 2015*, 8–16.
- Hakim, G. L., Prasetya, A., Mulyono, P., & Petrus, H. T. B. M. (2025). Envirotek : Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 16(2),

90–96.

- Haryadi, A. T. (2022). Indonesian Research Journal on Education. *Indonesian Research Journal on Education Web.*, 4, 550–558.
- Hutagalung, S. S. (2022). *Buku Ajar Partisipasi dan Pemberdayaan Sektor Publik*.
- Indrawati, D., Ruhiyat, R., Indrawati, E., & Siami, L. (2021). Efforts to Increase Community Participation in 3R-Based Waste Management in Cibodas Village, Pasirjambu District, Bandung Regency. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 51–56.
- Isyanto, H., Ibrahim, W., & Rizky, A. (2021). Rancang Pengolah Air Limbah Rumah Tangga Menggunakan Sistem Elektrokoagulasi. *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 4(1), 43. <https://doi.org/10.24853/resistor.4.1.43-46>
- Karyadi, L. (2010). *Partisipasi Masyarakat dalam Program Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di RT. 30 RW 07*. 11–44. <https://eprints.uny.ac.id/527/>
- Khotimah, S. N., Anisa Mardhotillah, N., Arifaini, N., & Sumiharni. (2021). Karakterisasi Limbah Cair Greywater pada level Rumah Tangga Berdasarkan Sumber Emisi. *Jurnal Saintis*, 21(02), 71–78. [https://doi.org/10.25299/saintis.2021.vol21\(02\).7876](https://doi.org/10.25299/saintis.2021.vol21(02).7876)
- Kurniawati, D., & Judisseno, R. K. (2022). Penggunaan Skala Likert Untuk Menganalisa Efektivitas Registrasi Stakeholder Meeting: Exhibition Industry 2020. *Seminar Nasional Riset Terapan Administrasi Bisnis*, 142–152.
- 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. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.4436>
- Lestari, D. Y., Darjati, D., & Marlik, M. (2021). Penurunan Kadar BOD, COD, dan Total Coliform dengan Penambahan Biokoagulan Biji Pepaya (Carica papaya L) (Studi pada Limbah Cair Domestik Industri Baja di Surabaya Tahun 2020).

JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan, 18(1), 49–54. <https://doi.org/10.31964/jkl.v18i1.288>

Maliga, I., Rafi'ah, R., Lestari, A., Pratama, D. B., & Febriansyah, D. (2022). Penyuluhan Pengelolaan Air Limbah Greywater Rumah Tangga dalam Upaya Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(2), 259–263. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.308>

Manurung, T. W., Natalia, N., Sura, J. A. A., Purba, A. N., Naiya, Hulu, D. F. S., Rosmainar, L., & Hermayantiningsih, D. (2023). Studi Pengaruh Air Limbah Domestik Penduduk Jalan Lele Kota Palangka Raya Terhadap Kadar Asudutas dan Alkalinitas Badan Air Penerima. *Jurnal Jejaring Matematika Dan Sains*, 5(1), 35–42.

Mushofa, M., Hermina, D., & Huda, N. (2024). Memahami Populasi dan Sampel: Pilar Utama dalam Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(12), 5937–5948. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i12.1992>

Nisak, H., Wiresapta Karyadi, L., Dewa Made Satya Parama, I., Studi Sosiologi, P., & Mataram, U. (2023). SeNSosio Unram PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN DANA DESA DI DESA AIKMEL TIMUR KECAMATAN AIKMEL KABUPATEN LOMBOK TIMUR. 175 | *Seminar Nasional Sosiologi* |, 4, 2023.

Nugroho, S., Meicahayanti, I., & Adi Putri, A. (2024). Pengaruh Waktu Kontak dan Jenis Pasangan Elektroda dalam Proses Elektrokoagulasi terhadap pH dan TSS Air Asam Tambang. *Jurnal Reka Lingkungan ISSN*, 12(1), 37–49. <http://dx.doi.org/10.26760/rekalingkungan.v12i1.37-49>

Nurlaili, D. K., & Amalia, A. (2024). *Pengaruh Jarak Antar Plat Pada Elektrokoagulasi Terhadap Pengolahan Limbah Cair Industri Kecap*. IX(4).

Pratama, D., Retnawaty, S. F., Fitri, Y., Rizky, M. K., Fisika, P. S., Riau, U. M., Kimia, P. S., & Riau, U. M. (2025). *Desain Alat Elektrokoagulasi Portabel untuk Penurunan Total Organic Carbon (TOC) pada Limbah Cair Bengkel Kendaraan Otomotif*. 7(1), 10–18.

