

TUGAS AKHIR
GAMBARAN KUALITAS AIR KOLAM RENANG SUNGAI
KARANG TIRTA WISATA MUARO SIJUNJUNG
TAHUN 2022



NILNA RAHMI ANNISA
NIM. 191110023

PRODI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2022

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN KUALITAS AIR KOLAM RENANG SUNGAI
KARANG TIRTAWISATA MUARO SIJUNJUNG
TAHUN 2022**

Diajukan ke Program Studi D3 Sanitasi Politeknik Kesehatan Padang sebagai
Persyaratan untuk Menyelesaikan Penelitian Pendidikan Diploma Tiga Poltekkes
Kemenkes Padang



NILNA RAHMI ANNISA
NIM. 191110023

**PRODI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR

•
“Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro
Sijunjung Tahun 2022”

Disusun oleh :

Nilna Rahmi Annisa
NIM. 191110023

Tugas Akhir ini telah diperiksa, disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir Program
Studi D3 Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan telah siap untuk
dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Politeknik Kesehatan
Kementerian Kesehatan Padang

Menyetujui :

Pembimbing Utama



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

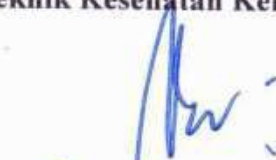
Pembimbing Pendamping



Dr. Wijayantono, SKM, M. Kes
NIP. 19620620 198603 1 003

Padang, Juni 2022

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang**



Hj. Awalja Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

“Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro Sijunjung Tahun 2022”

Disusun oleh :

Nilna Rahmi Annisa
NIM. 191110023

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji Pada tanggal :
Juni 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Sri Lestari Adrivanti, SKM, M.Kes
NIP. 19600518 198401 2 00 1



(_____)

Anggota,
Erdi Nur, SKM, M.Kes
NIP. 19630924 198703 1 001



(_____)

Anggota,
Lindawati, SKM, M. Kes
NIP. 19750613 200012 2 002



(_____)

Anggota,
Dr. Wijavantono, SKM, M.Kes
NIP. 19620620 198603 1 003



(_____)

Padang, Juni 2022
Ketua Jurusan



Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nilna Rahmi Annisa

NIM : 191110023

Tanda Tangan :

Tanggal : 07 Juli 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nilna Rahmi Annisa
NIM : 191110023
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :
“Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/ 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 :
Pada tanggal :
Yang menyatakan

(Nilna Rahmi Annisa)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Nilna Rahmi Annisa
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Pariaman, 22 September 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Jumlah Saudara : 4 (Empat) Orang
6. Alamat : Jorong Kampung Baru, Kecamatan Sijunjung, Kabupaten Sijunjung
7. Nama Ayah : Alm. Erianto Darwis, S.Pd
8. Nama Ibu : Leni Marlina
9. No. Telp/ Email : 082279750232/
annisanilnarahmi@gmail.com

No	Riwayat Pendidikan	Lulusan Tahun
1	SD N 2 Sijunjung	2013
2	SMP N 1 Sijunjung	2016
3	SMA N 1 Sijunjung	2019
4	Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang	2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di Program Studi D3 Sanitasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang, dan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan D3 Sanitasi pada masa akhir pendidikan.

Judul Tugas Akhir ini “**Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022**”

Pada kesempatan kali ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, pengarahan dari Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan bapak Dr. Wijayantono, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada dalam penulisan sehingga masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang dan Pembimbing Akademik.
2. Ibu Awalia Gusti, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
4. Bapak Evino Sugiarta, SKM, M.Kes selaku pembimbing akademik..
5. Bapak/Ibu Staf Dosen dan Tenaga Pendidikan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
6. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

7. Teman-teman yang telah memberikan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. *Last but not least, I wanna thank me, for belifing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pihak yang telah membacanya, serta penulis mendoakan semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah Swt, Aamiin.

Padang, Juni 2022

Penulis

NRA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Sanitasi Tempat-Tempat Umum	8
B. Sanitasi Kolam Renang	8
C. Syarat Sanitasi Kolam Renang.....	12
D. Syarat Air Kolam renang	18
E. Alur Pikir	22
F. Definisi Operasional	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Lokasit dan Waktu Penelitian.....	24
C. Objek Penelitian	24
D. Teknik Pengumpulan Data.....	24
E. Pengolahan Data	24
F. Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Gambaran Umum	26
B. Hasil Penelitian	27
C. Pembahasan.....	28

BAB V HASIL KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
D. Kesimpulan	34
E. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Parameter Fisik	17
Tabel 2.2 Parameter Biologi	18
Tabel 2.3 Parameter kimia	20
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Kualitas Fisik Air	29
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kualitas Biologi.....	29
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Kualitas Kimia.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Lembar Checklist

Lampiran B : Surat Izin Penelitian

Lampiran C : Surat Kesbangpol

Lampiran D : Hasil Penelitian

Lampiran E : Surat Keterangan Penelitian dari Kolam Renang Sungai

Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung

Lampiran F : Lembaran Konsultasi Pembimbing

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juni 2022
Nilna Rahmi Annisa**

Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro Sijunjung Tahun 2022.

xi + 35 halaman + 6 tabel, 5 Lampiran

ABSTRAK

Kolam renang sebagai sarana umum yang ramai dikunjungi masyarakat dapat berpotensi sebagai wahana penyebaran bibit penyakit juga gangguan kesehatan akibat kondisi sanitasi lingkungan kolam renang yang tidak baik dan kualitas air kolam renang yang tercemar. Masalahnya yaitu pada kolam renang ini masih terlihat ada benda mengapung di permukaan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yaitu menggambarkan kualitas air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung. Objek penelitian ini adalah pemeriksaan kualitas air kolam renang (fisik, biologi, kimia) yang diuji di UPTD Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Sijunjung . Hasil penelitian ini diolah dan dianalisa dengan membandingkan hasil penelitian dengan standar baku mutu kualitas air kolam renang menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017.

Hasil penelitian didapatkan kualitas air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022 adalah kualitas fisik air tidak berbau, suhu 28,3oC, kekeruhan 0,65 NTU, dan tidak terdapat benda terapung. Kualitas kimia air didapatkan hasil pH 7,15 dan sisa khlor bebas 0,17. Kualitas biologi air didapatkan hasil bahwa bakteri E.coli sebesar 9/100 ml.

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung belum memenuhi syarat. Diharapkan pengelola kolam renang hendaknya agar selalu memperhatikan kualitas air kolam renang sesuai Permenkes dan melakukan pemeriksaan bakteriologis secara berkala serta pemberian kaporit secara teratur agar kualitas air kolam renang tetap terjaga.

Kata Kunci : Kualitas Air Kolam Renang
Daftar Pustaka : 13 (2007-2019)

**POLYTECHNIC OF HEALTH, PADANG
D3 SANITATION
DEPARTEMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, June 2022
Nilna Rahmi Annisa**

**Description of the Water Quality for the Karang Tirta River Swimming Pool
Muaro Sijunjung Tourism in 2022**

xi + 35 pages + 6 tables, 5 Attachments

ABSTRACT

Swimming pools as a public facility visited by the public can potentially serve as a vehicle for the spread of germs as well as health problems due to poor swimming pool environmental sanitation conditions and polluted swimming pool water quality.

This type of research is descriptive, namely describing the water quality of the Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung River Swimming Pool in 2022. The location of this research was carried out in the Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung River Swimming Pool. The object of this research is the examination of swimming pool water quality (physical, biological, chemical) which is tested at the UPTD Regional Health Laboratory, Sijunjung Regency. The results of this study were processed and analyzed by comparing the results of the study with the quality standards of swimming pool water quality according to Minister of Health Regulation No. 32 Year 2017

The results showed that the sanitary conditions of the Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung swimming pool in 2022 were the physical quality of the water, odorless, temperature 28.3oC, turbidity 0.65 NTU, and no floating objects. The biological quality of the water showed that the E.coli bacteria was 9/100 ml. Chemical quality of water obtained pH 7.15 and residual free chlorine 0.17.

