

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO PENCEMARAN SUMUR
BOR DI RW 06 KELURAHAN LIMBUNGAN BARU
KECAMATAN RUMBAI PESISIR KOTA
PEKANBARU TAHUN 2025**



GHINA NURRAMADHANI

221110132

**PRODI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN TINGKAT RISIKO PENCEMARAN SUMUR
BOR DI RW 06 KELURAHAN LIMBUNGAN BARU
KECAMATAN RUMBAI PESISIR KOTA
PEKANBARU TAHUN 2025**

Diajukan ke Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Kemenkes Poltekkes Padang
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan



**GHINA NURRAMADHANI
221110132**

**PRODI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir "Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Sungai Ber
Di RW 06 Kelurahan Lingsingan Baru Kecamatan Rambah
Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025"

Dibuat Oleh

NAMA : Ghina Nurramadhani
NIM : 221110132

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

Padang, 07 Juli 2025

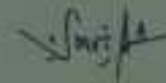
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

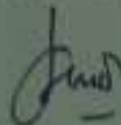


Evino Sugriarta, SKM, M.Kes
NIP. 19630818 198603 1 004



Sari Arlinda, SKM, M.KM
NIP. 19800902 200501 2 004

Padang, 07 Juli 2025
Ketua Prodi Diploma Tiga Sanitasi



Linawati SKM, M.Kes
NIP. 19750613 200012 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

"GAMBARAN TINGKAT RISIKO PENCEMARAN SUMUR BOR DI RW 06
KELURAHAN LIMBUNGAN BARU KECAMATAN RUMBAI
PESISIR KOTA PEKANBARU TAHUN 2025"

Disusun Oleh
Ghina Nurrahmadhani
221110132

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 11 Juli 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Mukhlis, MT

NIP. 19683004 199203 1 003


()

Anggota,

Awaluddin, S.Sos, M.Pd

NIP. 19600810 198302 1 004


()

Anggota,

Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

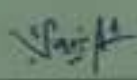
NIP. 19630818 198603 1 004


()

Anggota,

Sari Arjinda, SKM, M.KM

NIP. 1980902 200501 2 004


()

Padang, 11 Juli 2025

Ketua Prodi Diploma Tiga Sanitasi



Lindawati SKM, M.Kes

NIP. 19750613 200012 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Ghina Nurramadhani
2. Tempat/Tanggal Lahir : Tembilahan / 02 Desember 2002
3. Alamat : Jalan Cemara Ujung No 116 Kota Pekanbaru
4. Nama Ayah : Nurkarnaini, SH
5. Nama Ibu : Munzera, AMs
6. Nomor Telepon : 089522731089
7. *E-mail* : ghinanurramadhani61@gmail.com

Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Lulus Tahun
1.	SD Annur Pekanbaru	2014
2.	SMPN 5 Pekanbaru	2018
3.	SMAN 8 Pekanbaru	2021
4.	Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang	2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Ghina Nurramadhani

NIM : 221110132

Tanda Tangan :



Tanggal : 11 Juli 2025

PERYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Ghina Nurramadhani
NIM	: 221110132
Tanggal Lahir	: 02 Desember 2002
Tahun Masuk	: 2022
Nama Pembimbing Akademik	: Asep Irfan, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama	: Evino Sugriarta, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping	: Sari Arlinda, SKM, MKM

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil Tugas Akhir saya, yang berjudul : Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah di tetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 11 Juli 2025



Ghina Nurramadhani

NIM. 221110132

HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghina Nurramadhani
NIM : 221110132
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Tugas akhir saya yang berjudul :

"Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Samudra Di RW 06 Kelurahan Limbung Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025"

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang
Pada Tanggal : 11 Juli 2025
Yang menyatakan,



(Ghina Nurramadhani)

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juli 2025
Ghina Nurramadhani**

**Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor Di RW 06 Kelurahan
Limbangan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025**

ABSTRAK

Sumur bor merupakan salah satu sarana air bersih berasal dari air tanah yang dilakukan dengan cara pengoboran, sumur bor banyak digunakan oleh masyarakat perkotaan maupun pedesaan harus terbebas dari sumber pencemaran. sumur bor rentan terhadap pencemaran dari berbagai faktor, termasuk pencemaran limbah domestik, kedekatan dengan tangki septik, serta masuknya air kotor saat banjir. Dampak kesehatan yang serius sumur bisa menjadi media tempat hidup mikroorganisme yang berbahaya dan sarana penularan penyakit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025.

Penelitian ini bersifat deskriptif. Populasi sebanyak 358 rumah yang memiliki sumur bor dengan sampel berjumlah 78 rumah yang memiliki sumur bor. Dilakukan pemeriksaan sampel air untuk parameter *E.Coli* dengan kategori rendah dan sedang sebanyak 8 sampel di laboratorium kesehatan. Data dianalisis dengan univariat.

Hasil penelitian sumur bor dalam kategori tinggi (kesimpulan dan saran Dari 78 sumur bor yang telah dilakukan inspeksi sanitasi didapatkan risiko amat tinggi 11,5 %, tinggi 78,2 %, sedang 6,4 % dan rendah 3,8 %. Hasil dari pemeriksaan mikrobiologis (*E.Coli*) dari 8 sampel didapatkan 3 (37,5%) yang tidak memenuhi syarat karena jumlah koloni melebihi standar baku mutu yang ditetapkan Permenkes No 2 Tahun 2023.

Disarankan kepada masyarakat untuk memperbaiki konstruksi sumur bor dan menjaga lingkungan disekitar agar air tidak tercemar untuk menghilangkan atau mengurangi *E.Coli* dengan menggunakan kaporit dan jika air digunakan sebagai kebutuhan air minum maka rebus air terlebih dahulu sampai mendidih agar air aman untuk di konsumsi.

xv, 29 halaman, 20 (2012-2025) Daftar Pustaka, 8 lampiran, 1 gambar, 6 tabel
Kata Kunci : Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor

**SANITATION DIPLOMA THREE STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final project, July 2025
Ghina Nurramadhani**

Overview of the Risk Level of Drilling Well Pollution in RW 06 Limbungan Baru Village, Rumbai District, Pesisir City, Pekanbaru City in 2025

ABSTRACT

Drilled wells are one of the clean water facilities sourced from groundwater through a drilling process. These wells were widely used by both urban and rural communities and should be free from sources of contamination. However, drilled wells were vulnerable to pollution from various factors, including domestic waste discharge, proximity to septic tanks, and the entry of dirty water during flooding. A serious health risk is that wells may serve as a breeding ground for harmful microorganisms and as a medium for disease transmission. The aim of this study was to assess the risk level of borewell contamination in RW 06, Limbungan Baru Village, Rumbai Pesisir District, Pekanbaru City, in 2025.

This research was descriptive in nature. The population consisted of 358 households with drilled wells, and a sample of 78 households was selected. Water samples were examined for *E. coli* parameters under low and medium categories, with 8 samples tested in a health laboratory. The data were analyzed using univariate analysis.

The result based on the sanitary inspection of 78 drilled wells, it was found that 11,5 % were at very high risk, 782 % at high risk, 6.4% at medium risk, and 3.8% at low risk. The results of the microbiological examination (*E. coli*) from 8 samples showed that 3 samples (37.5%) did not meet the standards due to bacterial colony counts exceeding the quality limits set by the Minister of Health Regulation No. 2 of 2023.

It is recommended that the community improve the construction of drilled wells and maintain the surrounding environment to prevent water contamination. To eliminate or reduce *E. coli*, chlorine may be used, and if the water is to be used for drinking, it should be boiled until it reaches a rolling boil to ensure that it is safe for consumption.

xv, 29 pages, 21 (2012-2025) Bibliography, 8 appendices, 1 image, 6 tables,
Keywords: Risk Level of Drilling Well Pollution

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor di Rw 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru 2025”**. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Evino Sugriarta, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan Ibu Sari Arlinda, SKM, MKM selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.KP, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang.
2. Bapak Dr. Muchsin Riviwanto, SKM, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang
3. Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi Kemenkes Potekkes Padang
4. Bapak dan ibu dosen sebagai Tenaga Kependidikan di Kemenkes Poltekkes Padang yang telah memberi ilmu bermanfaat untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini
5. Orang tua dan abang penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, Juni 2025

GN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Sumur Bor/Pompa Tangan Dangkal	6
B. Tingkat Risiko Pencemaran	7
C. Inspeksi Sanitasi Sumur Bor	8
D. Kualitas Air	10
E. Alur Pikir	11
F. Definisi Operasional	12

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	14
B. Waktu dan Tempat	14
C. Populasi dan Sampel	14
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	15
E. Pengolahan Data	16
F. Analisis Data	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	14
B. Hasil Penelitian	14
C. Pembahasan	21

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	28
B. Saran	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Definisi Operasional.....	13
Tabel 4.1 Penggunaan Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru	17
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Inspeksi Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru	19
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru	20
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Air Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru	20
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kualitas Mikrobiologis (<i>E.Coli</i>) Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Pikir	12

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Formulir Inspeksi Sanitasi
- Lampiran 2. Besaran Sampel
- Lampiran 3. SOP Pengambilan Sampel Air Untuk Uji Mikrobiologis
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Mikrobiologis (*E.Coli*)
- Lampiran 6. Master Tabel
- Lampiran 7. Tabel Analisis Data
- Lampiran 8. Data Penggunaan Sumur Bor
- Lampiran 9. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 8. Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Sebagian besar penyusun tubuh makhluk hidup terdiri dari 60 % lebih. Tanpa air, kehidupan di bumi tentu tidak akan ada kehidupan karena pentingnya air untuk keberlangsungan hidup. Air terdapat di berbagai lapisan bumi mulai dari permukaan bumi hingga dalam bumi.¹

Air sumur adalah air tanah yang keberadaannya di dalam tanah atau bercampur dengan batuan yang ada di bawah permukaan tanah. Air yang ada di dalam tanah memiliki mineral yang tinggi berbagai mineral yang terkandung seperti Magnesium, Besi, gas oksigen, Calcium dan Natrium. Air tanah terbagi tiga menurut letaknya yakni, air tanah dangkal berada 15 meter di bawah permukaan tanah akibat proses penyerapan air dari permukaan, air tanah dalam (sumur bor) berada 100 sampai dengan 300 meter di bawah permukaan tanah dan mata air yang kualitasnya lebih baik dari air tanah dangkal dan air tanah dalam. Saat ini banyak masyarakat yang menggunakan sumur bor sebagai sarana air bersih terutama di daerah yang tidak terjangkau jaringan PDAM (kurangnya PDAM untuk memenuhi kebutuhan air pada penduduk).²

Sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan persyaratan kesehatan media air ditetapkan pada air untuk minum, keperluan hygiene sanitasi seperti kebutuhan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) yang dimana harus memenuhi standar baku mutu mulai dari parameter fisik, kimia dan mikrobiologi yang harus sesuai dengan peraturan yang sudah diatur agar air yang digunakan selalu memenuhi persyaratan bila tidak memenuhi persyaratan perlu adanya tindakan uji laboratorium dan penyehatan agar air tersebut tidak menjadi salah satu faktor penyebab penyakit.³

