

KARYA TULIS ILMIAH
TINJAUAN SANITASI KOLAM RENANG
DIWILAYAH KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001



**Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan untuk memenuhi Salah Satu
Persyaratan Dalam mencapai Derajat
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan**

Oleh
SARIFUDDIN
NIM. 198 300 446

DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
TAHUN 2001

PENGESAHAN TIM PENGUJI
KARYA TULIS ILMIAH
TINJAUAN SANITASI KOLAM RENANG
DI WILAYAH KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001

DISUSUN OLEH
SARIFUDDIN
NIM : 198 300 446

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal, 31 Oktober 2001
dan telah dinyatakan lulus memenuhi syarat

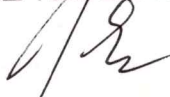
Susunan Tim Penguji

Pembimbing



HARYONO, SKM. Mkes

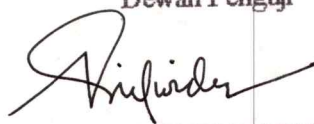
NIP : 140 192 802



Drs SOENGKOWO. Mkes

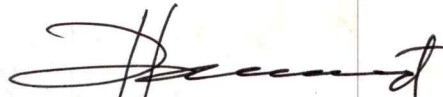
NIP : 140 033 123

Dewan Penguji



ARIF DWI DARMANTO, SKM

NIP : 140 216 869



HIZKIA DAUNDY, SKM. Mkes

NIP : 140 191 760

Jayapura, 10 November 2001

Mengetahui
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



HARYONO, SKM. Mkes

NIP : 140 192 802

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat dan bimbinganNya sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai derajat **Ahli Madya Kesehatan Lingkungan**.

Dengan selesainya penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Jan Piet Rumaikewi, SKM selaku Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Bapak Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika yang telah memberi ijin dan dukungan untuk melanjutkan pendidikan.
3. Bapak Haryono, SKM, MKes sebagai Ketua Jurusan Program Diploma III (tiga) Kesehatan Lingkungan, dan selaku dosen pembimbing Pertama (1) yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan materi dan isi penulisan sehingga dapat berbentuk satu hasil karya tulis ilmiah.

4. Bapak Drs Soengkowo. MKes sebagai dosen Pembimbing Pendamping (II) yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan serta motivasi sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Politeknik Kesehatan Jayapura, Program Diploma III Kesehatan Lingkungan
6. Sahabatku Aris W, Agus, M. Yunus, serta semua rekan-rekan yang telah membantu penulis selama penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Kedua Orang tua dan saudara-saudaraku tercinta yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Kebahagiaan dan penghargaan yang tulus, penulis persembahkan buat Istri tercinta dan anak-anaku yang selalu setia dalam doa dan harapan demi keberhasilan penulis.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan-kekurangan, untuk itu kritik dan saran-saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhirnya, semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jayapura, Oktober 2001

P e n u l i s

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL... ..	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RIWAYAT PENULIS	x
ABSTRAK	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
A. Beberapa pengertian	6
B. Hubungan kolam renang dengan kesehatan	6
C. Kualitas air dan cara pengolahan air kolam renang.....	7
D. Cara pengolahan air kolam renang.....	8

E. Cara memilih tempat pemandian.....	10
F. Pembuatan kolam renang.....	10
G. Prinsip dasar kolam renang yang sehat.....	12
H. Syarat pembangunan kolam renang yang sehat.....	12
I. Syarat kusus yang harus dipenuhi	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis penelitian	16
B. Kerangka konsep	16
C. Defenisi opsional variabel penelitian.....	17
D. Kriteria obyektif.....	18
E. Populasi dan sampel.....	19
F. Lokasi dan waktu.....	19
G. Alat dan bahan yang digunakan.....	19
H. Prosedur kerja.....	20
I. Penyajian data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Gambaran umum lokasi penelitian	21
B. Hasil penelitian	23
C. Pembahasan	31

BAB VI	PENUTUP	35
	A. Kesimpulan	35
	B. Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No		
1. Tabel 1	Frekwensi pengurasan air Kolam renang dalam satu bulan 30 (hari).....	23
2. Tabel 2	Penggunaan kaporit pada air Kolam renang Dalam satu bulan 30 (hari).....	24
3. Tabel 3	Kejadian kecelakaan di Kolam renang Dalam enam bulan terakhir.....	24
4. Tabel 4	Ketersediaan fasilitas p3k di kolam renang.....	25
5. Tabel 5	Pemeriksaan kimia dan Bakteriologis air Kolam renang Dalam 6 bulan terakhir.....	25
6. Tabel 6	Rata-rata jumlah pengunjung kolam renang perhari.....	26
7. Tabel 7	Jumlah dan ketersediaan kamar ganti pakaian Pada Kolam renang.....	26
6. Tabel 8	Jumlah dan ketersediaan wc pada Kolam renang.....	27
7. Tabel 9	Pemberian desinfektan lantai pada pinggir kolam renang.....	27
8. Tabel 10	Jumlah shower yang ada pada kolam renang.....	28
9. Tabel 11	jumlah tempat sampah yang ada pada Kolam renang Yang ada di kota dan Kabupaten Jayapura tahun 2001.....	28
10. Tabel 12	Hasil pemeriksaan bakteriologis air kolam renang Yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura tahun 2001.....	29
11. Tabel 13	Hasil pemeriksaan fisik air Kolam renang Yang ada di kota dan Kabupaten Jayapura Tahun 2001.....	30
12. Tabel 14	Hasil pemeriksaan kimia air kolam renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura Tahun 2001.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

No

1. Surat rekomendasi penelitian dari Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Salinan surat ijin penelitian dari BAPPEDA Kota dan Kabupaten Jayapura.
3. Surat keterangan telah melakukan penelitian dari Camat Jayapura Utara dan Camat Sentani tengah.
4. Kuisioner untuk pengelola / penanggung jawab Kolam renang.
5. Lembaran Observasi.
6. Kriteria penelitian Lembar observasi.
7. Formulir penilaian pemeriksaan Kesehatan kolam renang
8. Foto Copy hasil pemeriksaan Laboratorium.

RIWAYAT PENULIS

Nama : SARIFUDDIN
Tempat/Tanggal Lahir : Kaubula, (Buton), 17 Nopember 1959
Alamat : Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika di Timika
Agama : Islam
Pendidikan :

1. Tahun 1975 lulus SD Kaubula (Buton).
2. Tahun 1979 lulus SMP Negeri I Bau-Bau (Buton).
3. Tahun 1983 lulus SMA Negeri II Bau-Bau (Buton).
4. Tahun 1984 lulus D I Kesehatan (SPPH) di Ujung Pandang.
5. Tahun 1985 diangkat menjadi CPNS di Dinas Kesehatan Tingkat I Propinsi Irian Jaya.
6. Tahun 1986 diangkat menjadi PNS bertugas di Puskesmas Timika.
7. Tahun 1998 sampai sekarang menempuh pendidikan di **Politeknik Kesehatan Jayapura Program D III Kesehatan Lingkungan.**

ABSTRAK

Politeknik Kesehatan Jayapura
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Jayapura, Oktober 2001

Sarifuddin

Tinjauan Sanitasi Kolam renang di wilayah Kota dan Kabupaten Jayapura Tahun 2001

xi + 37 halaman + 14 tabel + 6 lampiran

Usaha higiene dan sanitasi tempat-tempat umum merupakan salah satu usaha kesehatan masyarakat secara luas mencakup bidang-bidang pencegahan dan perbaikan dengan tujuan agar setiap anggota masyarakat yang menggunakan tempat-tempat umum dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya baik jasmani, rohani maupun sosial.

Kolam renang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat karena bila sanitasi kolam renang kurang diperhatikan maka akan menimbulkan penyakit serta kecelakaan bagi pengunjung.

Penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan Cross Sectional dan analisa pemeriksaan laboratorium dengan maksud untuk mengetahui kondisi sanitasi dasar sistem pengolahan air dan kualitas air kolam renang baik fisik, bakteri maupun kimianya.

Data diperoleh dengan cara peninjauan dan observasi langsung ke kolam renang dan pengambilan sampel air untuk diperiksa di laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sanitasi dasar kolam renang, sistem pengolahan air cukup memadai sedangkan dari hasil pemeriksaan laboratorium diketahui bahwa syarat bakteriologis dari 4 kolam renang, ada satu kolam renang tidak memenuhi syarat.

Untuk meningkatkan kualitas air kolam renang disarankan agar pemilik/pengelola kolam renang yang angka kuman E Coli dan Coliform masih tinggi supaya mencegah pencemarannya dan untuk mengantisipasi pengunjung yang makin hari makin bertambah agar sistem pengolahan airnya di perbaharui dengan sistem yang lebih baik (canggih) dengan mesin sirkulasi disamping itu perlu peningkatan penyuluhan dari instansi terkait yang berwenang tentang pentingnya hygiene sanitasi Kolam renang.

Daftar Kepustakaan : 8 (1978 – 2001)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tujuan pembangunan nasional dibidang kesehatan adalah tercapainya hidup sehat bagi seluruh masyarakat. Derajat kesehatan yang optimal merupakan salah satu kesejahteraan masyarakat dari tujuan pembangunan nasional.

Untuk mewujudkan tujuan tersebut berbagai upaya dibidang kesehatan terus ditingkatkan, misalnya upaya pencegahan dari pemberantasan penyakit menular, perbaikan gizi, penyehatan air bersih, penyuluhan kesehatan dan pelayanan ibu dan anak serta peningkatan, penyehatan sanitasi tempat-tempat umum. (Depkes RI, 82).

Usaha higiene dan sanitasi tempat-tempat umum merupakan salah satu usaha kesehatan masyarakat yang secara luas mencakup bidang-bidang pencegahan dan perbaikan dengan tujuan agar setiap anggota masyarakat dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya baik jasmani rohani maupun sosialnya sehingga diharapkan dapat hidup sehat sejahtera.

