

**ANALISIS PENGARUH SISTEM SANITASI
LINGKUNGAN TERHADAP PENCEMARAN AIR TANAH
DI GAMPONG KEURAMAT KECAMATAN KUTA ALAM
KOTA BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

**LILA HAYATI
NIM. 210702062**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS PENGARUH SISTEM SANITASI LINGKUNGAN TERHADAP PENCEMARAN AIR TANAH DI GAMPONG KEURAMAT KECAMATAN KUTA ALAM KOTA BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

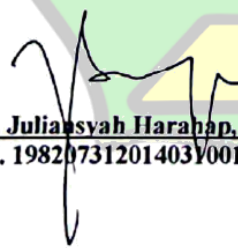
Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Diajukan oleh:
LILA HAYATI
NIM. 210702062

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan

Banda Aceh, 25 Agustus 2025
Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc.IPM., APEC Eng.
NIDN. 198207312014031001

Pembimbing II,


Teuku Muhammad Ashari, S.T., M.Sc.
NIDN. 198302022015031002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan


Husnawati Yahya, M.Sc.
NIDN. 2009118301

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH SISTEM SANITASI LINGKUNGAN TERHADAP PENCEMARAN AIR TANAH DI GAMPONG KEURAMAT KECAMATAN KUTA ALAM KOTA BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Teknik Lingkungan

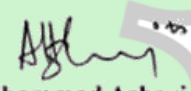
Pada Hari/Tanggal: Senin, 25 Agustus 2025
Senin, 1 Rabi'ul Awal 1447
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir:

Ketua,

Sekretaris,


Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc.IPM., APEC Eng.
NIDN. 198207312014031001


Teuku Muhammad Ashari, S.T., M.Sc.
NIDN. 198302022015031002

Penguji I,

Penguji II,


Aulia Rohendi, S.T., M.Sc.
NIDN. 2010048202


Ir. Muhammad Haikal, S.T., M.Sc.
NIDN. 199502252025051003

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,




Prof. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.Ts.IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lila Hayati

NIM : 210702062

Program Studi : Teknik Lingkungan

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Analisis Pengaruh Sistem Sanitasi Lingkungan Terhadap
Pencemaran Air Tanah Di Gampong Keuramat Kecamatan Kuta
Alam Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh,

Yang Menyatakan

Lila Hayati



ABSTRAK

Nama : Lila Hayati
NIM : 210702062
Jurusan : Teknik Lingkungan
Judul : Analisis Pengaruh Sistem Sanitasi Lingkungan Terhadap Pencemaran Air Tanah Di Gampong Keuramat Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh
Tanggal Sidang : 25 August 2025
Jumlah Halaman : 86
Pembimbing I : Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., APEC Eng
Pembimbing II : Teuku Muhammad Ashari, S.T., M. Sc
Kata Kunci : Sanitasi Lingkungan, Pencemaran Air Tanah, *Septic Tank*, Sumur Gali, *Escherichia Coli*, *Total Coliform*, Kualitas Air, Gampong Keuramat, Banda Aceh

Sanitasi lingkungan yang tidak memadai menjadi salah satu penyebab utama pencemaran air tanah, yang berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sistem sanitasi lingkungan perkotaan terhadap pencemaran air tanah di Gampong Keuramat, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif terbagi pada pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, pengisian kuesioner, pengukuran jarak *Septic Tank* terhadap sumur gali, dan uji kualitas mikrobiologi air sumur. Jumlah responden ditentukan berdasarkan Teorema Limit Tengah (*Central Limit Theorem*). Pengambilan sampel air sumur dilakukan pada 4 titik sumur, untuk kemudian diuji dengan metode *Most Probable Number* (MPN) untuk mengukur kadar *Escherichia coli* dan *Total Coliform*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 2 diantaranya menunjukkan pencemaran mikrobiologis berat (*Total Coliform* hingga 170 MPN/100 ml dan *E. coli* hingga 17 MPN/100 ml), dalam penelitian ini yang menjadi faktor pencemaran *E.Coli* dan *Total Coliform* disebabkan pemilik rumah memiliki *Septic Tank* yang tidak kedap.

