

DAFTAR PUSTAKA

- Allung, C. M. (2019). *Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Penghasil ESBL Di Ruang Nicu RSUD Naibonat*. 6-7
- Aminah, S., Septia Wahyuni. (2018). *Hubungan Konstruksi Sumur Dan Jarak Sumber Pencemaran Terhadap Total Coliform Air Sumur Gali Di Dusun 3A Desa Karang Anyar Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan*. Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
- Artianto. (2009). *Uji Air Limbah dan Pembuatan Media Identifikasi Bakteri MPN Coliform*. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Dayani, Sangadjisowohy. (2019). *Uji Kandungan Bakteriologi pada Air Sumur Gali Ditinjau dari Konstruksi Sumur Dikelurahan Sangaji Kecamatan Ternate Utara*. Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Faidah, D. A dan Sarmono. (2021). *Gambaran Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali Di Desa Karanganyar Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara Tahun 2021*. Medsains Vol 7 No. 01.
- Hasnawi, Heriyani. (2012). *Pengaruh Konstruksi Sumur Gali terhadap Kandungan Bakteri Escherichia coli pada Air Sumur Gali di Desa Dopalak Kecamatan Paleleh Kabupaten Buol*. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.
- Hidayah, H., I.L.P. Mursal., H.A.S., dan S.Amal. (2022). *Analisis Cemanaran Coliform dan Identifikasi Escherichia Coli Pada Es Batu Balok di Kota Karawang*, Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi. Universitass Buana Perjuangan Karawang.
- Jiwintarum Yunan., Agriajanti dan Baiq, L, S. (2017). *Most Probable Number Coliform variasi LBSS dan LBDS*. Jurnal Kesehatan Prima. Vol 11 No.1.
- Mahadesa, S., H. J. Lawalata dan Anita Tengker. (2020). *Analisis Kandungan Bakteri Coliform Pada Air Sumur Gali di Kecamatan Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud*. Jurnal Sains, Matematika, dan Edukasi. Vol, 8 No, 2. Manado : Universitas Manado.
- Mahendra. F., N. Purwati dan D. Supardan. (2022). *Kualitas Bakteriologi Sumber Mata Air Mumbul Sari Kabupaten Lombok Utara*. Jurnal Ilmiah Biologi. Vol. 10, No. 1
- Maksum, R. (2016). *Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

- Marpaung, C. R., R.C. Sondakh., dan W. B. S. Joseph. (2018). *Analisis Bakteriologi Air dan Kondisi Fisik Sumur Gali Di Sekitar Lokasi TPA Sumumpo Kecamatan Tuminting Kota Manado*. Universitas Sam Ratulangi.
- Marsono. (2009). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali Di Permukiman*. Semarang. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. Thesis.
- Menteri Kesehatan RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 Tahun 2017*. Jakarta.
- Natalia, Lidya Ayu, DKK. (2014). *Kajian Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Kabupaten Blora*. Unnes Journal of Life Science. Universitas Negeri Semarang.
- Nugraha, P., E. Juliansyah, dan R. Y. Pratama. (2022). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu Kecamatan Sintang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol 1 No 1.
- Radjak, Nurmala Ferbiyanti. (2013). *Pengaruh Jarak Septic Tank dan Kondisi Fisik Sumur terhadap Keberadaan Bakteri Escherichia coli*. Skripsi. Universitas Negeri Gotontalo.
- Rahmawati NF, Susetyrini E (2016). *Kualitas Mikrobiologi air Sumur Berdasarkan total Coliform di Kabupaten Trenggalek*. Universitas Muhammadiyah Malang
- Restiyani, A.A. (2021). *Analisis Kandungan Bakteri Coliform dan Escherichia coli Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Sukarame Bandar Lampung*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
- Saaadah, F., P. (2017). *Analisis Bakteri Coliform Dalam Es Batu Dari Berbagai Kantin Di Universitas Islam Raden Intan Lampung*. Universitas Islam Raden Intan Lampung.
- Sadir, M.S., Nurmalasari dan Ridha yulyani Wardi. (2022). *Analisa Fisika, Kimia dan Mikrobiologi Air Sumur Gali di Desa To'balu Kabupaten Luwu..* Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Selvy, W. (2015) *Analisis Bakteri Coliform Pada Air Minum Dengan Menggunakan Metode Most Probable Number*.
- Souisa, G.V., L. M. Y. Janwarin. (2018). *Kualitas Sumur Gali di Dusun Wahakaim*. Higeia Journal Of Public Health Research and Development. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