Keberadaan air semakin terancam di masa kini dan masa mendatang yang disebabkan oleh perkembangan penduduk, meningkatnya kebutuhan manusia,

industri yang berkembang pesat, sulitnya air yang sesuai standar dan juga perubahan iklim yang membuat banyak terjadinya bencana seperti banjir, longsor gempa, kekeringan dan sebagainya. Fenomena ini tidak hanya mempengaruhi kesediaan air bersih tetapi juga meningkatkan pencemaran salah satu sumber air utama bagi masyarakat adalah sumur bor rentan terhadap pencemaran dari berbagai faktor, termasuk pencemaran limbah domestik, kedekatan dengan tangki septik, serta masuknya air kotor saat banjir. ⁴

Pencemaran sumur bor memiliki dampak kesehatan yang serius sumur bisa menjadi media tempat hidup mikroorganisme yang berbahaya dan sarana penularan penyakit. Sejumlah penyakit berbasis lingkungan yang tergolong dalam “*waterborne disease*” seperti diare, kolera, tifus yang disebabkan oleh kualitas air yang buruk. Hal ini dapat terjadi akibat sarana air bersih yang tidak sesuai syarat salah satunya yaitu terletak dekat dengan tangki septik tank, dimana feses dari tangki septik dapat merembes ke dalam sumur dan mencemari air dengan bakteri patogen, yang berpotensi menyebabkan penyakit bagi penggunanya. ⁵

Penyakit yang berbasis lingkungan yaitu, diare penyakit yang paling umum disebabkan oleh pencemaran air dan penyumbang 21 % dari kematian tahunan diantara anak-anak di bawah usia 5 tahun di negara-negara berkembang. Diare berhubungan langsung dengan air yang terkontaminasi dengan agen infeksi, faktor yang beresiko bisa menyebabkan kematian dengan diare ialah kurangnya air ledeng, sanitasi perumahan yang kurang layak, rumah tangga terlalu padat. Selanjutnya penyakit kulit disebabkan pencemaran air jika terpapar berdampak buruk pada kondisi kulit dengan munculnya ruam dan gatal. ⁶

Berdasarkan struktur daratan Kota Pekanbaru memiliki struktur tanah dari jenis aluvial dengan pasir sedangkan daerah pinggiran kota pada umumnya terdiri dari jenis tanah yang organosol dan humus yang merupakan rawa-rawa yang bersifat asam dan sangat korosif untuk besi. BPS (Badan Pusat Statistik) mencatat jumlah penduduk tengah tahun Kota Pekanbaru pada tahun 2022 sebanyak 1.005,66 ribu jiwa dan termasuk penduduk terbanyak dan terpadat. ⁷

Menurut data Susenas (Statistik Kesejahteraan Rakyat) 2022, sumber air yang digunakan masyarakat Kota Pekanbaru adalah 89,92 % rumah tangga

menggunakan sumur bor/pompa, 7,54 % sumur/mata air terlindung, 1,68 % sumur/mata air tidak terlindung, 0,75 % leding dan 0,21 % lainnya sebagai keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan sebagainya.⁷

Kota Pekanbaru memiliki 15 kecamatan dan 83 kelurahan. Kecamatan yang ada di Pekanbaru yaitu Rumbai Pesisir memiliki 8 Kelurahan salah satunya Kelurahan Limbungan Baru terdiri dari 16 RW dan 78 RT dengan kepadatan penduduknya sebesar 8.950 jiwa/km² menurut sensus penduduk 2020, kelurahan ini merupakan salah satu wilayah terpadat di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru.⁸

Berdasarkan hasil observasi lapangan, RW 06 merupakan wilayah dengan penggunaan sumur bor terbanyak sebagai sumber utama air bersih diantara 16 RW yang ada di Kelurahan Limbungan Baru, dengan jumlah 358 unit sumur bor. Permasalahan yang ada di lokasi yaitu memiliki kepadatan penduduk yang tinggi sehingga banyak yang membuat sumur bor yang dilihat jaraknya kurang dari 10 meter dari sumber pencemar seperti septik tank, pembuangan air limbah dan sampah), terdapatnya genangan air di sekitar sumur dan terdapat dudukan pompayang kurang rapat akibatnya kualitas air sumur di wilayah ini menurun, ditandai dengan perubahan warna menjadi kuning, berbau tidak hanya itu kondisi lantai dan dinding kamar mandi warna kekuningan bahkan kecoklatan karena terkena air secara terus menerus.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Aryana, I. K., & Sudiadnyana, I. W. pada tahun 2023 menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat risiko pencemaran dengan penurunan kualitas air sumur. Faktor-faktor seperti sumur dalam keadaan retak, jarak kurang dari 10 m dengan sumber pencemar (septik tank, pembuangan air limbah dan sampah), terdapat genangan air disekitar sumur dan terdapat keretakan pada lantai semen disekeliling sumur menyebabkan kualitas air sumur mengandung bakteri seperti *E.coli* dan *Coliform*. Tentu hal ini tidak sesuai dengan SBMKL yang diatur pada Permenkes no 2 Tahun 2023 tentang parameter air untuk keperluan hygiene sanitasi dan air minum yang dimana secara fisik air tidak berbau, mikrobiologi untuk *E.coli* dan *Coliform* harus 0 CFU/100ml.⁹

Dampak dari pencemaran air menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air sebagai komponen sumber daya alam yang vital tentu rentan terkena penyakit akibat adanya zat-zat yang merugikan tubuh yang ditemukan pada air yang sudah tercemar, menyebabkan turunnya kualitas kesehatan lingkungan yaitu terjadinya disparitas status kesehatan, beban penyakit pola penyakit yang diderita masyarakat.¹⁰ Berdasarkan data dari Puskesmas Karya Wanita menunjukkan bahwa diare penyakit ini termasuk dalam 10 besar penyakit yang paling banyak diderita oleh masyarakat di wilayah ini sebanyak 642 kasus pada tahun 2025. Jika kondisi ini dibiarkan tentu akan mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat sehingga berpengaruh terhadap sosial dan ekonomi.

Sebagai bentuk tindak lanjut dari temuan ini, perlu dilakukan pengawasan berkala oleh Dinas Kesehatan dan Puskesmas setempat edukasi masyarakat tentang jarak ideal pembangunan sumur bor dan tangki septik serta penerapan teknologi penyaringan dan desinfeksi sederhana untuk menurunkan risiko terkontaminasi air. Selain itu, uji laboratorium air secara berkala dan pendataan sumur yang beresiko tinggi menjadi penting agar dapat dilakukan intervensi yang tepat.¹⁴

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2025.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan data diatas ingin mengetahui bagaimana gambaran tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2025.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan baru Kecamatan Rumbai Pesisir tahun 2025.
- b. Diketuainya kualitas air secara fisik sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2025.
- c. Diketuainya kualitas mikrobiologis (*E.coli*) air sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru tahun 2025.

D. Ruang Lingkup

Penelitian kesehatan lingkungan yang dilakukan penulis membatasi hanya melihat tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir tahun 2025. Penelitian ini dilakukan menggunakan inspeksi sanitasi sumur bor kunjungan ke masing-masing rumah tangga.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Mahasiswa mendapatkan wawasan dan pengalaman menerapkan ilmu Kesehatan lingkungan yaitu dengan melakukan inspeksi sanitasi sarana air bersih sumur bor.

2. Bagi Instansi Terkait

Diharapkan dapat menjadi masukan bagi instansi kesehatan seperti Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru dan Puskesmas Karya Wanita lebih memperhatikan sarana air bersih yang digunakan masyarakat di wilayah kerjanya menggunakan inspeksi sanitasi.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang konstruksi sumur bor yang sesuai dengan syarat sanitasi dan faktor-faktor yang bisa menyebabkan air bersih tercemar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sumur Bor/Pompa Tangan Dangkal

Sumur bor/pompa tangan adalah salah satu sarana air bersih yang berasal dari air tanah menggunakan alat bor secara manual atau menggunakan mesin. Pemboran dilakukan pada lapisan batuan yang bertujuan untuk membuat lubang/sumur agar pipa bisa dipasang untuk menghisap air yang ada dilapisan batuan. Air akan bebas dari bakteri dan kualitas baik jika pemboran dilakukan sampai lapisan batuan kedap air dan dapat diambil dengan pompa mesin/tangan.¹¹

Sumur pompa tangan dangkal adalah sumur bor yang pengambilannya menggunakan pompa dangkal, pembuatannya dengan melubangi tanah pada kedalaman tertentu tetapi menaikkan air dengan cara menghisap air dalam tanah daya hisap pompa tangan sesuai dengan tekanan udara normal yang ada.¹¹

1. Adapun cara pembuatan sumur bor pompa tangan dangkal adalah :¹¹
 - a. Tentukan titik pengeboran
 - b. Jarak minimal dengan septic tank, cubluk, lubang galian untuk sampah yaitu 10 meter
 - c. Pasang mata bor pada salah satu pipa dan pasang klem pemutar pada pipa
 - d. Lubangi titik lokasi dengan linggis sedalam 30-50 cm
 - e. Tancapkan pipa yang sudah dipasangi mata bor pada lubang yang sudah dibuat
 - f. Putar pipa searah jarum jam
 - g. Siram dengan air untuk memperlancar
 - h. Angkat pipa, tancapkan sekuat kuatnya
2. Cara kerja pompa tangan ialah :¹¹
 - a. Ketika tuas pompa ditarik ke atas, piston bergerak kebawah ke dasar ruangan pompa (*bucket piston*)
 - b. Air yang ada dalam pompa akan memasuki ruangan di atas piston melalui klep (*check valve*)

- c. Ketika tuas pompa didorong ke bawah maka piston bergerak naik bersamaan dengan tertutupnya klep piston (*check valve*), sehingga air yang ada di atas piston ikut terdorong ke atas dan keluar melalui corong pompa
- d. Di saat bersamaan piston akan menyedot air dari dalam sumur dan air memasuki ruangan di bawah piston melalui klep di dasar pompa (*inlet check valve*) yang terbuka di saat piston bergerak ke atas

Persyaratan yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengeboran, yaitu: menentukan lokasi pengeboran sumur seperti memperhatikan jarak minimal pengeboran dengan septik tank/pencemaran lainnya (sampah, limbah, industri, jamban dll) harus memenuhi standar pengeboran mulai dari metode, kedalaman kualitas pipa hingga bahan lainnya, memperhatikan penggunaan peralatan dan teknologi yang sesuai, mengelola limbah dan dampaknya terhadap lingkungan karena setelah kegiatan pemboran pasti menghasilkan limbah berupa lumpur, air sisa yang bisa saja mencemari air, dan terakhir melakukan pemeliharaan dan inspeksi secara berkala untuk mendeteksi adanya penurunan kualitas air akibat kerusakan pipa dan melakukan pemeliharaan sumur dengan membersihkan dinding sumur, kualitas air secara periodik agar tetap berfungsi dengan baik dan menghindari terjadi kontaminasi tanah sehingga air dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama dan aman.¹²