ABSTRACT

Name : Lila Hayati
Student ID Number : 210702062
Departement : Environmental Engineering
Title : Analysis Of The Influence Of Environmental Sanitation Systems On Groundwater Pollution In Gampong Keuramat, Kuta Alam District, Banda Aceh City
Date of Session : August 25, 2025
Number of Pages : 86
Advisor I : Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., APEC Eng
Advisor II : Teuku Muhammad Ashari, S.T., M. Sc
Keywords : Environmental Sanitation, Groundwater Pollution, Septic Tank, Dug Well, Escherichia Coli, Total Coliform, Water Quality, Keuramat Village, Banda Aceh

Inadequate environmental sanitation is one of the main causes of groundwater pollution, which has a negative impact on public health. This study aims to analyze the effect of urban environmental sanitation systems on groundwater pollution in Gampong Keuramat, Kuta Alam District, Banda Aceh City. This study uses a quantitative descriptive method divided into primary and secondary data collection. Primary data were obtained through field observations, filling out questionnaires, measuring the distance of Septic Tanks to dug wells, and testing the microbiological quality of well water. The number of respondents was determined based on the Central Limit Theorem. Well water sampling was carried out at 4 well points, to then be tested using the Most Probable Number (MPN) method to measure Escherichia coli and Total Coliform levels. The results of this study showed that 2 of them showed significant microbiological contamination (Total Coliform up to 170 MPN/100 ml and E. coli up to 17 MPN/100 ml), in this study the factor of E. Coli and Total Coliform pollution was caused by the homeowner having a Septic Tank that was not tight.

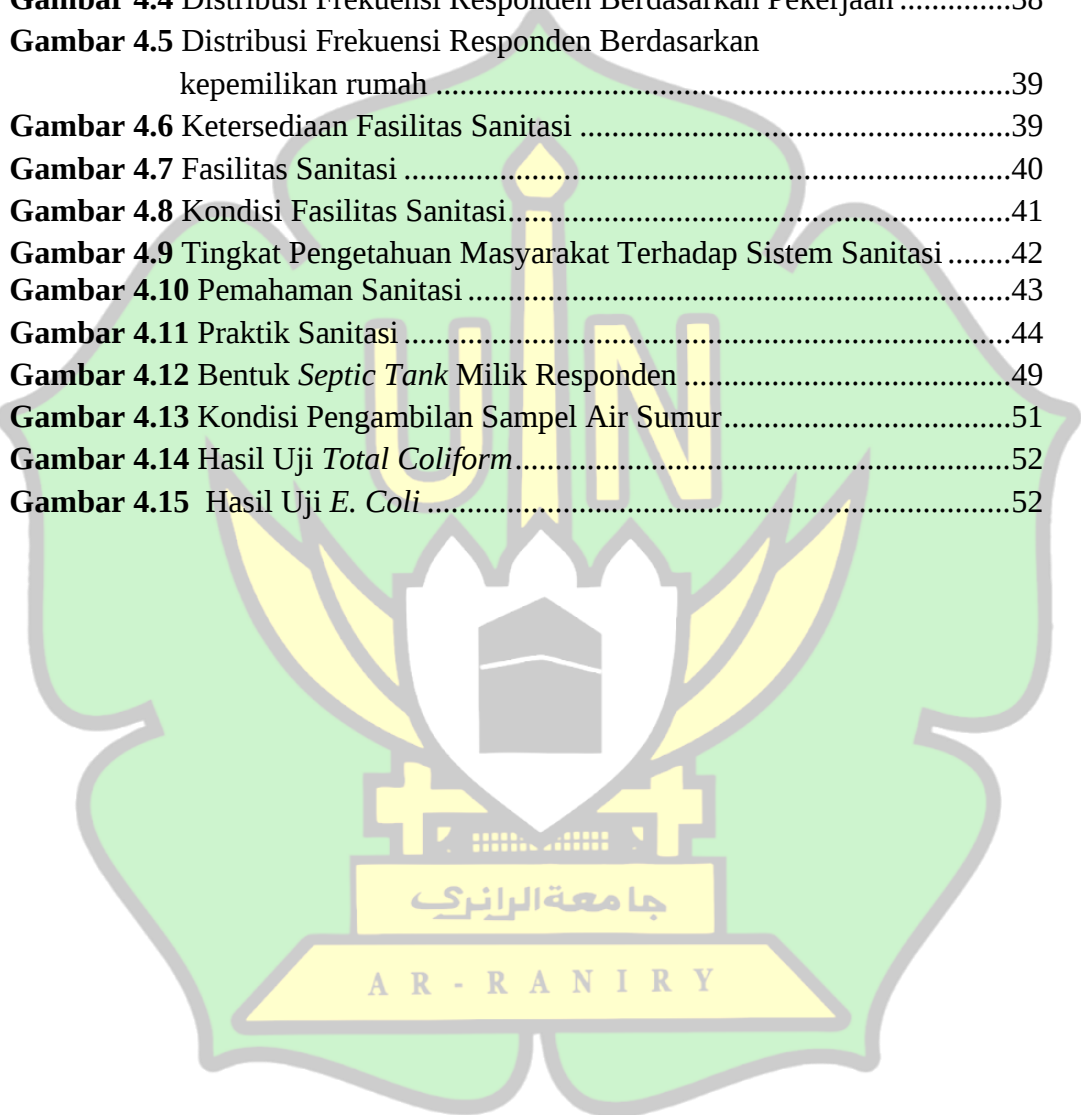
DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sanitasi	5
2.2 Pengertian Air.....	8
2.2.1 Aliran Air Tanah.....	8
2.2.2 Sumber Air.....	9
2.2.3 Standar Kualitas Air Bersih	10
2.2.4 Standar Kualitas Air Minum.....	11
2.3 Air Sumur	11
2.3.1 Sumur Gali	12
2.3.2 Sumur Bor	13
2.4 <i>Septic Tank</i>	13
2.4.1 Penentuan Jarak <i>Septic Tank</i>	14
2.4.2 Syarat Dan Fungsi <i>Septic Tank</i>	15
2.5 Kontaminasi Bakteri Dalam Sumur.....	15
2.5.1 Jenis-jenis Bakteri	15
2.5.2 Proses Perkembangbiakan Bakteri	16
2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Bakteri Dalam Sumur.....	16
2.7 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	23
3.1.1 Waktu Penelitian	23