Usaha untuk melindungi, memelihara, mempertinggi, derajat kesehatan mempunyai jangkauan yang luas baik badan maupun perorangan dan yang lebih penting lagi adalah memberi dasar-dasar bagaimana mempertinggi kesejahteraan dan daya guna dari kehidupan manusia untuk selanjutnya.

Untuk mencapai usaha tersebut salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan usaha pengawasan higiene dan sanitasi tempat-tempat umum yang diperuntukan bagi umum agar akibat-akibat yang dapat ditimbulkan dari tempat-tempat umum dapat dihilangkan atau dikurangi (Suparlan, 1988).

Salah satu dari beberapa tempat-tempat umum adalah kolam renang. Kolam renang selain merupakan sarana rekreasi juga merupakan sarana olah raga yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, khususnya masyarakat perkotaan. Menurut data yang diperoleh jumlah kolam renang yang ada di Kota Jayapura 4 kolam renang dan Kabupaten Jayapura 2 kolam renang. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**JUMLAH DAN KONDISI KOLAM RENANG YANG ADA
DI KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001**

Kota Jayapura			Kabupaten Jayapura		
No.	Nama Kolam Renang	Kondisi	No.	Nama Kolam Renang	Kondisi
1.	Kolam Renang Ajen	Berfungsi	1.	Hotel Sentani Indah	Berfungsi
2.	K.R Tirta Mandala	Berfungsi	2.	Pos 7. Sentani	Berfungsi
3.	K.R Cenderawasih	Tidak			
4.	K.R Yoyo	Tidak			

Sumber, Dinkes Kabupaten Jayapura dan Dinas Kesehatan Kota Jayapura.

Kolam renang selain memberikan dampak positif juga dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat, kolam renang dapat berpotensi menimbulkan penularan penyakit apabila tidak memenuhi syarat- syarat sanitasi.

Penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan dari kolam renang yang tidak memenuhi persyaratan sanitasi antara lain penyakit kulit, dan penyakit mata serta penyakit lainnya yang dapat ditularkan melalui air. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota dan Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura diperoleh data sebagai berikut.

**DATA PENYAKIT PADA DINAS KESEHATAN
KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 1998 – 2001**

No	Jenis Penyakit	Jumlah kasus / THN					
		Kabupaten Jayapura			Kota Jayapura		
		1998	1999	2000	1998	1999	2000
1	Penyakit kulit	30,062	25855	21.086	17.086	18.222	21866
2	Penyakit Diare	6926	5992	6547	4.751	5654	6729
3	Penyakit mata	2853	3727	1600	2813	637	2581

Sumber, Dinkes Kabupaten Jayapura dan Dinas Kesehatan Kota Jayapura.

Tujuan upaya pengawasan sanitasi kolam renang adalah mencegah terjadinya penularan penyakit yang dapat ditularkan oleh buruknya sanitasi kolam renang.

Air yang tersedia bagi suatu kolam renang haruslah air yang memenuhi persyaratan kesehatan. Baik persyaratan fisik, kimia, bakteriologis maupun radiaktif. Karena bila persediaan air bersih suatu kolam renang tidak memenuhi syarat, maka dapat merugikan kesehatan baik bagi pengunjung maupun masyarakat secara umum. Selain itu dapat pula menimbulkan penyakit, misalnya penyakit kulit, infeksi mata, penyakit typhus dan lain-lain.

Mengingat pentingnya air bersih dan sarana sanitasi yang memenuhi syarat bagi suatu kolam renang, maka penulis mencoba untuk melakukan penelitian di beberapa kolam renang yang ada di wilayah Kota dan kabupaten Jayapura. Penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan peninjauan masalah kondisi sanitasi kolam renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis melakukan penelitian pada semua kolam renang yang berfungsi di Kota/ Kabupaten Jayapura untuk mengetahui “ Apakah kondisi sanitasi dan kualitas air kolam renang yang ada di wilayah Kota dan Kabupaten Jayapura telah memenuhi syarat ? “

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui keadaan sanitasi kolam renang yang ada di wilayah Kota dan Kabupaten Jayapura

2. Tujuan khusus

- a). Untuk mengetahui kondisi sarana sanitasi dasar kolam renang yang ada.

- b). Untuk mengetahui sistem pengolahan air kolam renang.
- c). Untuk mengetahui kualitas air secara fisik, kimia dan bakteriologis yang digunakan pada Kolam Renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi pembaca, masyarakat pada umumnya bahwa kolam renang yang baik dan memenuhi syarat untuk digunakan.
2. Sebagai bahan masukan bagi pengelola kolam renang untuk mengetahui kondisi sanitasi Kolam renang yang dikelolanya/ dimilikinya.
3. Sebagai bahan masukan bagi instansi yang terkait dalam hal ini Dinas Kesehatan baik Propinsi maupun Kabupaten dan Kota Jayapura dalam melakukan pengawasan kualitas air kolam renang.
4. Untuk menambah pengalaman bagi penulis terutama dalam hal melakukan pemeriksaan bakteriologis air.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

I. Landasan teoritis

A. Beberapa pengertian

- Kolam renang adalah tempat pemandian yang diperuntukkan bagi kepentingan perorangan atau bagi umum dan mempunyai kedalaman minimal 2 feet atau lebih (Sugiriyati, 1994).
- Baku mutu air adalah batas atau kadar makhluk hidup, zat, dan energi atau komponen lain yang ada atau harus ada dan unsur pencemar yang ditanggung adanya dalam air pada sumber air tertentu sesuai dengan peruntukannya (PP. Nomor 2 tahun 1990).
- Kualitas air adalah persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu badan air yang meliputi kualitas fisik, kimia, bakteriologis dan radiaktif.

B. Hubungan kolam renang dengan kesehatan

Menurut Suparlan, (1988) kolam renang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat. Karena bila sanitasi dari kolam renang kurang diperhatikan maka akan menimbulkan penyakit serta kecelakaan sebagai berikut :

1. Penyakit kulit (scabies, impectigo, dermatitis, dll).
2. Infeksi–infeksi mata, telinga, hidung, tenggorokan, dan jalan napas.
3. Typhus abdominnalis–para typhus.
4. Disentri (amuba dan basiler).

5. Gastro enteritis.
6. Swimmers-itch (penyakit rang).
7. Polio meditis.
8. Kecelakaan-kecelakaan
9. Leptopirosis

C. Kualitas air dan cara pengolahan air kolam renang

Menurut Reksosoebroto (1978), Kualitas air kolam renang harus memenuhi persyaratan untuk air minum (drinking water standart codes) yaitu sebagai berikut:

1. Syarat Fisik :
 - Tidak berbau
 - Tidak berwarna
 - Tidak berasa
 - Tidak keruh (jernih)
 - Suhu/temperatur segar
2. Syarat Bakteriologis
 - Angka kuman per 100 cc air kurang dari 100
 - Bakteri E coli per 100 cc air harus kurang dari 1
3. Syarat Kimia
 - PH air = 6,5 – 8,5
 - Sisa chlor dalam air 0,2 – 0,5 ppm
 - CO₂ agresif tidak ada

- Zat organik tidak ada
- Kesadahan $5 - 10 D^0$ (Derajat Jerman)
- F – ion antara $1 - 1\frac{1}{2}$ ppm
- H_2S tidak ada

D. Cara Pengolahan Air Kolam Renang

Yang dimaksud dengan pengolahan air kolam renang adalah membersihkan air, agar air bebas dari bakteri-bakteri yang dapat membahayakan kesehatan.

Air kolam yang sudah kotor (terpakai) keluar melalui outlet dan di alirkan terus melalui chemical feeder, hair catcher, screen chamber, filter dan chlorine feeder dan setelah bersih di kembalikan lagi ke dalam kolam.

a). Chemical feeder : Terdiri atas 3 tempat (pot) berbentuk cylindris :

- Pot ke I berisi tawas ($Al_2 (SO_4)_3$).

pot ini diisi larutan zat-zat kimia tersebut dan dialirkan/diteteskan melalui pipa kecil kedalam peredaran air kolam.

- Pot ke II berisi kapur ($CaCO_3$) atau soda ash (Na_2CO_3)

Zat tawas dengan zat kapur/soda ash adalah zat coagulans yaitu bahan kimia yang dapat melaksanakan proses coagulasi (membentuk keping-keping kotoran yang besar-besar dari kotoran yang ada dalam air, sehingga mudah di endapkan).

- Pot ke III berisi prusi ($CuSO_4$)

Zat prusi (CuSO_4) berguna untuk membasmi lumut yang dapat menimbulkan kekeruhan atau bau tidak enak dari air.

- b). Hair catcher : adalah penangkap rambut, pada alat ini rambut ditangkap dengan maksud tidak merusak pompa-pompa air.
- c). Screen chamber : kita kenal dua macam screen chamber :
 - Two comparmen screen chamber (bak pengendap bilik 2)
 - Three comparmen screen chamber (bak pengendap bilik 3)
- d) Filter : untuk kolam ada 3 macam filter antara lain :
 - 1) Filter Diatomea (bahan penyaring adalah ganggang diatomea)
 - 2) Filter pasir cepat (bahan penyaring digunakan pasir)
 - 3) Filter Anthrafil (bahan penyaring digunakan batuan anthrafil)

Didalam filter ini ditangkap semua benda-benda melayang (kotoran yang halus dan tidak dapat ditangkap di instalasi sebelumnya).

- e) Cholorine feeder : yaitu suatu alat untuk memberikan zat chlor kedalam air guna mengdesinfeksi (penghapusan hama). Ada 3 macam :
 - 1) Pot feeding : Pemberian chlor dalam bentuk larutan.
 - 2) Choronator : Pemberian chlor dalam bentuk gas.
 - 3) Batch feeding : Pemberian chlor dengan cara menarik karunggoni yang berpori-pori yang berisi kapont dengan tali dari satu sudut kesudut lain dari kolam.