B. Tingkat Risiko Pencemaran

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air akibat aktivitas manusia adapun sumber pencemaran air salah satunya yaitu dari kegiatan rumah tangga seperti limbah cair, sampah dan sebagainya. Adapun berapa contoh polutan itu fosfat berasal dari deterjen, kotoran manusia yang berasal dari saluran pembuangan.¹³

Dampak dari pencemaran air tentu berdampak luas salah satunya yaitu berdampak pada kualitas air tanah al ini biasa diukur dengan *fecal coliform* hal ini dibuktikan oleh suatu survey sumur dangkal di Jakarta banyak penelitian

mengindikasikan terjadinya pencemaran tersebut mengingat air bisa menjadi media untuk mikroba pathogen, insekta penyebar penyakit dan media vektor penyakit tentu akan berdampak juga terhadap kesehatan.¹³

Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan surveilans kualitas air merupakan suatu upaya analisis yang dilakukan secara terus menerus sistematis melalui pengumpulan data penyakit disebabkan air, jumlah sarana air minum dan sanitasi, data inspeksi sanitasi sarana air minum dan sanitasi dan parameter kualitas air minum yang harus sesuai dengan parameter fisik, kimia dan mikrobiologi hal ini dilakukan bertujuan menggambarkan distribusi atau penyebaran sarana air minum dan sanitasi.¹⁴

Sumur bor dangkal adalah salah satu sarana air bersih yang paling umum digunakan oleh masyarakat untuk mengambil air tanah yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. air yang ada pada sarana air bersih sumur bor dangkal adalah air yang berasal dari lapisan tanah yang relative dekat dengan permukaan sehingga mudah terkena kontaminasi salahh satunya yaitu rembesan dari limbah dan pembuangan tinja sehingga perlu diperhatikan persyaratan konstruksi untuk pembuatan sumur bor dangkal.¹⁴

Tingkat risiko pencemaran air minum/bersih di ukur menggunakan formulir inspeksi terdiri dari empat kategori, tingkat risiko pencemaran rendah (R), tingkat pencemaran sedang (S), tingkat risiko pencemaran tinggi (T) dan tingkat risiko pencemaran amat tinggi (AT).¹⁴

C. Inspeksi Sanitasi Sumur Bor

Inspeksi sanitasi adalah kegiatan pemeriksaan dan pengamatan secara langsung terhadap sarana sumur bor dan kualitas air dalam rangka pengawasan berdasarkan baku mutu yang berlaku untuk meningkatkan kualitas air. Adapun proses dari inspeksi sanitasi yaitu, petugas melaksanakan kegiatan IS (Inspeksi Santasi) terhadap jenis sarana meliputi pengamatan lapangan, pengamatan terhadap komponen sarana, kelengkapan dan lingkungan sarana dengan formulir IS (inspeksi Sanitasi) selanjutnya formulir dibuat berdasarkan jenis sarana, dalam formulir

terdapat dua pilihan jawaban YA dan TIDAK (YA jika menunjukkan sarana memiliki risiko pencemaran yang dapat membahayakan pemakainya sebaliknya TIDAK sarana air tersebut tidak menimbulkan risiko pencemaran yang dapat membahayakan pemakainya). Kemudian hitung YA dan TIDAK lalu kategorikan sesuai rentang skor dari resiko pencemaran sumur bor sebagai sarana air bersih yaitu, Amat Tinggi (AT), Tinggi (T), Sedang (S) dan Rendah (R).¹⁴ Berikut yang di observasikan:¹⁴

1. Apakah ada jamban dalam jarak 10 meter disekitar sumur?
Lokasi sumur bor harus jauh dari sumber pencemar minimal 10 m dari septik tank, jamban, pembuangan limbah dan lain-lain.
2. Apakah ada sumber pencemar lain dalam jarak 10 m disekitar sumur (misalnya kotoran hewan, sampah, genangan air)?
Lokasi sumur bor harus jauh dari sumber pencemar minimal 10 m dari sampah, genangan air dan kotoran hewan.
3. Apakah ada kolam atau genangan air dalam jarak 2 m dari lantai semen sumur?
Konstruksi sumur bor harus memiliki lantai semen yang kedap dan mudah dibersihkan agar tidak ada genangan air serta saluran pembuangan air kotor bisa langsung disalurkan ke pembuangan air limbah.
4. Apakah saluran pembuangan air limbah rusak atau tidak ada jarak pada 2 m dari lantai?
Konstruksi sumur harus memiliki saluran pembuangan air limbah dan langsung mengalir ke arah saluran pembuangan limbah agar tidak terjadinya genangan pada sumur.
5. Apakahudukan pompa yang berbatasan dengan lantai kurang rapat atau lepas (yang memungkinkan air merembes masuk kedalam saluran pompa)?
sumur harus memiliki kedudukan pompa yang rapat sehingga tidak memungkinkan air merembes kedalam saluran pompa.

Tindak lanjut data hasil inspeksi yang dilakukan berdasarkan analisis hasil informasi risiko pencemaran, yaitu bila risiko sedang (S) dan rendah (R) sarana

harus dilakukan pengambilan sampel untuk mengidentifikasi parameter pencemar utama dalam air tetapi jika risiko tinggi (T) dan amat tinggi (AT) artinya sarana harus diperbaiki mengikuti ketentuan konstruksi.¹⁴

D. Kualitas Air

Kualitas air diatur dalam Permenkes No 2 Tahun 2023 Tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. Air minum dan air untuk keperluan hygiene sanitasi harus memenuhi standar kualitas berdasarkan beberapa parameter yaitu, fisik, mikrobiologi, kimia dan radioaktif.³

1. Fisik

Air yang berkualitas baik harus memenuhi beberapa parameter fisik yaitu, Suhu udara $\pm 3^\circ\text{C}$, TDS $< 300\text{ mg/L}$, Kekeruhan $< 3\text{ NTU}$, Warna 10 TCU, tidak Berbau.³ Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Darwati, J. tahun 2023 menunjukkan sumur bor yang dekat dengan sumber pencemar seperti septik tank memiliki kondisi air yang berwarna kuning, keruh, berbau dan TDS (322 mg/L) tentu tidak sesuai dengan standar kualitas air secara fisik yang baik.

2. Mikrobiologi

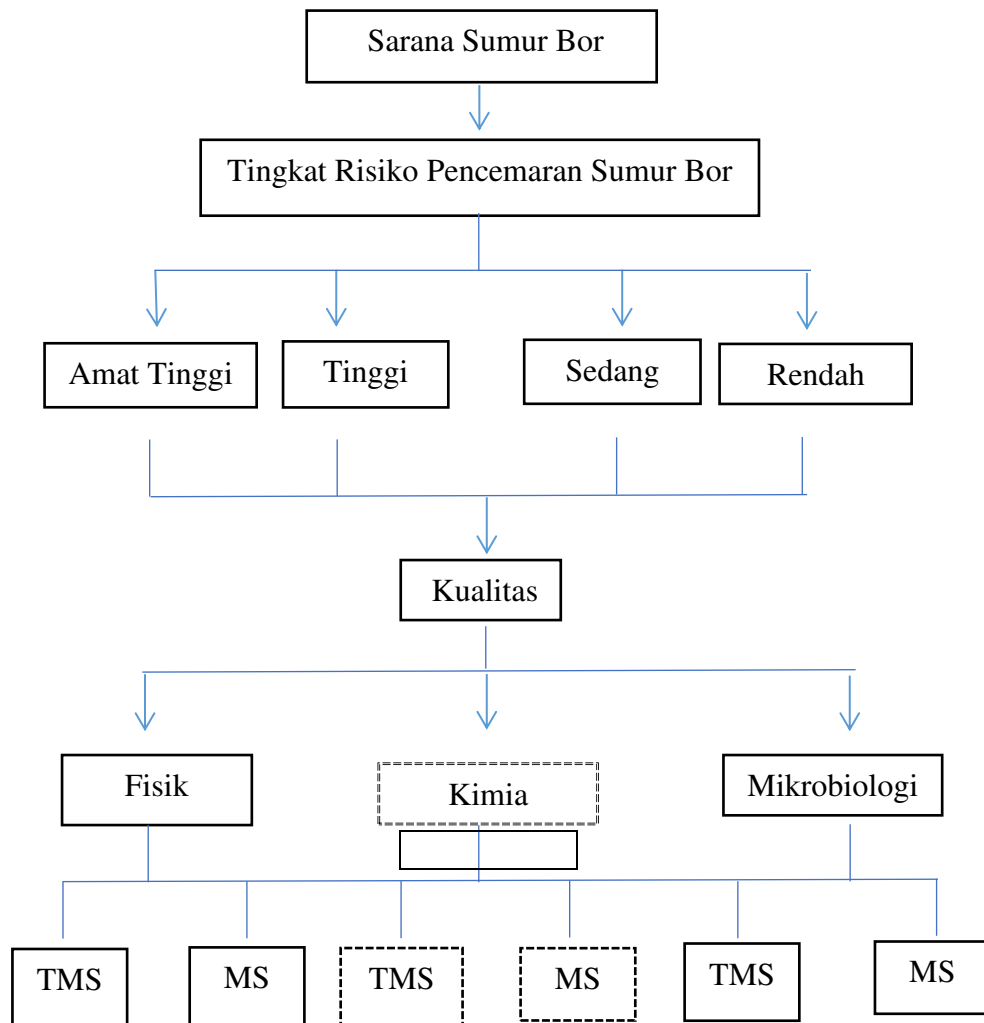
Air yang berkualitas baik harus memenuhi beberapa parameter mikrobiologi yaitu, *Escherichia coli* dan *Coliform* harus $0\text{ CFU}/100\text{ml}$.³ Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Darwati, J. tahun 2023 menunjukkan sumur bor yang dekat dengan sumber pencemar seperti septik tank memiliki kondisi air yang mengandung mikrobiologi (*Escherichia coli* dan *Coliform*) saat melakukan pemeriksaan yaitu adanya koloni *coliform* berwarna ungu sedangkan *E.coli* berwarna biru tentu hal ini tidak sesuai dengan standar yang mengharuskan $0\text{ CFU}/100\text{ ml}$.

3. Kimia

Air yang berkualitas baik memenuhi beberapa parameter kimia yaitu, pH 6,5-8,5; Nitrat maksimumnya 20 mg/L , Nitrit maksimumnya 3 mg/L , Kromium valensi 6 maksimumnya $0,01\text{ mg/L}$, Besi (Fe) maksimumnya $0,2\text{ mg/L}$, Mangan (Mn) maksimumnya $0,1\text{ mg/L}$, Sisa khlor 0,2-0,5 dengan

waktu kontak 30 menit, Arsen maksimumnya 0,01 mg/L, Kadmium maksimumnya 0,003; timbal (Pb) 0,01 mg/L, Flouride maksimumnya 1,5 mg/L, Aluminium maksimumnya 0,2 m.