3.1.2 Lokasi Penelitian	25
3.2 Metode Pengumpulan Data	27
3.2.1 Data Primer	27
3.2.2 Data Skunder.....	28
3.2.3 Data dan Variabel.....	30
3.3 Metode Pengambilan Sampel	30
3.4 Metode Analisis Data	31
3.5 Metode Pengolahan Data.....	31
3.6 Metode Penyajian Data Hasil Penelitian	32
3.7 Tahapan Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Kualitas Air Sumur Di Gampong Keuramat, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh.....	34
4.2 Karakteristik Responden.....	36
4.3 Kondisi Sarana Sanitasi Dan Kondisi Air Tanah Di Gampong Keuramat, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh	38
4.3.1 Ketersediaan Fasilitas Sanitasi	38
4.3.2 Akses Masyarakat Terhadap Sanitasi Dan Air Tanah Di Gampong Keuramat	40
4.4 Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat terhadap Kualitas Air Tanah....	41
4.4.1 Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Air Bersih dan Sanitasi	41
4.4.2 Praktik Sanitasi dalam Kehidupan Sehari-hari.....	43
4.4.3 Pemahaman Tentang Fungsi <i>Septic Tank</i>	46
4.4.4 Pengetahuan Tentang Jarak Aman <i>Septic Tank</i> -Sumur	47
4.5 Pengaruh Jarak <i>Septic Tank</i> Terhadap Kontaminasi Bakteri pada Air Sumur	48
4.5.1 Jarak <i>Septic Tank</i> dan Sumur.....	48
4.5.2 Analisis Hubungan Jarak dan Kontaminasi	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