E. Cara memilih tempat pemandian

Secara umum maka untuk memilih tempat yang dipergunakan untuk membuat kolam renang harus mempunyai syarat-syarat sebagai berikut Suparlan (1988) :

1. Kolam tersebut harus mudah dapat dicapai dengan berjalan, naik mobil, dan lain-lain kendaraan strategis.
2. Tempat kolam renang tersebut harus cukup menjamin tempat untuk berparkir bagi kendaraan-kendaraan para pengunjungnya.
3. Kolam tersebut harus mudah mendapat persediaan air yang memenuhi syarat kesehatan.
4. Kolam renang tersebut harus dipilih sedemikian rupa sehingga dapat diharapkan banyak orang yang berkunjung disana.
5. Beberapa kolam-kolam yang letaknya terpencar adalah lebih baik dan menguntungkan bagi masyarakat setempat dari pada satu kolam yang besar pada satu tempat.

F. Pembuatan kolam renang

Secara umum kolam renang dapat dibagi menurut pembuatannya, pemakaiannya, letaknya dan cara pengisian air kolam sebagai berikut :

1. Menurut pembuatannya, dibagi dalam :

Pemandian alam (Natural bathing place), misalnya pemandian pantai laut, telaga, sungai, dan sebagainya. Pengawasan sanitasi untuk tipe ini sulit sekali untuk dilakukan yang perlu diperhatikan adalah lingkungan sekitar

pemandian tersebut harus dijaga kebersihannya terutama saluran pembuangan air limbah, pembuangan tinja, buangan-buangan kimia dan radioaktif.

1. Pemandian buatan.

Misalnya pemandian umum didalam kotamadya/kabupaten, pemandian dihotel dan lain-lain.

Berdasarkan cara pengisian air kolamnya, maka pemandian buatan dibagi tiga tipe yaitu :

- a. Fill and draw pool yaitu kolam diisi penuh dengan air, setelah itu digunakan dan apabila airnya kotor dibuang/dikuras.
- b. Natural flow trough pool yaitu air didalam kolam akan terus menerus bergantian dengan yang baru.
- c. Recirculatory pool yaitu kolam renang yang pandangan kesehatan masyarakat merupakan kolam renang yang paling tepat.

2. Berdasarkan pemakaiannya dapat dibedakan menjadi :

- a. Kolam pemandian perseorangan yaitu kolam renang yang terletak dirumah perseorangan dan diawasi oleh pemiliknya sendiri.
- b. Kolam renang untuk umum adalah kolam renang yang digunakan untuk berenang atau mandi secara kolektif oleh sejumlah orang dan dioperasikan oleh seorang pemilik atau perusahaan dengan dikenakan biaya setiap kali penggunaan.

3. Menurut letaknya dapat dibedakan sebagai berikut :

- a. Kolam renang yang terletak ditempat terbuka misalnya kolam renang umum dan kolam renang alam.
- b. Kolam renang yang terletak ditempat tertutup misalnya kolam renang umum dalam bangunan tertutup dan sebagainya.

G. Prinsip dasar kolam renang yang sehat.

1. Pengendalian terhadap kotoran atau bahan infeksi yang masuk kedalam kolam.
2. Menghilangkan secepatnya setiap kotoran dan bahan infeksi yang masuk kedalam kolam.
3. Konstruksi dan cara pengoperasian kolam renang yang benar dapat dilakukan bila peralatan dan perlengkapan kolam renang terjamin, perenang setiap saat selalu diawasi serta jumlah perenang dibatasi.

H. Syarat pembangunan kolam yang saniter menurut Sri Sugrilyati adalah

1. Letak kolam renang
 - a. Terletak ditempat yang strategis
 - b. Bangunan kolam harus dapat melindungi air kolam renang dari tiupan angin kencang yang membawa debu atau daun-daunan.
 - c. Wilayah dari kolam renang harus dipagari setinggi minimal 1,8 m.
 - d. Kolam renang harus bebas dari daun-daunan yang mengapung diatasnya.

2. Ukuran kolam renang

Ukuran kolam renang erat kaitannya dengan perkiraan daya tampung kolam renang terhadap pengunjung.

3. Penyediaan air kolam renang

- a. Kualitas air kolam renang harus memenuhi syarat fisika, kimia dan bakteriologis sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI, Nomor 416 / Menkes / Per / IX / 1990 tanggal 3 September 1990.
- b. Jumlah air didalam mencukupi
- c. Sistem penyediaan air untuk kolam renang dilakukan secara saniter.

4. Konstruksi kolam

- a. Harus dibuat dari bahan yang kuat, rapat air, keras dan licin baik untuk lantai maupun dinding.
- b. Dinding dan lantai berwarna terang untuk menjaga keselamatan dan agar lebih saniter.
- c. Setiap pertemuan dua dinding (sudut) membentuk bulatan (cones) agar mudah dibersihkan.

5. Bentuk kolam dan dasar kolam.

- a. Lubang pengurasan harus terletak ditempat terdalam.
- b. Kemiringan lantai tidak boleh lebih dari 1 inci/feet jika kedalaman air kurang 5,5 ft dan tidak boleh ada perubahan kemiringan yang tiba-tiba.

- c. Dinding kolam harus benar-benar vertikal dan melengkung pada pertemuan dengan lantai dasar.
6. Tempat berjalan perenang
- a. Lebar nya minimal 1,5 meter.
 - b. Harus mempunyai kemiringan 0,75 inci per foot dan dilengkapi lubang pengering lantai satu buah untuk setiap 100 feet persegi luas permukaan.
 - c. Tidak licin.
7. Pemasukan air
- a. Air masuk disesuaikan dengan luas kolam.
 - b. Jumlah dan letak lubang inlet pada kedalaman 10–15 inci dibawah saluran untuk mencegah hilangnya desinfektan.
8. Pipa pengeluaran air
- a. Umumnya dihubungkan dengan pompa penyedot agar air cepat keluar.
 - b. Usahakan agar dalam waktu 6 jam air telah terkuras habis.
 - c. Bila lebar kolam lebih dari 7 meter penambahan saluran pipa pengeluaran air.
 - d. Usahakan jangan terjadi pusaran bila air sedang keluar.
 - e. Pipa saluran pembuangan jangan langsung dihubungkan dengan saluran air kotor kotamadya.
 - f. Letak outlet minimal 25 cm dari dinding kolam renang.
 - g. Jarak outlet yang satu dengan lainnya tidak boleh lebih dari 50cm.

9. Penerangan

Untuk kolam renang digunakan cahaya dari alam/natural, dan cahaya buatan/artificial.

10. Tersedia saluran pembuangan keliling kolam
11. Tersedia pipa penyambung untuk penyiraman
12. Harus ada tangga kolam
13. Tersedia papan peloncat
14. Tersedia bahan untuk desinfeksi.
15. Harus ada penjaga kolam
16. Ada tanda-tanda peringatan / larangan tertentu bagi pengunjung

I. Syarat khusus yang harus dipenuhi

1. Terdapat ruang ganti pakaian
2. Harus ada fasilitas sanitasi dasar
3. Harus ada shower
4. Ada toilet
5. Ada ruang PPPK
6. Memperhatikan higiene perorangan

BAB III

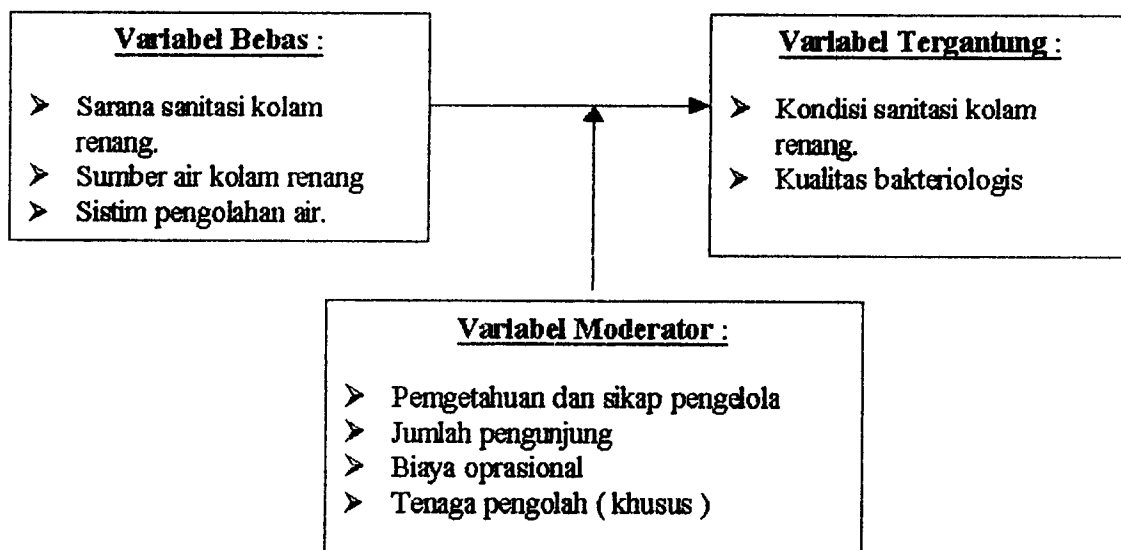
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan metode penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian **deskriptif** dengan menggunakan analisa/pemeriksaan laboratorium, dengan pendekatan **Cross sectional**.

B. Kerangka konsep

Model / kerangka konsep dalam penelitian ini adalah menggunakan variabel-variabel sebagai berikut :



C. Definisi operasional variabel penelitian

1. Kolam Renang yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Kondisi Kolam renang yang berada di Kota dan Kabupaten Jayapura yang saat ini masih berfungsi.
2. Kondisi Sanitasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Kondisi sanitasi dasar kolam renang yaitu kamar mandi / WC, tempat sampah, Spal, toilet, kamar ganti, Shower.
3. Kualitas air Kolam Renang yang dimaksud dalam penelitian yaitu ini Kualitas air secara fisik, Bakteriologis dan Kimia.