E. Alur Pikir



Keterangan :

————— : Diteliti

----- : Tidak Diteliti

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

MS : Memenuhi Syarat

Gambar 2.1 Alur Pikir

F. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Tingkat risiko pencemaran sumur bor	<p>Adalah pengamatan bentuk fisik sarana air bersih untuk memastikan adanya risiko pencemaran sumur bor yang bisa mempengaruhi kualitas air yang bisa merugikan sesuai parameter inspeksi sanitasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • jarak jamban < 10 m, • jarak sumber dengan pencemar lain kotoran hewan, sampah < 10 m, • jarak kolam/genangan air 2 m dari lantai, • saluran limbah rusak/tidak ada jarak 2 m, • dudukan pompa yang berbatasan dengan lantai rapat atau lepas 	Observasi	Ceklist	1. Amat Tinggi (5) 2. Tinggi (4-3) 3. sedang (2) 4. Rendah (0-1)	Ordinal
2	Kualitas fisik air sumur bor	<p>Adalah pengamatan kualitas air sumur bor secara fisik pada parameter:</p> <p>-Bau</p>	Observasi	Observasi	1. TMS (jika air berbau, berasa, bewarna dan keruh)	Ordinal

		-Rasa -Warna -Keruh			2. MS (jika air tidak berbau, berasa, bewarna dan keruh) (Berdasarkan SBMKL Permenkes No 2 Tahun 2023)	
3	Kualitas mikrobiologi air sumur bor	Adalah mutu air yang dilihat dari banyaknya kandungan <i>E.Coli</i> pada sumur bor	Filtrasi Membran	Filter Membran	1. TMS: > 0 CFU/100 ml 2. MS : 0 CFU/100 ml air (Berdasarkan SBMKL Permenkes No 2 Tahun 2023)	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu menggambarkan tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru 2025.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Juni di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan subjek penelitian. Untuk penelitian populasi yang digunakan adalah semua rumah yang memiliki sarana air bersih sumur bor dangkal total 358 di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dimana memiliki syarat yaitu harus benar-benar representatif (mewakili).¹⁵ Dari jumlah seluruh populasi yang ada di RW 06 terdiri dari 7 RT yang memiliki jumlah penggunaan sumur bor sebanyak 358. Untuk perhitungan sampel menggunakan rumus Slovin :

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

Keterangan :

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi

- e = Margin of eror

Diketahui $N = 358$ dan $e = 10\% = 0,1$

$$n = \frac{358}{1+358(0,1)^2} = \frac{358}{4,58}$$

$$n = 78$$

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* yaitu sampel ditentukan berdasarkan pertimbangan/sesuai dengan penelitian.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer yang diperoleh dari observasi lapangan hasil inspeksi sanitasi tingkat risiko pencemaran sumur bor meliputi fisik air (bau, rasa, warna dan keruh) dan kondisi sarana air bersih sumur bor (jarak sumur dengan pencemar seperti sampah, limbah genangan air jamban, keretakan pada sumur, lantai sumur dll) di kumpulkan menggunakan checklist. Data diambil dari gambaran tingkat risiko pencemaran sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru.

2. Data Sekunder

Data sekunder data pendukung yang sudah tersedia yang digunakan berupa gambaran umum puskesmas wilayah Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir, data jumlah penggunaan sumur bor dan kejadian penyakit diare dari Puskesmas Karya Wanita dan data pelengkap lainnya yang diambil dari literatur dan permenkes.

E. Pengolahan Data

Pada proses pengolahan data yang diperoleh dari penelitian ini :

1. *Data Editing*

Merupakan kegiatan pemeriksaan data yang telah terkumpul dan memastikan data lengkap, relevan dan dapat dibaca.

2. *Data Coding*

Merupakan kegiatan pemberian kode dalam bentuk angka, membuat lembaran petunjuk pengisian data, membuat struktur pengisian data berdasarkan tabel checklist dalam bentuk master tabel.

3. *Data Entry*

Merupakan kegiatan memasukkan data ke dalam aplikasi untuk diolah lebih lanjut.

4. *Data Cleaning*

Merupakan kegiatan pembersihan data dan pengecekan kembali data yang udah masuk untuk mengetahui kelengkapan data dan kesalahan data.

F. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan diolah secara univariat, yaitu mendeskripsikan gambaran distribusi frekuensi dari masing masing variabel yang disajikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kota Pekanbaru memiliki 15 kecamatan dan 83 kelurahan salah satu kecamatannya adalah Rumbai Pesisir. Rumbai Pesisir memiliki 8 Kelurahan salah satu yang terpadat adalah Kelurahan Limbungan Baru yang terdiri dari 16 RW dan 78 RT berada di dalam wilayah kerja Puskesmas Karya Wanita. RW 06 merupakan salah satu Rukun Warga di Kelurahan Limbungan Baru yang terdiri dari 7 RT dan masyarakatnya banyak menggunakan sumur bor sebagai sumber air bersih untuk keperluan sehari-hari yaitu sebanyak 358 unit dari 500 rumah. Berikut tabel data penggunaan sarana air bersih sumur bor di RW 06 :

Tabel 4.1 Penggunaan Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru

No	RW 06 (Kelurahan Limbungan Baru)	Jumlah
1	RT 01	49
2	RT 02	55
3	RT 03	44
4	RT 04	46
5	RT 05	47
6	RT 06	76
7	RT 07	41
Jumlah		358

Sumber : Puskesmas Karya Wanita

Batas wilayah Kelurahan Limbungan Baru RW 06 sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan RW 05 dan RW 04
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan RW 07
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Sri Meranti
4. Sebelah Timur berbatasan dengan RW 15 dan RW 08

B. Hasil Penelitian

1. Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor

Berdasarkan peneltian yang telah dilakukan terhadap 78 sumur bor diperoleh hasil inspeksi sanitasi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Inspeksi Sumur Bor di RW 06
Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai
Pesisir Kota Pekanbaru

Diagnosa Khusus		n = 78			
		Ya		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	Apakah ada jamban dalam jarak 10 m disekitar sumur?	32	41	46	59
2	Apakah ada sumber pencemar lain dalam jarak 10 m disekitar sumur?	62	79,5	16	20,5
3	Apakah ada kolam atau genangan air dalam jarak 2 m dari lantai semen sumur?	61	78,2	17	21,8
4	Apakah SPAL rusak atau tidak ada pada jarak 2 m dari lantai?	65	83,3	13	16,7
5	Apakah dudukan pompa yang berbatasan dengan lantai kurang rapat/lepas (yang memungkinkan air merembes masuk ke dalam saluran pompa?)	37	47,4	41	52,6

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil inspeksi sumur bor berdasarkan diagnosa khusus dengan presentase tertinggi yaitu 83,3 % SPAL rusak atau tidak ada pada jarak 2 m dari lantai.

Berdasarkan hasil penelitian sumur bor yang telah dilakukan maka dari 5 kategori ketentuan persyaratan diagnosa khusus dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru

Tingkat Risiko Pencemaran	Jumlah	Presentase (%)
Amat Tinggi	9	11,5
Tinggi	61	78,2
Sedang	5	6,4
Rendah	3	3,8
Jumlah	78	100

Berdasarkan tabel 4.3 terdapat hasil pemeriksaan inspeksi sanitasi pada sumur bor dengan kategori pencemaran tinggi sebanyak 78,2 %.

2. Kualitas Air Sumur Bor Secara Fisik

Berdasarkan peneltian yang telah dilakukan terhadap 78 sumur bor diperoleh hasil kualitas fisik air sumur bor sebagai berikut :

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Air Sumur Bor di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru

Kualitas Air Secara Fisik Sumur Bor	Jumlah	Presentase (%)
Tidak Memenuhi Syarat	31	39,7
Memenuhi syarat	47	60,3
Jumah	78	100

Berdasarkan tabel 4.4 tampak bahwa hasil kualitas air secara fisik sumur bor sebanyak 39,7 % tidak memenuhi syarat.

3. Mikrobiologis (*E.Coli*) Pada Air Sumur Bor

Berdasarkan hasil penelitian air sumur bor dilakukan pemeriksaan di UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru yang dimana sampel air yang didapatkan dari hasil inspeksi sanitasi diambil 8 sampel dengan kategori pencemaran rendah dan sedang hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kualias Mikrobiologis (*E.Coli*) Pada Air Sumur Bor dengan Kriteria Rendah dan Sedang di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025

Kualitas Mikrobiologis (<i>E.Coli</i>) Air Sumur Bor	Jumlah	Presentase (%)
Tidak Memenuhi Syarat	3	37,5
Memenuhi syarat	5	62,5
Jumah	8	100

Berdasarkan tabel 4.5 tampak bahwa hasil dari pemeriksaan mikrobiologis (*E.Coli*) yang diperiksa terdapat 37,5 % tidak memenuhi syarat.

C. Pembahasan

1. Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan formulir inspeksi sanitasi, diketahui bahwa 78,2 % berada pada kategori risiko pencemaran tinggi. Kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya untuk menjaga sarana sumur bor agar tidak menjadi sumber penyakit.