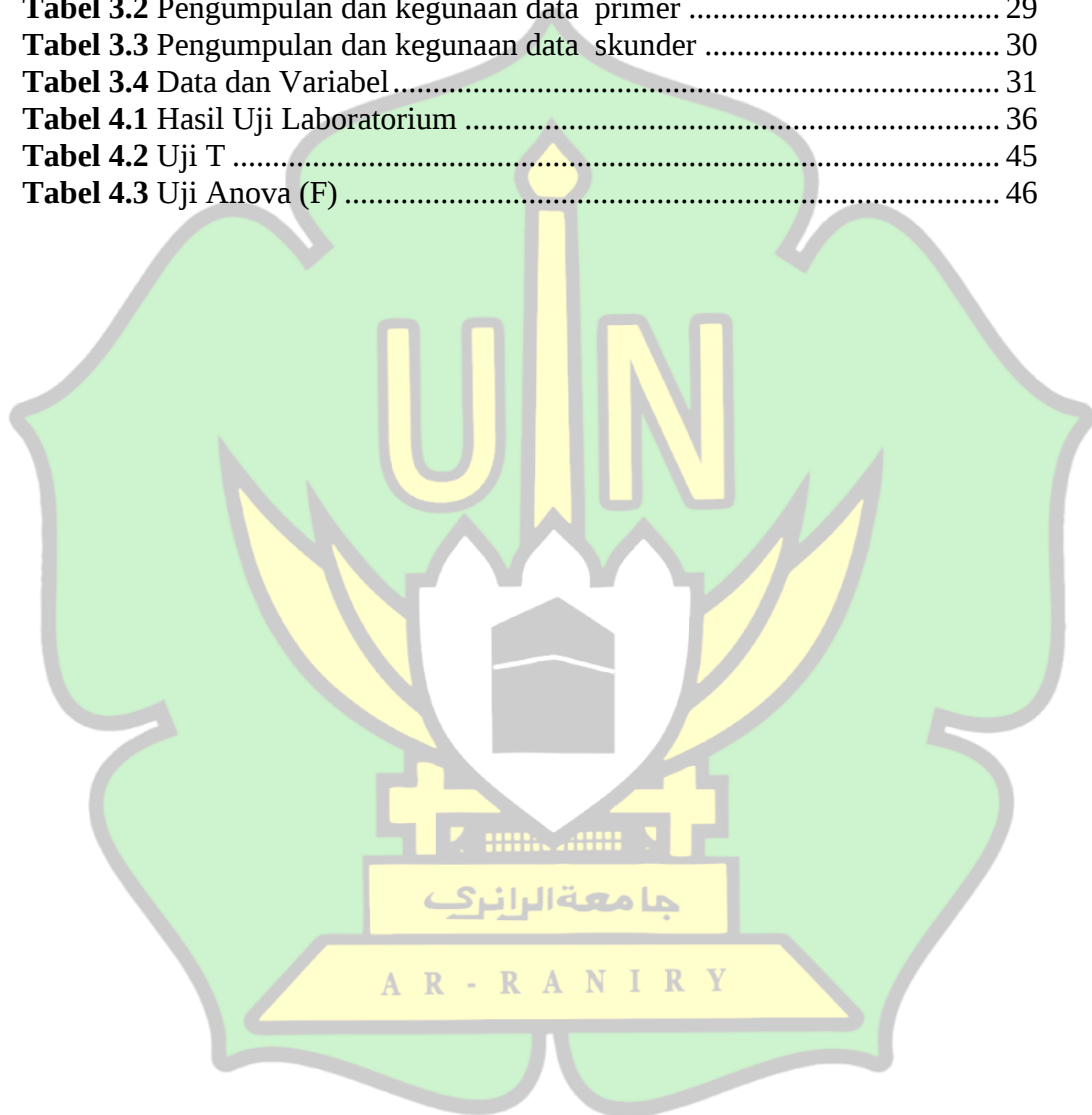
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Perencanaan.....	33
Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.....	37
Gambar 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan	38
Gambar 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan	38
Gambar 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan kepemilikan rumah	39
Gambar 4.6 Ketersediaan Fasilitas Sanitasi	39
Gambar 4.7 Fasilitas Sanitasi	40
Gambar 4.8 Kondisi Fasilitas Sanitasi.....	41
Gambar 4.9 Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Sistem Sanitasi	42
Gambar 4.10 Pemahaman Sanitasi	43
Gambar 4.11 Praktik Sanitasi	44
Gambar 4.12 Bentuk <i>Septic Tank</i> Milik Responden	49
Gambar 4.13 Kondisi Pengambilan Sampel Air Sumur.....	51
Gambar 4.14 Hasil Uji <i>Total Coliform</i>	52
Gambar 4.15 Hasil Uji <i>E. Coli</i>	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses Terhadap Sanitasi Layak Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh, 2018–2022	7
Tabel 2.2 Penetapan Jarak <i>Septic Tank</i>	15
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	24
Tabel 3.2 Pengumpulan dan kegunaan data primer	29
Tabel 3.3 Pengumpulan dan kegunaan data skunder	30
Tabel 3.4 Data dan Variabel.....	31
Tabel 4.1 Hasil Uji Laboratorium	36
Tabel 4.2 Uji T	45
Tabel 4.3 Uji Anova (F)	46