4. Cara pemeriksaan contoh air kolam

- a. Pemeriksaan Kimia (pH dan sisa chlor)

Untuk pemeriksaan pH penulis menggunakan alat pH indicator, sedangkan untuk pemeriksaan sisa chlor menggunakan chlorin indicator.

- b. Pemeriksaan bakteriologis

Dalam pemeriksaan bakteriologis air, penulis mengambil satu sampel dari setiap kolam renang untuk diperiksa di LABKESDA, dengan Reagensia BGLB, LB, EC Dalam pemeriksaan tersebut penulis ikut bekerjasama dengan pihak Labkesda.

- c. Pemeriksaan Fisik

Untuk pemeriksaan bau dan rasa, penulis melakukan langsung di lapangan secara visual, sedangkan pemeriksaan kekeruhan penulis menggunakan alat pengukur yang disebut Cakram Secchi.

5. Sumber asal air kolam renang

Sumber asal air kolam renang adalah air baku yang dimasukan kedalam kolam renang dan dipergunakan untuk mandi/berenang.

D. Kriteria Obyektif.

1. Secara Fisik.

- a. Memenuhi syarat bila air kolam renang tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna dan suhu/ temperatur segar.
- b. Tidak memenuhi syarat bila air kolam renang ada rasa, berbau, berwarna dan tidak segar.

2. Secara bakteriologis.

- a. Memenuhi syarat apabila air kolam renang dalam pemeriksaan laboratorium tidak ada E coli lebih dari 1 MPN / 100 ml air dan Coliform tidak lebih dari 100 MPN / 100 ml air.
- b. Tidak memenuhi syarat apabila hasil pemeriksaan laboratorium terdapat E coli lebih dari 1 MPN / 100 ml air dan coliform lebih dari 100 MPN / 100 ml air.

3. Secara kimia (pH dan sisa Chlor)

- a. PH memenuhi syarat bila PH air = 6,5 – 8,5
- b. PH tidak memenuhi syarat bila PH air kurang dari 6,5 dan lebih dari 8,5
- c. Sisa Chlor Memenuhi syarat bila sisa Chlor dalam air 0,2 – 0,5 PPM
- d. Sisa Chlor tidak memenuhi syarat bila sisa Chlor dalam air kurang dari 0,2 PPM dan lebih dari 0,5 PPM

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi :

Populasi dalam penelitian ini adalah kolam renang yang ada di Wilayah Kota dan kabupaten Jayapura yang masih digunakan oleh masyarakat yaitu kolam renang Ajen di Ajen, kolam renang Tirtamandala, serta kolam renang yang ada di Desa Sereh Pos VII Sentani dan kolam renang Hotel Sentani Indah.

2. Sampel :

Sampel dalam penelitian ini adalah 4 buah kolam renang yaitu Kolam renang yang berfungsi (total sampling).

F. Lokasi dan Waktu

1. Lokasi penelitian

Lokasi yang diambil oleh penulis adalah di kolam renang Ajen, kolam renang Tirta mandala, kolam renang Hotel Sentani indah dan Kolam renang Pos 7 Sentani.

2. Waktu :

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2001

G. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini

- Kuisioner dan lembar observasi
- Botol sampel bakteriologis (Jenis botol menggunakan pemberat dan tali)
- Reagensia dalam pemeriksaan sampel
- Sanitarian: field kit (pH meter, Clorin meter dan Cakram sechi).

H. Prosedur kerja

- Pengumpulan data awal yaitu data kolam renang, jenis serta distribusi/ penyebarannya.
- Perinjauan / obesrvasi langsung kelokasi kolam renang.
- Pengambilan sampel air kolam renang sebanyak 4 sampel yaitu disetiap kolam renang.
- Pemeriksaan sampel air kolam di laboratorium.
- Analisis hasil pemeriksaan.

I. Penyajian data

Hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis melakukannya pada dua wilayah dimana obyek penelitian tersebut berada yaitu di wilayah Kota dan Kabupaten Jayapura.

1. Wilayah Kota Jayapura (Jayapura Utara).

Adapun Kolam renang yang ada di wilayah Kota Jayapura utara yaitu Kolam renang Tirta mandala dan Ajen.

Kecamatan Jayapura utara merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah Kota Jayapura dengan luas wilayah sebesar 51 Km² , terdiri dari 7 kelurahan

Terletak pada ketinggian 10 m dari permukaan laut. Lapisan permukaan tanahnya terbentuk dari proses sedimentasi dimana proses tersebut telah menghasilkan bentuk seperti yang saat ini terlihat.

Berdasarkan bentuk topografi, wilayah Kecamatan Jayapura Utara terdiri dari pegunungan dan dataran rendah seluas ± 22% dan daerah perbukitan bergelombang yang seluas ± 78% dari luas wilayah yang ada.

Jumlah penduduk 59.174 jiwa Jika dilihat dari klasifikasi jenis kelamin, maka jumlah penduduk laki-laki mencapai 33.031 jiwa, sedangkan perempuan berjumlah 26.143 jiwa

Iklim di Kecamatan Jayapura Utara adalah iklim tropis dengan temperatur maksimum rata-rata $23^{\circ} - 32^{\circ} \text{ C}$ dan temperatur minimum rata-rata $21^{\circ} - 23^{\circ} \text{ C}$. Hujan terjadi sepanjang tahun dengan curah hujan berkisar antara 1500 – 2500 milimeter per tahun. Kelembaban udara rata-rata mencapai 80%.

2. Wilayah Kabupaten (Kecamatan sentani)

Kecamatan Sentani merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah Kabupaten Jayapura dengan luas wilayah sebesar 144,80 Km², dibagi menjadi 14 Desa. Adapun kolam yang terdapat dikecamatan Sentani adalah kolam renang Sentani Hotel Indah dan Post VII di Desa Sereh.

Berdasarkan topografinya, wilayah Kecamatan Sentani terdiri dari dataran rendah dan daerah perbukitan. Jumlah penduduk 31.194 jiwa. Jika dilihat dari klasifikasi jenis kelamin, maka jumlah penduduk laki-laki mencapai 16.672 jiwa, sedangkan perempuan berjumlah 14.522 jiwa.

Iklim di Kecamatan Sentani adalah iklim tropis dengan temperatur maksimum rata-rata $23^{\circ} - 32^{\circ} \text{ C}$ dan temperatur minimum rata-rata $21^{\circ} - 23^{\circ} \text{ C}$. Hujan terjadi sepanjang tahun dengan curah hujan berkisar antara 1500 – 2500 milimeter per tahun. Kelembaban udara rata-rata mencapai 80%.

B. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di dua Kecamatan yaitu kecamatan Jayapura utara kota Jayapura dan kecamatan Sentani tengah kabupaten Jayapura. Banyaknya sampel yang diambil dan ditinjau adalah 4 kolam renang dari 6 kolam renang yang ada. Dua kolam renang tidak dapat diambil sampelnya karena dalam keadaan rusak dan tidak di manfaatkan oleh umum.

Adapun hasil pemeriksaan Laboratorium dan tinjauan keadaan sanitasi kolam renang dapat disajikan sebagai berikut.

1. Hasil tinjauan sanitasi lingkungan kolam renang pada 4 kolam renang yang ada di kota dan Kabupaten Jayapura disajikan dalam tabel berikut.

TABEL 1
FREKWENSI PENGURASAN AIR KOLAM RENANG
DALAM SATU BULAN 30 (HARI)

No	Nama Kolam Renang	Jumlah pengurusan
1	Ajen	4 Kali
2	Tirta Mandala	4 Kali
3	Hotel Sentani Indah	4 Kali
4	Post VII Sereh	30 kali

Dari tabel di atas diketahui bahwa 3 kolam renang menguras kolamnya 4 kali dalam sebulan sedangkan 1 kolam renang menggunakan sistim sirkulasi mesin tiap hari.

TABEL 2
PENGUNAAN KAPORIT PADA AIR KOLAM RENANG
DALAM SATU BULAN 30 (HARI)

No	Nama Kolam Renang	Penggunaan kaporit
1	Ajen	Ya
2	Tirta Mandala	Tidak
3	Hotel Sentani Indah	Ya
4	Post VII Sereh	Ya

Dari tabel diatas di Ketahui bahwa 3 Kolam Renang selalu menggunakan Kaporit dalam Air Sedangkan 1 kolam tidak menggunakan Kaporit.

TABEL 3
KEJADIAN KECELAKAAN DI KOLAM RENANG
DALAM ENAM BULAN TERAKHIR

No	Nama Kolam Renang	Kejadian
1	Ajen	Tidak Pernah
2	Tirta Mandala	Tidak Pernah
3	Hotel Sentani Indah	Tidak Pernah
4	Post VII Sereh	Tidak Pernah

Dari tabel diketahui bahwa dalam enam bulan terakhir tidak terjadi kecelakaan di 4 buah Kolam Renang yang ada di kota dan Kabupaten Jayapura

TABEL 4
KETERSEDIAAN FASILITAS P3K DI KOLAM RENANG

No	Nama Kolam Renang	Kotak P3K
1	Ajen	Ada
2	Tirta Mandala	Ada
3	Hotel Sentani Indah	Ada
4	Post VII Sereh	Tidak Ada

Dari tabel diatas diketahui 3 kolam renang mempunyai fasilitas P3K dan 1 kolam renang tidak memiliki.

TABEL 5
PEMERIKSAAN KIMIA DAN BAKTERIOLOGIS AIR KOLAM RENANG
DALAM 6 BULAN TERAKHIR

No	Nama Kolam Renang	Pemeriksaan kolam
1	Ajen	Tidak Pernah
2	Tirta Mandala	Tidak Pernah
3	Hotel Sentani Indah	Tidak Pernah
4	Post VII Sereh	Tidak Pernah

Dari tabel diatas diketahui bahwa semua kolam renang tidak memeriksakan airnya dalam 6 bulan terakhir.