Swimming pool managers should always pay attention to the quality of swimming pool water in accordance with the Minister of Health Regulation and carry out bacteriological examinations regularly and administer medication regularly so that the quality of swimming pool water is maintained.

**Keywords: swimming pool water quality
Bibliography : 13 (2007-2019)**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-undang Nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan yaitu kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia. Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.¹

Menurut WHO (*World Health Organization*) yang disampaikan oleh Dra. Mundiatur, M.si dalam buku *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan* menjelaskan bahwa kesehatan lingkungan adalah suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungan agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia.²

Peraturan Pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan lingkungan menyebutkan bahwa kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor resiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial.³

Tempat-tempat umum yaitu tempat kegiatan bagi umum, yang mempunyai tempat, sarana dan kegiatan tetap, diselenggarakan badan pemerintah, swasta, dan perorangan, yang digunakan langsung oleh masyarakat.²

Menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017, kolam renang merupakan tempat dan fasilitas umum berupa konstruksi kolam berisi air yang telah diolah yang dilengkapi dengan fasilitas kenyamanan dan pengamanan baik yang terletak di

dalam maupun di luar bangunan yang digunakan untuk berenang, rekreasi, atau olahraga air lainnya.⁴

Kolam renang sebagai sarana umum yang ramai dikunjungi masyarakat dapat berpotensi sebagai wahana penyebaran bibit penyakit juga gangguan kesehatan akibat kondisi sanitasi lingkungan kolam renang yang tidak baik dan kualitas air kolam renang yang tercemar.⁵

Pencemaran pada air kolam renang dapat disebabkan oleh pencemaran kimia dan pencemaran mikrobiologis. Pencemaran kimia air kolam renang dapat berasal dari bahan kimia yang melekat pada tubuh perenang seperti keringat, urin, sisa sabun, dan kosmetik. Sedangkan pencemaran mikrobiologis air kolam renang dapat berasal dari perenang, kontaminasi kotoran dari hewan yang ada di lingkungan kolam renang, serta kontaminasi kotoran yang terdapat pada sumber air yang digunakan sebagai air kolam renang.⁶

Beberapa penyakit yang dapat ditularkan melalui media air kolam renang yaitu penyakit mata, penyakit kulit, penyakit hepatitis serta penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan seperti diare dan typhus. Penyakit-penyakit tersebut dapat ditularkan oleh mikroorganisme patogen dalam air kolam renang seperti bakteri, virus, jamur, dan protozoa.⁶

Upaya yang dapat dilakukan untuk membunuh mikroorganisme patogen dalam air kolam renang adalah dengan desinfeksi menggunakan metode klorinasi. Jenis klorin yang sering digunakan dalam proses klorinasi pada air kolam renang adalah kaporit ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$). Pada proses klorinasi, kadar sisa klor yang dihasilkan dalam air sebaiknya dipertahankan sebesar 0,2 mg/l karena nilai

tersebut merupakan batas keamanan khlor pada air untuk membunuh kuman pathogen yang mengkontaminasi air.⁷

Menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum, nilai batas kandungan sisa khlor bebas dalam air kolam renang adalah 1-1,5 mg/l untuk kolam renang beratap/ tidak beratap, dan 2-3 mg/l untuk kolam panas dalam ruangan. Nilai iniditetapkan agar sisa khlor dalam air kolam renang dapat membunuh kuman pathogen dalam air dan tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi pengguna kolam renang.⁴

Kadar sisa khlor yang tinggi dalam air kolam renang dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi pengguna kolam renang. Paparan khlor yang terlalu tinggi pada seseorang dapat memberikan efek kesehatan berupa keluhan seperti iritasi kulit, iritasi saluran pernapasan, batuk, sesak pada dada, gangguan pada tenggorokan, dan iritasi pada mata.

Salah satu keluhan kesehatan yang sering dialami oleh pengguna kolam renang setelah berenang adalah iritasi mata. Keluhan iritasi mata akibat paparan khlorin pada air kolam renang seharusnya tidak dianggap remeh karena hal tersebut merupakan gejala awal penyakit mata. Penyakit mata merupakan kelainan pada mata yang berpengaruh terhadap pengelihatan karena dapat menyebabkan penurunan ketajaman mata sehingga pengelihatan menjadi kabur atau bahkan dapat menyebabkan kebutaan pada kondisi yang parah.⁸

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novan Esma Rozanto dan Rudatin Windraswara menyebutkan bahwa kelima kolam renang umum di Kota Semarang yang diperiksa sisa khlornya semuanya termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat, karena memiliki nilai rata-rata kadar sisa khlor yang melebihi batas ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416 Tahun 1990 untuk kategori air kolam renang yaitu 0,2-0,5 mg/l.⁵

Berdasarkan Permenkes No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum, salah satu indicator parameter biologi untuk kualitas air kolam renang adalah jumlah angka bakteri *E.Coli* sebesar $< 1 \text{ colony form unit (cfu)/100 ml}$ sampel yang diperiksa setiap bulan.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Indah Wahyuningtias *dkk* pada tahun 2019 menunjukkan hasil pemeriksaan bakteri *E. Coli* yaitu 7 dari 10 kolam telah memenuhi syarat pada pengambilan di pagi hari dan 9 dari 10 kolam tidak memenuhi syarat pada pengambilan di sore hari.⁹

Meskipun tidak semua bakteri *E. Coli* bersifat pathogen, namun beberapa studi menjelaskan bahwa konsentrasi dari bakteri *E.Coli* penyebab utama terhadap kejadian diare saat setelah melakukan aktivitas berenang.⁹

Oleh karena itu meskipun air kolam renang tidak memiliki fungsi sebagai air minum, namun kualitas air kolam renang harus tetap terjaga. Karena perenang terkadang secara tidak sengaja meminum air kolam ketika sedang berenang,

sehingga risiko tinggi kontaminasi mikroba dan air kolam akan menimbulkan dampak yang serius.⁹

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah tujuan tempat wisata yang sangat beragam, salah satu daerah wisata yang dituju yaitu Kabupaten Sijunjung. Kabupaten Sijunjung merupakan salah satu kabupaten yang memiliki banyak tempat rekreasi, salah satunya adalah kolam renang. Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata merupakan satu-satunya kolam renang yang ada di Kabupaten Sijunjung.

Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata ini terletak di Nagari Muaro Sijunjung, Kabupaten Sijunjung. Kolam renang ini letaknya sangat strategis, berada di pusat kota dan dekat dengan sekolah yang ada di Nagari Muaro Sijunjung. Kolam renang ini di bawah pengelolaan Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten Sijunjung.

Menurut Pengelola Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata, Kolam renang ini terdiri dua buah kolam renang yaitu satu buah kolam olahraga untuk dewasa, dengan kedalaman 1,5 meter, dan satu buah kolam untuk anak-anak dengan kedalaman 50 cm. Sumber air yang digunakan yaitu air PDAM. Kolam renang ini buka dari pukul 07.30-18.00 WIB, dan rata-rata pengunjung per harinya sebanyak 50 orang sedangkan pada hari Sabtu-Minggu yaitu 80-100 orang. Pada tempat ini belum pernah dilakukan penelitian sejenis sebelumnya.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan pada Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung ditemukan masalah. Masalahnya yaitu pada kolam renang ini masih terlihat ada benda mengapung di permukaan air. Dan air

kolam renang yang seharusnya diganti setiap hari hanya diganti satu kali tiga hari, dan itu hanya dikeluarkan sebagian kemudian disterilkan. Dari hasil wawancara beberapa pengunjung menyatakan mengalami mata perih dan kulit gatal-gatal setelah mandi di kolam renang.