- Purnata, H., Rahmat, S., Ilahi, N. A., & Triwuri, N. A. (2025). *Room of Civil Society Development Pengolahan Limbah Cair Batik dengan Elektrokoagulasi dan Filtrasi- Adsorpsi untuk Keberlanjutan*. 4(1), 197–210.
- Putri, S. M., Permatasari, U. M., Widayatno, T., & Wijaya, N. H. (2023). Pengolahan limbah cair industri tahu dengan metode elektrokoagulasi secara kontinyu. *Jurnal Sain Dan Teknik*, 5(2), 167–184.
- Rangga, K. K. (2023). *Keefektifan Kelompok dalam Program Pemberdayaan Masyarakat*. [http://repository.lppm.unila.ac.id/52942/1/Keefektifan Kelompok_Bunda Kordiyana K Rangga.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/52942/1/Keefektifan%20Kelompok_Bunda%20Kordiyana%20K%20Rangga.pdf)
- Rastika Dewi, N. K. D., Satriani, N. L. A., & Pranata, G. K. A. W. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Pencegahan Demam Berdarah Dengue Pada Masyarakat Di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(1), 67–73. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i1.360>
- Rismayana, B. (2021). Kepemimpinan Kepala Desa dalam Meningkatkan Partisipasi Masyarakat di Desa Mendik Makmur Kecamatan Longkali Kabupaten Paser. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 9(1), 23–36.
- Saputra, A. B. P., Meidiana, C., & Kartika, E. S. (2023). Faktor yang Mempengaruhi Minat Partisipasi Masyarakat Pada Bank Sampah Pas 27 Kecamatan Kepajen. *Planning for Urban Region and Environment*, 12(1), 261–268.
- Saputra, T., Astuti, W., Nasution, S. R., & Zuhdi, S. (2022). Partisipasi Masyarakat Dalam Community Participation in. *Jurnal Kebijakan Publik*, 13(3), 246–251.
- Sintiawati, N., Suherman, M., & Saridah, I. (2021). Partisipasi Masyarakat Dalam Mengikuti Kegiatan Posyandu. *Lifelong Education Journal*, 1(1), 91–95. <https://doi.org/10.59935/lej.v1i1.2>
- Siregar, Y. S., Darwis, M., Baroroh, R., & Andriyani, W. (2022). Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang Sidempuan. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 2, 69–75.

<https://doi.org/10.56972/jikm.v2i1.33>

Sulistia, S., & Septisya, A. C. (2020). Analisis Kualitas Air Limbah Domestik Perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1), 41–57.

<https://doi.org/10.29122/jrl.v12i1.3658>

Tirta, D. I., Latief, R., & Tato, S. (2022). Hubungan Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Limbah Domestik IPAL Losari Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar. *Urban and Regional Studies Journal*, 5(1), 04–08.

<https://doi.org/10.35965/ursj.v5i1.1960>

Tjilen, A. P., & Paul Adryani Moento. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Musyawarah Rencana Pembangunan di Kampung Wapeko, Distrik Animha, Kabupaten Merauke. *NeoRespublica : Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 4(2), 363–377.

<https://doi.org/10.52423/neoresjurnal.v4i2.84>

Widyaningsih, D., Amri, I., & Heltina, D. (2021). Pengolahan Limbah Cair Industri Minyak Sawit Menggunakan Reaktor Listrik Plat Kolom Secara Kontinu serta dengan Penambahan PAC. *Journal of Bioprocess, Chemical and Environmental Engineering Science*, 2(1), 32–45.

<https://doi.org/10.31258/jbchees.2.1.32-45>

Yuono, Y., & Fauziyah, S. H. (2025). Penggunaan Metode Elektrokoagulasi Menggunakan Elektroda Aluminium Dan Tembaga Pada Pengolahan Air Limbah. *Kocenin Serial Konferensi*, (1), Ki002-1.

**LAMPIRAN
LAMPIRAN 1**

KUESIONER PENELITIAN

I. PETUNJUK PENGISIAN

1. Jawaban Bapak/Ibu akan kami jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian ini.
2. Kuesioner ini ditujukan untuk mencari fakta ilmiah tentang kondisi permasalahan objek penelitian, oleh karena itu diharapkan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan jawaban yang sebenar-benarnya.
3. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara/i anggap paling sesuai pengalaman, serta pengetahuan Anda.