- Sutiknowati, L. I. (2016). *Bioindicator Pencemaran Bakteri Escherichia coli*. 64-65.
- Utami, F. T. Dan Mia Niranti (2020). *Metode Most Probable Number Sebagai Dasar Uji Kualitas Air Sungai Rengganis dan Pantai Timur Pangadaran Dari Cemana Coliform Dan Escherichia Coli*. Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Vol 20 Nomor 1
- Zahara Rita. (2018). *Analisis Kualitas Sumber Air Tanah Asrama Mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh Dari Parameter Kimia*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh.

Lampiran I Tabel MPN

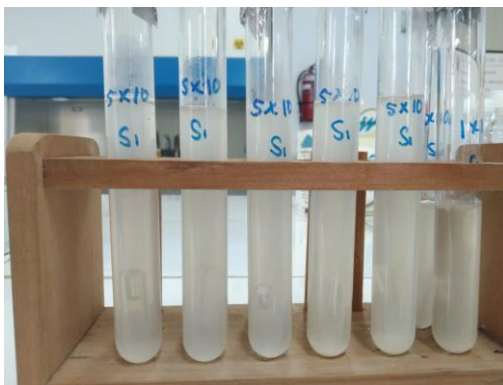
Tabel MPN 511 Menurut Formula Thomas

Jumlah Tabung (+) Gas Pada Penanaman			Index Mpn Per 100 ML
5x10 ml	1x1 ml	1x 0,1 ml	
0	0	0	0
0	0	1	2
0	1	0	2
0	1	1	4
1	0	0	2
1	0	1	4
1	1	0	4
1	1	1	7
2	0	0	5
2	0	1	8
2	1	0	8
2	1	1	10
3	0	0	9
3	0	1	13
3	1	0	12
3	1	1	16
4	0	0	17
4	0	1	21
4	1	0	22
4	1	1	27
5	0	0	67
5	0	1	84
5	1	0	265
5	1	1	≤ 979

Lampiran II Dokumentasi Penelitian

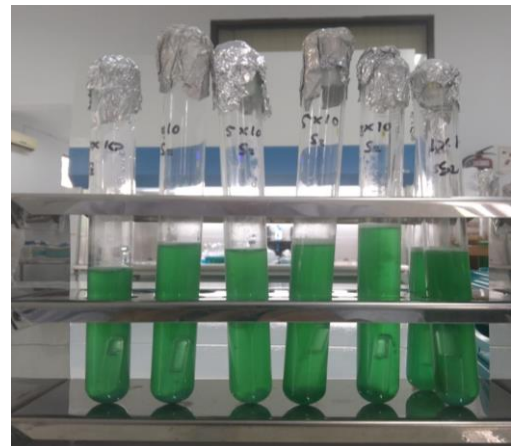
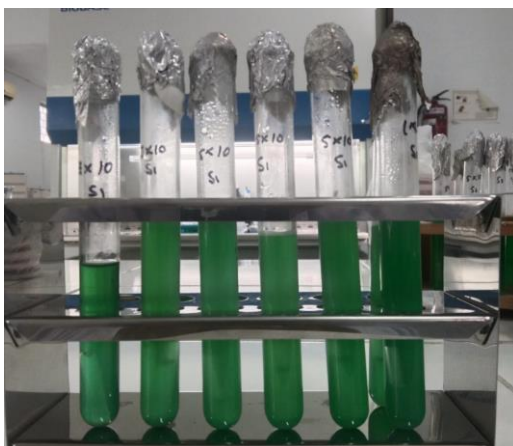