Dari latar belakang, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Gambaran Sanitasi Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung ?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk Mengetahui Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya kualitas fisik air (bau, suhu, kekeruhan) Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Moaro Sijunjung
- b. Diketuainya kualitas kimia air (pH, sisa khlor bebas) Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Moaro Sijunjung
- c. Diketuainya kualitas biologi air (E. coli) Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Moaro Sijunjung

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang bagaimana Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung , dari penelitian ini diharapkan juga dapat berguna antara lain:

1. Bagi Instansi

Sebagai bahan masukan bagi pihak kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung untuk peningkatan kualitas air kolam renang.

2. Bagi Peneliti

Sebagai bahan pelengkap untuk menyelesaikan studi dan sebagai data pembanding bagi peneliti yang berkaitan dengan kualitas air kolam renang.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian yaitu kualitas fisik (bau, suhu, kekeruhan) air kolam renang, kualitas kimia (pH, sisa khlor bebas) air kolam renang dan kualitas biologi (E.coli) air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata MuaroSijunjung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sanitasi Tempat-Tempat Umum

1. Pengertian Sanitasi

Sanitasi adalah perilaku disengaja dalam pembudayaan hidup bersih dengan maksud mencegah manusia bersentuhan langsung dengan kotoran dan bahan buangan berbahaya lainnya dengan harapan usaha ini akan menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia.¹⁰

2. Pengertian Tempat-Tempat Umum

Tempat-tempat umum adalah suatu tempat dimana banyak orang berkumpul dan melakukan aktivitas sehari-hari. Tempat-tempat umum merupakan suatu tempat dimana banyak orang berkumpul untuk melakukan kegiatan insidental maupun terus-menerus, baik secara membayar, maupun tidak.¹

3. Pengertian Sanitasi Tempat-Tempat Umum

Suatu usaha untuk mengawasi dan mencegah kerugian akibat dari tidak terawatnya tempat-tempat umum tersebut yang mengakibatkan menularnya berbagai jenis penyakit.¹¹

B. Sanitasi Kolam Renang

1. Pengertian sanitasi kolam renang

Kolam renang merupakan suatu konstruksi buatan yang dirancang untuk diisi dengan air dan digunakan untuk berenang. Kolam renang pada umumnya adalah suatu sarana yang menyediakan fasilitas untuk berenang, rekreasi, berolahraga serta pelayanan jasa lainnya menggunakan air bersih yang dikelola secara komersial. Kolam renang wajib memiliki standar kolam

renang agar pengguna kolam renang dan seluruh fasilitasnya aman dan terjaga dari berbagai bahaya yang dapat mengancam kenyamanan dan kesehatan.¹⁰

Sanitasi kolam renang yang ideal adalah memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Keamanan
- b. Kebersihan
- c. Kenyamanan

Kolam renang sebaiknya ada pengawal bagian mengamankan kalau ada orang yang tenggelam atau kecelakaan. Pengawal "*safe guard*" dikolam renang tersebut harus siap selama kolam renang tersebut dibuka untuk masyarakat. Yang terpenting adalah sipengawal harus pandai berenang dan terlatih.

Kebersihan erat sekali dengan kesehatan, terutama factor penularan penyakit dikolam renang. Penyakit-penyakit yang dapat ditularkan antara lain adalah: semua penyakit "*food and water disease*" yang berhubungan dengan manusia yang berenang.¹¹

2. Jenis Kolam Renang

a. Menurut pembuatannya

Pemandian alam (*natural bathing place*) misalnya, pemandian pantai laut, sungai, danau, dan sebagainya. Pemandian buatan (*artificial swimming pool*) misalnya, pemandian umum yang terdapat di kabupaten/kota, di hotel, dan sebagainya.

b. Berdasarkan cara pengisian air kolam

1) *Fill and draw pool*

Jenis kolam renang ini diisi penuh dengan air, setelah itu digunakan dan apabila airnya kotor dibuang/dikuras. Biasanya masa penggunaannya tidak lama, tergantung dari jumlah perenang yang menggunakan dan tingkat pengotoran air kolam

2) *Flow trough pool*

Air yang ada di dalam kolam renang akan terus –menerus bergantian dengan yang baru. Tipe kolam renang ini dianggap yang terbaik, namun membutuhkan banyak air berasal dari satu mata air di alam.

3) *Recirculating pool*

Kolam renang ini mempunyai peralatan untuk penyaringan sehingga air kolam dapat dipertahankan kualitasnya (ada pemantauan secara terus-menerus)

c. Berdasarkan pemakaiannya

1) Kolam pemandian perorangan

Kolam renang ini terletak di rumah perseorangan dan diawasi oleh pemiliknya sendiri. Penggunaannya hanya terbatas yaitu anggota keluarga atau tamu yang diundang.

2) Kolam renang untuk umum

Kolam renang yang digunakan untuk renang atau mandi secara kolektif oleh sejumlah orang dan dioperasikan oleh

seorang pemilik atau perusahaan dengan dikenakan biaya setiap kali menggunakannya.

d. Menurut letaknya

1) Kolam renang yang terletak di tempat terbuka

Misalnya kolam renang umum/perorangan yang terletak di tempat terbuka, kolam renang alam/pemandian alam. Terdapat bak-bak *chlor* untuk mendesinfektan kaki para perenang dan *shower* (pancuran) untuk membersihkan badannya sebelum masuk kedalam kolam.

2) Kolam renang yang terletak di tempat tertutup

Misalnya *Public Swimming Pool* yang terletak dalam bangunan tertutup. Sebaiknya jauh dari pepohonan dengan maksud agar kolam tersebut disinari oleh matahari dan mengurangi terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh robohnya sebuah pohon. Menghindarkan terjadinya pengotoran-pengotoran daun-daunan, cabang-cabang dan ranting-ranting yang jatuh pada kolam tersebut.

3. Sumber-Sumber Air Kolam Renang

a. Air permukaan

Air permukaan meliputi badan-badan air seperti sungai, danau, telaga, waduk, rawa, air terjun, dan sumur permukaan yang sebagian besar berasal dari hujan yang jauh ke permukaan bumi.¹²

b. Air tanah

Air tanah berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi yang kemudian mengalami perkolasi atau penyerapan ke dalam tanah dan mengalami proses filtrasi secara alamiah.¹⁰

4. Cara Pemilihan Lokasi Kolam Renang

Secara umum pemilihan lokasi kolam renang harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Harus mulai dicapai dengan jalan kaki maupun kendaraan (*strategis*).
- b. Harus cukup menjamin tempat untuk parkir bagi kendaraan pengunjung.
- c. Harus mudah mendapat persediaan air yang memenuhi syarat kesehatan.
- d. Lokasi dipilih sedemikian rupa sehingga diharapkan banyak orang berkunjung.

C. Syarat Sanitasi Kolam Renang

1. Persyaratan Umum

- a. Lingkungan kolam renang harus selalu dalam keadaan bersih dan dapat mencegah kemungkinan terjadinya penularan penyakit serta tidak menjadi sarang dan perkembangbiakan vector penularan penyakit.¹³

b. Bangunan kolam renang dan semua peralatan yang digunakan harus memenuhi persyaratan kesehatan serta dapat mencegah terjadinya kecelakaan.¹³

2. Persyaratan Tata Bangunan

Setiap bangunan di lingkungan kolam renang harus tertata sesuai fungsinya dan harus memenuhi persyaratan kesehatan sehingga tidak menyebabkan pencemaran terhadap air kolam renang.¹³