Faktor risiko pencemaran lokasi sumur bor tidak memenuhi syarat adalah jarak jamban dalam radius 10 m disekitar sumur dengan presentase 41 % seharusnya sumur bor harus memiliki jarak lebih dari 10 m dengan septik tank karena beresiko mencemari air tanah berdasarkan penelitian

yang telah dilakukan Khairunisa, et al. tahun 2022 jarak tangki septik tank berpengaruh signifikan terhadap tingkat pencemaran air tanah *Total Coliform* dan *E.Coli*.¹⁶

Pengamatan secara langsung ditemukan faktor yang berisiko terjadinya pencemaran sumur bor adanya jarak pencemar lain dalam radius 10 m (kotoran hewan, sampah dll) disekitar sumur memiliki presentase 79,5 % , adanya genangan air jarak 2 m dari lantai semen sumur bor sebanyak 78,2 % dan SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah) rusak atau tidak ada pada jarak 2 m dari lantai sebanyak 83,3 %. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Utami, et al. tahun 2023 jika sumber air bersih dekat dengan kandang hewan ternak, sampah, tidak memiliki SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah) dan genangan air sehingga sumber pencemar tidak bisa terkontrol berpotensi mencemari sumber air dan kebersihan lingkungan yang buruk sehingga bisa meningkatkan risiko pencemaran bakteri *E.Coli*.¹⁷

Konstruksi sumur bor yang banyak dijumpai dilapangan ialah lantai dudukan pompa yang kurang rapat/lepas sebanyak 47,4 % berdasarkan penelitian yang telah dilakukan aryana, I. K., & Sudiadnyana, I. W. tahun 2023 menunjukkan sumur yang dalam keadaan retak atau pecah akan memberikan peluang yang besar untuk terjadinya pencemaran pada sarana air bersih.⁹

Upaya yang dilakukan untuk tingkat risiko pencemaran sumur bor menurut Permenkes No 2 Tahun 2023 untuk melakukan perlindungan kualitas air yaitu :

a. KIE (komunikasi, Informasi dan Edukasi)

Merupakan upaya yang ditujukan untuk peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat untuk menyampaikan pesan perlindungan dan peningkatan kualitas air contohnya seperti kegiatan PAM RT (pemicuan pilar STBM 3) dan pendekatan lainnya menggunakan media poster, sosial, elektronik dan sejenisnya ke masyarakat termasuk advokasi kepada pemerintah daerah dan

pemangku kepentingan terkait yang bertujuan untuk menjamin pemenuhan akses air minum untuk masyarakat dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

b. Perbaikan terhadap sarana air bersih

Upaya yang bisa dilakukan untuk melindungi sumur mengikuti ketentuan konstruksi sesuai dengan inspeksi sanitasi agar air tidak terjadi pencemaran yaitu membuatudukan pompa kuat, rapat air, tidak retak agar air tidak merembes masuk kedalam sumur, memastikan lantai sumur tidak retak atau terdapat genangan air disekitar sumur agar air tidak beresiko tercemar.

c. Rekayasa Lingkungan

Rekayasa lingkungan merupakan upaya perlindungan sumber air dan peningkatan kualitas air (upaya mengubah media air atau kondisi air untuk mencegah pajanan agen penyakit air bersifat fisik biologi maupun kimia seperti pemanfaatan air permukaan, air tanah, air hujan yang digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum, membuat sumur resapan/biopori untuk menambah jumlah air masuk ke dalam tanah dan juga menurunkan konsentrasi pencemaran air tanah, menjaga lingkungan sekitar sumur seperti tidak membuang sampah, limbah, tidak membangun sarana air dekat septik tank membiarkan hewan/kotorannya dekat dengan sumur agar kualitas air terjaga.

d. Peningkatan kualitas air

Peningkatan kualitas air dilakukan melalui perbaikan kualitas air dengan memanfaatkan teknologi pengolahan filtrasi (proses penyaringan partikel tersisa dengan menggunakan media seperti saringan pasir lambat, saringan pasir cepat, filtrasi granular), sedimentasi (proses pengendapan flok partikel dan pemisahan kotoran/warna sehingga air terolah akan jernih dan endapann terjadi dibuang atau digunakan ulang), aerasi (memaksimalkan kontak antara air dengan udara yang bertujuan menambahkan oksigen,

sehingga semakin bertambahnya waktu injeksi udara ke dalam air akan semakin memaksimalkan terjadinya kontak air dengan udara, sehingga oksigen terlarut akan semakin banyak) dekontaminasi (upaya mengurangi atau menghilangkan kontaminasi oleh mikroorganisme melalui dan sterilisasi dengan cara fisik dan kimiawi) atau teknologi yang dapat mewujudkan kualitas air memenuhi SBMKL(Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan).

2. Kualitas Air Sumur Bor Secara Fisik

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 78 sumur bor di RW 06 Kelurahan Limbung Baru, diketahui bahwa 39,7 % memiliki kualitas fisik air yang tidak memenuhi syarat dan 60,3 % dinyatakan memenuhi syarat berdasarkan parameter pengamatan visual. Parameter fisik yang diperhatikan dalam penelitian ini meliputi kekeruhan, warna, bau, dan rasa berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023.

Parameter fisik merupakan indikator awal dalam menilai kualitas air, karena pencemaran pada tahap ini dapat langsung diamati tanpa memerlukan analisis laboratorium yang kompleks. Menurut WHO tahun 2017, air yang layak konsumsi seharusnya tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak keruh. Adanya perubahan pada salah satu parameter ini mengindikasikan kemungkinan adanya kontaminasi bahan organik, logam berat, atau mikroorganisme dalam air.¹⁹

Kualitas fisik yang tidak memenuhi syarat bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keberadaan sampah di sekitar sumur, genangan air yang mengandung lumpur, serta buruknya konstruksi sumur bor yang memungkinkan masuknya air permukaan tercemar ke dalam sumur. Hal ini sesuai dengan temuan Utami, et al. tahun 2023 dalam penelitiannya di Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur, yang menyatakan bahwa lingkungan yang tidak memiliki pengelolaan limbah domestik yang baik dapat menyebabkan kualitas fisik dan bakteriologis air bersih menjadi buruk.¹⁷

Konstruksi sumur bor juga menjadi salah satu penyebab. Sumur yang tidak memiliki pelindung di sekeliling permukaan, tidak diplester dengan benar, atau dudukan pompa yang tidak rapat akan lebih mudah tercemar oleh air larian permukaan. berdasarkan penelitian yang telah dilakukan aryana, I. K., & Sudiadnyana, I. W. tahun 2023 menyebutkan bahwa sumur dengan kondisi fisik rusak lebih berisiko memiliki air yang berwarna keruh atau berbau, karena memungkinkan masuknya pencemar secara langsung dari lingkungan.⁹

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di masyarakat di RW 06, sarana air bersih yang digunakan tidak hanya berasal dari sumur bor, tetapi juga dari sumur gali. Sumur gali umumnya memiliki kedalaman yang lebih dangkal dibandingkan dengan sumur bor, sehingga lebih rentan terkontaminasi. Selain itu, wilayah RW 06 termasuk dalam daerah lahan gambut, yang secara alami mempengaruhi karakteristik air tanah menyebabkan air yang diperoleh dari sumur baik bor maupun gali sering kali berwarna.

Warna air tersebut dipengaruhi oleh tingginya kandungan zat organik terlarut yang berasal dari proses dekomposisi bahan-bahan alami seperti daun, akar, dan kayu di tanah gambut. Proses ini menghasilkan senyawa seperti tanin, yang memberikan warna coklat kemerahan pada air dan menyebabkan tingkat keasaman (pH) yang rendah. Kondisi anaerob dan keasaman tinggi di lahan gambut juga memperlambat pembusukan sempurna bahan organik, sehingga senyawa-senyawa tersebut tetap larut dalam air tanah.²¹

Kondisi lahan gambut ini turut memengaruhi kualitas fisik air, seperti warna dan kejernihan, sehingga ketidak sesuaian kualitas fisik air yang ditemukan di masyarakat RW 06 tidak semata-mata disebabkan oleh tingkat risiko pencemaran sumur bor dari aktivitas manusia, melainkan juga oleh karakteristik alami lingkungan gambut itu sendiri membuat air sudah tergolong berisiko sejak awal.

Upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kualitas fisik air yaitu melakukan penyuluhan kepada masyarakat untuk teknik melakukan pengolahan seperti aerasi dapat menurunkan jumlah kandungan Fe dan Mn dalam air sehingga air yang digunakan sudah terbebas dari bau, rasa dan warna salah satu proses aerasi yang bisa digunakan adalah *tray aerator* terdiri atas empat sampai delapan tray dengan susunan vertikal maupun piramida. Dasar tray berlubang-lubang dengan jarak 30 - 50 cm. Melalui pipa berlubang air dibagi merata melalui tray, dari bagian ini percikan air turun dengan kecepatan 0,05 m³/detik per m² permukaan tray. Tetesan air yang menyebar dikumpulkan kembali pada setiap permukaan tray berikutnya. Tray dapat terbuat dari semes asbes, PVC, logam, maupun kayu. Untuk mendapatkan penyebaran air yang lebih halus, tray dapat diisi dengan kerikil kasar dengan ketebalan sekitar 10 cm, kadang digunakan lapisan batu apung atau arang sebagai katalisator dan mempercepat proses penggumpalan dari besi dalam air.¹¹

3. Kualitas Mikrobiologis (*E.Coli*) Pada Air Sumur Bor

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap 8 sampel air sumur bor yang diambil dari sumur dengan kategori risiko pencemaran rendah dan sedang di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru, diperoleh bahwa sebanyak 37,5 % tidak memenuhi syarat karena mengandung bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), sementara 62,5 % memenuhi syarat sesuai ketentuan dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023 yang menyatakan bahwa air bersih tidak boleh mengandung *E. coli* per 100 ml. Bakteri *E. coli* merupakan indikator utama pencemaran fekal pada air tanah, karena hampir selalu berasal dari tinja manusia atau hewan dan menjadi sinyal adanya patogen lain yang berbahaya bagi kesehatan.¹⁹

Hasil ini menegaskan bahwa meskipun sumur berada dalam kategori risiko pencemaran "rendah" dan "sedang", potensi kontaminasi mikrobiologis masih cukup tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Utami, et al tahun 2023 di Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur, yang menemukan bahwa 68,4 % sumur gali yang diteliti mengandung *E.*

coli, khususnya di lingkungan yang tidak memiliki fasilitas sanitasi seperti jamban, saluran pembuangan air limbah (SPAL), tempat sampah, dan kandang ternak. Walaupun jenis sumur yang diteliti dalam studi tersebut adalah sumur gali, bukan sumur bor, namun kesamaan dalam faktor lingkungan seperti buruknya sanitasi sekitar menunjukkan bahwa lingkungan berperan penting dalam kualitas air sumur, baik itu gali maupun bor.¹⁷

Pencemaran mikrobiologis pada sumur bor dapat terjadi ketika konstruksi fisik sumur tidak kedap air, adanya retakan pada lantai semen di sekitar sumur, atau jarak sumur terlalu dekat dengan sumber pencemar seperti septic tank, kandang hewan, atau tumpukan sampah. Hal ini didukung oleh Rahmawati et al. tahun 2024, yang menunjukkan bahwa sumur bor di daerah padat penduduk tetap berisiko tercemar apabila sistem konstruksi atau pemeliharaan lingkungannya buruk. Oleh karena itu, hasil 37,5 % sampel yang tidak memenuhi syarat menunjukkan bahwa kategori sanitasi yang terlihat rendah belum tentu menjamin kualitas air yang aman, terutama jika tidak didukung oleh konstruksi sumur yang memenuhi syarat dan kondisi lingkungan yang sehat.¹⁸

Berdasarkan kondisi tersebut diharapkan kepada masyarakat mengurangi faktor penyebab tingginya *E.Coli* dengan memperhatikan persyaratan standar inspeksi sanitasi sumur bor yang memenuhi syarat. Bagi pihak Puskesmas Karya Wanita melakukan pemeriksaan kualitas air sumur secara berkala untuk mengetahui kualitas air yang ada di masyarakat dan mengedukasi masyarakat untuk mengurangi/menghilangkan *E.Coli* menggunakan klorinasi yaitu dengan cara menambahkan 1 klorin tablet ke dalam 5 liter air, aduk atau ratakan selama 30 detik, diamkan selama 30 menit pada wadah tertutup dan air siap untuk digunakan (klorinasi harus dilakukan dengan pedampingan oleh petugas Puskesmas yang berkompeten baca untuk aturan pemakaian dan petunjuk pemakaian). Dan jika untuk diminum disarankan untuk merebus air terlebih dahulu dengan cara merebus air sampai mendidih dan dibiarkan mendidih selama 1-3 menit lalu matikan

api setelah itu simpan dalam wadah yang bersih dan tertutup dan air siap untuk diminum.²⁰

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tingkat risiko Pencemaran sumur bor warga di RW 06 Kelurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru yang dilakukan inspeksi sanitasi sarana air bersih sebanyak 78 sumur bor dengan jumlah 61 (78,2 %) risiko tinggi;
2. Air secara fisik yang dilakukan saat melakukan inspeksi terhadap 78 sampel ditemukan air yang bau, warna, rasa dan keruh didapatkan 31 (39,7 %) tidak memenuhi syarat berdasarkan standar baku mutu Permenkes RI No 2 Tahun 2023;
3. Hasil dari kegiatan inspeksi sanitasi didapatkan 8 sampel dalam kategori rendah dan sedang untuk dilakukan pemeriksaan mikrobiologis (*E.Coli*) di Labor Kesehatan Kota Pekanbaru ada 3 (37,5 %) sampel yang tidak memenuhi syarat karena belum memenuhi standar baku mutu menurut Permenkes RI No. 2 Tahun 2023.