II. PERTANYAAN KUESIONER

BAGIAN IDENTITAS RESPONDEN	
Nama Responden:	
Jenis kelamin	<input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan
Status Bapak/Ibu/Saudara/i dalam rumah tangga	<input type="checkbox"/> Kepala keluarga <input type="checkbox"/> Istri <input type="checkbox"/> Anggota rumah tangga lainnya
Berapa umur Bapak/Ibu/Saudara/i?	<input type="checkbox"/> 20-30 tahun <input type="checkbox"/> 31-40 tahun <input type="checkbox"/> 41-50 tahun <input type="checkbox"/> >50 tahun
Apa tingkat pendidikan terakhir yang Bapak/Ibu/Saudara/i ditamatkan?	<input type="checkbox"/> SD/ sederajat <input type="checkbox"/> SMP/ sederajat <input type="checkbox"/> SMA/ sederajat <input type="checkbox"/> Diploma/ Sarjana
Berapa pendapatan per bulan Bapak/Ibu/Saudara/i (dalam rupiah)?	<input type="checkbox"/> UMP (upah minimum provinsi) <input type="checkbox"/> Dibawah UMP

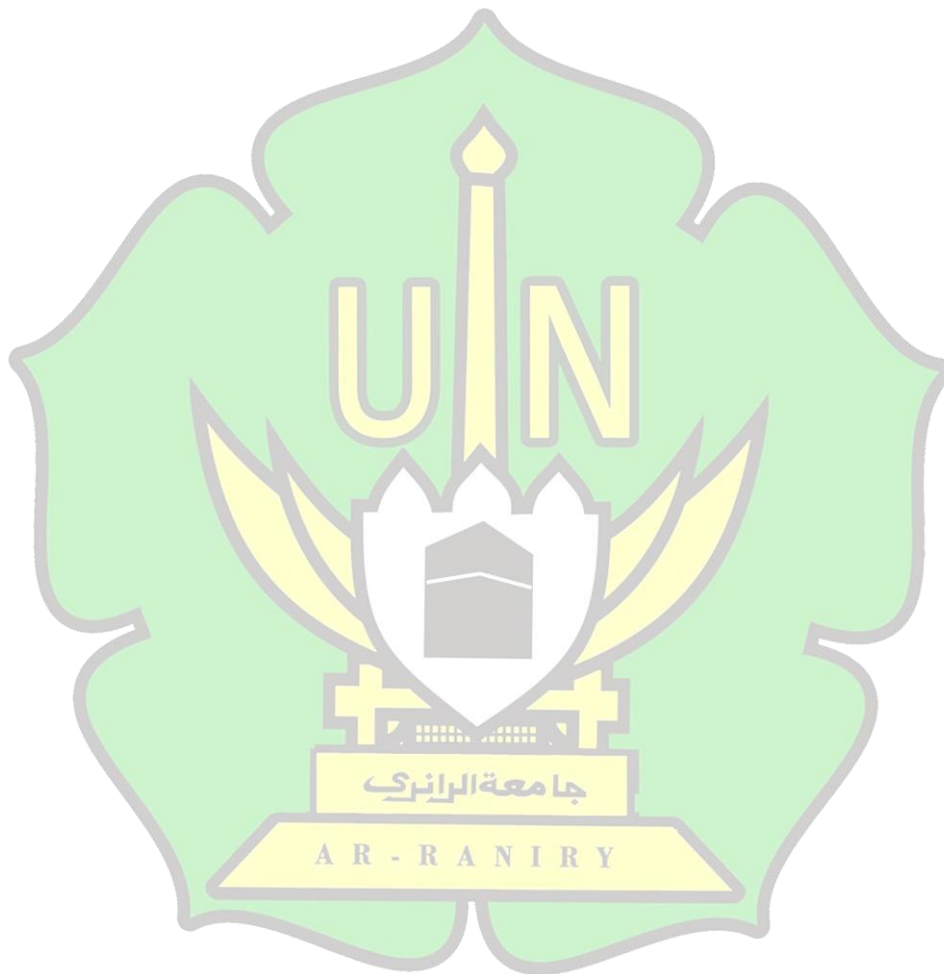
<p>Berapa lama Bapak/Ibu/Saudara/i tinggal di lingkungan ini?</p>	<input type="checkbox"/> < 1 tahun <input type="checkbox"/> 1-5 tahun <input type="checkbox"/> 6-10 tahun <input type="checkbox"/> > 10 tahun
<p>Bagaimana status kepemilikan rumah yang Bapak/Ibu/Saudara/i saat ini tempati?</p>	<input type="checkbox"/> Milik sendiri <input type="checkbox"/> Kontrak/sewa <input type="checkbox"/> Menumpang pada keluarga/kerabat <input type="checkbox"/> Rumah dinas