3. Persyaratan Kontruksi Bangunan

a. Lantai

Lantai kolam renang harus kuat, kedap air, memiliki permukaan yang rata, tidak licin, dan mudah dibersihkan. Lantai kolam renang yang selalu kontak dengan air harus terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air.¹³

b. Dinding kolam renang

Permukaan dinding harus mudah dibersihkan. Permukaan dinding yang selalu kontak dengan air harus terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air.¹³

c. Ventilasi

Sistem ventilasi harus dapat menjamin peredaran udara di dalam ruang dengan baik.¹³

d. Sistem pencahayaan

Tersedia sarana pencahayaan dengan intensitas yang sesuai. Untuk kolam renang yang digunakan saat malam hari atap.¹³

e. Atap

Atap tidak boleh bocor agar tidak memungkinkan terjadinya genangan air.¹³

f. Langit-langit

Langit-langit harus memiliki ketinggian minimal 2,5 meter dari lantai dan mudah dibersihkan.¹³

g. Pintu

Pintu harus dapat mencegah masuknya vector penyakit seperti serangga, tikus, dan binatang pengganggu lain.¹³

4. Persyaratan Bangunan dan Fasilitas Sanitasi

a. Area kolam renang

Harus ada pemisah yang jelas antara area kolam renang dengan area lainnya. Kolam harus selalu terisi air dengan penuh. Jumlah maksimum perenang adalah sebanding dengan luas permukaan kolam dibagi 3m^2 . Lantai dan dinding kolam harus kuat, kedap air, rata, berwarna terang, dan mudah dibersihkan. Sudut dinding dan dasar kolam harus melengkung.¹³

Saluran air yang masuk ke kolam renang harus terjamin tidak terjadi kontak antara air bersih yang masuk dengan air kotor. Lubang pembuangan air kotor harus berada di dasar kolam renang yang paling rendah dan berseberangan dengan lubang masuknya air. Lubang saluran pembuangan air kolam dilengkapi dengan ruji tidak membahayakan perenang.

Kolam berkedalaman < 1,5 meter, kemiringan lantai tidak > 10%. Pada kedalaman > 1,5 meter kemiringan lantai kolam tidak > 30%. Dinding kolam renang harus rata dan vertikal, jika terdapat injakan maka pegangan dan tangga tidak boleh ada penonjolan, terbuat dari bahan berbentuk bulat dan tahan karat. Kolam harus dilengkapi dengan saluran peluap di kedua belah sisinya.

Lantai tepi kolam harus kedap air dan memiliki lebar minimal 1 meter, tidak licin, dan permukaannya miring keluar kolam. Pada setiap kolam harus ada tanda yang menunjukkan kedalaman kolam dan tanda pemisah untuk orang yang dapat berenang dan tidak dapat berenang. Apabila ada papan loncat dan papan luncur, harus memenuhi ketentuan teknis untuk mencegah kecelakaan.

b. Bak Cuci Kaki

Harus terdapat bak cuci kaki yang berukuran minimal panjang 1,5 meter, lebar 1,5 meter, dan kedalaman 20 cm dengan pengisian air yang penuh. Kadar sisa khlor pada air bak cuci kaki kurang lebih 2 ppm.¹³

c. Kamar dan Pancuran Bilas

Minimal terdapat 1 pancuran bilas untuk 40 perenang. Pancuran bilas untuk pria harus terpisah dari pancuran bilas untuk wanita.¹³

d. Tempat sampah

Memiliki tutup yang mudah dibuka/ditutup tanpa mengotori tangan. Tempat sampah terbuat dari bahan yang ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya.

Tempat sampah harus mudah dibersihkan dan memiliki volume yang sesuai untuk menampung sampah dari tiap kegiatan. Tersedia tempat pengumpulan sampah sementara yang tidak terbuat beton permanen dan tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit. Tempat pengumpulan sampah sementara harus dikosongkan minimal 3 x 24 jam.¹³

e. Jamban dan peturasan

Tersedia minimal 1 buah jamban untuk tiap 40 orang wanita dan 1 buah jamban untuk tiap 60 orang pria dan harus terpisah antara jamban untuk pria dan wanita. Tersedia 1 buah peturasan untuk tiap 60 orang pria.

Apabila kapasitas kolam renang dari jumlah pengunjung diatas, maka harus disediakan minimal 2 buah jamban dan 2 buah peturasan untuk pria dan 3 buah jamban untuk wanita. Jamban yang tersedia kedap air dan tidak licin, dinding berwarna terang, jamban leher angsa, memiliki ventilasi dan penerangan cukup, tersedia air pembersih yang cukup, dan memiliki luas lantai minimal 1 m².

Konstruksi peturasan terbuat dari bahan kedap air, tahan karat, sistem leher angsa, luas lantai minimal 1,5 m². Jika peturasan dibuat

sistem talang atau memanjang, maka untuk tiap satu peturusan panjangnya minimal 60 m.¹³

f. Tempat cuci tangan

Tempat cuci tangan terletak di tempat yang mudah dijangkau dan berdekatan dengan jamban peturusan dan kamar ganti pakaian serta dilengkapi dengan sabun, pengering tangan dan cermin.¹³

g. Gudang bahan kimia

Tersedia gudang khusus untuk tempat pengelolaan bahan kimia. Penempatan kalsium hipoklorit harus terpisah dengan aluminium sulfat atau bahan-bahan kimia lainnya.¹³

h. Perlengkapan lainnya

Tersedia papan pengumuman yang berisi antara lain larangan berenang bagi penderita penyakit kulit, penyakit kelamin, penyakit epilepsy, penyakit jantung dan lain-lain. Tersedia perlengkapan pertolongan bagi perenang, antara lain: pelampung, tali penyelamat dan lain-lain.

Tersedia alat untuk mengukur kadar pH dan sisa khlor air kolam renang secara berkala. Hasil pengukuran sisa khlor dan pH air kolam renang harian, diumumkan kepada pengunjung melalui papan pengumuman. Tersedia tata tertib berenang dan anjuran menjaga kebersihan.¹³

D. Syarat Air Kolam Renang

1. Parameter Fisik Air

Syarat fisik air kolam renang yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 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. Standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media air kolam renang meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia.⁴

Parameter fisik dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk air kolam renang meliputi bau, kekeruhan, suhu, kejernihan, dan kepadatan. Untuk kepadatan, semakin dalam Kolam Renang maka semakin luas ruang yang diperlukan untuk setiap perenang.⁴

Tabel 2.1
Parameter Fisik Dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Kolam Renang

No	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)	Keterangan
1	Bau		Tidak berbau	
2	Kekeruhan	NTU	0,5	
3	Suhu	°C	16-40	

4	Kejernihan	Piringan terlihat jelas		Piringan merah hitam (Secchi) berdiameter 20 cm terlihat jelas dari kedalaman 4,572 m
5	Kepadatan perenang	m ² /perenang	2,2	Kedalaman < 1 m
			2,7	Kedalaman 1-1,5 m
			4	Kedalaman > 1,5 m

2. Parameter Biologi Air

Parameter biologi dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media air Kolam Renang terdiri dari 5 (lima) parameter. Empat parameter tersebut terdiri dari indikator pencemaran oleh tinja (*E. coli*), bakteri yang tidak berasal dari tinja (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* dan *Legionella* spp). Sedangkan parameter *Heterotrophic Plate Count* (HPC) bukan merupakan indikator keberadaan jenis bakteri tertentu tetapi hanya mengindikasikan perubahan kualitas air baku atau terjadinya pertumbuhan kembali koloni bakteri *heterotrophic*.