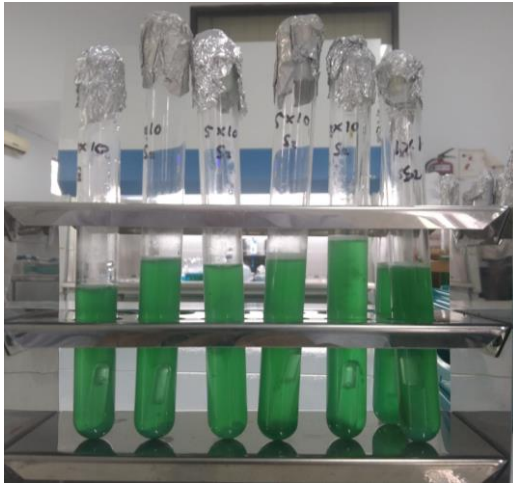
Sampel Air Sumur Gali



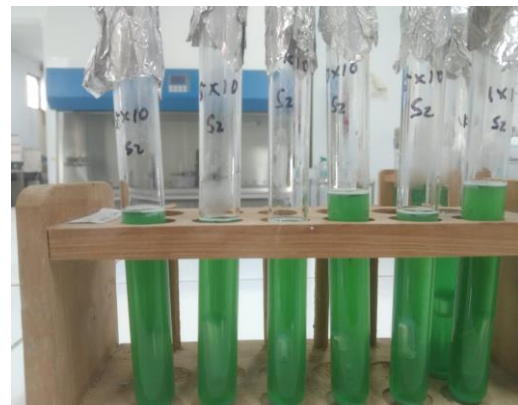
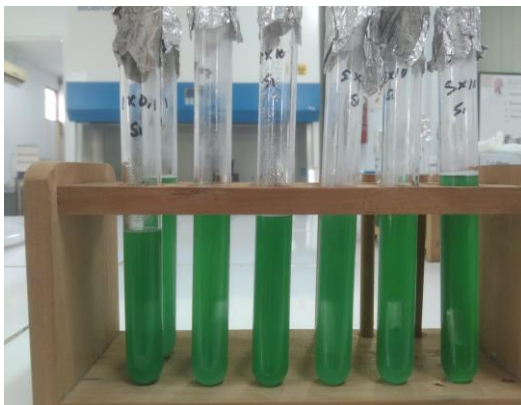