BAGIAN PENGETAHUAN					
Pengetahuan tentang dampak limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Pembuangan limbah <i>grey water</i> tanpa pengolahan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.					
2. Limbah <i>grey water</i> (air bekas cucian, mandi, dan dapur) merupakan salah satu penyebab kerusakan lingkungan, seperti pencemaran air tanah.					
3. Saluran pembuangan limbah <i>grey water</i> (misalnya dari kamar mandi, dapur, dan cucian) yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan banyaknya nyamuk, kecoak, dan serangga lain.					
Pengetahuan tentang teknologi pengolahan limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Saya baru mendengar atau mengetahui bahwa terdapat teknologi elektrokoagulasi					

dalam proses pengolahan limbah <i>grey water</i> .					
2. Teknologi elektrokoagulasi merupakan salah satu teknologi yang dapat mengolah limbah <i>grey water</i> sehingga menghasilkan air olahan yang bersih yang aman dibuang ke lingkungan.					
3. Teknologi elektrokoagulasi dapat menurunkan kadar pencemar dalam limbah <i>grey water</i> .					
BAGIAN PERILAKU/TINDAKAN					
Perilaku masyarakat tentang pembuangan limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Badan air seperti sungai dan saluran drainase seharusnya tidak menjadi tempat untuk membuang limbah <i>grey water</i> .					
2. Saluran pembuangan limbah cair seperti kamar mandi/toilet dan dapur perlu dipisah.					
3. Saluran pembuangan limbah <i>grey water</i> (air bekas mandi, cuci, dan dapur) yang baik seharusnya disalurkan ke IPAL komunal setempat agar tidak mencemari lingkungan.					
Perilaku masyarakat tentang pemeliharaan limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Apabila terjadi kerusakan pada saluran pembuangan kamar mandi maka harus dilakukan perbaikan.					
2. Perlu dilakukan pembersihan kamar mandi secara berkala.					

3. Perlu melakukan pengolahan limbah <i>grey water</i> agar tidak menyebabkan pencemaran lingkungan.					
BAGIAN PARTISIPASI/KEIKUTSERTAAN MASYARAKAT					
Partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengolahan limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Bersedia berkontribusi ide (melalui rapat gampong atau musyawarah) dalam penerapan pengolahan limbah <i>grey water</i> di lingkungan tempat tinggal saya.					
2. Bersedia menyampaikan pendapat atau masukan dalam perencanaan kegiatan pengolahan limbah <i>grey water</i> menggunakan teknologi elektrokoagulasi.					
3. Bersedia menyebarkan informasi kepada masyarakat lain mengenai pentingnya pengolahan limbah <i>grey water</i> dengan elektrokoagulasi.					
Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pengolahan limbah <i>grey water</i>					
Pertanyaan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1. Bersedia berpartisipasi untuk pengelolaan air limbah di lingkungan tempat tinggal.					
2. Saya bersedia menggunakan teknologi elektrokoagulasi apabila teknologi tersebut disediakan secara gratis oleh pemerintah.					

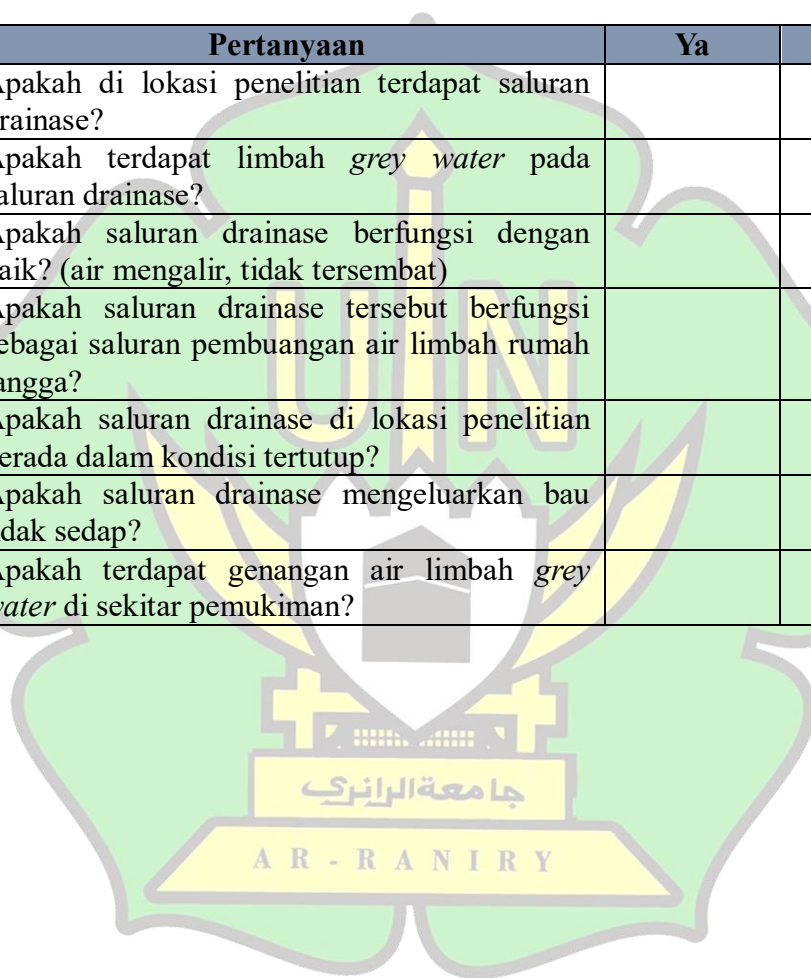
3. Bersedia berkontribusi dalam bentuk tenaga, dan waktu untuk pelaksanaan penggunaan teknologi elektrokoagulasi di lingkungan rumah tangga.					
--	--	--	--	--	--