Tabel 2.2 Parameter Biologi dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Kolam Renang

No.	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum)	Keterangan
1.	E.coli	CFU/100ml	<1	Diperiksasetiapbulan
2.	Heterotrophic Plate Count (HPC)	CFU/100ml	100	Diperiksasetiapbulan
3.	Pseudomonas Aeruginosa	CFU/100ml	<1	Diperiksabiladiperlukan
4.	Staphylococcus aureus	CFU/100ml	<10 0	Diperiksa sewaktu-waktu
5	Legionella spp	CFU/100ml	<1	Diperiksasetiap3 bulan untuk air yang diolah dan setiap bulan untuk SPA alam idan panas

3. Parameter Kimia Air

Parameter kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media air Kolam Renang meliputi 6 parameter yaitu pH, alkalinitas, sisa klor bebas, sisa klor terikat, total bromine/sisa

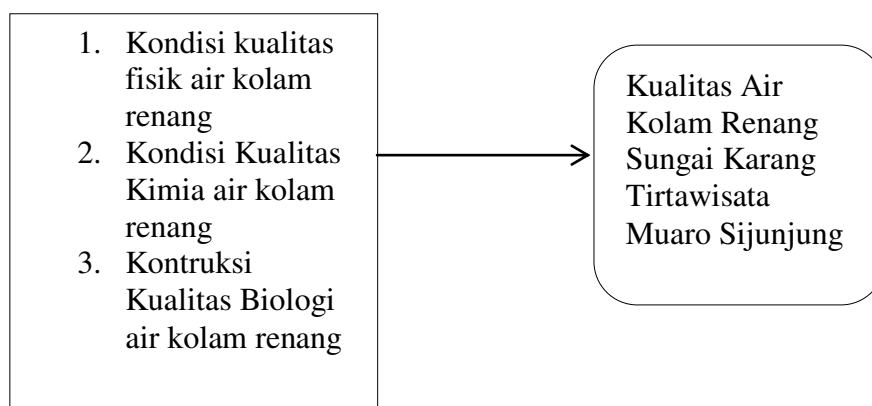
romine, dan potensial reduksi oksidasi (*oxidation reduction potential*). Konsentrasi minimum untuk setiap parameter bergantung pada jenis Kolam Renang. Jika Kolam Renang menggunakan disinfektan bromide, maka konsentrasi minimum juga berbeda dibandingkan dengan konsentrasi khlorin. Masing-masing konsentrasi minimum terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Parameter Kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air Kolam Renang

No	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar minimum / kisaran)	Keterangan		
1	pH		7-7,8	Apabila menggunakan khlorin dan diperiksa minimum 3 kali sehari		
			7-8	Apabila menggunakan bromine dan diperiksa minimum 3 kali sehari		
2	Alkalinitas	mg/l	80-200	Semua Renang	Jenis	Kolam
3	Sisa Khlor bebas	mg/l	1-1,5	Kolam beratap/tidak Beratap		
		mg/l	2-3	Kolam Ruangan	Panas	Dalam
4	Sisa khlor Terikat	mg/l	3	Semua Renang	Jenis	Kolam
5	Total	mg/l	2-2,5	Kolam biasa		

.	Bromine	mg/l	4-5	Heatedpool
	Sisabromine	mg/l	3-4	Kolamberatap/tidakberatap/kolampanasdalamruangan
6.	Oxidation-Reduction Potential (ORP)	mV	720	SemuajenisKolamRenang
				SisaKlor/Brominediperiksa3kali

E. Alur Pikir Penelitian



Gambar.2.1

F. Defenisi Operasional

Tabel 2.4

No	Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kualitas fisik air kolam renang	Parameter kualitas fisik air kolam renang meliputi bau, benda terapung, dan kekeruhan air	Indra penciuman Indra penglihatan turbidimeter	Uji laboratorium	TMS=jika berbau, tidak jernih, dan ada benda terapung MS=jika	Ordinal

		pada Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung			tidak berbau, jernih dan tidak ada benda terapung	
2.	Kualitas Kimia air kolam renang	Parameter kualitas kimia air kolam renang meliputi pH dan Sisa Khlor bebas air pada Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung	Kertas pH dan chlorine tester	Uji laboratorium	TMS=pH < 7 dan > 8, dan sisa khlor bebas < 1 dan > 1,5 MS=pH 7-8, dan sisa khlor bebas 1-1,5	Ordinal
3.	Kualitas Biologi air kolam renang	Parameter kualitas biologi air kolam renang meliputi E. Coli pada air pada Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung	MTFT	Uji laboratorium	TMS ≥ 1 MS < 1	Ordinal

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif untuk mengetahui Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro Sijunjung Tahun 2022.

B. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro Sijunjung. Waktu yang dilaksanakan Desember 2021 – juni 2022

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kualitas fisik, kimia, biologi air Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata Muaro Sijunjung.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dikumpulkan melalui pegamatan langsung dan pemeriksaan labor.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari pihak Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung berupa profil kolam renang sungai karang tirtawisata Muaro Sijunjung. .

E. Pengolahan Data

Teknik pengolahan data diperoleh dari hasil labor diolah secara manual, dianalisa dan disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan untuk mengetahui gambaran kualitas air kolam renang

F. Analisis Data

Analisi data berupa analisis univariat dalam bentuk angka hasil dari form inspeksi sanitasi kolam renang yang selanjutnya dijelaskan dalam bentuk narasi untuk menggambarkan kondisi kolam renang dari masing-masing variabel penelitian yang diteliti. Kemudian dibandingkan dengan Permenkes No. 32 tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata merupakan salah satu tempat umum yang termasuk pemandian buatan yang digunakan oleh masyarakat baik anak-anak, remaja, maupun dewasa. Kolam renang ini merupakan salah satu kolam renang yang ada di Sijunjung yang berlokasi Pasar Inpres Muaro, Kecamatan Sijunjung, Kabupaten Sijunjung.

Sebelah utara berbatasan dengan Nagari Silokek

Sebelah selatan berbatasan dengan Nagari palangki

Sebelah barat berbatasan dengan Nagari Gambok

Sebelah timur berbatasan dengan Nagari Sijunjung

Kolam renang ini didirikan pada tahun 2006 dengan nama Kolam Renang Pasar Inpres. Tahun 2017 kolam renang ini berganti nama dengan Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisa dan dikelola oleh Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten Sijunjung. Kolam renang ini buka dari pukul 07.30-18.00 WIB, dan rata-rata pengunjung perharinya sebanyak 50 orang sedangkan pada hari Sabtu-Minggu yaitu 80-100 orang.

Kolam Renang Sungai Krang Tirtawisata memiliki 2 kolam renang yaitu kolam renang untuk dewasa dan kolam renang untuk anak-anak. Sumber air yang digunakan yaitu air PDAM.

B. Hasil Penelitian

1. Kualitas Fisika Air Kolam Renang

Untuk kualitas fisik air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung yang diuji adalah bau, kekeruhan, suhu, benda terapung.

Tabel 4.1
Hasil Perhitungan kualitas fisik air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung tahun 2022

No.	Parameter	Nilai	
		Memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
1	Bau	✓	
2	Kekeruhan		✓
3	Suhu	✓	
4	Benda terapung	✓	
	Jumlah	3	1

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat hasil perhitungan kualitas fisik air kolam renang dinyatakan tidak memenuhi syarat. Untuk lebih jelas lihat (lampiran).

2. Kualitas Biologi Air Kolam Renang

Untuk kualitas biologi air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung yang diuji adalah total E.Coli 9/100 ml. Dapat dilihat hasil perhitungan kualitas biologi air kolam renang tidak memenuhi syarat. Untuk lebih jelas lihat (lampiran).

3. Kualitas Kimia Air Kolam Renang

Untuk kualitas Kimia air kolam renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung yang diuji adalah pH dan sisa khlor bebas.

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan kualitas kimia air kolam renang Sungai Karang
Tirtawisata Muaro Sijunjung tahun 2022.

No.	Variable Upaya	Nilai	
		Memenuhi syarat	Tidak memenuhi syarat
1	pH	✓	
2	Sisa khlor bebas		✓
	Jumlah	1	1

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil perhitungan kalitas kimia air kolam renang untuk parameter pH memenuhi syarat dan untuk parameter sisa khlor bebas tidak memenuhi syarat. Untuk lebih jelas lihat (lampiran).

C. Pembahasan

1. Kualitas Fisika Air Kolam Renang

Pada kualitas fisik air kolam renang sungai karang tirtawisata muaro sijunjung, setelah dilakukan pemeriksaan langsung didapatkan hasil bahwa tidak berbau, suhu air yaitu 28,3°C, kekeruhan 0,65 NTU, dan tidak terdapat benda terapung. Jadi kualitas fisik air kolam renang sungai karang tirtawisata tidak memenuhi syarat.