Hasil Penanaman pada Media Lactosa Broth



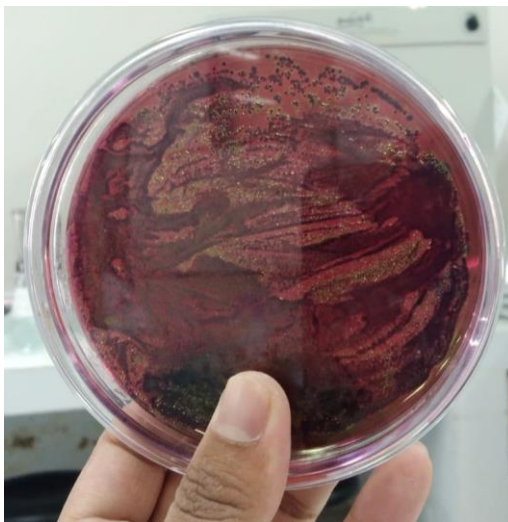


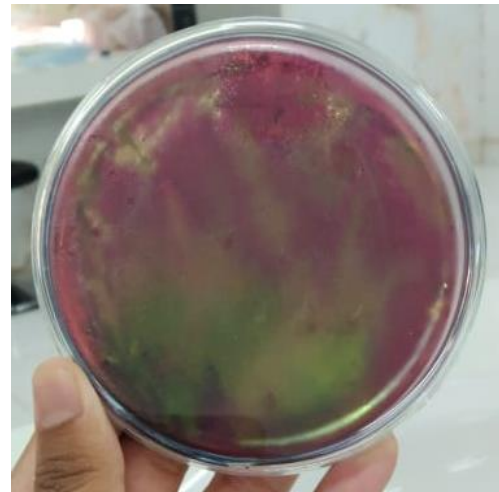
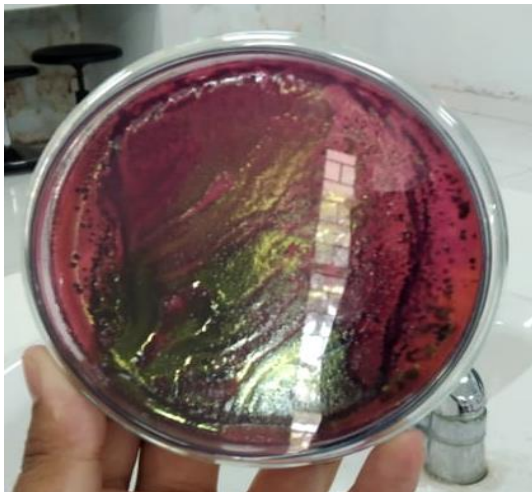
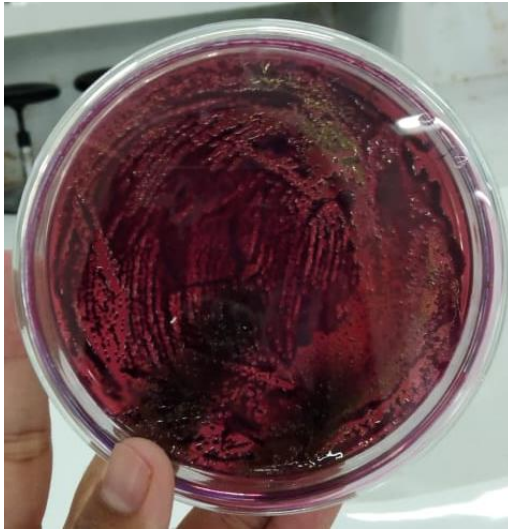
Hasil Penanaman pada Media BGLB suhu 37°C selama 24 jam



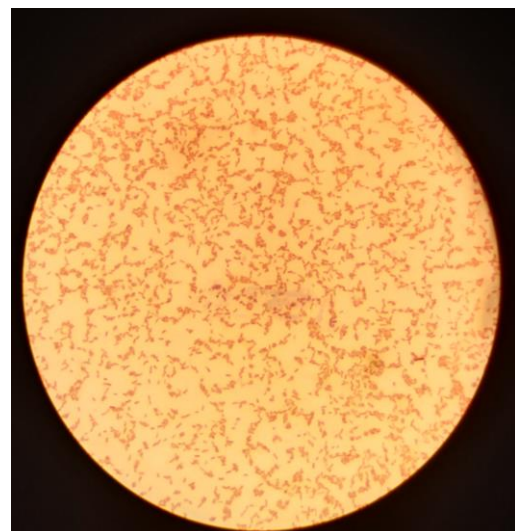
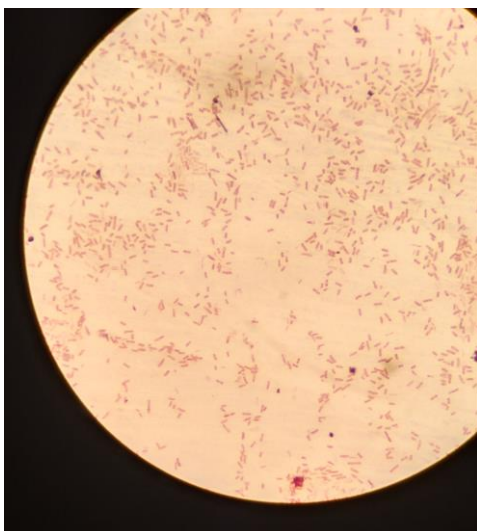
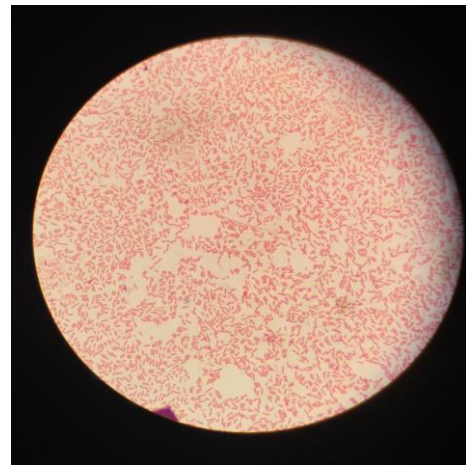
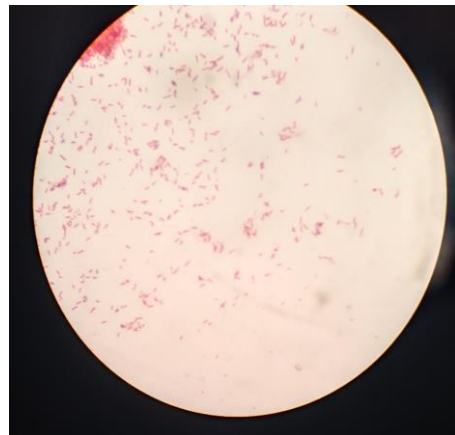
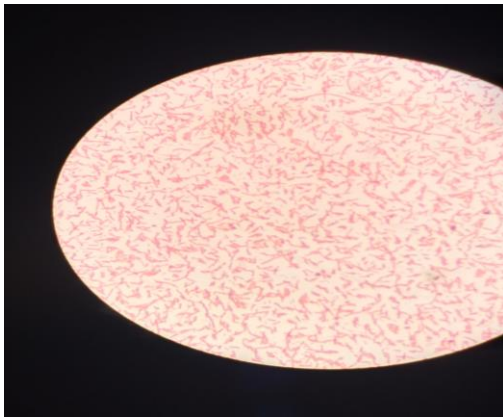