TABEL 6
RATA-RATA JUMLAH PENGUNJUNG KOLAM RENANG PERHARI

No	Nama Kolam Renang	Jumlah pengunjung
1	Ajen	35
2	Tirta Mandala	25
3	Hotel Sentani Indah	15
4	Post VII Sereh	10

Dari tabel diatas diketahui bahwa pada kolam renang tersebut menerima pengunjung antara 10 – 35 orang dalam sehari.

TABEL 7
JUMLAH DAN KETERSEDIAAN KAMAR GANTI PAKAIAN
PADA KOLAM RENANG

No	Nama Kolam Renang	Jumlah	ket
1	Ajen	6	MS
2	Tirta Mandala	2	TMS
3	Hotel Sentani Indah	12	MS
4	Post VII Sereh	2	TMS

Dari tabel diatas diketahui bahwa semua kolam renang tersebut telah menyediakan kamar khusus ganti pakaian dalam jumlah yang bervariasi antara 2 – 12 buah.

TABEL 8
JUMLAH DAN KETERSEDIAAN WC PADA KOLAM RENANG

No	Nama Kolam Renang	Jumlah
1	Ajen	3
2	Tirta Mandala	3
3	Hotel Sentani Indah	6
4	Post VII Sereh	2

Dari tabel diatas menunjukan bahwa jumlah WC yang ada di 4 kolam renang bervariasi antara 2 – 6 buah WC.

TABEL 9
PEMBERIAN DESINFEKTAN LANTAI PADA PINGGIR KOLAM RENANG

No	Nama Kolam Renang	Desinfektan
1	Ajen	Ya
2	Tirta Mandala	Ya
3	Hotel Sentani Indah	Ya
4	Post VII Sereh	Ya

Dari tabel diatas diketahui bahwa pinggir lantai kolam renang semuanya di beri desinfektan.

TABEL 10
JUMLAH SHOWER YANG ADA PADA KOLAM RENANG

No	Nama Kolam Renang	Jumlah
1	Ajen	4
2	Tirta Mandala	2
3	Hotel Sentani Indah	4
4	Post VII Sereh	2

Dari tabel diatas menunjukan bahwa jumlah shower yang dimiliki tiap kolam renang bervariasi antara 2 - 4 shower.

TABEL 11
JUMLAH TEMPAT SAMPAH YANG ADA PADA KOLAM RENANG
YANG ADA DI KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001

No	Nama Kolam Renang	Tempat sampah
1	Ajen	3
2	Tirta Mandala	2
3	Hotel Sentani Indah	3
4	Post VII Sereh	2

Dari tabel diatas diketahui bahwa Kolam renang Ajen memiliki jumlah tempat sampah 3 buah, Tirta mandala 2 buah, Hotel sentani indah 3 buah, sedangkan kolam renang Post VII Sereh 2 buah.

2. Hasil pemeriksaan sampel air kolam renang dari 4 kolam renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura sebagaimana tabel berikut :

TABEL 12
HASIL PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGIS AIR KOLAM RENANG
YANG ADA DI KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001

No	Nama Kolam Renang	Hasil Pemeriksaan bakteriologis		Keterangan
		E Coll	Coliform	
1	Ajen	15	460	TMS
2	Tirta mandala	0	43	MS
3	Hotel Sentani indah	0	0	MS
4	Post VII Sereh	0	0	MS

Sumber : Lab Kesda tahun 2001

Dari tabel diatas diketahui bahwa kolam renang Ajen terdapat E Coli 15 / 100 ml dan Coliform 460 / 100 ml sedang 3 kolam renang lainnya rata-rata nol.

TABEL 13
HASIL PEMERIKSAAN FISIK AIR KOLAM RENANG
YANG ADA DI KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001

No	Nama Kolam Renang	Hasil Pemeriksaan		
		Bau	Rasa	Kekeruhan
1	Ajen	Tidak	Tidak	Tidak
2	Tirta mandala	Tidak	Tidak	Tidak
3	Hotel Sentani Indah	Tidak	Tidak	Tidak
4	Post VII Serih	Tidak	Tidak	Tidak

Dari tabel diatas diketahui bahwa hasil Pemeriksaan fisik air kolam renang pada semua kolam renang di nyatakan memenuhi syarat.

TABEL 14
HASIL PEMERIKSAAN KIMIA AIR KOLAM RENANG YANG ADA
DI KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001

No	Nama Kolam Renang	Hasil Pemeriksaan			
		PH	Keterangan	Sisa Clor	Keterangan
1	Ajen	7,8	MS	0,2 mg/l	MS
2	Tirta mandala	8,3	MS	0 mg/l	MS
3	Hotel sentani indah	7,4	MS	0,3mg/l	MS
4	Post VII serih	7.4	MS	0,3mg/l	MS

Dari Tabel diatas menunjukan bahwa untuk PH air dan sisa clor dari 4 kolam renang tersebut memenuhi syarat .

C. Pembahasan.

Setelah dilakukan peninjauan dan pemeriksaan sampel air pada 4 kolam renang yang ada di wilayah Kota dan Kabupaten Jayapura dapat dikemukakan uraian seperti berikut :

1. Tinjauan tentang sarana Sanitasi dasar Kolam Renang.

Menurut Suparlan (1988) Kolam renang mempunyai peranan yang paling penting dalam Kesehatan masyarakat, karena bila sanitasi dari kolam renang kurang diperhatikan maka akan menimbulkan penyakit serta kecelakaan.

Dari hasil pengamatan dan tinjauan dengan menggunakan kuisioner dapat diuraikan bahwa sarana sanitasi dasar yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura kurang memadai. Hal itu terlihat dari sarana sanitasi dasar seperti WC/Toilet dan Urinoir yang belum cukup untuk jumlah pengunjung per harinya demikian pula dengan ruang ganti pakaian yang mih kurang jumlahnya.

2. Tinjauan tentang Sistem Pengolahan air Kolam Renang.

Air merupakan titik kritis pertama bagi suatu kolam renang, dimana air merupakan sarana atau media yang paling baik dalam penyebaran penyakit terutama penyakit bawaan air (Water borne disease), (Suparlan 1988). Disamping itu kualitas fisik air merupakan daya tarik tersendiri bagi pengunjung. Air yang secara fisik tampak jernih tidak berbau dan tidak

berwarna membuat orang tertarik dan senang berkunjung ke Kolam Renang tersebut.

Air yang sistem pengolahanya kurang baik akan menimbulkan keadaan fisik air menjadi berubah. Hal ini dapat di sebabkan oleh karena pembusukan yang terjadi dalam air oleh bakteri pembusuk dari bahan-bahan organik dan lain-lain yang masuk dalam kolam. Juga kotoran yang mungkin berasal dari manusia yang menggunakan air kolam renang tersebut.

Hasil Tinjauan dan pengamatan menunjukan bahwa dari 4 kolam renang yang ada 3 buah di antaranya menggunakan sistem pengurasan (fill draw type) . Jadi semua air dalam kolam dikuras dibuang airnya melalui lubang outlet atau menggunakan mesin penguras. Sistim pengurasan ini dilakukan tiap minggu sekali sehingga dalam sebulan kolam dikuras 4 kali . Sistim ini merupakan cara yang mudah dan murah karena tidak memerlukan biaya yang terlalu besar. Selain itu sistim ini dipilih dengan pertimbangan bahwa tidak setiap hari dibanjiri pengunjung, melainkan dalam hari-hari libur saja yang banyak pengunjungnya. Sehingga dalam 5 - 6 hari setelah dipakai barulah air tersebut dibuang.

Sementara itu satu kolam renang yaitu kolam renang Pos VII Sereh menggunakan sistim pengolahan sirkulasi air dengan mesin (Recirculating type) Sistim ini memerlukan biaya yang besar untuk perawatan, pengadaan clor dan pengoperasian mesinnya. Keuntungannya bahwa air kolam renang ini terjamin kebersihannya karena setiap hari airnya mengalami pengolahan atau

penyaringan secara terus-menerus. Dengan demikian fisik airnya terkontrol dan terjamin.

Secara umum ke 4 kolam renang yang ada di kota dan kabupaten Jayapura mempunyai kualitas fisik yang baik

3. Tinjauan tentang kualitas air kolam renang

Menurut Reksosoebroto (1978) bahwa kualitas air kolam renang harus memenuhi persyaratan sama dengan air minum (drinking water standard codes).

Dari hasil peninjauan dan hasil laboratorium menunjukan bahwa :

a. Kualitas fisik air kolam renang yang ada di kota dan kabupaten Jayapura sebagaimana telah diuraikan diatas (pengolahan air) bahwa secara fisik air tidak berbau, tidak berwarna/keruh dan tidak berasa. Jadi dapat dikatakan secara fisik dapat memenuhi syarat, hal ini karena sistim pengolahan air yang cukup baik.

b. Kualitas kimia .

Pemeriksaan kimia yang dapat penulis laksanakan yaitu untuk mengetahui kadar pH dan sisa clor, serta apakah air tersebut diberi kaporit atau tidak.

Hasil pengujian menunjukan bahwa pH air kolam renang yang diperiksa rata-rata antara 7,4 – 8,3 dan sisa clor 0 – 0,3 mg/l.

Sedangkan untuk pemakaian kaporit diketahui 3 kolam renang menggunakan kaporit dan 1 kolam renang lainnya yaitu Tirta Mandala

tidak menggunakan kaporit, hal ini disebabkan karena sumber air untuk kolam renang tersebut berasal dari laut .

c. Kualitas bakteriologis air kolam renang.

Angka kuman coliform dan E coli yang disyaratkan dalam kolam renang menurut Reksosoebroto (1978) adalah :

Coliform untuk 100 cc air harus kurang dari 100, sedangkan

E coli untuk 100 cc air harus kurang dari 1.

Sesuai hasil pemeriksaan laboratorium diketahui bahwa angka kuman untuk coliform group sebesar 460 dan E coli 15 untuk satu kolam renang yaitu kolam renang Ajen, dimana angka kuman ini melampaui standar. Sedangkan 3 kolam renang lainnya mempunyai angka kuman coliform dan E coli memenuhi syarat yang ditentukan yaitu E coli nol dan coliform dibawah 100.