Menurut Permenkes No. 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. Menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017 parameter fisik dalam standard baku mutu kesehatan lingkungan untuk air kolam renang yaitu tidk berbau, kekekruhan yaitu 0,5 NTU, suhu berkisar 16-40°C, dan tidak ada benda terapung.

Kekeruhan air kolam renang disebabkan adanya bahan-bahan organik dan aktifitas manusia yang berenang didalamnya. Air yang keruh akan sulit didesinfeksi, karena mikroba akan terlindungi oleh zat tersuspensi. Hal ini akan berbahaya bagi kesehatan, apabila mikroba tersebut pathogen. Dampak dari air yang tidak jernih dapat menyebabkan mata perih dan gatal-gatal karena kondisi air yang kurang baik.

Hasil penelitian Adriana (2016) tentang Analisis Kualitas Air Kolam Renang Indoor dan Outdoor Depok Sport Center dan Tirta Sari di Kabupaten Sleman Berdasarkan Ketentuan-Ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990, bahwa parameter fisik air kolam renang yang memenuhi syarat yaitu tidak berbau, bebas dari benda terapung, Air kolam renang dikatakan jernih apabila dasar dan dinding kolam renang terlihat

Karena secara kualitas fisik air kolam renang parameter kekeruhan tidak memenuhi syarat untuk itu seharusnya pengelola memperhatikan kebersihan air kolam renang. Pembersihannya dapat dilakukan dengan cara penyaringan pertama-tama air kolam renang ditarik kedalam tempat penyaringan yang bentuknya seperti bak, didalamnya diisi pasir silica, arang dan ijuk sebagai media penyaring. Filter sangat mudah perawatannya, apabila media sudah kotor dapat dicuci, pasir silica dapat digunakan sampai berkali-kali selama bertahun-tahun, tanpa harus diganti, lalu arang dan ijuknya disesuaikan.

Kemudian airnya disaring, setelah itu dilakukan pembersihan pada kolam renangnya dengan cara divacum, setelah itu air dialirkan kembali ke dalam kolam renang.

2. Kualitas Biologi Air Kolam Renang

Pada kualitas biologi air kolam renang sungai karang tirtawisata muaro sijunjung, setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil bahwa bakteri E.coli sebesar 9/100 ml . Jadi kualitas biologi air kolam renang sungai karang tirtawisata tidak memenuhi syarat.

Menurut Permenkes No. 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 parameter biologi dalam standard baku mutu kesehatan lingkungan untuk E.coli sebesar 0/100 ml.

Kualitas air kolam renang harus terpelihara secara teratur dan terus menerus sehingga air dapat bebas dari pencemaran. Kondisi ini dapat mengurangi penularan penyakit yang dapat ditularkan melalui air. Pemakaian kolam renang oleh pengunjung menyebabkan kenaikan jumlah bakteri E.coli karena adanya pengeluaran kotoran oleh pengunjung untuk berenang misalnya air seni, ludah, keringat dan kotoran yang melekat pada badan dan kepala.

Hasil penelitian indah wahyuningtias,dkk (2019) tentang keberadaan bakteri Escherichia coli pada air kolam renang umum, bahwa hasil pemeriksaan bakteri Escherichia coli yaitu 7 dari 10 kolam telah memenuhi syarat pada pengambilan di pagi hari dan 9 dari 10 kolam tidak memenuhi syarat pada pengambilan di sore hari.

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya perhatian terhadap kualitas air kolam renang, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pengolahan dan desinfeksi yang biasanya di gunakan yaitu sistem klorinasi. Proses desinfeksi dengan klorin sering digunakan karena klorin memiliki khasiat mampu menonaktifkan bakteri.

3. Kualitas Kimia Air Kolam Renang

Pada kualitas kimia air kolam renang sungai karang tirtawisata muaro sijunjung, setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan hasil yaitu pH 7,15 memenuhi syarat. Pemeriksaan Sisa Klor Bebas pada air kolam renang yaitu 0.17 ppm, hal ini menunjukkan bahwa sisa *chlor* bebas air di kolam renang tidak memenuhi persyaratan.

kualitas air dari segi parameter kimia sesuai dengan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 bahwa parameter pH yang diperbolehkan adalah 7-7,8 dan sisa *chlor* yang diperbolehkan adalah 1-1,5 ppm.

Jumlah khlor yang dibutuhkan untuk membunuh kuman, sangat dipengaruhi oleh keadaan air tersebut, jika air lebih keruh maka dibutuhkan khlor yang banyak. Namun kadar khlor dalam air tidak boleh berlebih, karena meskipun bibit penyakit dapat dibunuh, namun jika sisa khlor dalam air tinggi, tentu tidak baik untuk kesehatan.

Hasil penelitian Adriana (2016) tentang Analisis Kualitas Air Kolam Renang Indoor dan Outdoor Depok Sport Center dan Tirta Sari di Kabupaten Sleman Berdasarkan Ketentuan-Ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990, bahwa berdasarkan baku mutu kualitas air kolam renang, rata-rata pH pada 4 sampel air kolam renang memenuhi syarat, karena tidak melebihi dan kurang dari nilai yang telah ditetapkan. Dan pada sisa khlor pada 4 sampel air kolam renang tidak memenuhi syarat baku mutu kualitas air kolam renang.

Adapun proses pemberian kaporit dan pencucian kolam renang yaitu pemberian obat kolam renang setiap 3 hari sekali pada kolam di sore hari berupa kaporit 6 kg, PAC 6 kg dan soda ash 2 kg. kemudian didiamkan semalaman dan dibersihkan dengan cara di vacum melalui filter pada pagi hari.

Penggunaan khlor yang berlebihan dapat mengakibatkan gangguan hati, ginjal dan susunan saraf pusat meningkatkan resiko

kanker. Efek pada bagian luar tubuh dapat mengakibatkan iritasi mata dan hidung.

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya perlindungan dan perhatian terhadap air bersih agar tidak menjadi ancaman terhadap kesehatan masyarakat, dan melakukan pemeriksaan 3 bulan sekali serta pemberian obat secara teratur agar kualitas air kolam renang tetap terjaga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan pada air kolam renang sungai karang tirtawisata sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran kualitas fisik air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata yaitu tidak berbau, suhu 28,3°C, kekeruhan 0,65 NTU, dan tidak terdapat benda terapung. Sehingga hasil yang diperoleh untuk bau, suhu, benda terapung sudah memenuhi standar baku mutu namun untuk kekeruhan tidak memenuhi standar baku mutu.
2. Hasil pengukuran kualitas biologi air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata yaitu E.Coli 9/100 ml sampel. Sehingga kualitas biologi dalam air kolam renang ini tidak memenuhi standar baku mutu
3. Hasil pemeriksaan kualitas kimia air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung yaitu pH 7,15 dan sisa khlor bebas 0,17. Sehingga untuk pH sudah memenuhi standar baku mutu, untuk sisa khlor bebas kolam renang sunbai karang tirtawisata muaro sijunjung tidak memenuhi standar baku.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis menyarankan:

1. Kepada pengelola kolam renang hendaknya agar selalu memperhatikan kualitas air kolam renang sesuai Permenkes dan melakukan pemeriksaan bakteriologis secara berkala.