B. Saran

1. Diharapkan masyarakat hasil inspeksi sanitasi dalam kategori rendah dan sedang bisa mempertahankan bila mungkin meningkat kondisi sarana sesuai syarat untuk masyarakat sarana air bersih dengan tingkat risiko tinggi dan amat tinggi harus melakukan upaya peningkatan kondisi sarana sumur bor agar memenuhi persyaratan;
2. Diharapkan kepada masyarakat yang memiliki kualitas air secara fisik yang tidak memenuhi syarat melakukan upaya peningkatan kualitas air bersih melalui dari pengambilan air pada sarana air bersih sampai penyajian dan upaya pemeliharaan sarana. Sedangkan kualitas fisik yang memenuhi syarat untuk selalu mempertahankan kondisi air bersih tersebut;

3. Diharapkan masyarakat yang kualitas air tidak memenuhi syarat mikrobiologis (*E.Coli*) berupaya untuk menghilangkan atau mengurangi *E.Coli* dengan menggunakan kaporit dan jika air digunakan sebagai kebutuhan air minum maka rebuslah air terlebih dahulu sampai mendidih agar air aman untuk di konsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yudianto, S. A. Air Dalam Kehidupan. Jurnal Air Indonesia vol. 5; 2012.
2. Fatma, F. *et al.* Pengelolaan Sumber Daya Air. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi; 2022.
3. Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. 2023; 1–175.
4. Rasidi, Harun, dkk. Air Bersih Gratis. Bandung: Widina Media Utama; 2023.
5. Riyanti, A. *et al.* Sistem Plambing Air Bersih Dan Air Buangan. penerbit CV.Eureka Media Aksara; 2024.
6. Hayati, K. R., C, A. R., Firmansyah, M. F. & Sari, R. N. Pengaruh Tingkat Kepadatan Penduduk Yang Semakin Kompleks dan Terus Meningkat di Kota Surabaya. Madani J. Ilm. Multidisiplin **1**, 2986–6340; 2023.
7. Khairunas, Warnita, I., Maulinda, F. & hadjar poetri, I. Statistik Daerah Kota Pekanbaru 2023. Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru vol. 11; 2023.
8. Sugiman. Kecamatan Rumbai Pesisir Dalam Angka 2020. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik; 2020.
9. Ketut Aryana, I. & Sudiadnyana, W. Tingkat Risiko Pencemaran Berhubungan Dengan Kualitas Air Sumur Penduduk Kota Denpasar. J. Kesehatan. Lingkungan. **13**, 69–74; 2023.
10. Puspitasari, D. E. Dampak Pencemaran Air terhadap Kesehatan Lingkungan dalam Perspektif Hukum Lingkungan (Studi Kasus Sungai Code di Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan dan Kelurahan Prawirodirjan Kecamatan Gondomanan Yogyakarta). Mimb. Huk. - Fak. Huk. Univ. Gadjah Mada **21**, 23; 2012.
11. Sugriarta, E. & Suksmerri. Penyehatan Air II. Padang: Getpress Indonesia; 1-225; 2025.
12. Cipta Loyal Gemilang. Aturan Pengeboran Sumur yang Perlu Diketahui Bandung; 2024.
13. Rukandar, D. Pencemaran Air: Pengertian, Penyebab, dan Dampaknya. 1–10. Dinas Lingkungan Hidup, n.d.
14. Kesmas. Surveilans Kualitas Air. 2025 [diakses 17 Maret 2025]. URL: <https://www.indonesian-publichealth.com/surveilans-kualitas-air/>.

15. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung: Alfabeta.1–330; 2017.
16. Khairunisa, et al. *The Study of Septic Tank Proximity on Coliform, E.Coli and Organic Contamination in Shallow Groundwater: A Case Study of DKI Jakarta. Journal of Community Based Environmental Engineering and Management.* 9(1), 53-62; 2022
17. Utami, et al. Pemetaan Kualitas Bakteriologis Air Bersih dan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Kasus Diare di Kecamatan Kampera, Kabupaten SumbaTimur 2022. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(4), 345-354; 2023
18. Rahmawati, A. N., Utami, D.W., Saryanti, D., & Kurniaaji, B. Analisis *Most Probable Number* (MPN) *Coliform* dan *Escherichia coli* pada Air Sumur Bor di Surakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), 146-152; 2024
19. World Health Organization. *GuidEelines for Drinking Water Quality* (4th ed) Geneva:WHO
20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (n.d). Panduan Media Komunikasi, Informasi dan edukasi tentang pengelolaan air minum rumah tangga bagi masyarakat. [diakses 2 Juli 2025]. URL: https://wahanavisi.org/userfiles/post/220401624676679BD09_LGID.pdf
21. Adika Tirta Daya. Air gambut dan habitatnya. [diakses 31 Juli 2025]. URL : <https://adikatirtadaya.co.id/air-gambut-dan-habitatnya/>

LAMPIRAN

Lampiran 1.

FORMULIR INSPEKSI SANITASI

Jenis Sarana : Sumur Bor

I. Keterangan Umum

1. Pemilik :.....
2. Lokasi
-RT :.....
-Puskesmas :.....
3. Kode Sarana :...../...../...../.....
4. Tanggal Kunjungan :.....tanda tangan.....

II. Air Secara Fisik

No	Air Secara Fisik	Ya	Tidak
1	Bau		
2	Rasa		
3	Warna		
4	Keruh		
Hasil Berdasarkan (Pengamatan)			

III. Uraian Diagnosa Khusus

No	Checklist	Ya	Tidak
1	Apakah ada jamban dalam jarak 10 meter disekitar sumur?		
2	Apakah ada sumber pencemar lain dalam jarak 10 m disekitar sumur? (misalnya kotoran hewan, sampah, genangan air)		
3	Apakah ada kolam atau genangan air dalam jarak 2 m dari lantai semen sumur?		

4	Apakah saluran pembuangan air limbah rusak atau tidak ada pada jarak 2 m dari lantai?		
5	Apakahudukan pompa yang berbatasan dengan lantai kurang rapat atau lepas (yang memungkinkan air merembes masuk kedalam saluran pompa)?		
Total Skor Risiko			

Skor tingkat resiko pencemaran sumur bor :

0-1 = Resiko Pencemaran Rendah

2 = Resiko Pencemaran Sedang

3-4 = Resiko Pencemaran Tinggi

5 = Resiko Pencemaran Amat Tinggi

Lampiran 2.

BESARAN SAMPEL

A. Rumus Perhitungan Sampel

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

Keterangan :

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi
- e = Margin of eror

Diketahui $N = 358$ dan $e = 10\% = 0,1$

$$n = \frac{358}{1 + 358(0,1)^2} = \frac{358}{4,58}$$

$$n = 78$$

1. Sampel Per RT

- a) RT 01 = 10
- b) RT 02 = 12
- c) RT 03 = 10
- d) RT 04 = 10
- e) RT 05 = 10
- f) RT 06 = 17
- g) RT 07 = 9

Lampiran 3.

SOP Pengambilan Sampel Air Untuk Uji Mikrobiologis

A. Alat dan Bahan :

1. Botol steril
2. Lampu bunsen
3. Alkohol 70%
4. Kapas steril
5. Pinset
6. Korek api
7. Kertas label dan pena
8. Tempat untuk botol sampel

B. Prosedur atau Langkah-langkah

1. Persiapan
 - a. Persiapan petugas
 - b. Persiapan alat
 - c. Melaksanakan pengambilan sampel air untuk pemeriksaan mikrobiologis sesuai SOP
2. Pelaksanaan
 - a. Kran dibuka, biarkan air mengalir selama 2-3 menit, dan tutup kembali
 - b. Sterilkan ujung kran dengan cara membakar menggunakan lampu bunsen jika besi tetapi jika bahan plastik gunakan kapas beralkohol
 - c. Kran dibuka kembali dan dibiarkan beberapa saat, ambil botol sampel dan lakukan pembilasan, pencucian baru sampel
 - d. Setelah terisi penuh, botol sampel diangkat dan airnya dibuang sehingga tersisa 2/3 volume botol sampel
 - e. Lalu flambir mulut botol sampel dan tutup

- f. Botol sampel diberi label (lokasi, jam dan tanggal pengambilan sampel, diambil oleh, jenis parameter yang akan diperiksa)
- g. Segera kirim ke laboratorium

Lampiran 4.