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Lembar Pertanyaan	61
LAMPIRAN II Dokumentasi Bersama Responden.....	67
LAMPIRAN III Pengambilan Sampel	69
LAMPIRAN IV Permenkes RI No 2 Tahun 2023.....	70
LAMPIRAN V Hasil Uji Laboratorium	71
LAMPIRAN IV Titik Sampel Sumur	75



KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia-Nya yang tidak terhingga, terutama nikmat Iman dan Islam, yang dengan keduanya kita dapat meraih kebahagiaan di dunia maupun di akhirat. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang setia mengikuti jejak beliau hingga akhir zaman.

Dengan penuh syukur, penulis akhirnya dapat menyelesaikan dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah " Analisis Pengaruh Sistem Sanitasi Lingkungan Terhadap Pencemaran Air Tanah Di Gampong Keuramat Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh." Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (1) pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Tugas Akhir ini berhasil disusun oleh penulis dengan sebaik-baiknya, berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang turut mempermudah proses penyusunannya dari awal hingga selesai. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang teristimewa kepada Orang Tua tercinta Bapak Abdul Latif dan Ibu Yulismalina, terimakasih atas segala doa, cinta, motivasi, kepercayaan dan segala bentuk kasih sayang yang telah diberikan sehingga penulis merasa terdukung di segala pilihan dan keputusan, serta tanpa lelah mendengar keluh kesah penulis hingga di titik ini. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sangat luar biasa bagi penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, MT, 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, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

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. Ir. Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., APEC Eng selaku Dosen Pembimbing Utama atas segala bimbingan, arahan, dan semangat yang selalu diberikan kepada peneliti. Terima kasih untuk segala pembelajaran dan motivasi yang diberikan saat perkuliahan maupun selama bimbingan yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Rasa hormat dan bangga, bisa menjadi mahasiswa bimbingan bapak.
6. Teuku Muhammad Ashari, S.T., M. Sc selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih atas segala bentuk bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah Bapak berikan. Dukungan dan motivasi Bapak menjadi pendorong dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Aulia Rohendi, S.T., M.Sc, selaku Dosen Penguji I saya dalam sidang Tugas Akhir saya.
8. Bapak Ir. Muhammad Haikal S.T., M. Sc, selaku Dosen Penguji II saya dalam sidang Tugas Akhir saya.
9. Ibu Firda Elvisa, SE, Ak, selaku Operator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
10. Ibu Nurul Huda, S. Pd, selaku Laboran Laboratorium Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
11. Bapak dan Ibu seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Terutama Bapak dan Ibu dosen Prodi Teknik Lingkungan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, mendidik, dan membimbing peneliti selama perkuliahan. Rasa hormat dan bangga, peneliti berkesempatan diajarkan dan dibimbing oleh Bapak dan Ibu dosen.
12. Teman-teman Teknik Lingkungan 2021 yang kebersamai langkah peneliti, saling menyemangati satu sama lain selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

13. Kepada seluruh pihak yang turut membantu memberikan masukan, motivasi dan doa baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas ketulusan hati dan kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti

Jika terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, penulis sangat mengharapkan masukan untuk memperbaiki penulisan Tugas Akhir di masa depan. Penulis berserah diri kepada Allah Swt. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Banda Aceh, 25 Agustus 2025

Lila Hayati



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sanitasi merupakan upaya untuk mengurangi jumlah bibit penyakit pada lingkungan supaya kesehatan manusia terjaga. Sanitasi lingkungan berarti menciptakan kondisi yang baik sehingga berdampak positif pada kesehatan. Fokus sanitasi adalah mencegah faktor-faktor lingkungan yang dapat menyebabkan penyakit. Di negara-negara berkembang, kasus kesehatan lingkungan terkait menggunakan sanitasi toilet, akses air bersih, perumahan, pengelolaan sampah, serta pembuangan air kotor (Sa'ban dkk, 2021).

Sanitasi lingkungan sangat penting untuk kualitas hidup masyarakat, mencakup dengan pengelolaan limbah, penyediaan air bersih, dan perlindungan terhadap pencemaran. Ketika sanitasi tidak dikelola dengan baik, berbagai penyakit menular bisa menyebar penyakit dengan cepat, seperti diare, kolera, dan tifus. Kondisi jamban yang tidak baik menunjukkan kondisi yang tidak sehat bagi keluarga karena dapat menjadi tempat kuman menyebar dari tinja, yang berfungsi sebagai pusat infeksi, ke berbagai media perantara, seperti tangan, serangga, tanah, makanan, dan sayuran. Berbagai penyakit ini berdampak pada kelompok rentan usia, seperti anak-anak dan orang lanjut usia, mereka lebih mudah terkena dampak dari kondisi kesehatan yang buruk (Soraya dkk, 2022).

Sanitasi juga merupakan salah satu tantangan utama bagi negara-negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO), salah satu penyebab penyakit diare merupakan rendahnya akses terhadap sanitasi. Ini sejalan menggunakan teori Bloom yang menyatakan bahwa kesehatan rakyat ditentukan sang faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan faktor keturunan (Hastia & Ginting, 2019). Salah satu faktor risiko yang banyak diteliti merupakan faktor lingkungan, misalnya akses air bersih, toilet, saluran pembuangan air limbah, kualitas bakteriologis air, dan kondisi rumah. Penelitian menampakan bahwa penyakit diare lebih banyak terjadi pada negara berkembang dibandingkan negara maju. Ini ditimbulkan disebabkan kurangnya akses air minum yang layak, buruknya gizi dan kondisi kesehatan rakyat.

Kebijakan dan regulasi yang efektif dari pemerintah juga sangat penting dalam meningkatkan sanitasi lingkungan. Pemerintah perlu berinvestasi dalam infrastruktur sanitasi yang baik dan mengembangkan kebijakan yang memudahkan masyarakat mengakses layanan sanitasi yang memadai. Hal ini sejalan dengan komitmen pemerintah Indonesia untuk mencapai akses yang berkelanjutan dan aman terhadap air minum. Oleh karena itu, anggaran daerah harus diprioritaskan untuk memenuhi pelayanan air minum dan sanitasi kabupaten/kota. Dalam kaitannya dengan target nasional, pemerintah kabupaten/kota harus membuat rencana, program, dan rencana pembiayaan untuk menyediakan akses air minum dan sanitasi sepenuhnya (Hassanah dkk, 2023).

Aspek sanitasi lingkungan mencakup banyak hal dalam kehidupan manusia. WHO telah menunjukkan melalui penelitian bahwa angka kematian dan penyakit, serta kejadian epidemi, lebih tinggi di tempat dengan kondisi sanitasi yang buruk. Misalnya, di daerah dengan banyak sampah, banyak lalat dan nyamuk, air yang kotor, dan kondisi sosial ekonomi yang rendah. Oleh karena itu, sanitasi lingkungan sangat penting untuk mencegah penyakit dengan mengendalikan faktor-faktor lingkungan yang dapat menyebabkan penularan penyakit.