2. pemberian obat secara teratur agar kualitas air kolam renang tetap terjaga.
3. Kepada para pengunjung untuk tetap menjaga kebersihan kolam renang dengan tidak makan di dalam kolam renang, buang air kecil, meludah, buang ingus, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan. Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan: Jakarta; 2009
2. Mundiatur. *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gaya Media; 2015.
3. Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkunga.: Jakarta; 2014
4. Kementrian Kesehatan. Permenkes No. 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: Jakarta; 2017
5. Rozanto, Novan Esma dan Rudiatin Windaswara. Kondisi Sanitasi Lingkungan Kolam Renang, Kadar Sisa Khlor, dan Keluhan Iritasi Mata. *jurnal Kesehatan Lingkungan*:semarang; 2017
6. WHO. Guidelines for safe recreational water. *Environments*. 2006;2:3505-3518.
7. Chandra B. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta; 2007.
8. Suhendar A, Nuryadhin S. Sistem Identifikasi Gangguan Mata dengan Menggunakan Pendekatan Rule Based System. 2012;(41):237-244.
9. Wahyuningtias I, Sunarko B, Rustanti EW I. Keberadaan Bakteri Escherichia coli Pada Air Kolam Renang Umum. *Gema Lingkung Kesehat*. 2019;17(2):87-91. doi:10.36568/kesling.v17i2.1059
10. Adriana. Analisis Kualitas Air Kolam Renang Indoor dan Outdoor Depok Sport Center dan Tirta Sari di Kabupaten Slwman Berdasarkan Ketentuan-Ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990. *Skripsi:Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. 2016.
11. Santoso I. *Inspeksi Sanitasi Tempat-Tempat UMUM*. Yogyakarta; 2019.
12. Rozanto NE. *Tinjauan Kondisi Sanitasi Lingkungan Kolam Renang, Kadar Sisa Khlor, Dan Keluhan Iritasi Mata Pada Perenang Di Kolam Renang Umum Kota Semarang.*; 2015.
13. *Permenkes RI No.061/ Menkes/ Per/ 1991 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kolam Renang Dan Pemandian Umum.*; 1991.

LAMPIRAN A

LEMBAR *CHECKLIST*

I. Pengawasan Kualitas Air Kolam Renang

No	Parameter		Satuan	Baku Mutu	Hasil Uji	MS/TMS
1	FISIK					
	a	Bau	TB			
	b	Kekeruhan	NTU	0,5		
	b	Suhu	°C	16-40		
	c	Benda terapung				
2	BIOLOGI					
	a	E. coli	CFU/100mL	<1		
3	KIMIA					
	a	Ph		7-7,8		
	b	Sisa khlor bebas		1-1,5		

LAMPIRAN B

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG
Jalan Pembangunan 10 Padang 25139 Padang, Sumatera Barat 0751-2440, Pusat Penelitian Kesehatan 0751-25007 Padang,
Jalan Sialang 27111 Padang Sumatera Barat 0751-44122, Anak Kesehatan Kabupaten 0751-25007 Padang,
Jalan Sumatera 10 Padang 25139 Padang 0751-2440, Jalan Pemuda Padang 0751-2440
Website: http://www.poltekkespadang.ac.id



Nomor : PP.03.HU/0111/2022 Padang, 2 Maret 2022
Lamp : 2
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Kelurahan Kabupaten Sijunjung
di
Tempat

Sehubungan dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Saritani Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon bantuan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Nisa Rahmi Amris
NIM : 191110023
Judul Penelitian : Gubahan Kandis Instansi Keban Remang Sungai Karang
Tertayasa Mianu Sijunjung Tahun 2022

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.


Hj. Analia Gusti, NPK, M.Si
NIP. 19870802 199003 2 002

LAMPIRAN C


PEMERINTAH KABUPATEN SIJUNJUNG
KANTOR KESATUAN BANGSA, POLITIK
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
Jl. Prof. M. Yamin, SH No. 17 telp. (0734) 20336
MUARO SIJUNJUNG – 27511
Website: <http://www.Sijunjung.go.id> email : Kesbangpol@sijunjung.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN
Nomor : B.070/ 99 /KPL/IV-2022

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Bupati Sijunjung No. 37 Tahun 2010 tentang Pedoman Tata Naskah Dinas di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Sijunjung;
3. Surat Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Padang Nomor-PP.03.01/0171/2022 tanggal 02 Maret 2022 Perihal Izin Penelitian.

Merimbang : a. bahwa untuk mewujudkan Tertib Administrasi dan Pelaksanaan Penelitian di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Sijunjung, diperlukan upaya pengendalian Penelitian,
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu memberikan Rekomendasi Penelitian sebagai acuan bagi Peneliti.

Diberikan kepada:

Nama Peneliti : **NELNA RAHMI ANNISA**
Alamat Peneliti : Jorong Kampung Baru, Nagari Sijunjung, Kecamatan Sijunjung.
Judul Penelitian : **GAMBARAN KONDISI SANITASI KOLAM RENANG SUNGAI KARANG TIRTAWISATA MUARO SIJUNJUNG TAHUN 2022**
Tujuan Penelitian : Dajukan Untuk pembuatan Tugas Akhir guna untuk menyelesaikan program studi D3.
Lokasi Penelitian : Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata
Waktu Penelitian : 05 April s/d 05 Agustus 2022
Program Studi : D3 Kesehatan Lingkungan
Status Penelitian : Perorangan
Anggota Peneliti :
Asal Kelembagaan : Politeknik Kesehatan Padang.

Dengan ketentuan sebagai berikut Penelitian harus sesuai dengan maksud dan tujuan yang disampaikan.

1. Peneliti harus melapor kepada pemerintah setempat serta mematuhi Norma adat/Budaya dan Ketentuan yang berlaku.
2. Rekomendasi pengambilan data awal ini berlaku 4 (empat) bulan sejak tanggal ditetapkan, bila mana pelaksanaannya lebih dari 4 (empat) bulan, maka saudara wajib mengajukan perpanjangan rekomendasi dengan menyertakan laporan hasil sebelumnya.
3. Memberikan hasil penelitian sebanyak 1 (satu) rangkap kepada Pemerintah Kabupaten Sijunjung cq. Kepala Kantor Kesbangpol dan Linmas kabupaten Sijunjung
4. Penyimpangan terhadap ketentuan ini dapat dikenakan sanksi berupa pencabutan rekomendasi penelitian (Sesuai dengan ketentuan yang berlaku).

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.


Muaro Sijunjung, 05 April 2022
a.n. BUPATI SIJUNJUNG
KEPALA KANTOR KESATUAN POLITIK DAN LINMAS
KABUPATEN SIJUNJUNG


YUNI APRILIA S.Pd
MUR 10/04/2022 10:01

Tambahan Yth:

1. Gubernur Sumbar Cq. Kepala Badan Kesbang Pol dan Linmas di Padang.
2. Bupati Sijunjung di Muaro Sijunjung (Sebagai laporan).
3. Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Padang.
4. Kepala Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sijunjung (Agar dilakukan Pengawasan seperlunya).
5. Camat Sijunjung di Sijunjung (Agar dilakukan Pengawasan seperlunya).
6. Peneliti yang bersangkutan.
7. Peringkat.