Dari hasil pemeriksaan laboratorium ini dapat dikatakan bahwa kolam renang yang ada di kota dan kabupaten Jayapura satu diantaranya tidak memenuhi syarat sedangkan 3 lainnya memenuhi syarat bakteriologis. Untuk yang belum memenuhi syarat perlu peningkatan pengetahuan dan informasi penyuluhan tentang pengawasan pencemaran dari bakteri terutama bakteri Ecoli kepada pengelola agar dapat mencegah penularan penyakit yang tidak kita inginkan kepada masyarakat pengguna kolam renang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil peninjauan, pemeriksaan laboratorium serta pembahasan di atas maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi sanitasi dasar kolam renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura kurang memadai. Hal ini ditandai dengan jumlah sarana yang masih kurang untuk jumlah pengunjung tiap harinya.
2. Sistem pengelolaan air kolam renang cukup baik untuk kondisi saat ini, bagi 3 kolam renang yang pengelolaan airnya manual (pengurasan) sedang untuk kolam renang Pos VII pengelolaannya sudah sangat baik.
3. Kualitas air kolam renang
 - a. Kualitas fisik air kolam renang untuk semua kolam renang yang ada di Kota dan Kabupaten Jayapura cukup baik dan memenuhi syarat.
 - b. Syarat kimia (pH dan sisa chlor) semua kolam renang pH airnya memenuhi standar dan juga sisa chlornya semua memenuhi standar.

- c. Syarat bakteriologis sesuai hasil laboratorium dapat dikatakan memenuhi syarat untuk tiga kolam renang hal ini terbukti karena angka kuman Coliform dan E coli tidak melebihi standart yang telah ditetapkan, sedangkan satu kolam yaitu kolam renang Ajen tidak memenuhi syarat karena angka kuman melebihi syarat yang ditentukan.

B. Saran- saran

Dari pengamatan dan tinjauan selama penelitian maka saran yang dapat penulis sarankan adalah:

1. Bagi pengelola kolam renang yang cara pengolahan airnya secara manual (pengurasan) agar dapat mempertimbangkan untuk menggunakan sistem modern yaitu sirkulasi dengan mesin atau dengan sistim pengurasan biasa namun harus menjaga kualitas airnya. Hal ini untuk mengantisipasi jumlah pengunjung yang akan meningkat pada masa yang akan datang sesuai dengan perkembangan situasi ekonomi dan politik yang semakin kondusif.
2. Bagi Dinas Kesehatan agar meningkatkan penyuluhan dan penyebaran informasi tentang syarat- syarat kolam renang yang baik kepada pengelola kolam renang terutama kolam renang yang belum memenuhi syarat bakteriologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI, 1989, Sistim Kesehatan Nasional, Jakarta.
- Ditjen PPM & PLP, Depkes RI, 1996, Modul Pelatihan Pengawasan Kualitas Kesehatan Lingkungan Pemukiman, Bagi Petugas Kesehatan Lingkungan Tingkat Puskesmas Cetakan ke- 3, Jakarta.
- Lucky Herawati, 2001, Kumpulan Materi Kuliah Dasar – dasar Penelitian. AKL Yogyakarta.
- Pemerkes RI, No. 061/Menkes/Per/1991, Tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang dan Permandian Umum.
- Pemerkes RI, No. 416 /Menkes/Per/ IX/1990, Tentang Daftar Persyaratan air Kolam Renang dan Permandian Umum.
- Soebagio Reksosoebroto, 1978, Hygiene dan Sanitasi, APKTS Jakarta.
- Suparlan, 1988, Pedoman Pengawasan Sanitasi Tempat–Tempat Umum, Surabaya Merdekaprint.
- Sri Sugirlyati, dkk, 1994, Pedoman Bidang Studi Sanitasi Tempat–Tempat Umum pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi, Depkes RI, Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan.

Kuisisioner.

Untuk pengelola/ penanggung jawab kolam renang.

Nama :

Jabatan :

1. Berapa kali sebulan air kolam renang dikuras atau dibersihkan
2. Apakah selalu menggunakan kaprot untuk air kolam. (Ya / Tidak).
3. Apakah Saudara pernah melihat pengunjung yang mandi berpenyakit kulit atau sakit mata pada bulan ini : a. Ya b. Tidak c. Bila ada berapa orang ().
4. Berapa kali terjadi kecelakaan dalam enam bulan belakangan ini ! (..... kali).
5. Apakah tersedia kotak P3K ? (Ya / Tidak).
6. Pernahkah saudara mengirim contoh air untuk diperiksa di laboratorium ?
(Ya / Tidak).
7. Berapa rata – rata pengunjung setiap harinya ? (..... orang).
8. Adakah tempat ganti pakaian ? (Ya / Tidak), kalau ada berapa buah (.....).
9. Berapa jumlah WC yang ada ? (..... buah). pria/ wanita terpisah (ya /tidak)
10. Apakah lantai – lantai di desinfeksi ? (Ya / Tidak
11. Berapa jumlah shower ?
12. Berapa jumlah toilet ?
13. Berapa jumlah urinoir ?
14. Berapa volume air kolam ?
15. Adakah tempat – tempat sampah ?

Tabel I

Hasil Pemeriksaan Fisik Air Kolam Renang di Kota Dan Kabupaten Jayapura.

No.	Nama Kolam Renang	Pemeriksaan Fisik		
		Bau	Rasa	Kekeruhan
1.	Ajen			
2.	Tirta mandala			
3.	Hotel Sentani indah			
4.	Pos 7 Sentani			

Tabel II

Hasil Pemeriksaan Bakteriologis Air Kolam Renang di Kota Dan Kabupaten Jayapura.

No.	Nama Kolam Renang	Pemeriksaan Bakteriologis	
		E Coli	Coli form
1.	Ajen		
2.	Tirta mandala		
3.	Hotel Sentani indah		
4.	Pos 7 Sentani		

Tabel III

Hasil Pemeriksaan Kimia Air Kolam Renang di Kota Dan Kabupaten Jayapura.

No.	Nama Kolam Renang	Pemeriksaan Kimia	
		PH	Sisa Chlor
1.	Ajen		
2.	Tirta mandala		
3.	Hotel Sentani indah		
4.	Pos 7 Sentani		

Tabel IV
Lembar Observasi.

(1).

Hari/Tanggal	Nama Kolam Renang	Item Yang diamati	Hasil Pengamatan		
			Baik	Cukup	Kurang
	Ajen	• Tempat sampah • WC/ kamar mandi • Urinoir • Ruang ganti • Shower • Spal • Kebersihan lingkungan			
	Tirta Mandala	• Tempat sampah • WC/ kamar mandi • Urinoir • Ruang ganti • Shower • Spal • Kebersihan lingkungan			

(2).

Hari/Tanggal	Nama Kolam Renang	Item Yang diamati	Hasil Pengamatan		
			Baik	Cukup	Kurang
	Pos 7 Sentani	• Tempat sampah • WC/ kamar mandi • Urinoir • Ruang ganti • Shower • Spal • Kebersihan lingkungan			
	Hotel Sentani indah	• Tempat sampah • WC/ kamar mandi • Urinoir • Ruang ganti • Shower • Spal • Kebersihan lingkungan			

KRITERIA PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI

1. Tempat Sampah :
 - a. Ada
 - b. Konstruksi kuat
 - c. Gampang dijangkau
 - d. Ada penutup
 - e. Jumlah dan letaknya yang pas.
2. WC/ Kamar mandi :
 - a. Air dalam jumlah yang cukup
 - b. Lantai bersih dan tidak licin
 - c. Bentuk leher angsa
 - d. Ventilasi dan pencahayaan cukup
 - e. Jumlah sesuai dengan jumlah pengunjung .
3. Urinoir :
 - a. Ada
 - b. Air dalam jumlah yang cukup
 - c. Saluran pembuangannya lancar
 - d. Mudah dibersihkan
 - e. Jumlahnya sesuai dengan jumlah pengunjung
4. Ruang Ganti :
 - a. Ada
 - b. Ada lemari/ rak pakaian
 - c. Ventilasi dan pencahayaan cukup
 - d. Terpisah antara pria dan wanita
 - e. Konstruksi baik.
5. Shower :
 - a. Ada
 - b. Air lancar
 - c. Tersedia sabun

- d. Terpisah antara pria dan wanita
 - e. Lantai tidak licin
6. Spal :
- a. Ada
 - b. Tidak mencemari lingkungan
 - c. Saluran baik/ lancar
 - d. Kemiringan cukup
 - e. Konstruksi baik
7. Kebersihan Lingkungan :
- ☒ a. Ada
 - b. Tidak ada sampah berserakan
 - c. Halaman tertata rapi
 - d. Mempunyai taman
 - e. Tidak ada vector

Keterangan Penilaian :

- | | |
|---------------|---|
| Baik | : Bila semua kriteria penilaian terpenuhi |
| Cukup | : Bila hanya tiga yang terpenuhi |
| Kurang | : Bila hanya ada satu yang terpenuhi |

**PENILAIAN PEMERIKSAAN KESEHATAN KOLAM RENANG
DAN ATAU PEMANDIAN UMUM**

1. NAMA KOLAM RENANG/* :
PEMANDIAN UMUM
2. ALAMAT / NO. TELP. :
3. NAMA PENGELOLA KOLAM
RENGANG/PEMANDIAN UMUM :
4. JUMLAH KARAWAN :
5. IZIN USAHA NO :
6. PUSKESMAS PEMERIKSA/NIP :
8. a. Beri tanda V pada kotak [] (kolom 4), dan lingkari nilai (kolom 5) untuk komponen penilaian yang sesuai.
- b. Skore (kolom 6) adalah bobot (kolom 3) dikalikan dengan nilai (kolom 5) pada komponen penilaian yang sesuai (kolom 4).
- c. Setiap variabel memiliki nilai maksimum 10 dan nilai minimum 0.