Hasil Penanaman pada Media BGLB suhu 44°C selama 24 jam





Hasil Penanaman pada media Eosin Methylene Blue Agar.



Hasil pewarnaan gram

Lampiran III Permenkes No 32 Tahun 2017



PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 32 TAHUN 2017
TENTANG
STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PERSYARATAN
KESEHATAN AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE SANITASI, KOLAM RENANG,
SOLUS PER AQUA, DAN PEMANDIAN UMUM

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, *Solus Per Aqua*, dan Pemandian Umum;

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 184, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5570);
2. Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2015 tentang Kementerian Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 59);

BAB II

STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN

A. Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi

Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan. Parameter wajib merupakan parameter yang harus diperiksa secara berkala sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sedangkan parameter tambahan hanya diwajibkan untuk diperiksa jika kondisi geohidrologi mengindikasikan adanya potensi pencemaran berkaitan dengan parameter tambahan. Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk pemeliharaan kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum.

Tabel 1 berisi daftar parameter wajib untuk parameter fisik yang harus diperiksa untuk keperluan higiene sanitasi.

Tabel 1. Parameter Fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1.	Kekeruhan	NTU	25
2.	Warna	TCU	50
3.	Zat padat terlarut (<i>Total Dissolved Solid</i>)	mg/l	1000
4.	Suhu	°C	suhu udara $\pm$ 3
5.	Rasa		tidak berasa
6.	Bau		tidak berbau

Tabel 2 berisi daftar parameter wajib untuk parameter biologi yang harus diperiksa untuk keperluan higiene sanitasi yang meliputi *total coliform* dan *escherichia coli* dengan satuan/unit *colony forming unit* dalam 100 ml sampel air.

Tabel 2. Parameter Biologi dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
1.	Total coliform	CFU/100ml	50
2.	E. coli	CFU/100ml	0

Tabel 3 berisi daftar parameter kimia yang harus diperiksa untuk keperluan higiene sanitasi yang meliputi 10 parameter wajib dan 10 parameter tambahan. Parameter tambahan ditetapkan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota dan otoritas pelabuhan/bandar udara.