LAMPIRAN D



PEMERINTAH KABUPATEN SIJUNJUNG
DINAS KESEHATAN
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH
 Jl. Jend. Sudirman No. 17 Muaro Gambok Telp. (0754) 21243

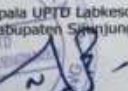
LAPORAN HASIL UJI (LHU) LABORATORIUM
PEMERIKSAAN KUALITAS AIR MASYARAKAT

No. Agenda : 445/ 009 /Labkesda-LKM/IV/2022
 Permik Sample : **DISAPORA KAB. SIJUNJUNG (Kolam Renang Sungai Karang Tirta Wisata)**
 Alamat : Muaro Sijunjung
 Tgl. Sampling : 19 April 2022
 Tgl. Terima/Periksa : 19 April 2022
 Jenis Sampel : Air Bersih
 Petugas Sampling : Sanitarian Puskesmas Gambok
 Sumber Air : Air PDAM
 Acuan Baku Mutu : - Air Minum Permenkes No 492 Tahun 2010
 - Air Bersih Permenkes No 32 Tahun 2017
 No. Laboratorium : 306

No.	Parameter	Satuan	Hasil Pemeriksaan		Nilai Baku Mutu		Metode
			Air Bersih	Air Minum	Air Bersih	Air Minum	
A. Bakteriologis							
1	Total Bakteri Coliform	Jumlah/100 ml		-	50	0	Tabung Ganda
2	E.Coli	Jumlah/100 ml	9	-	0	0	Tabung Ganda
B. Fisika							
1	Rasa	TR		-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik
2	Bau	TB		-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
3	Suhu	°C	28,3°C	-	3 °C	3 °C	Direct
4	Kekeruhan	FAU	0,65	-	25	5	Spektrofotometri
5	Warna	Pt-Co	0	-	50	15	Spektrofotometri
6	TDS	mg/L	-	-	1000	500	Elektrometri
C. Kimia							
1	pH	-	7,15	-	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5	Spektrofotometri
2	Tembaga	mg/L (ppM)	-	-	-	2	Spektrofotometri
3	Aluminium	mg/L (ppM)	-	-	-	0,2	Spektrofotometri
4	Amonia	mg/L (ppM)	-	-	-	1,5	Spektrofotometri
5	Sulfate (SO ₄)	mg/L (ppM)	-	-	400	250	Spektrofotometri
6	Nitrat	mg/L (ppM)	-	-	10	50	Spektrofotometri
7	Mangan	mg/L (ppM)	-	-	0,5	0,4	Spektrofotometri
8	Total Kromium	mg/L (ppM)	-	-	0,05	0,05	Spektrofotometri
9	Seng	mg/L (ppM)	-	-	15	3	Spektrofotometri
10	Kadmium	mg/L (ppM)	-	-	0,005	0,003	Spektrofotometri
11	Sianida	mg/L (ppM)	-	-	0,1	0,07	Spektrofotometri
12	Besi	mg/L (ppM)	-	-	1	0,3	Spektrofotometri
13	Kesadahan	mg/L (ppM)	-	-	500	500	Spektrofotometri


Diketahui:

Kepala UPTD Labkesda
Kabupaten Sijunjung



Nurhaili, S.ST
NIP. 19741226 200212 2 006

Muaro Sijunjung, 19 April 2022
Dokter Penanggung Jawab
UPTD LABKESDA



dr. Dian Kumala
NIP. 19840313 200902 2 004

Catatan :

- Hasil uji hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman
- Laboratorium melayani pengaduan / complaint maksimum 1 (satu) minggu dari tanggal LHU
- Laporan hasil uji tidak boleh dipandakan kecuali secara lengkap, utuh dan se tzn tertulis dari UPTD Labkesda Kab. Sijunjung



DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMATERA BARAT
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN
PROVINSI SUMATERA BARAT

Jl. Gajah Mada (Gunung Panglun) Padang Telp.:0751-7054023, Fax.:0751-41927

LAPORAN HASIL UJI

Nomor LHU : 6224 / LHU / LK-SB / IV / 2022
 Nama Pelanggan : **Nina Rahmi Annisa**
 Alamat : Sijunjung
 Telp / Fax : -
 Personil yang di hubungi : -
 Jenis Sampel : **Kolam Renang**
 Nomor Sampel : L.2855
 Tanggal Pengambilan : 19 April 2022
 Tanggal Penerimaan : 20 April 2022
 Tanggal Pengujian : 20 April 2022
 Kondisi Sampel : Memenuhi

Volume Sampel : 1 Liter
 Wadah : Botol Plastik

No	Parameter	Hasil Uji	Baku Mutu (kadar maksimum)	Satuan	Spesifikasi Metoda
		L.2855			
1.	Sisa Klor Bebas	0,17	1 -1,5	mg/L	Merck.1.00599.0001

Kode Sampel :
 L. 2855 : Air Kolam Renang

Catatan:

1. Hasil uji hanya berlaku untuk sampel yang diuji.
2. Laporan hasil uji ini terdiri dari 1 halaman.
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat.
4. Laboratorium melayani pengaduan/complaint maksimum 1 (satu) minggu terhitung dari tanggal LHU.
5. Sampling diluar tanggung jawab laboratorium.
6. Baku Mutu berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017.
7. V : Parameter Lingkup Akreditasi ISO/IEC 17025:2017.
8. Tanda (<) menunjukkan batas deteksi metoda.

Padang, 22 April 2022
 Penanggung Jawab Laboratorium Kesehatan Masyarakat



LAMPIRAN E


PEMERINTAH KABUPATEN SIJUNJUNG
DINAS PARIWISATA PEMUDA DAN OLARAHAGA
Alamat : Kantor Bernama Jln. Pasar Inpres Muaro ☎(0754) 20531 dan 20553
Muaro Sijunjung, 27511

Nomor : 802/227/Disparpora - 2022
Lampiran : -
Perihal : Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian.

Muaro Sijunjung, 23 Mei 2022

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indrawadi, R.SP
Jabatan : Kepala Bidang Pemuda dan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Nilna Rahmi Annisa
NIM : 191110023
Judul Penelitian : Gambaran Kondisi Sanitasi Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022

Telah selesai melakukan penelitian di Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata pada Bulan April 2022 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul sebagaimana tersebut diatas.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

A.n Kadis Parpora Kabupaten Sijunjung
Kabid Pemuda dan Olahraga


INDRAWADI, R.SP
NIP. 19860710 200701 1 004

LAMPIRAN F



**POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang**

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Nilna Rahmi Annisa
NIM : 191110023
Nama Pembimbing Utama : Lindawati, SKM, M. Kes
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul Tugas Akhir : Gambaran Kondisi Sanitasi Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Rabu, 11 Mei 2022	Konsultasi bab Iy	Perbaikan hasil	
2.	Jumat, 15 Mei 2022	Konsultasi Bab Iy	perbaikan hasil	
3.	Selasa, 17 Mei 2022	Konsultasi hasil dan pembahasan	perbaikan pembahasan	
4.	Rabu, 18 Mei 2022	Konsultasi pembahasan	Perbaikan pembahasan	
5.	Kamis, 19 Mei 2022	Konsultasi Bab Iy	perbaikan bab Iy	
6.	Jumat, 20 Mei 2022	Penulisan abstrak	Perbaikan abstrak	
7.	Jema, 23 Mei 2022	Konsultasi keseluruhan	Perbaikan kelengkapan Ta	
8.	Jumat, 27 Mei 2022	ACC	ACC	

Padang, / / 2022
Ka Prodi D3 Sanitasi

Aidil Onasis, SKM, M. Kes
NIP: 19721106 199503 1 001



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo – Padang

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Nilna Rahmi Annisa
NIM : 191110023
Nama Pembimbing Utama : Dr. Wijyantono, SKM, M.Kes
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul Tugas Akhir : Gambaran Kualitas Air Kolam Renang Sungai Karang Tirtawisata Muaro Sijunjung Tahun 2022

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Kamis, 19 Mei 2022	Konsultasi Bab IV	Perbaikan hasil	
2.	Jum'at, 20 Mei 2022	Konsultasi Bab IV	Perbaikan hasil	
3.	Senin, 23 Mei 2022	Konsultasi hasil dan pembahas-	perbaikan pembahas-	
4.	Selasa, 24 Mei 2022	Konsultasi pembahas-	Perbaikan pembahas-	
5.	Rabu, 25 Mei 2022	Konsultasi Bab V	Perbaikan bab V	
6.	Kamis, 26 Mei 2022	penulisan abstrak	perbaikan abstrak	
7.	Jumat, 27 Mei 2022	konsultasi keseluruhan	perbaikan kelengkapan TA	
8.	Senin, 30 Mei 2022	Acc	ACC	

Padang, Desember 2021
Ka Prodi D3 Sanitasi

Aidil Onasis, SKM, M. Kes
Nip : 19721106 199503 1 001

Gambar 7. Sampel Biologi air kolam renang



Gambar 8. Foto bersama pengelola kolam renang.