NO	VARIABEL UPAYA	BOBOT	KOMPONEN YANG DINILAI	NILAI	SKORE
1	2	3	4	5	6
I	PERSYARATAN KESEHATAN LINGKUNGAN & BANGUNAN UMUM				
A. 1.	Lokasi	3	☐ Terhindar dari pencemaran kimia. ☐ Terhindar dari pencemaran fisika. ☐ Tidak terletak di daerah banjir	4 3 1	
2.	Lingkungan	2	☐ Bersih ☐ Tidak memungkinkan sebagai tempat bersarang / berkembang biak serangga dan tikus ☐ Dapat mencegah masuk dan berkembang biak binatang pengganggu lain.	4 3 2	
3.	Bangunan	1	☐ Berpagar kuat ☐ Kokoh / kuat ☐ Tidak memungkinkan sebagai tempat berkembang biaknya serangga dan tikus	1 5 5	

NO	VARIABEL UPAYA	BOBOT	KOMPONEN YANG DINILAI	NILAI	SKORE
1	2	3	4	5	6
B. 4.	PENGUNAAN RUANG Pembagian ruang	1	☐ Dipergunakan sesuai fungsinya.	10	
C. 5.	KONSTRUKSI	2	☐ Bersih ☐ Bahan kuat, kedap air, permukaan rata. ☐ Tidak licin ☐ Yang selalu kontak dengan air tidak memungkinkan terjadinya ge air (mining ke arah saluran pembuangan)	4 3 2 1	
6.	Dinding	1	☐ Bersih ☐ Permukaan yang selalu kontak dengan air ke dap air	4 3	
7.	Atap	1	☐ Berwama terang ☐ Tidak bocor/kuat ☐ Tidak memungkinkan terjadi genangan air	3 5 5	
8.	Langit-langit	1	☐ Tinggi dari lantai minimal 2,5 m	6	
9.	Pintu	1	☐ Bersih ☐ Dapat dibuka, ditutup / dikunci dengan baik	4 5	
10.	Pencayaan	1	☐ Dapat mencegah masuknya binatang pengganggu. ☐ Cukup terang pada setiap ruang	5 5	
II	PERSYARATAN KESEHATAN KAMAR/ RUANG UMUM				
A. 11.	Kondisi ruang	1	☐ Tidak pengab ☐ Bebas kuman Alpha streptococcus haemo liticus dan kuman pathogen. ☐ Tidak berbau (H2S dan Amoniak)	2 2 2	

1	2	3	4	5	6
			☐ Kadar gas beracun tidak melebihi nilai ambang batas. ☐ Tingkat kebisingan tidak melebihi persyaratan (kamar tidur < 40 dBA, kantor < 75 dBA, dapur < 80 dBA, ruang pertunjukan.	2	
B. K H U S U S					
12. Ruang istirahat karyawan		1	☐ Bersih ☐ Tersedia jamban, peturasan yang terpisah untuk karyawan pria dan karyawan wanita.	4 3	
			☐ Ruang istirahat karyawan pria terpisah dengan ruang karyawan wanita. ☐ Tersedia lemari locker	2 1	
13. Kamar mandi, jamban dan peturasan		4	☐ Bersih ☐ Aliran air limbah lancar ☐ Sarana pembuangan air limbah ke dalam saluran tertutup. ☐ Perbandingan jumlah karyawan dengan kamar mandi, jamban dan peturasan.	4 3 1	
			Untuk karyawan pria : - 1 s/d 25 karyawan tersedia 2 kamar mandi 1 jamban, 1 peturasan - 26 s/d 50 karyawan tersedia 3 kamar mandi 2 jamban 3 peturasan - 51 s/d 100 karyawan tersedia 5 kamar mandi, 3 jamban dan 5 peturasan. Untuk karyawan wanita.		

1	2	3	4	5	6
			kamar mandi, 3 jamban dan 5 peturasan. Untuk karyawan wanita : - 1 s/d 20 karyawan tersedia 1 kamar mandi dan 1 jamban. - 21 s/d 40 karyawan tersedia 2 kamar. - 41 s/d 70 karyawan tersedia 3 kamar mandi dan 3 jamban.		
14. Gudang		1	☐ Bersih ☐ Gudang bahan makanan, bahan berbahaya, alat kantor, alat rumah tangga, dll. terpisah satu sama lain. ☐ Barang yang disimpan ditata rapi ☐ Dilengkapi dengan rak ☐ Dilengkapi rak dan lantai minimal 20 cm.	3 3 2 1 1	
III PERSYARATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN					
15. Penyediaan air		5	☐ Memenuhi syarat kualitas air bersih. ☐ Tersedia dengan jumlah yang cukup. ☐ air tersedia pada setiap tempat kegiatan secara berkeseimbangan ☐ Distribusi air menggunakan sistem perpipaan. ☐ Terhindar dari cemaran silang.	4 3 1 1 1	
16. Pembangunan air limbah		2	☐ Memiliki sarana pengolahan air limbah. ☐ Air limbah mengalir dengan lancar.	3 3	

1	2	3	4	5	6
17.	Pancuran bilas	2	☐ Bersih & tidak bau. ☐ Air mengalir dengan lancar & kontinyu ☐ Lantai kedap air dan tidak licin. ☐ Untuk setiap 40 org. minimal tersedia 1 pancuran bilas.	4 2 2 2	
18.	Toilet untuk umum	3	☐ Bersih & tidak bau. ☐ Lelaknya tidak berhubungan langsung dengan dapur, kamar tidur, ruang tamu. ☐ Lantai kedap air, tidak licin, lantai miring ke arah saluran pembuangan ☐ Toilet untuk pria terpisah dengan toilet untuk wanita	4 2 1	
III PENGELOMPOKAN SAMPAH					
19	Tempat sampah	2	☐ Terbuat dari bahan yg. kuat, ringan, tahan karat, kedap air. ☐ permukaan bagian dalam halus & rata ☐ Mempunyai tutup yg. mudah dibuka/di tutup tanpa menggunakan tangan. ☐ Jumlah dan volume tempat sampah sesuai dengan produksi sampah per hari ☐ mudah diisi dan dikosongkan ☐ Sampah dari tiap ruang diangkut / di kosongkan tiap hari.	2 2 1 1 1 2	
20	Tempat penampungan sampah sementara	2	☐ Tidak permanen ☐ Tidak menjadi tempat perindukan serangga & binatang.	3 2	

1	2	3	4	5	6
			☐ Mudah dijangkau oleh kendaraan pe- ngangkut sampah ☐ Frekwensi pengo- songan / pengang- kutan sampah ini nimal 3 x 24 jam.	2 3	
21	Peralatan pencegahan masuknya serangga	1	☐ Dilengkapi dengan alat yg dapat men- cegah masuknya se- rangga & tikus. ☐ Sarana penyimpa- nan air harus tertu- tup dan terbebas jentik nyamuk.	5 7	
22	Area kolam renang	3	☐ Ada pemisah yang jelas antara area kolam renang de- ngan area lain se- hingga orang yg tidak berkepentingan tidak boleh ma- asuk. ☐ Ada pemisah yang jelas antara area kolam renang de- ngan area lain tera- pi orang yang tidak berkepentingan ma- sih dapat masuk.	3 0	
23.	Volume air kolam	3	☐ Tidak ada pemisah yang jelas antara area kolam renang dengan area lain- nya. ☐ Kolam renang selu- lu terisi penuh de- ngan air ☐ Jumlah perenang maksimum seban- ding dengan luas permukaan air ko- lam renang diba- gi 3.	5 5	
24	Konstruksi kolam	3	☐ Lantai & dinding kolam kuat, kedap air permukaan rata. ☐ Lantai berwarna putih atau terang	1 1	

1	2	3	4	5	6
37	Jumlah kuman	10	☐ Lebih dari nol dalam 100 ml air ☐ Lebih kecil atau sama dengan 200 koloni/ml air ☐ Lebih besar dari 200 koloni/ml air	0	
B	AIR PEMANDIAN				
	I. FISIKA				
38	Bau	5	☐ Tidak berbau ☐ Berbau ☐ Jernih (diukur dengan piringan seci)	10	
39	Kejernihan	2	☐ Tidak jernih ☐ Tidak berbau minyak/tidak nampak lapisan minyak/film	0	
40	Minyak	5	☐ Tidak berbau minyak/tidak nampak lapisan minyak/film ☐ Berbau minyak / tampak lapisan minyak/film	10	
41	Warna	2	☐ Lebih kecil sama 100 skala TCU ☐ Lebih besar dari 100 skala TCU	0	
	2. KIMIA				
42	Detakgen	2	☐ Lebih kecil atau sama 1,0 mg/l ☐ Lebih besar dari 1,0 mg/l	10	
43	BOD	5	☐ Lebih kecil atau sama dengan 5,0 mg/l ☐ Lebih besar dari 5,0 mg/l	0	
44	Oksigen terlarut	5	☐ Lebih besar atau sama 40,0 mg/l ☐ Lebih kecil 4,0 mg/l	10	
45	pH (Derajat keasaman)	3	☐ 6,5 - 8,5 ☐ Lebih kecil 6,5/ lebih besar dari 8,5	0	

1	2	3	4	5	6
	3. MIKROBIOLOGI				
46	Total coliform	15	☐ Lebih kecil / sama dengan 200 per 100 ml air ☐ Lebih besar 200 per 100 ml air	10	
	4. RADIO AKTIVITAS				
47	Aktivitas alpha (Gross alpha activity)	3	☐ Lebih kecil atau sama dengan 0,1 mg/l ☐ Lebih besar dari 0,1 mg/l	10	
48	Aktivitas Beta (Gross Beta Activity)	3	☐ < 1,0 mg/l ☐ > 1,0 mg/l	10	
	J U M L A H	100		1000	

MENGETAHUI :

PENGELOLA KOLAM RENANG /
PEMANDIAN UMUM

A.N. KEPALA DINAS KESEHATAN DATI II

(.....)