DOKUMENTASI PENELITIAN



Melakukan inspeksi sumur bor



Melakukan pengukuran jarak sumur bor dengan pencemar septik tank



Salah satu sumur bor yang dekat dengan sumber pencemar (dekat kandang hewan, SPAL, sampah dan septik tank)



Pengamatan konstruksi sumur bor



Pengamatan air secara fisik



Pengambilan sampel air secara mikrobiologis



Sampel air mikrobiologis (*E.Coli*) yang akan diperiksa di Laboratorium Kesehatan



Salah satu air yang tidak memenuhi secara fisik

HASIL PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGIS (*E.Coli*) di LABORATORIUM

[illegible]



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM KESEHATAN

Jalan Pahlawan No. 1 Pekanbaru (28126)
Telp. (0771) 7876470, e-Mail : labkes@pekanbaru.go.id



LAPORAN HASIL UJI LABORATORIUM
No. 0001405/Labkes/PEK/VI/2024/01

Nama Pasien:	CHANDRA KURNIAWATI	Nama Dokter:	Dr. Y. NUR SITI DARMAWATI KUSUMA J.
No. RM:	1471040200000000	No. Register:	0000000000000000
Nama Dokter:	Dr. CHANDRA KURNIAWATI	Nama Dokter:	Dr. CHANDRA KURNIAWATI
No. RM:	0000000000000000	No. Register:	0000000000000000
Tipean Pemeriksaan:	Pemeriksaan Fisik	Jenis Pemeriksaan:	diagnosis
Tanggal Pengambilan:	14-06-2024, 10:00	No. Sampel:	0000000000000000
		Survei Sampel:	0000000000000000

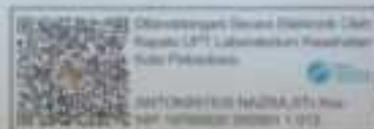
Pemeriksaan Jenis: 01

No	Parameter	Hasil Pemeriksaan	Salah	Nilai Rujukan	Keterangan
1	0	0	0	0	0
2	0000000000000000	0	0	0	0
3	0000000000000000	0	0	0	0

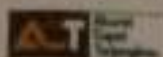
Pemeriksaan Jenis: 01
Pemeriksaan Jenis: 01
Pemeriksaan Jenis: 01

Keterangan:
1. NO: Nomor Urut
2. NO: Nomor Urut

Catatan:
1. Hasil uji laboratorium tidak sesuai yang ada
2. Laporan hasil uji laboratorium tidak sesuai
3. Laporan hasil uji laboratorium tidak sesuai
4. UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru tidak bertanggung jawab atas hasil uji laboratorium
5. Rujukan hasil uji laboratorium: 0000000000000000



Jakarta, 14 Juni 2024
Dibuat oleh: [Nama]



No. 0000000000000000



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM KESEHATAN

Jalan Ponds No 1 Pekanbaru (28134)
Telp: (0811) 7878479 - 8 Mail: labkes.pekanbaru@gmail.com



LAPORAN HASIL UJI LABORATORIUM
No : 005/411/Labkes/HLU/11/2025/438

Nama Pengirim: DR. H. NURHAFIDHUL
No. Ref: 14721871000001
Alamat Pengirim: R. CEMARA LUBUK NO 118 PEKANBARU
No. HP: 08527111480
Tipean Pemeriksaan: Pemeriksaan Fisik
Tanggal Pengiriman: 11-06-2025 / 15:28

Nama Uraha: RT 3 RW 3 (APRILIA)
No. Register: 00000014
Alamat Uraha: R. CEMARA LUBUK NO 118
PEKANBARU
Jenis Pemeriksaan: Jm. Uraha Rontgen
No. Sampel: 040575880007
Sumber Sampel: SUMBUH BCR

Perangkoan (sewa) : 0

No	Parameter	Hasil Pemeriksaan	Satuan	Nilai Referensi	Keterangan
1	2	2	4	0	0
1	BAKTERIOLOGI	0	CFU/100ml	0	BD
1.1	Bakteriologi Dar				

Pemeriksa Sampel: DR. H. NURHAFIDHUL (15-06-2025/12:40)
Pemeriksa Sampel: DR. H. NURHAFIDHUL (15-06-2025/13:07)
Pemeriksa Sampel: L. H. N. (15-06-2025/13:47)

Di Verifikasi Oleh: E. N. (17-06-2025/15:34)
Di Validasi Oleh: N. N. (17-06-2025/15:36)

Keterangan :

- MS : Merusak Sistem
- TMS : Tidak Merusak Sistem

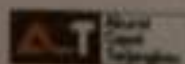
Catatan :

- Hasil uji hanya berlaku untuk sampel yang diuji
- Lampiran hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
- Lampiran hasil uji ini tidak boleh dipergunakan, kecuali secara lengkap dan sesuai bentuk dari UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru
- UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru tidak bertanggung jawab terhadap kesalahan
- Referensi hasil uji berdasarkan : PERK No 2 Tahun 2023



Ditandatangani secara Elektronik Oleh:
Kepala UPT Laboratorium Kesehatan
Kota Pekanbaru

ANTONIRYUS NAZHA, ST, KES
NIP. 19760620 200801 1 012





PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM KESEHATAN

Jalan Pando No. 1 Pekanbaru (26234)
Telp. (0781) 7576473, e-Mail : labkes.pekanbaru@pkn.go.id



LAPORAN HASIL UJI LABORATORIUM

No. B02AFHSLABW05/HUL/V00020435

Nama Pengirim : DR. H. NURRAMADHAN
No. Ref : 4471004212000004
Nama Pasien : A. CESARA LALANG MD 118 PEKANBARU
No. HP : 08500731089
Tipean Pemeriksaan : Pemeriksaan Fisik
Tanggal Pengiriman : 16-06-2023 / 13:38

Nama Urahe : RT 4 RW 9 (KOTABIN)
No. Register : 2020000713
Alamat Urahe : D. CESARA LALANG MD 118
PEKANBARU
No. Rumah Siregar : 4470000004
No. Sampel : SLURUT 5038

Pemeriksaan Jarak : 0

No	Parameter	Hasil Pemeriksaan	Setuan	Nilai Rujukan	Keterangan
1	2	2	4	5	6
1	SAKITSUKI				
1.1	Escherichia Coli	0	CFU/100ml	0	MS

Pengirim Sampel : DR. H. NURRAMADHAN (16-06-2023/11:00)
Penerima Sampel : DR. H. NURRAMADHAN (16-06-2023/12:58)
Penerima Sampel : DINA (16-06-2023/13:38)

Di Verifikasi Oleh : Engin (17-06-2023/15:27)
Di Validasi Oleh : Nara (17-06-2023/15:43)

Keterangan :
1. MS : Memerugi Sampel
2. TMS : Tidak Memerugi Sampel

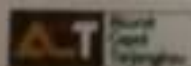
Catatan

1. Hasil uji hanya berlaku untuk sampel yang utuh
2. Laporan hasil uji ini berlaku dari 1 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh dipindai, kecuali secara digital dan harus tertera di UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru
4. UPT Laboratorium Kesehatan Kota Pekanbaru tidak bertanggung jawab terhadap sampel
5. Rujukan hasil uji berdasarkan : PMM No 2 Tahun 2022



Orang-orang yang Elektronik Oleh
Pegawai UPT Laboratorium Kesehatan
Kota Pekanbaru

ANTONIRYUS NAZRALIT-Kes
NIP. 19760201200001 1 012



Lampiran 6.

MASTER TABEL																
No	Penilik	Lokasi			KS	Kualitas Fisik				Diagnosa Klinis					Skor	HLM
		Kel	RT	Pemukiman		Bau	Rasa	Warna	Keruh	Jarak Jamban	Sumber Pencemaran lain	Kolam/gugungan air	SPAL	Dudukan Pompa	IS	
1	Sa	LB	1	Karya Wasta	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
2	Ya	LB	1	Karya Wasta	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2 (B)	TMB
3	Ta	LB	1	Karya Wasta	3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
4	Si	LB	1	Karya Wasta	4	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3 (T)	-
5	Rh	LB	1	Karya Wasta	5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
6	Zu	LB	1	Karya Wasta	6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4 (T)	-
7	Te	LB	1	Karya Wasta	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
8	Se	LB	1	Karya Wasta	8	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4 (T)	-
9	Mu	LB	1	Karya Wasta	9	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3 (T)	-
10	Me	LB	1	Karya Wasta	10	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4 (T)	-
11	Me	LB	2	Karya Wasta	11	1	0	1	0	1	1	1	1	0	4 (T)	-
12	EI	LB	2	Karya Wasta	12	1	0	1	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
13	Aa	LB	2	Karya Wasta	13	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2 (B)	TMB
14	Sg	LB	2	Karya Wasta	14	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
15	Gu	LB	2	Karya Wasta	15	1	0	1	0	1	1	1	1	0	4 (T)	-
16	Er	LB	2	Karya Wasta	16	1	0	1	0	0	1	1	0	1	3 (T)	-
17	Jo	LB	2	Karya Wasta	17	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
18	P	LB	2	Karya Wasta	18	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3 (T)	-
19	Bu	LB	2	Karya Wasta	19	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3 (T)	-
20	Nt	LB	2	Karya Wasta	20	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3 (T)	-
21	O	LB	2	Karya Wasta	21	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
22	Yi	LB	2	Karya Wasta	22	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3 (T)	-
23	Ru	LB	3	Karya Wasta	23	c	1	0	1	1	1	0	1	0	3 (T)	-
24	Ba	LB	3	Karya Wasta	24	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3 (T)	-
25	Fa	LB	3	Karya Wasta	25	0	1	0	1	1	0	0	1	1	3 (T)	-
26	Ka	LB	3	Karya Wasta	26	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
27	Tu	LB	3	Karya Wasta	27	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
28	Sh	LB	3	Karya Wasta	28	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
29	Sy	LB	3	Karya Wasta	29	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-

30	Ri	LB	3	Karya Wanita	30	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3 (T)	-
31	Dh	LB	3	Karya Wanita	31	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
32	Pt	LB	3	Karya Wanita	32	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1 (R)	MS
33	We	LB	4	Karya Wanita	33	1	0	1	0	1	1	1	1	0	4 (T)	-
34	Al	LB	4	Karya Wanita	34	1	0	1	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
35	Ea	LB	4	Karya Wanita	35	1	0	1	0	0	1	1	0	1	3 (T)	-
36	Ra	LB	4	Karya Wanita	36	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4 (T)	-
37	Ip	LB	4	Karya Wanita	37	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
38	Wj	LB	4	Karya Wanita	38	0	1	0	1	1	0	1	1	0	3 (T)	-
39	Ds	LB	4	Karya Wanita	39	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3 (T)	-
40	Hr	LB	4	Karya Wanita	40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 (R)	MS
41	M	LB	4	Karya Wanita	41	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3 (T)	-
42	Nr	LB	4	Karya Wanita	42	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
43	Yu	LB	5	Karya Wanita	43	0	1	0	1	1	0	0	1	1	3 (T)	-
44	Pa	LB	5	Karya Wanita	44	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
45	Js	LB	5	Karya Wanita	45	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
46	Si	LB	5	Karya Wanita	46	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2 (S)	MS
47	Kv	LB	5	Karya Wanita	47	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4 (T)	-
48	Wt	LB	5	Karya Wanita	48	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
49	Pr	LB	5	Karya Wanita	49	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3 (T)	-
50	Fd	LB	5	Karya Wanita	50	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
51	Vl	LB	5	Karya Wanita	51	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
52	Us	LB	5	Karya Wanita	52	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
53	Ap	LB	6	Karya Wanita	53	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1 (R)	MS
54	Az	LB	6	Karya Wanita	54	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4 (T)	-
55	Ag	LB	6	Karya Wanita	55	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2 (S)	TMS
56	Sp	LB	6	Karya Wanita	56	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
57	Su	LB	6	Karya Wanita	57	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
58	St	LB	6	Karya Wanita	58	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-