Banyaknya dampak sanitasi yang buruk dalam aspek kehidupan masyarakat, antara lain menurunkan kualitas hidup, mencemari sumber air minum, dan dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Kesadaran masyarakat terhadap sanitasi ini masih dalam kategori yang rendah. Salah satu dari insiden melibatkan pembuangan kotoran langsung ke air laut ini sudah menjadi kebiasaan warga sejak lama. Keadaan ini semakin diperparah dengan kurangnya sarana dan prasarana sanitasi yang ada. Hal ini akan mempengaruhi lingkungan. Kebersihan lingkungan yang baik dapat dicapai melalui perumahan yang baik, penyediaan air bersih, toilet domestik, pembuangan limbah dan limbah domestik (Pakpahan & Savitri, 2022).

Di Kecamatan Kuta Alam, Gampong Keuramat Kota Banda Aceh, masyarakat memiliki pemahaman tentang pengelolaan sanitasi lingkungan yang bervariasi, yang berdampak pada kebersihan dan kesehatan lingkungan. Selain itu, jarak *Septic Tank* dari sumur menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi tingkat kontaminasi bakteri pada air sumur. Berdasarkan hal ini, rumusan masalah yang muncul adalah bagaimana kondisi sanitasi dan air bersih di Gampong

Keuramat, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh seberapa baik pemahaman masyarakat tentang sanitasi, dan bagaimana jarak *Septic Tank* mempengaruhi kontaminasi bakteri di sumur. Penelitian ini secara khusus berfokus pada parameter mikrobiologis, yaitu *Escherichia coli* dan *Total Coliform*, karena keduanya merupakan indikator utama yang menunjukkan adanya kontaminasi tinja pada air tanah. Dengan demikian, meskipun terdapat berbagai parameter fisik dan kimia yang juga dapat mempengaruhi kualitas air tanah, uji mikrobiologi dipandang lebih relevan karena langsung berkaitan dengan kesehatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan mengenai kualitas air tanah, kondisi sanitasi yang belum optimal serta pemahaman masyarakat terhadap pengelolaannya, maka penulis merumuskan beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi sarana sanitasi dan kondisi air tanah di Gampong Keuramat Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh
2. Bagaimana tingkat pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan sanitasi lingkungan?
3. Bagaimana keterkaitan antara jarak *Septic Tank* dan sumur gali dengan tingkat kontaminasi bakteri dalam air sumur di Gampong Keuramat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis akses masyarakat terhadap sanitasi dan air tanah yang memadai serta kondisi infrastruktur sanitasi dan sumber daya air tanah di Gampong Keuramat, Kecamatan Kuta Alam.
2. Menilai pengetahuan masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas air tanah, dan sejauh mana masyarakat menerapkan prinsip sanitasi yang baik oleh masyarakat dalam menjaga kualitas air tanah .
3. Mengidentifikasi pengaruh kondisi fisik sistem sanitasi (konstruksi *Septic Tank*, kedap air, dan pengurasan) terhadap kemungkinan terjadinya pencemaran mikrobiologis pada air sumur.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan pengelolaan sanitasi yang aman, adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pentingnya sanitasi yang sehat dan cara-cara pengelolaannya yang tepat melalui kuesioner.
2. Menjadi dasar untuk memahami risiko pencemaran air sumur akibat sanitasi yang tidak layak, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan untuk perbaikan sanitasi di tingkat rumah tangga maupun kebijakan wilayah.
3. Mengurangi risiko kontaminasi air bersih melalui pendekatan rekomendasi teknis dan edukasi masyarakat guna mencegah risiko kesehatan akibat air yang tercemar.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini hanya berfokus pada:

1. Penelitian ini dibatasi pada Gampong Keuramat, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh.
2. Penelitian hanya dibatasi dalam identifikasi dan analisis kondisi sarana sanitasi masyarakat, seperti WC dan *Septic Tank*, serta memperhatikan jarak antara *Septic Tank* dengan sumur sebagai sumber air bersih.
3. Analisis kualitas air tanah dalam penelitian ini terbatas pada parameter mikrobiologis, yaitu keberadaan bakteri *Escherichia coli* dan *Total Coliform* sebagai indikator pencemaran.