LEMBAR OBSERVASI LAPANGAN AWAL

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Usia :
 Pendapatan :
 Pendidikan Terakhir :

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah di lokasi penelitian terdapat saluran drainase?		
2.	Apakah terdapat limbah <i>grey water</i> pada saluran drainase?		
3.	Apakah saluran drainase berfungsi dengan baik? (air mengalir, tidak tersambat)		
4.	Apakah saluran drainase tersebut berfungsi sebagai saluran pembuangan air limbah rumah tangga?		
5.	Apakah saluran drainase di lokasi penelitian berada dalam kondisi tertutup?		
6.	Apakah saluran drainase mengeluarkan bau tidak sedap?		
7.	Apakah terdapat genangan air limbah <i>grey water</i> di sekitar pemukiman?		



LAMPIRAN 2

MEDIA SOSIALISASI BERUPA *BANNER*

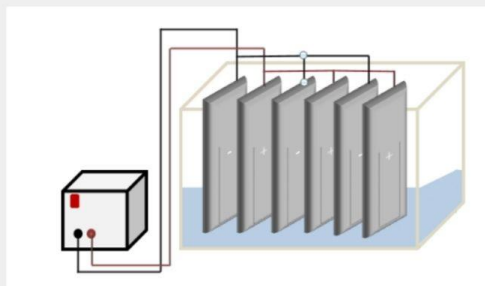
Survei Sanitasi Lingkungan

Inovasi Pengolahan Limbah Modern Teknologi Elektrokoagulasi untuk Lingkungan Bersih

Apa itu Limbah *Grey Water*?

- Air limbah rumah tangga (*grey water*) yang sering kali dibuang langsung tanpa pengolahan.
- Sumber utamanya adalah air buangan dari rumah tangga, termasuk dari kamar mandi, dapur, serta pencucian pakaian.
- Limbah tersebut mengandung sabun, detergen, minyak, dan bahan kimia yang dapat mencemari lingkungan.

Diperlukan teknologi sederhana dan efektif untuk mengolah air limbah agar aman digunakan kembali.



Apa Itu Teknologi Elektrokoagulasi?

Elektrokoagulasi adalah metode pengolahan air limbah dengan menggunakan arus listrik untuk mengendapkan partikel pencemar yang ada didalam air.

Proses ini menggunakan elektroda (biasanya aluminium atau besi) yang melepaskan ion untuk mengikat zat pencemar sehingga mudah dipisahkan.

Hasilnya: air limbah menjadi lebih jernih dan aman untuk keperluan non-higienis seperti menyiram tanaman atau membersihkan halaman.

Apa Dampak Limbah *Grey Water*?

Pencemaran tanah dan air: Limbah *grey water* dapat menurunkan kualitas air tanah dan mencemari sungai jika dibuang langsung ke lingkungan tanpa adanya pengolahan.

Risiko kesehatan: Air limbah yang tidak diolah dapat menjadi tempat berkembangnya bakteri dan penyakit.

**Mari bersama ciptakan lingkungan bersih dan sehat!
Mulai langkah kecil dari rumah dengan mengolah limbah sebelum dibuang ke lingkungan.**

LAMPIRAN 3
DOKUMENTASI