59	Nt	LB	6	Karya Wanita	59	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3 (T)	-
60	So	LB	6	Karya Wanita	60	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
61	Ma	LB	6	Karya Wanita	61	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
62	Ro	LB	6	Karya Wanita	62	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3 (T)	-
63	Wf	LB	6	Karya Wanita	63	1	0	1	0	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
64	As	LB	6	Karya Wanita	64	1	0	1	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
65	Wj	LB	6	Karya Wanita	65	1	0	1	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
66	Ch	LB	6	Karya Wanita	66	1	0	1	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
67	Sy	LB	6	Karya Wanita	67	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3 (T)	-
68	Kh	LB	6	Karya Wanita	68	1	0	1	0	1	1	1	1	0	4 (T)	-
69	Wt	LB	6	Karya Wanita	69	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
70	Hr	LB	7	Karya Wanita	70	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
71	Ca	LB	7	Karya Wanita	71	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5 (AT)	-
72	Kr	LB	7	Karya Wanita	72	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5 (T)	-
73	La	LB	7	Karya Wanita	73	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4 (T)	-
74	Ko	LB	7	Karya Wanita	74	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3 (T)	-
75	BK	LB	7	Karya Wanita	75	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2 (S)	MS
76	En	LB	7	Karya Wanita	76	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3 (T)	-
77	Sn	LB	7	Karya Wanita	77	1	0	1	0	1	0	0	1	1	3 (T)	-
78	Hr	LB	7	Karya Wanita	78	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5 (AT)	-

Keterangan :

- LB : Limbungan Baru
- KS : Kode Sarana
- 0 : Tidak
- 1 : Ya
- Bewarna : lokasi pengambilan sampel uji mikrobiologis (*E.Coli*)
- IS : Inspeksi Sanitasi
- HLM : Hasil Laboratorium Mikrobiologi (*E.Coli*)
- TMS : Tidak Memenuhi Syarat
- MS : Memenuhi Syarat
- AT : Amat Tinggi
- T : Tinggi
- S : Sedang
- R : Rendah

Lampiran 7.

TABEL ANALISIS DATA

Apakah ada jamban dalam jarak 10 m disekitar sumur?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	46	59.0	59.0	59.0
	iya	32	41.0	41.0	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Apakah ada sumber pecemar lain dalam jarak 10 m disekitar sumur?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	16	20.5	20.5	20.5
	iya	62	79.5	79.5	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Apakah ada kolam atau genangan air dalam jarak 2 m dari lantai semen sumur?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	17	21.8	21.8	21.8
	iya	61	78.2	78.2	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Apakah SPAL rusak atau tidak ada pada jarak 2 m dari lantai?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	13	16.7	16.7	16.7
	iya	65	83.3	83.3	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Apakahudukan pompa yang berbatasan dengan lantai kurang rapat/lepas(yang memungkinkan air merembes masuk ke dalam saluran pompa?)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	41	52.6	52.6	52.6
	iya	37	47.4	47.4	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Tingkat Risiko Pecemaran Sumur Bor

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	3	3.8	3.8	3.8
	Sedang	5	6.4	6.4	10.3
	Tinggi	61	78.2	78.2	88.5
	Amat Tinggi	9	11.5	11.5	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Kualitas Air secara Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	31	39.7	39.7	39.7
	Memenuhi Syarat	47	60.3	60.3	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Kualitas Mikrobiologis (E.Coli)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	3	37.5	37.5	37.5
	Memenuhi Syarat	5	62.5	62.5	100.0
	Total	8	100.0	100.0	

Lampiran 8.

DATA PENGGUNAAN SUMUR BOR



Sarana air bersih sumur bor RW 06 Kel. Limbungan Baru :

No	Rw 06	Jumlah	Keterangan
1	RT 01	49	Sarana
2	RT 02	55	Sarana
3	RT 03	44	Sarana
4	RT 04	46	Sarana
5	RT 05	47	Sarana
6	RT 06	76	Sarana
7	RT 07	41	Sarana

Lampiran 9.

SURAT IZIN PENELITIAN

 Kemenkes Poltekkes Padang	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Sumber Daya Manusia Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang Jalan Gempeng Perintis Kemerdekaan, Hologram Padang, Sumatera Barat 25144 ☎ 0751 702628 ✉ info@kemdiknas.go.id
Nomor : PP.03.01/F.000002/10/2025 Lampiran : - Perihal : Izin Penelitian	Padang, 23 Mei 2025
Kepada Yth. 1. Kepala Puskesmas Karya Wanta 2. Lurah Limbungan Baru Kec. Rumbul Pesisir Kota Pekanbaru	
Sebagai dengan tujuan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kementerian Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Di Sertasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kementerian Poltekkes Padang diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir. Isaksi penelitian mahasiswa tersebut adalah di tempat yang Bapak / Ibu pimpin.	
Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah:	
Nama NIM Jabatan Penelitian	Gina Nurmadhen 221110132 Gantianin Tingkat Risiko Pencemaran Sumber Bior Di RW 08 Kecurahan Limbungan Baru Kecamatan Rumbul Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2025
Tempat Penelitian Waktu	: Kelurahan Limbungan Baru : 23 Mei s.d. 23 Agustus 2025
Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.	
Direktur Kementerian Poltekkes Padang,	
	
RIZKI DAYATI, S.Kp, N.Kep, Sp.Jkes	


Halaman ini akan hilang secara otomatis setelah proses verifikasi selesai.
Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi situs resmi kami di www.kemkes.go.id atau hubungi kami di [0751 702628](https://www.kemkes.go.id) atau info@kemkes.go.id.
Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.



Salinan ini akan hilang secara otomatis setelah proses verifikasi selesai.
Yang diterbitkan oleh Badan Layanan Umum (BLU) Kementerian Kesehatan.

Lampiran 10.


LEMBAR KONSULTASI



KEMENTERIAN KESEHATAN POLTEKKES PADANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
JL. SIMPANG PONDOK KOPI NANGGALO-PADANG

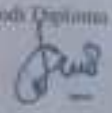
**LEMBAR
KONSULTASI TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Ghina Wicramaditani
 NIM : 221110132
 Program Studi : D3 Sanitasi
 Pembimbing I : Evina Sugriarta, SKM, M.Kes
 Judul Tugas Akhir : Gerakan Tingkat Risiko Pencemaran Sumur Bor di RW 06
 Kelurahan Limbung Baru Kecamatan Bimbai Pesisir Kota
 Pekanbaru Tahun 2023

Bimbingan ke	Hari-Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin / 12-6-2023	Konsul Bab 4	
II	Senin / 20-6-2023	Konsul Bab 4	
III	Senin / 26-6-2023	Konsul Materi	
IV	Senin / 2-07-2023	Konsul Materi	
V	Senin / 02-07-2023	Konsul Pembahasan	
VI	Senin / 03-07-2023	Konsul Pembahasan	
VII	Senin / 03-08-2023	Konsul Pembahasan	
VIII	Senin / 14-08-2023	ACC	

Padang, Juli 2023

Ketua Prodi Diploma 3 Sanitasi



Evina Sugriarta, SKM, M.Kes
NIP.18750613 200012 2 002



KEMENTERIAN KESEHATAN POLTEKKES PADANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
JL. SIMPANG PONDOK KOPI NANGGALO-PADANG

LEMBAR
KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ghina Nurumadlani
NIM : 221110132
Program Studi : D3 Sanitasi
Pembimbing II : Sari Arinda, SKM, M.Kes
Judul Tugas Akhir : Gambaran Tingkat Risiko Pencemaran Sumu Bor di RW 06
Kelurahan Lingsung Daru Kecamatan Rambah Pesisir Kota
Pecuburu Tahun 2025

Berikutnya ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin/19/08/25	Konsul Esas 1	g
II	Senin/19/08/25	Revisi Esas 1	g
III	Selasa/26/08/25	Konsul Hasil Penelitian	g
IV	Kamis/28/08/25	Revisi Hasil Penelitian	g
V	Kamis/28/08/25	Konsul Pembahasan	g
VI	Jumata/4/09/25	Revisi Pembahasan	g
VII	Jumata/4/09/25	Revisi Kesimpulan	g
VIII	Senin/7/09/25	ACC	g

Padang, Juli 2025
Ketua Prodi Diploma 3 Sanitasi

Linda Wati, SKM, M.Kes
NIP.19730619 200012 2 002

ACC SIDANG 2.docx

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang Student Paper	2%
2	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	1%
3	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas Muhammadiyah Palembang Student Paper	1%
5	pdfcoffee.com Internet Source	1%
6	www.riaueditor.com Internet Source	1%
7	Submitted to unimal Student Paper	1%
8	repositoryperpustakaanpoltekkespadang.site Internet Source	1%
9	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1%
10	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1%

11	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<1 %
12	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	<1 %
13	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1 %
14	repository.atk.ac.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Student Paper	<1 %
16	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1 %
18	repository.helvetia.ac.id Internet Source	<1 %
19	123dok.com Internet Source	<1 %
20	inspeksisanitasi.blogspot.my Internet Source	<1 %
21	es.scribd.com Internet Source	<1 %
22	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V Student Paper	<1 %
23	Sarah Ng'andwe, George M. Ogendi, Elizabeth Muoria, Justine Ngoma. "Seasonal Variations	<1 %

of Microbial Water Quality from Shallow Wells and Prevalence of Water-Related Diseases", Journal of Geoscience and Environment Protection, 2025

Publication

24	repository.poltekkeskupang.ac.id Internet Source	<1 %
25	docplayer.biz.tr Internet Source	<1 %
26	Guadalupe Azuara-García, Efrén Palacios, José Alcántara, Ricardo Pérez-Avilés, Benjamín Ortiz. "Índice de Riesgo por Acaparamiento del Agua: propuesta metodológica de justicia hídrica", Tecnología y ciencias del agua, 2022 Publication	<1 %
27	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	<1 %
28	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
29	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
30	Submitted to Universitas Bengkulu Student Paper	<1 %
31	nusantarahasanajournal.com Internet Source	<1 %
32	digitalcommons.cedarville.edu Internet Source	<1 %
33	ejournal.bhamada.ac.id Internet Source	<1 %

34	Submitted to itera Student Paper	<1 %
35	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
36	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1 %
37	nfct.co.uk Internet Source	<1 %
38	repository.wima.ac.id Internet Source	<1 %
39	Ade Dita Puteri. "HUBUNGAN SISTEM PEMBUANGAN LIMBAH RUMAH TANGGA DAN KONTRUKSI SUMUR GALI DENGAN SYARAT FISIK AIR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SALO TAHUN 2020", PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2021 Publication	<1 %
40	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
41	digilib.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	<1 %
42	dts.undip.ac.id Internet Source	<1 %
43	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
44	futur.upc.edu Internet Source	<1 %

45	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
46	www.change.org Internet Source	<1 %
47	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
48	www.meti.go.jp Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off