Tabel 3. Parameter Kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)
Wajib			
1.	pH	mg/l	6,5 - 8,5
2.	Besi	mg/l	1
3.	Fluorida	mg/l	1,5
4.	Kesadahan (CaCO_3)	mg/l	500
5.	Mangan	mg/l	0,5
6.	Nitrat, sebagai N	mg/l	10
7.	Nitrit, sebagai N	mg/l	1
8.	Sianida	mg/l	0,1
9.	Deterjen	mg/l	0,05
10.	Pestisida total	mg/l	0,1
Tambahan			
1.	Air raksa	mg/l	0,001
2.	Arsen	mg/l	0,05
3.	Kadmium	mg/l	0,005
4.	Kromium (valensi 6)	mg/l	0,05
5.	Selenium	mg/l	0,01
6.	Seng	mg/l	15
7.	Sulfat	mg/l	400
8.	Timbal	mg/l	0,05

Lampiran IV *Ethical Clearance*

 KEMENKES RI	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644 email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com	 POLITIKASIA KESEHATAN ETIKA
--	---	--

**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 012071/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali Di
Jalan Pasar VI Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Nurjannah Pohan**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

W/ Ketua,


Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

Lampiran V Surat Izin Penelitian

Surat Permohonan Penelitian

Kepada :
Yth Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
Di tempat
Dengan Hormat,

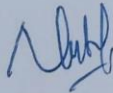
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurjannah Pohan
NIM : P07534020067
Judul : Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali Di Jalan Pasar VI
Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan
Semester VI

Dengan ini Saya memohon izin kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan untuk difasilitasi penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dalam menyelesaikan Tugas Akhir di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun Akademik 2022/2023.

Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui
Dosen Pembimbing



(Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed)
NIP: 19801224200912200

Medan, 05 April 2023
Mahasiswa



(Nurjannah Pohan)
NIM : P07534020067

Lampiran VI Surat Bebas Laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos :20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes_medan@yahoo.com



SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

No. 33/LT/VII/2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nurjannah Pohan
NIM : P07534020067
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:

"Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali Dijalan Pasar VI Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing I: Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 31 Juli 2023

Kepala unit Laboratorium Terpadu

(Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si)
NIP. 198809122010122002

Lampiran VII Kartu Bimbingan KTI



PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH T.A. 2022/2023

NAMA : Nurjannah Pohan
NIM : P07534020067
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
JUDUL KTI : Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Gali
Di Jalan Pasar VI Tembung Kecamatan
Percut Sei Tuan

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 01 November 2022	Pengajuan Judul	
2.	Selasa, 07 November 2022	ACC Judul	
3.	Kamis, 10 November 2022	Pengajuan Formulir Tentative	
4.	Jum'at, 20 November 2022	Bimbingan BAB 1-3	
5.	Senin, 21 Desember 2022	Perbaikan BAB 1-3	
6.	Selasa, 24 Januari 2023	Perbaikan BAB 1-3	
7.	Selasa, 16 Februari 2023	Perbaikan BAB 3	
8.	Senin, 21 Februari 2023	ACC PROPOSAL dan PPT	
9.	Kamis, 24 Februari 2023	Seminar Proposal	
10.	Rabu, 08 Maret 2023	Revisi Proposal	
11.	Rabu, 10 Maret 2023	Penelitian	
12.	Jum'at, 09 Juni 2023	Bimbingan BAB IV-V	
13.	Selasa, 13 Juni 2023	Perbaikan BAB IV-V	
14.	Kamis, 15 Juni 2023	Perbaikan BAB IV-V	
15.	Senin, 19 Juni 2023	ACC KTI	
16.	Kamis, 22 Juni 2023	Seminar Hasil	

Medan, 22 Juni 2023
Dosen Pembimbing

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Lampiran VIII Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nurjannah Pohan
Nim : P07534020067
Tempat, Tanggal Lahir : Aek Godang, 19 Mei 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status dalam keluarga : Anak ke 7 dari 10 bersaudara
Alamat : Desa Aek Godang Kecamatan Hulu Sihapas Kabupaten Padang lawas Utara Provinsi Sumatera Utara
Telepon : 082165628113
Email : nurjannahpohan79@gmail.com
Riwayat Pendidikan :
Tahun 2008-2014 : SD Negeri 101880 Aek Godang
Tahun 2014-2017 : SMP Negeri 1 Hulu Sihapas
Tahun 2017-2020 : SMA Negeri 1 Padangsidempuan
Tahun 2020-2023 : Politeknik kesehatan Kemenkes Medan
Nama Orang tua :
Ayah : Sofyan Pohan
Ibu : Hemlina Nasution, S.Pd