(.....)
Nip.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIRJEN PPM & PLP
NOMOR : 47 - ULP.02.01
TANGGAL : 4 Maret 1992

FORM. KP. 3.

BERITA ACARA PENILAIAN PEMERIKSAAN KESEHATAN
KOLAM RENANG/PEMANDIAN UMUM *)

Pada hari ini tgl bulan Th telah
dilakukan penilaian pemeriksaan kesehatan kolam renang/pemandian umum *)
dilakukan formulir H.2. terhadap :

- a. nama Perusahaan / badan
Hukum Pemilik Kolam Re-
nangan/Pemandian Umum *)
Alamat / No. Telp. :
b. Nama Kolam Renang/Pe-
mandian Umum *)
Alamat/No. Telp. :

yang dilakukan oleh pejabat pemeriksaan dari peni-
laian hasil pemeriksaan kesehatan kolam renang/pemandian umum *)
mendapat Total Score

Demikian berita acara ini kami buat untuk dipergunakan seperlunya.

Mengetahui :
Kepala Dinas Kesehatan Dati II

Petugas Pemeriksaan.

1. (.....)
Nip.
2. (.....)
Nip.
3. (.....)
Nip.



DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN JAYAPURA
Jl. Kesehatan Dok II Kotak Pos 1564 Telp. 532615, 534304
JAYAPURA

No. : 105. 2004
Hal : 1
Asal Sample : Pemeriksaan Bakteriologi Air
Pengambil Sample : 10/10/04
Kepada :
Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kodya / Kabupaten Jayapura
Dati II
di

PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGI													
No. Lab	Lokasi	Diambil Tgl / Jam	Coliform						E. coli		MPN / 100 ml	pH	Cl mg / L
			Tes Perkiraan LB 37 C		Tes Penegasan BGLB 37 C		Tes Penegasan MC Broth 45 C		Coliform	E coli			
			10 ml	1 ml	10 ml	1 ml	10 ml	1 ml					
1	Sampel air	10/10/2023	10 ml	1 ml	10 ml	1 ml	10 ml	1 ml					
2													
3													
Pertimbangan :													

Tembusan kepada Yth :
1. Bupati / Walikota / Kepala Daerah Tingkat II
2. Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Dati I Irian Jaya
3. Kepala Kantor Wilayah Departemen Kesehatan Propinsi Irian Jaya
4. Direktorat Instalasi Medik Dit Jen Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI
5. Kepala Pusat Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI
6. Direktorat Penyehatan Air Dit Jen PPM & PLP Departemen Kesehatan RI
7. Arsip
Jayapura, 10 October 2004
Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Jayapura
Ke. Dis. Mikrobiologi
Dr. GUYANA BSC
NIP. 140 053 217



DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN JAYAPURA
Jl. Kesehatan Dok II Kotak Pos 1564 Telp. 532615, 534304
JAYAPURA

No : 01.05.2004
Hal : Pemeriksaan Bakteriologi Air
Asal Sample : Sengon
Pengambil Sample : Sengon

Kepada
Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kodya / Kabupaten
Dati II
di Jayapura

PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGI														
No. Lab	Lokasi	Diambil Tgl / Jam	Coliform						E. coli			MPN / 100 ml	pH	Cl mg / L
			Tes Perkiraan LB 37 C			Tes Penegasan BGLB 37 C			Tes Penegasan MC Broth 45 C					
			10 ml	1 ml	0.1 ml	10 ml	1 ml	0.1 ml	10 ml	1 ml	0.1 ml			
1.	kolam	01-01-01. 08.00.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
2.	kolam	01-01-01. 11.00.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
3.	kolam	01-01-01. 02.00.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
4.	kolam	01-01-01. 11.15.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Pertimbangan :														

Tembusan kepada Yth. :

1. Bupati / Walikota / Kepala Daerah Tingkat II
2. Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Dati I Irian Jaya
3. Kepala Kantor Wilayah Departemen Kesehatan Propinsi Irian Jaya
4. Direktorat Instalasi Medik Dit Jen Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI
5. Kepala Pusat Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI
6. Direktorat Penyebaran Air Dit Jen PPM & PLP Departemen Kesehatan RI
7. Arsip

Jayapura 01.05.2004

Kepala Balai Laboratorium Kesehatan
Jayapura

JAYAPURA, 01.05.2004

NIP. 140 085 217

DEPARTEMEN KESEHATAN RI.
PUSAT PENDIDIKAN TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JALAN PADANG BULAN II, ABEPURA, JAYAPURA. TELEFON 544599, 544781, 544780

Jayapura 03. September 2001

Nomor : DL.02.02.6.U.477
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian.

Kepada

Yth. Ketua Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda)

~~Kota~~ / Kabupaten Jayapura

di -

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Program Diploma III Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Jayapura, maka setiap mahasiswa harus menyusun karya tulis ilmiah (KTI). Guna menyusun KTI tersebut para mahasiswa perlu mendapatkan data/informasi dari masyarakat atau instansi yang terkait dengan materi KTI yang disusun.

Sehubungan dengan itu maka kami mohon kiranya Bapak berkenan memberi ijin penelitian di wilayah kota/kabupaten Jayapura kepada para mahasiswa kami. Adapun judul KTI, lokasi penelitian dan nama mahasiswa yang akan meneliti yaitu :

1. Nama : Barifuddin
2. N I M : 196.500.445
3. Judul : TINJAUAN SANITASI KOLAM RENANG
DI WILAYAH KOTA DAN KABUPATEN JAYAPURA
TAHUN 2001
4. Lokasi : SENTANI
5. Waktu Penelitian : BULAN SEPTEMBER 2001

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan perkenan Bapak kami mengucapkan terima kasih.



Jau Pdt Rumaikawi, SKM.
NIP. 140 085 683

Terbuhun kepada Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota/Kabupaten Jayapura
2. Kepala Wilayah Kecamatan SENTANI
3. Kepala Puskesmas SENTANI
4. Kepala Desa SENEN dan
5. Arsip



PEMERINTAH KOTAMADYA DAERAH TINGKAT II JAYAPURA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Kantor Walikota Jayapura, Balaikota No. 1 Entropi Telp. (0967) 531021

SURAT REKOMENDASI IJIN PENELITIAN

NOMOR : 012 / U / 101 - 247 / 2001

Menunjuk surat Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura Nomor : DL.02.02.6.U.477 tanggal 03 Agustus 2001 tentang Permohonan Ijin Penelitian, maka dengan ini memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian kepada :

Nama : SARIFUDDIN
Nim : 198300446
Pekerjaan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Jayapura
Kebangsaan : Indonesia
Penelitian : Tinjauan Sanitasi Kolam Renang di Wilayah Kota Jayapura Tahun 2001.
Peserta / Anggota : Sendiri
Lokasi : Jayapura
Waktu : Bulan September 2001
Peralatan yang dibawa : Sesuai Keperluan

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan kepentingan pembangunan daerah tempat penelitian ini dilaksanakan.
2. Sebelum penelitian dimulai, peneliti wajib lapor kepada pejabat setempat dimana penelitian ini dilaksanakan.
3. Setelah penelitian selesai, peneliti wajib menyerahkan hasilnya kepada Pemerintah Kota Jayapura Cq. Kepada Bappeda Kota Jayapura.

Demikian agar surat ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada yang berwajib diminta bantuannya.

Dikeluarkan di : Jayapura
Pada tanggal : 05 September 2001

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

KOTA JAYAPURA

SEKRETARIS

Des. ADHIAR MUHAMMAD

PENATA TK I

NIP.640005276

Tembusan Kepada Yth;

1. Walikota Jayapura ;
2. Ketua DPRD Kota Jayapura ;
3. Kepala Bappeda Kota Jayapura ;
4. Kepala Badan Pengawas Kota Jayapura;
5. Dinas Kesehatan Kota Jayapura;
6. Direktur Poliklinik Kesehatan Jayapura;
7. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN JAYAPURA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Alamat : Jl. Kabupaten I APO Telpon (0967) 533314 Jayapura

SURAT REKOMENDASI IZIN SURVEY / PENELITIAN

Nomor : 0211/94/2001

Menunjuk Surat dari : Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura No.DL.02.02.0.U.477
Tanggal, 03 September 2001 tentang Ijin Penelitian
Maka dengan ini kami sebagai Ketua BAPPEDA Kabupaten Jayapura, menyatakan tidak
keberatan terhadap pelaksanaan survey yang akan diadakan oleh :

- a. Nama : Sarifudin
b. Pekerjaan : Mahasiswa
c. Alamat :
d. Maksud survey : Tinjauan Sanitasi Kolam Renang di Wilayah Kota dan Kabupaten
Jayapura Tahun 2001
e. Lokasi Survey : Sentani
f. Pengikut : 1. _
2.
3.
4.
5.

Waktu Survey/lamanya : 3 (Tiga) minggu, mulai tanggal 01 s/d 21 September 2001
Perbekalan yang dibawa : Membawa perlengkapan seperlunya.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Survey/Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk kepentingan Pembangunan Daerah dimana survey dilaksanakan ;
2. Sebelum survey dimulai, Tim wajib melapor kepada penguasa setempat di lokasi mana survey dilaksanakan ;
3. Setelah survey selesai, Team wajib menyerahkan hasil survey / Penelitian tersebut kepada Pemerintah Daerah;

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang
berwajib diharapkan membantunya.

Dikeluarkan di : Jayapura

Pada tanggal : 07 September 2001

AN. BUPATI KABUPATEN JAYAPURA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
KABUPATEN JAYAPURA

KETUA,

Drs. PURNOMO

PEMBINA

NIP. 640006552.

Embusan :

- Kepala Dinkes Kabupaten Jayapura
- Camat Sentani Tengah
- Kepala Puskesmas Sentani
- Kepala Desa Sereh dan Kepala Kelurahan Stn.Kita